

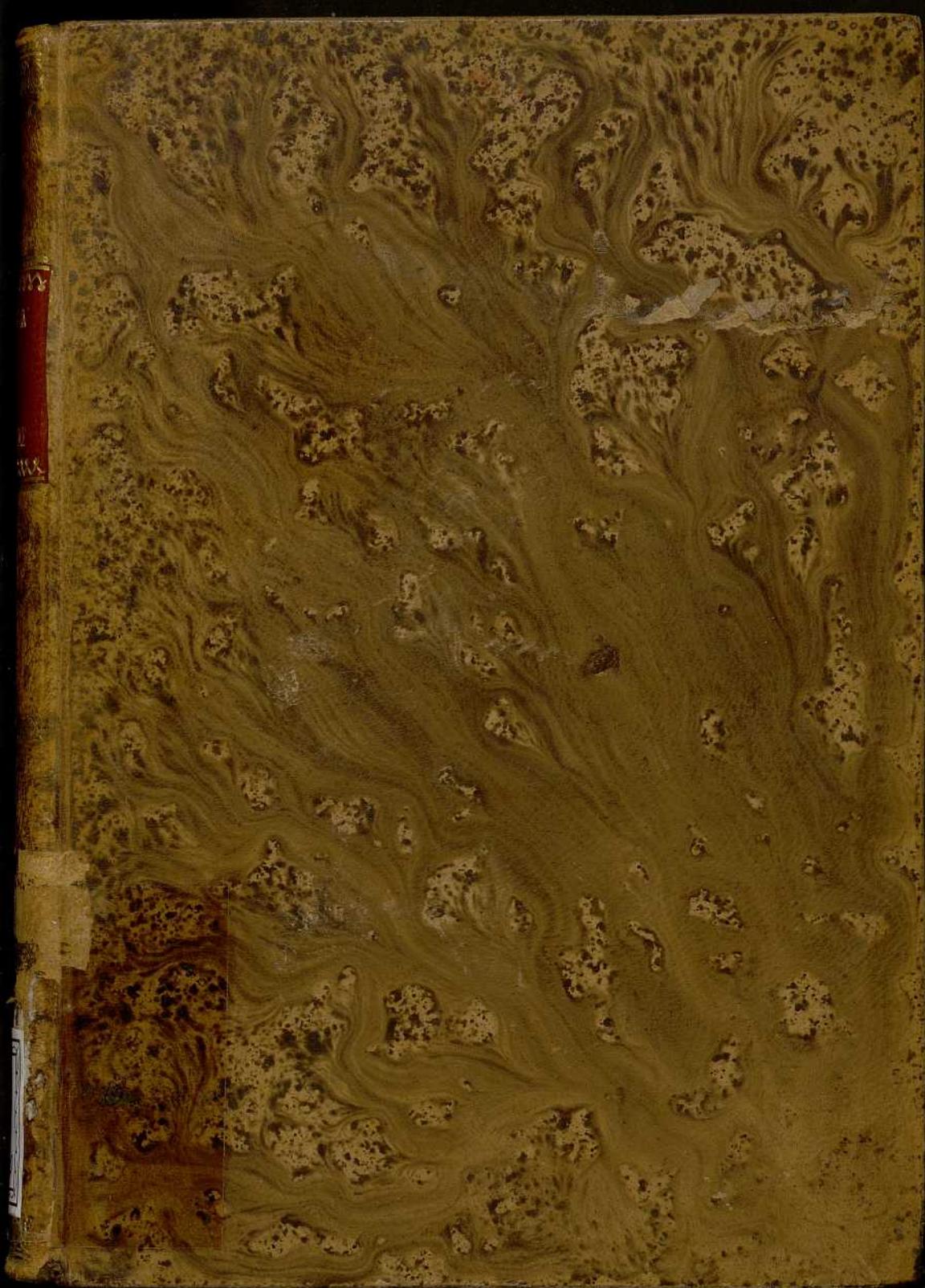
LACABA

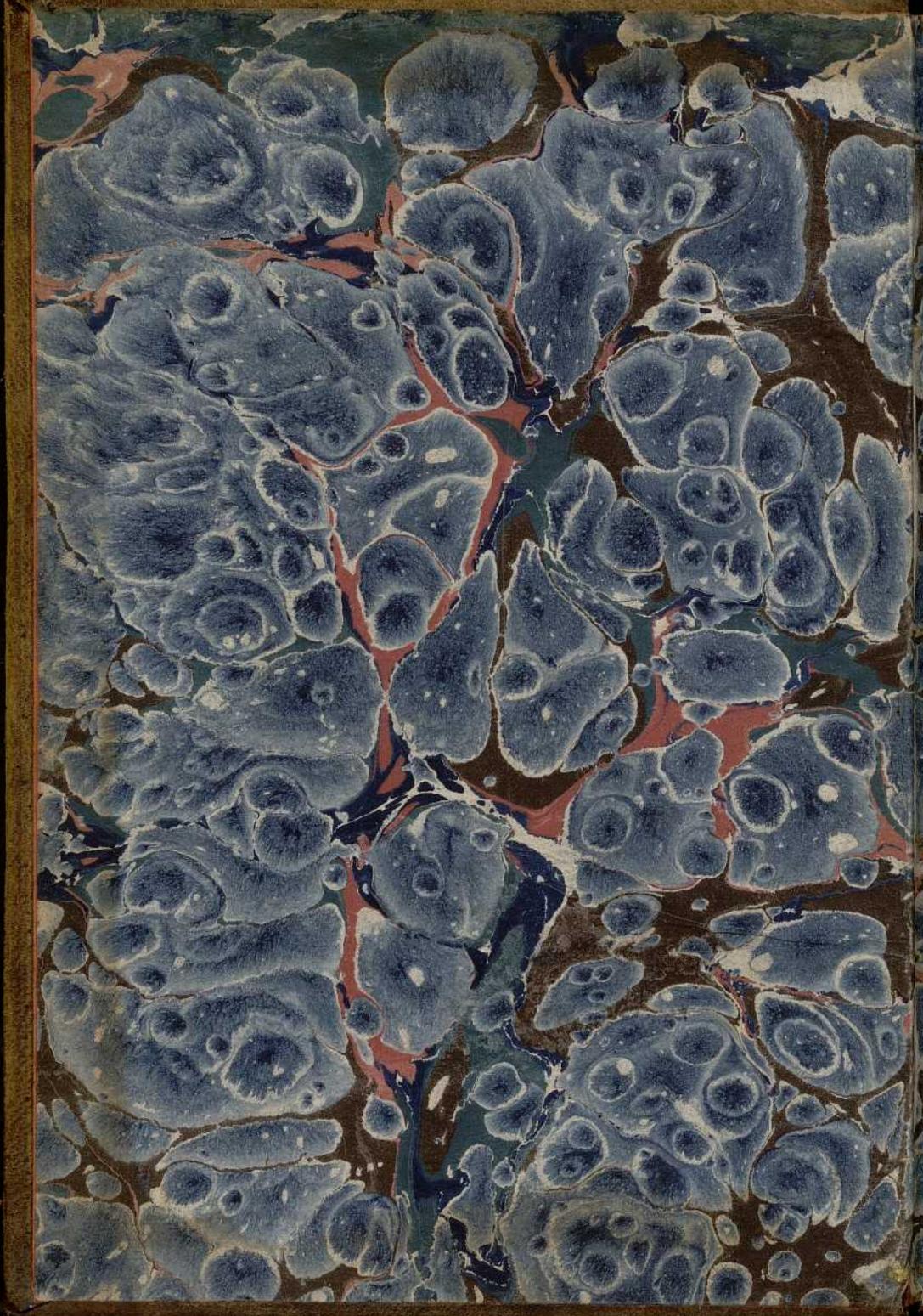
DE

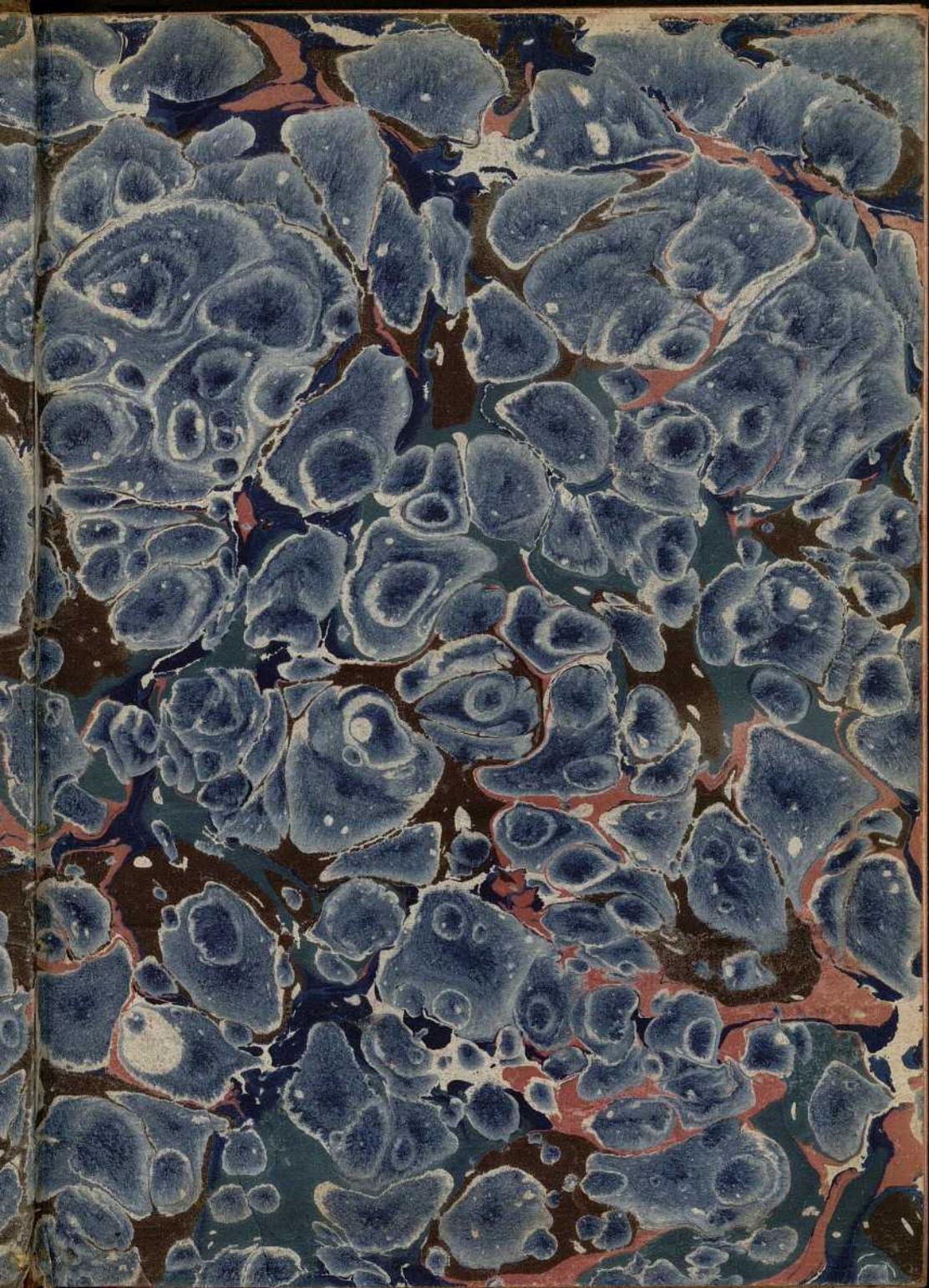
ANATOMIA



A  
47  
390







A-611(02)

BIBL	OF	REAL
Sale	A	
Estad	47	
390		

CURSO COMPLETO  
DE ANATOMÍA  
DEL CUERPO HUMANO

POR

EL DOCTOR DON JAIME BONÉLLS,  
*Médico de Cámara de la Excelentísima Señora  
Duquesa de Alba, Socio de la Real Academia  
Médica de Madrid, de las Reales Academias  
de Ciencias naturales y Artes, y de Medicina  
práctica de Barcelona, y de la Sociedad  
de Medicina de Paris,*

Y POR

EL LIC.<sup>DO</sup> DON GENACIO LACABA,  
*Cirujano de Cámara de S. M. Alcalde Exâminador  
del Real Tribunal del Proto Cirujanato, Catedrático  
de Anatomía del Real Colegio de Cirugía de  
S. Carlos, y Socio de las Reales Academias  
Médicas de Madrid y Barcelona.*

TOMO III.  
ANGIOLOGÍA.

CON SUPERIOR PÉRMISO.

EN MADRID EN LA IMPRENTA DE SANCHA.

AÑO DE M. DCC. XCVII.

Se hallará en su Librería, calle del Lobo.



R  
1597

13  
4-10

611 (62) BON

A-611(02)

BIBLI		
Sala:	A	
Estad:	47	
	390	

CURSO COMPLETO  
DE ANATOMÍA  
DEL CUERPO HUMANO

POR

EL DOCTOR DON JAIME BONÉLLS,  
*Médico de Cámara de la Excelentísima Señora  
Duquesa de Alba, Socio de la Real Academia  
Médica de Madrid, de las Reales Academias  
de Ciencias naturales y Artes, y de Medicina  
práctica de Barcelona, y de la Sociedad  
de Medicina de Paris,*

Y POR

EL LIC.<sup>DO</sup> DON IGNACIO LACABA,  
*Cirujano de Cámara de S. M. Alcalde Exâminador  
del Real Tribunal del Proto Cirujanato, Catedrático  
de Anatomía del Real Colegio de Cirugía de  
S. Cárlos, y Socio de las Reales Academias  
Médicas de Madrid y Barcelona.*

TOMO III.  
ANGIOLOGÍA.

CON SUPERIOR PÉRMISO.

EN MADRID EN LA IMPRENTA DE SANCHA.

AÑO DE M. DCC. XCVII.

*Se hallará en su Librería, calle del Lobo.*



R  
1597

13  
4-10  
611 (62) BON

CURSO COMPLETO  
DE ANATOMIA  
DEL CUERPO HUMANO

POR

EL DOCTOR DON JAIME BONILLA,  
Médico de Cámara de la Real Academia de Ciencias y Letras,  
de la Real Academia de Medicina y Cirugía,  
de la Real Academia de Farmacia, y de la Real Academia  
de Medicina de París.

Y POR

EL LIC. DON BENIGNO ENCABRA,  
Gobernador de Cáceres, M. de la Real Academia de Ciencias y Letras,  
del Real Tribunal del Protocolo de Cáceres,  
de la Anatomía del Real Colegio de Cirujanos de Cáceres,  
de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Madrid,  
de la Real Academia de Medicina de París.

TOMO III

EN LA CIUDAD DE MADRID

CON SUPERIOR PRIVILEGIO

EN MADRID EN LA IMPRENTA DE SAN JUAN

ANEXO DE LA BIBLIOTECA

DE LA UNIVERSIDAD DE MADRID, EN LA CALLE DE...



# T A B L A

## DE LOS CAPITULOS DE ESTE TOMO.

<b>T</b> ratado III. <i>De la angiología.</i>	Pag. 1
Sección I. <i>De las arterias.</i>	ibi.
Parte I. <i>De las arterias en general.</i>	ibi.
Parte II. <i>De las arterias en particular.</i>	11
Capítulo I. <i>De la arteria pulmonar.</i>	ibi.
Capítulo II. <i>De la arteria aorta.</i>	12
Artículo único. <i>De las arterias coronarias.</i>	14
Capítulo III. <i>De las arterias subclávias.</i>	15
Capítulo IV. <i>De las arterias carótidas primitivas.</i>	16
Artículo I. <i>De la carótida externa.</i>	17
§. I. <i>De la arteria tiroidea superior.</i>	ibi.
§. II. <i>De la arteria lingual.</i>	19
§. III. <i>De la arteria faríngea inferior ó ascendente.</i>	20
§. IV. <i>De la arterial labial.</i>	22
§. V. <i>De la arteria occipital.</i>	26
§. VI. <i>De la arteria auricular posterior.</i>	28
§. VII. <i>De la arteria maxilar interna.</i>	30
§. VIII. <i>De la arteria temporal.</i>	37
Artículo II. <i>De la carótida interna.</i>	39
§. I. <i>De la arteria oftálmica.</i>	42
§. II. <i>De los demas ramos de la carótida interna hasta su terminacion.</i>	56
Artículo III. <i>De las arterias que ambas subclávias producen.</i>	59
§. I. <i>De la mamaria interna.</i>	60
§. II. <i>De la arteria vertebral.</i>	64
§. III. <i>De la arteria tiroidea inferior.</i>	72
* 2	§.

§. IV. De la arteria cervical profunda.	75
§. V. De la arteria cervical superficial.	76
§. VI. De la arteria intercostal superior.	77
Artículo IV. De la arteria axilar.	80
§. I. De las arterias torácicas externas.	81
§. II. De la arteria escapular inferior ó infrascapular.	85
§. III. De las arterias circunflexas anterior y posterior.	87
Artículo V. De la arteria humeral.	88
§. I. De la arteria profunda del húmero.	91
§. II. De la arteria anastomótica.	94
Artículo VI. De la arteria cubital.	95
§. I. De la arteria recurrente cubital.	97
§. II. De la arteria interósea comun.	98
§. III. De la arteria dorsal cubital de la mano.	103
§. IV. De los demas ramos de la arteria cubital hasta su terminacion.	104
Artículo VII. De la arteria radial.	107
Capitulo. V. De la aorta descendente superior ó pectoral.	115
Artículo I. De las arterias pericardiacas superiores y posteriores.	116
Artículo II. De las arterias bronquiales.	117
Artículo III. De las arterias esofágicas.	119
Artículo IV. De las arterias intercostales inferiores ó aórticas.	120
Capitulo. VI. De la aorta descendente inferior ó ventral.	122
Artículo I. De las arterias diafragmáticas inferiores.	123
Artículo II. De la arteria celiaca.	125
§. I. De la arteria coronaria estomática.	126
	§.

§. II. De la arteria hepática.	127
§. III. De la arteria esplénica.	130
Artículo III. De la mesentérica superior.	132
Artículo IV. De las arterias capsulares.	136
Artículo V. De las arterias renales.	137
Artículo VI. De las arterias espermáticas.	139
Artículo VII. De la arteria mesentérica inferior.	142
Artículo VIII. De las arterias lumbares.	144
Artículo IX. De la arteria sacra anterior.	147
Capítulo VII. De las arterias ilíacas comunes ó primitivas.	148
Artículo I. De la arteria ilíaca interna ó hipogástrica.	149
§. I. De la arteria ileolumbar.	ibi.
§. II. De las arterias sacras laterales.	150
§. III. De la arteria ilíaca posterior.	152
§. IV. De la arteria obturatriz.	155
§. V. De la arteria ciática.	157
§. VI. De la arteria pudenda comun.	159
§. VII. De la arteria hemorroidal media.	164
§. VIII. De la arteria uterina.	165
§. IX. De las arterias vesicales.	166
§. X. De la arteria vaginal.	ibi.
§. XI. De la arteria umbilical.	167
Artículo II. De la arteria ilíaca externa.	168
§. I. De la arteria epigástrica.	169
§. II. De la arteria abdominal.	171
Artículo III. De la arteria femoral.	172
§. I. De las pudendas externas.	174
§. II. De la profunda del muslo.	175
§. III. De la arteria circunflexá interna.	178
§. IV. De la arteria circunflexá externa.	180
Artículo IV. De la arteria poplítea.	182
	§.

§. I. De las arterias articulares superiores de la rodilla.	184
§. II. De las arterias articulares inferiores de la rodilla.	186
Artículo V. De la arteria tibial anterior.	188
Artículo VI. De la arteria tibial posterior.	194
§. I. De la arteria plantar interna.	195
§. II. De la arteria plantar externa.	198
Artículo último. De la arteria peronea.	202
Capítulo último. Resumen de la distribución de las arterias.	206
Seccion II. De las venas.	253
Parte I. De las venas en general.	ibi.
Parte II. De las venas en particular.	261
Capítulo I. De las venas del corazon.	ibi.
Capítulo II. De las venas pulmonares.	264
Capítulo III. De la vena cava superior.	ibi.
Artículo único. De la vena ázigos.	265
Capítulo IV. De las venas subclávias.	269
Artículo I. De las venas tiróideas inferiores.	ibi.
Artículo II. De las venas mamarias internas.	270
Artículo III. De las venas intercostales superiores.	272
Artículo IV. De las venas yugulares internas.	273
§. I. De las venas tiróideas medias y superiores.	275
§. II. De la vena lingual.	277
§. III. De la vena faringea.	278
§. IV. De la vena facial interna y anterior.	279
§. V. De la vena facial externa y posterior.	284
Ar-	

Artículo V. <i>Del tronco de la vena yugular externa.</i>	290
§. I. <i>De la vena subcutánea del cuello.</i>	291
§. II. <i>De la yugular externa rigurosamente dicha.</i>	292
§. III. <i>De la vena transversal del cuello.</i>	293
Artículo VI. <i>De la vena transversal ó dorsal de la escápula.</i>	294
Artículo VII. <i>De la vena vertebral.</i>	295
Artículo VIII. <i>De la vena axilar.</i>	296
§. I. <i>De la vena cefálica.</i>	297
§. II. <i>De la vena basilica.</i>	299
Capítulo V. <i>De la vena cava inferior.</i>	302
Artículo I. <i>De las venas frénicas ó diafragmáticas inferiores.</i>	304
Artículo II. <i>De las venas hepáticas.</i>	305
Artículo III. <i>De las venas capsulares.</i>	306
Artículo IV. <i>De las venas renales ó emulgentes.</i>	ibi.
Artículo V. <i>De las venas adiposas.</i>	307
Artículo VI. <i>De las venas espermáticas.</i>	308
Artículo VII. <i>De las venas lumbares.</i>	310
Artículo VIII. <i>De la vena sacra anterior.</i>	311
Capítulo VI. <i>De las venas ilíacas primitivas.</i>	312
Artículo I. <i>De la vena ilíaca interna ó hipogástrica.</i>	ibi.
§. único. <i>De la vena hipogástrica en la muger.</i>	317
Artículo II. <i>De la vena ilíaca externa.</i>	319
§. I. <i>De la vena abdominal.</i>	ibi.
§. II. <i>De la vena epigástrica.</i>	ibi.
Artículo III. <i>De la vena femoral.</i>	320
§. único. <i>De la grande vena safena.</i>	322
Artículo IV. <i>De la vena poplítea.</i>	324
	§.

§. I. De la vena safena pequeña.	325
§. II. De la vena tibial anterior.	326
§. III. De la vena tibial posterior.	327
§. IV. De la vena peronea.	328
Capítulo VII. De la vena porta.	ibi.
Artículo I. De la vena mesentérica superior ó grande.	331
§. I. De la vena cólica media.	333
§. II. De la vena gastrocólica.	ibi.
§. III. De la vena ileocólica.	335
Artículo II. De la vena esplénica.	ibi.
Artículo último. De la vena mesentérica inferior ó pequeña.	337
Capítulo último. Resumen de la distribución de las venas.	338
Sección III. De los vasos absorbentes ó linfáticos.	369
Parte I. Del sistema absorbente en general.	ibi.
Capítulo I. De los progresos del descubrimiento de los vasos absorbentes desde el siglo XVI hasta el presente.	371
Capítulo II. De la estructura de los vasos absorbentes.	380
Capítulo III. Del origen y ramificación de los vasos absorbentes.	384
Capítulo IV. De las glándulas conglobadas ó linfáticas.	388.
Capítulo V. Del uso de los vasos absorbentes y de las glándulas conglobadas.	393
Parte II. De los vasos absorbentes en particular.	396
Capítulo I. De los vasos absorbentes que dentro de la cavidad del vientre y del pecho se introducen en el canal torácico.	397
	Ar-

Artículo I. De los absorbentes superficiales que concurren á las glándulas inguinales.	ibi.
Artículo II. De los absorbentes profundos de las extremidades inferiores que van á las glándulas inguinales.	401
Artículo III. De los absorbentes que de las glándulas inguinales van al canal torácico.	405
Artículo IV. De los absorbentes que vienen de las partes continentales del abdomen y se agregan en esta cavidad á los absorbentes referidos.	409
Artículo V. De los absorbentes de la vejiga, de las vesículas seminales, de la prostata, de la vagina, del útero, de los testículos, de los riñones, y de las cápsulas atrabiliarias.	412
Artículo VI. De los absorbentes del hígado.	416
Artículo VII. De los absorbentes del estómago, del bazo y del páncreas.	426
Artículo VIII. De los absorbentes de los intestinos.	428
Artículo IX. Del canal torácico.	432
Artículo X. De los absorbentes que entran en el canal torácico dentro de la cavidad del pecho.	435
Capítulo II. De los absorbentes que en el cuello entran en el canal torácico, ó en las venas del lado derecho ó del izquierdo.	438.
Artículo I. De los absorbentes de los pulmones.	ibi.
Artículo II. De los absorbentes mamarios internos, diafragmáticos, mediastinos, pericardíacos, tímicos, y cardíacos.	443
Artículo III. De los absorbentes superficiales que se juntan en las glándulas axilares.	446
Tom. III.	** Ar-

Artículo IV. De los absorbentes profundos de las extremidades superiores, de las espaldas y del pecho, y del curso de los absorbentes desde las glándulas axilares hasta su terminacion en las venas.	451
Artículo V. De los absorbentes superficiales de la cabeza y del cuello.	455
Artículo VI. De los absorbentes profundos de la cabeza y del cuello.	461
Capítulo último. Resumen de la formacion del sistema absorbente.	466

## ERRATAS.

Pag.	Lin.	Dice.	Lease.
15	Cap. 3. 8 y 9	el borde	<i>la cara.</i>
23	22	reflecta.	<i>reflecte.</i>
118	19	á le pleura.	<i>á la pleura.</i>
122	1	con los	<i>otros.</i>
ibi.	6	Despues.	<i>Ademas de esto.</i>
144	Art. 8. 11	inferior.	<i>posterior.</i>
146	3	los que.	<i>á los que.</i>
149	Art. 1. 5	isquiática.	<i>ciática.</i>
257	26	placenta.	<i>placenta.</i>
329	3	decrecentes.	<i>decrecentes.</i>
352	última	cubita lexterna.	<i>cubital externa.</i>
363	30	decrecentes.	<i>decrecentes.</i>
394	29	áqueas.	<i>agüeas.</i>
418	18	addomen.	<i>abdomen.</i>

INDEX

Page	Title
17	17 Capes
22	22
118	19
122	1
126	6
144	11
145	2
146	7
157	20
170	3
172	5
173	20
174	22
175	28

# TRATADO III.

## DE LA ANGIOLOGÍA.

**L**a *angiología* es la parte de la anatomía que trata de los vasos, llamados *angeion* en griego. Los vasos de que se trata aquí son sanguíneos ó linfáticos, y como los primeros se dividen en arterias y venas, distribuimos este tratado en tres secciones: en la primera hablamos de las arterias, en la segunda de las venas, y en la tercera de los vasos linfáticos ó absorbentes.

### SECCION I.

#### *De las arterias.*

#### PARTE PRIMERA.

##### *De las arterias en general.*

**L**os primeros anatómicos distinguieron tan poco las arterias de las venas, que llamaron venas á unas y otras, dando el nombre de *arteria* á solo el conducto pulmonar, que hoy llamamos *arteria áspera*, ó *traquiarteria*. La opinion de Erasistrato de que los vasos de que hablamos conducian ayre, parece que dió motivo á llamarlos arterias por la semejanza de su uso con el de la fistula pulmonar. Pero, aunque este uso es imaginario, se les ha conservado el mismo nombre, para que tuviesen nombres distintos dos especies de vasos sanguíneos tan

diferentes por su oficio : así llamamos arterias á los vasos sanguíneos que llevan la sangre del corazon á todas las partes del cuerpo , y venas á los que la vuelven al corazon.

Las arterias son unos tubos membranosos cuya seccion es circular. Comunmente se ha creido que estos tubos eran cónicos convergentes , esto es , que el diámetro de sus secciones era tanto menor quanto mas las arterias se alejaban del corazon ; pero este decremento de secciones , pende menos de la distancia del corazon , que de la magnitud y número de los ramos que salen de la arteria que se toma por tronco. Qualquiera arteria que camina un cierto trecho sin dar ramo considerable no disminuye de diámetro , á lo menos en quanto podemos juzgar por las medidas ordinarias. Tenemos un exemplo de esto en las carótidas , que son constantemente tan anchas en el sitio de su division como á su salida de la subclavia y de la aorta. La arteria vertebral no se conoce que sea mas angosta junto al occipucio , no obstante que antes da pequeños ramos á los músculos del cuello y á la medula espinal. En la aorta torácica , en la arteria humeral , en la radial , en las mamarias internas ha encontrado la misma igualdad de diámetros el célebre Senac : por consiguiente merece poco crédito la observacion de Santorini ; que dice , haber hallado en un avestruz una arteria de seis pulgadas de largo , que sin dar ramos , era sin embargo mas estrecha al fin que al principio.

Resulta , pues , de lo dicho , que las arterias en vez de ser cónicas , son una serie continua de cilindros , que en el lugar en que nace un ramo un poco considerable mudan de diámetro , esto es , que el

cilindro inferior al origen de cada ramo es mas estrecho que el superior. Mas no por eso se disminuye la capacidad del sistema arterioso á proporcion que las arterias distan mas del corazon, antes bien crece; pues constantemente se observa en todas las partes de nuestro cuerpo, que, quantas veces una arteria se divide, es siempre la capacidad del tronco, menor que la suma de capacidades de los dos ramos que produce. Este descubrimiento se debe á Guillermo Cole, y despues le han confirmado Bussiere, Keil, Helvécio, Morgan, Martine, Tabor, Nicholls, Senac y Haller; y aunque varían en la razon de las capacidades de los ramos á la del tronco, prueban sin embargo, que todo el sistema arterioso es un cono inverso, cuyo vértice está en el corazon y la base en las arterias capilares de todo el cuerpo.

Las arterias son blancas, porque por la densidad de sus paredes en muy pocas partes puede transparentarse el color de la sangre que contienen.

Como sucede muchas veces que las substancias inyectadas en las arterias se derraman en el tejido celular sin volver por las venas, han creido muchos autores, que entre las extremidades de estas dos especies de vasos habia un género de borra, ó tejido esponjoso, que la sangre debia atravesar antes de pasar de la arteria á la vena; pero las inyecciones diéstramente hechas pasan facilmente de las arterias á las venas, lo que no sucederia si hubiese interpuesto un tejido esponjoso. Los que han objetado que las inyecciones que se hacen en las venas no vuelven por las arterias, parece que ignoran que muchas veces de los ramos de la vena porta pasan á las arterias mesentéricas ó á las he-

páticas; y si esto no sucede siempre, ni en todas las venas, es porque lo impiden las válvulas que tienen, ó porque las materias inyectadas hallan mas resistencia en las arterias, cuyas túnicas son mas densas y mas duras que en las venas. En fin, el que algunas veces las inyecciones hechas en las arterias se introduzcan en el tejido celular vecino, nada prueba, porque este accidente solo acontece quando nos servimos de líquidos aquïosos demasiado tenues, ó de cola de pescado disuelta en aguardiente, ó quando la inyeccion es muy caliente, ó la empujamos con sobrada fuerza: y en estos casos la inyeccion, ó saliendo por los poros de las arterias, ó rompiendo sus túnicas, se derrama en el tejido celular.

Pero nada prueba mas la continuacion de las arterias con las venas, que los experimentos con que varios anatómicos modernos han demostrado que las arterias en sus extremidades no hacen mas que encorvarse y retroceder en forma de venas. Ni tienen las arterias otra terminacion que esta; pues, aunque generalmente se ha creído que muchas terminaban en conductos excretorios, otras en vasos exhalantes, y otras en vasos linfáticos, ó en arterias que no conducen sangre, sabemos hoy dia por descubrimientos mas recientes, y principalmente por los experimentos anatómicos y microscópicos del famoso Mascagni, que ninguno de aquellos vasos ñace del remate de las arterias.

Los tubos arteriosos se componen de varias túnicas concéntricas, acerca de cuyo número estan muy discordes los autores. Unos admiten muchas, otros pocas, y no faltan algunos que en cierto modo las reducen á una sola, como Douglas en su tra-

tado del peritoneo ; pero las membranas propias de la arteria pueden reducirse á tres , es á saber , la celulosa , la muscular y la nerviosa ; porque la túnica membranosa , que algunos cuentan por la primera túnica de las arterias , no las envuelve todas , ni toda su circunferencia , por lo que solo puede mirarse como accesoria en los parages en que se encuentra , como en el pericardio , en el pecho y en el vientre , donde la arteria aorta y algunos de sus ramos estan vestidos de la membrana interior del pericardio , de la pleura y del peritoneo. El uso de esta membrana parece que es fortificar las arterias en los sitios donde estan expuestas á mayor impulso de la sangre , contrarestar la resistencia que les oponen los cuerpos sólidos sobre los quales pasan , defenderlas de la compresion &c.

La túnica celulosa , que es la primera de las membranas propias , viste enteramente las arterias , y las ata á las partes vecinas. Las capas externas de esta membrana son mas floxas que las internas , particularmente en los troncos mayores , y en algunos parages les forman lo que algunos autores llaman *vaynas* por su estructura particular ; pero sus capas internas al paso que se arriaman á la segunda túnica son mas densas y apretadas , y forman una membrana mas blanca , mas sólida y elástica , que constituye la parte principal de la arteria. Las capas exteriores de esta túnica frecüentemente contienen gordura , y estan entretexidas de un gran número de vasos , por lo que de estas capas han formado algunos anatómicos una túnica particular , que unos la han llamado simplemente celular , otros vasculosa , y otros glandulosa , como Vieussens , Verheyen y Juan

Gor-

Gorter, tomando seguramente por glándulas los pelotones de gordura que encierra. Asimismo las capas internas de la túnica celulosa las han tomado algunos anatómicos por otra túnica distinta, á la que por su dureza dió Vesalio el nombre de cartilaginosa, y Heister, Senac y Cassebohm el de tendinosa. Pero por mas dura que parezca interiormente esta túnica, si por medio de la maceracion en el agua se dilatan sus celdillas, se manifiesta bien ser un mero tejido celular la que antes parecia una membrana sólida. Esta túnica celulosa, á mas de atar las arterias á las partes vecinas, da paso á los vasos de sus demas túnicas, y contiene una materia grasienta propia á mantener su flexibilidad.

La túnica musculosa, que sigue á la celulosa, es muy gruesa, y se compone de muchas capas de fibras carnosas unidas por un tejido celular extremadamente fino. Sus fibras son todas circulares, aunque no forman un círculo perfecto. En los grandes troncos arteriosos se distinguen facilmente, pero en los menores son poco perceptibles, y en los capilares no las ha podido descubrir el famoso Fontana ni con una lente de mucho aumento. Estas fibras son sin duda las que dan á las arterias el movimiento de contraccion, ó *sístole*, que sigue á la dilatacion, ó *diástole*, producida por el impulso de la sangre. Algunos autores han dicho que tenian apariencias de tendinosas, que su elasticidad bastaba para producir los movimientos de las arterias sin que fuesen decisivamente musculosas, y que se osificaban algunas veces, lo que no sucede jamas á los músculos; pero la irritabilidad de estas fibras convence que

son

son musculares, y las concreciones óseas no se forman, como veremos, en la túnica muscular. Otros autores han admitido en esta túnica fibras cárneas longitudinales, á las cuales atribuyen el encogimiento de la arteria disecada; pero, ni la anatomía, ni el microscopio demuestran tales fibras, ni son necesarias para explicar la retracción de las arterias.

La túnica muscular está unida á la nérvea por medio de una tela celular muy tenue y sin gordura, en la qual se recoge algunas veces un humor amarillo, que llega á tomar una consistencia ósea, y forma las escamas duras que se encuentran á veces entre ambas tunicas.

La túnica nerviosa viste la cavidad de las arterias, es lisa, fina y continúa con la membrana interna del corazón. En las arterias propias de las vísceras tiene algunas arrugas longitudinales, es mas floxa y colorada, y no está tan estrechamente pegada á la túnica celular. La túnica nerviosa por su tejido cerrado no permite que parte alguna de la sangre se introduzca en el tejido celular de las demas membranas, y hace la superficie interna de las arterias mas igual y pulida de lo que sin ella seria.

Las arterias tienen sus arteríolas que les vienen de las partes vecinas, se distribuyen, como hemos dicho, por la túnica celular, pasan de esta á las demas á cuya nutricion estan destinadas, y exhalan el vapor untuoso que se introduce en las celdillas del tejido celular. Tienen tambien sus vénulas, que vuelven la sangre que conduxeron las arteríolas; y tienen asimismo sus pequeños nervios, que sin duda parte de ellos pe-

netra hasta sus fibras cárneas como lo prueba su fuerza muscular; pero los mas solo corren por la superficie de las arterias sin terminar en ellas, y así es poca su sensibilidad; y en las capilares es tal vez ninguna; puesto que el citado Fontana, ni con el auxilio del microscopio, ha podido percibir en su estructura vestigio alguno de filamento nérveo.

Por los experimentos de Clifton Wintringham consta: que, aunque todas las arterias tienen bastante robustez para resistir al empuje de la sangre, los troncos son en general mas débiles que sus ramos: que las arterias destinadas á la secrecion de algun humor son las mas robustas, y las de los pies las mas duras: que las arterias duras se rompen mas facilmente que las blandas: y que generalmente resisten mejor al impulso de la sangre las que son capaces de mayor extension, por lo que ha hecho la naturaleza mas blandas y menos densas las arterias mas inmediatas al corazon.

En todas las partes del cuerpo se hallan arterias, y solo no han podido encontrarse todavia en la membrana aracnóidea del cerebro y de la medula espinal, en la cutícula, en las uñas, en los pelos y en las membranas del cordon umbilical. No siempre los troncos arteriosos caminan acompañados de los venosos: en los parages en que las arterias estan muy expuestas á ser heridas, como en la superficie del cuerpo, ha puesto la naturaleza los troncos de las arterias profundos y los ramos superficiales, al contrario de las venas; pero en los sitios en que los huesos ó grandes músculos los ponen mas á cubierto de las impre-

siones externas, los troncos arteriosos y venosos caminan juntos.

Quando en el cadáver se exâminan las arterias intactas sin quitar ni romper la túnica celular externa, se ve que casi todos los ángulos que los ramos forman con sus troncos son mas ó menos agudos; pero quando una arteria se divide en dos ramos desiguales, el mayor, que es como una continuacion del tronco, sigue la direccion de este, y el menor sale obliquô. Por los experimentos de Martine y de Haller consta, que todas las arterias quantas veces dan ramos, se ensanchan un poco encima de su division, haciendose divergentes las paredes del tronco, para continuarse con las de uno y otro ramo. Asimismo en la entrada de cada ramo se distinguen constantemente dos arcos ó semicírculos, de los quales el mas cercano al corazon da libre paso, como por un canal, á la sangre que del tronco arterioso pasa á la cavidad del ramo; y el mas distante del corazon, por el cúmulo de fibras circulares de que se compone, forma una especie de resalte, que se opone á que retroceda al tronco la sangre que entra en el ramo. Las arterias bien inyectadas con sebo se presentan regularmente tortuosas, y es verisimil que este sea su estado en el diástole, como lo confirman las incisiones de animales vivos; pero quando estan vacias en el cadáver se presentan rectas. Son mas señaladamente tortuosas las arterias que se distribuyen por las membranas, ó por vísceras de magnitud variable, como el útero, el estómago, los intestinos, los pulmones &c.

Las arterias se unen entre sí, ó juntandose sus

troncos, ó por un ramo intermedio. De estas conjunciones, que se llaman *anastómosis*, conocieron muy pocas los antiguos; pero después que se ha perfeccionado el arte de inyectar, son innumerables las que se han descubierto en todas las partes del cuerpo. Los troncos de las arterias se anastomosan, ó juntándose dos en uno formando un ángulo agudo, como lo hacen las arterias vertebrales en el puente de Varolio, ó bien comunicándose por sus extremos mas angostos, de modo que se encuentran dos corrientes de sangre opuestas. Estas anastómosis forman arcos, muy frecuentes en nuestro cuerpo, como veremos en la exposicion de las vísceras y de las arterias en particular. Otra especie de anastómosis, mas comun todavía, es quando un ramo menor de un tronco arterioso se une á un ramo pequeño de otro tronco. No hay arteria en nuestro cuerpo que de este modo no tenga comunicacion con las arterias vecinas. Estas comunicaciones en las pequeñas ramificaciones de las arterias son tan numerosas en ciertos parages que forman especies de redes, como en las membranas, en los músculos, en el corazon, en el útero &c.

Las utilidades de las anastómosis son de mucha consideracion. Por su medio se resuelven muchas obstrucciones y se desvia el ímpetu excesivo de la sangre á una parte determinada, y sin ellas caerian facilmente en gangrena muchas partes de nuestro cuerpo en quienes cesaria el círculo de la sangre por estar obstruida, comprimida, ó ligada la arteria principal de que reciben la sangre aquellas partes, como largamente lo demuestra el Baron de Haller en su grande fisiología.

En la distribución de las arterias se halla bas-  
tan-

tante variedad, aunque no tanta como en las venas. La que se encuentra algunas veces en los troncos y ramos principales la apuntamos cuidadosamente; pero las variedades de los ramos menores las omitimos por no ser prolixos, y solo ponemos la distribución que mas frecuentemente se observa.

## PARTE II.

*De las arterias en particular.*

**T**odas las arterias vienen de dos troncos principales, que son la *arteria pulmonar*, y la *aorta*. La primera sale del ventrículo derecho del corazón y se distribuye solo por los pulmones. La segunda nace del ventrículo siniestro y envia sus ramos á todas las partes de la máquina animal.

## CAPITULO I.

*De la arteria pulmonar.*

**L**a *arteria pulmonar*, despues que sale del corazón, sube obliquamente de derecha á izquierda y de delante atras, es mas pequeña que la aorta en el adulto, y sus paredes tienen menos espesor. Se divide luego en dos grandes ramos, uno derecho y otro izquierdo. El derecho, que es el mayor, se dirige casi transversalmente de izquierda á derecha por detras de la aorta, y va á buscar el pulmon derecho. El ramo izquierdo, que sube un poco mas que el derecho, se encamina, siguiendo la direccion del tronco comun, por delante y por debaxo del cayado de la aorta, y va al pulmon izquierdo. Ca-

da uno de estos ramos forma un arco que abraza al bronquio de su lado; le cubren anteriormente las venas pulmonares; se divide en tantos ramos principales, quantos son los lóbulos del pulmon á que corresponde; y en cada lóbulos se subdividen los ramos al infinito hasta hacerse enteramente capilares.

Ata á la arteria pulmonar con la aorta un cordón ligamentoso formado por la desecacion del *canal arterioso*, que en el feto es un conducto muy capaz, que se continúa con el mismo tronco de la arteria pulmonar; se prolonga hasta la aorta; y se une á esta arteria debaxo de la subclávia izquierda, como veremos en el artículo del corazon.

## CAPITULO II.

### *De la arteria aorta.*

**L**a aorta nace de la parte superior y derecha del ventrículo izquierdo del corazon; da luego que nace dos arterias llamadas *coronarias*, y se dirige desde luego obliquamente de izquierda á derecha y de abaxo arriba; sale en fin del pericardio, y va seguidamente de delante atras y de derecha á izquierda, describiendo un medio círculo que se llama el *arco ó cayado de la aorta*, situado en frente del cuerpo de la segunda vértebra dorsal y detras de la parte media ó izquierda de la primera pieza del esternon.

De la convexidad de este arco nacen tres ramos considerables, á los que se da en comun el nombre de *aorta superior ó ascendente*; pero cada uno tiene su nombre particular. El que está á la derecha

se llama *arteria subclávia derecha*; el que está á la izquierda *subclávia izquierda*, y el del medio *carótida siniestra*. No es raro hallar quatro ramos que salen del arco de la aorta, tres grandes como de ordinario, y otro mas pequeño que es la arteria vertebral del lado izquierdo, como se puede ver en una preparacion del arco de la aorta que existe en el Gabinete del Real Colegio de San Carlos de esta Corte. Otras veces en lugar de la arteria vertebral, se halla una pequeña arteria que se pierde en la glándula timo y en la tiróidea, ó que sube por la parte anterior del cuello haciendo oficio de cervical anterior. Alguna vez salen de dicho arco solo dos troncos, uno comun que se divide en tres, que son la subclávia derecha y las dos carótidas, y el otro es la subclávia izquierda. De esta estructura hay dos preparaciones en dicho Real Gabinete.

El tronco continuo de la aorta mas abaxo de su arco se llama *aorta inferior* ó *descendente*, porque en efecto baxa á lo largo de la parte izquierda del cuerpo de las vértebras de la espalda hasta la parte inferior del pecho, atraviesa despues el diafragma, y sigue á lo largo de las quatro vértebras superiores de los lomos aproximandose poco á poco á la parte media de su cuerpo, donde remata en dos grandes ramos, que se apartan el uno del otro, y se llaman las *arterias iliacas comunes* ó *primitivas*. La parte de la aorta descendente que está situada en el pecho encima del diafragma se llama *aorta descendente superior*, ó *pectoral*, y la que está debaxo de este músculo en la parte posterior del vientre, *aorta descendente inferior*, ó *ventral*.

## ARTICULO UNICO.

*De las arterias coronarias.*

**L**as *arterias coronarias* son dos, una derecha y otra izquierda. La primera está situada mas baxa que la otra, y es tambien un poco mas gruesa. Esta arteria despues de su nacimiento pasa entre la aurícula y ventrículo de su lado á buscar el borde derecho del corazon, mas allá del qual se adelanta hácia el surco que hay en la cara llana de esta visceral, y sigue este surco hasta su última extremidad, donde se anastomosa á menudo con la arteria coronaria izquierda. Los principales ramos que da, son, uno que envia al origen de la arteria pulmonar y á la gordura que aquí se halla, por lo que se le ha dado el nombre de *arteria adiposa*, y otro que va á la aorta. Seguidamente da tres ramos á la cara convexa de la aurícula derecha, y otros tres á su cara plana, los quales, no solo se distribuyen por todas las partes de esta aurícula, sino tambien por la izquierda y por las dos venas cavas. Los ramos que esta coronaria envia hácia baxo son mas considerables: quatro ó cinco de ellos pertenecen á la cara convexa del corazon; otro sigue su borde agudo hasta la punta; y otros se esparcen por su cara plana.

La *arteria coronaria izquierda* y superior sale de la aorta entre la arteria pulmonar y la aurícula izquierda, y luego se divide en dos ó tres grandes ramos. El primero, que es anterior, baxa inmediatamente ramoso y tortuoso siguiendo la longitud del surco de la cara anterior y convexa del corazon

has-

hasta su punta, mas allá de la qual sigue algunas veces para reflectirse sobre su cara plana, é ir á anastomosarse con la arteria coronaria derecha. De este mismo ramo salen otras ramificaciones que suben por la aorta y la arteria pulmonar, y otras que se pierden en las paredes del ventrículo izquierdo. El segundo ramo de la coronaria izquierda sigue el intervalo que separa el ventrículo de la aurícula izquierda hasta el bõrde obtuso del corazon, y pasa mas allá de este borde hasta su cara plana, donde á cierta distancia del fin de la coronaria derecha, se pierde en las carnes del ventrículo izquierdo hácia su punta. Envia ademas ramos al seno de las venas pulmonares, á estas venas, y á la aurícula izquierda, donde estos ramos se encuentran con los de la coronaria derecha. Muchas veces se ve salir tambien del tronco de la coronaria izquierda cerca de su origen un tercer ramo que se introduce profundamente en el espesor del tabique que separa los ventrículos.

## CAPITULO III.

*De las arterias subclávias.*

**Y**a hemos dicho que la aorta que se llama superior ó ascendente no es un solo tronco, sino tres grandes ramos que nacen del arco de la aorta. De estos tres ramos los dos son las arterias subclávias, que así que nacen se dirigen casi transversalmente cada una á su lado; salen sobre la pleura; se sitúan detras y debaxo de las clavículas, de donde les viene el nombre de subclávias; y rematan en el borde superior de la primera costilla entre las ataduras

inferiores del músculo escaleno anterior y mínimo, donde toman el nombre de *arterias axilares*. Sus dimensiones son diferentes, la del lado derecho es muy corta respecto de la izquierda, como tambien es constantemente mas gruesa que esta, aun despues de haber dado origen á la carótida de su lado, que es el primer ramo de esta subclávia.

## CAPITULO IV.

*De las arterias carótidas primitivas.*

**L**as *carótidas primitivas* son dos, una derecha y otra izquierda. La derecha viene de la subclávia, en lugar de que la izquierda nace inmediatamente del arco de la aorta. Una y otra suben por las partes laterales y anteriores del cuello al lado de la traquiarteria y detras de los músculos cutáneos y esterno-cleido-mastóideos sin dar ramo alguno hasta que llegan á la altura de la laringe. Acompañan á estas arterias las venas yugulares internas y los nervios del octavo par, encerrados todos en un tejido celular y filamentososo muy floxo. Quando las carótidas primitivas llegan al borde superior de la ternilla tiróidea se dividen en dos ramos, de los quales el uno se distribuye por las partes laterales y superiores del cuello y por todas las exteriores de la cabeza, y el otro va á buscar el interior del craneo. El primero se llama *carótida externa*, y el segundo *carótida interna*, ó *celebral*.

## ARTICULO I.

*De la carótida externa.*

**L**a *carótida externa*, que quando no produce en su origen á la *tiróidea superior*, es antes de producirla mas gruesa que la interna, está situada mas profundamente que esta, de modo, que si se le hubiese de dar el nombre con respecto á su situacion, merecia más bien el de *interna* que el de *externa*. Sube esta *carótida* de dentro afuera, y pasando por detras del ángulo de la mandíbula inferior va á buscar la parte media de la rama de este hueso, donde se divide en dos ramos considerables, que son la *arteria maxilar interna* y la *temporal*. En este camino, ademas de la *tiróidea superior*, da la *arteria lingual* casi en el mismo parage que la *tiróidea*, da hácia atras la *faringea inferior* ó *ascendente*, despues la *labial*, hácia fuera la *occipital*, y un poco mas arriba ó mas abaxo la *auricular posterior*. Produce en fin otros pequeños ramos que van al músculo esterno-cleido-mastóideo, á los músculos que estan echados sobre la parte lateral y anterior de la coluna cervical, al masetero, al terigóideo interno, á la faringe, al gánglio cervical superior del intercostal, y algunas veces á los tegumentos.

## §. I.

*De la arteria tiróidea superior.*

**E**sta arteria, que es muy gruesa, nace algunas veces tan cerca del origen de la *carótida externa*,

que podria decirse que las carótidas primitivas se dividen en tres ramos. Baxa la *tiróidea superior* tortuosa hácia la parte superior y externa de la glándula tiróidea de quien toma el nombre, y en la que fenece dividida en un gran número de ramos. Suelen la tiróidea superior derecha y la izquierda inclinarse mutuamente, y dar algunos ramos al esófago y á la traquiarteria, comunicandose con otros ramos pequeños de la tiróidea inferior.

Ademas de los ramos que la tiróidea superior da á la glándula de su nombre, produce en su descenso tres ramos mayores. El uno, que es superficial, sube frecüentemente sobre el hueso hióides, va al músculo hiotiróideo, y forma un arco con su compañero; sin contar los ramitos que la misma tiróidea envia algunas veces al espacio membranoso que se halla entre el hueso hióides y la ternilla tiróidea, y los que van de ordinario á las astas superiores de la glándula timo. El otro ramo de la tiróidea baxa al músculo hiotiróideo, y da ramificaciones al cutáneo, al esternomastóideo, á la parte inferior de la ternilla tiróidea, y á los músculos hio y cricotiróideos. El tercer ramo, que es constante y puede llamarse *arteria laringea*, se introduce en la laringe con un ramo del nervio del octavo par por encima del músculo tirofaríngeo entre las ternillas cricóides y tiróides, baxa por el intervalo de estas, y luego produce tres ramos, uno ascendente, otro transverso, y otro descendente. El ascendente va á la parte convexa del epiglótis y á las membranas vecinas entre el hueso hióides y la laringe. El ramo transverso se distribuye por los músculos ariaritenóideos

deos y el cricoaritenóideo posterior, en el qual frecuentemente se anastomosa por varios ramitos con otros del ramo ascendente. En fin, el ramo descendente va á los músculos tiroaritenóideo, cricoaritenóideo ateral y posterior, y al cricoti-róideo, pasando algunas veces con este músculo delante de la parte inferior de la laringe. En algunos sugetos la arteria laringea nace de la carótida externa por encima de la tiróidea superior.

## §. II.

*De la arteria lingual.*

**L**a *arteria lingual* nace de la carótida externa entre la tiróidea superior y la labial, y algunas veces de un tronco comun á esta última. Se dirige serpeando hácia el hueso hióides, primero de abaxo arriba y despues de fuera adentro, y da inmediatamente un ramo al músculo hiofaringeo, y otro al hueso hióides que va transversalmente á formar con el ramo del lado opuesto una especie de arco. Este ramo, que el Baron de Haller llama *hióideo*, es constante, aunque su grueso varía, y viene algunas veces de la carótida misma ó de la arteria labial, y da ramitos á los músculos hio-gloso, milohióideo, digástrico, esterno y coracohióideo y hiotiróideo, ora á todos, ora á la mayor parte. Seguidamente la lingual camina por encima del músculo hio-gloso, y en este intervalo suele dar uno ú otro ramo, que atravesando por varias partes aquel músculo va á los músculos milohióideo, digástrico y genihióideo, en quien se comunica frecuentemente con el del lado opuesto.

Después la lingual produce ordinariamente hácia fuera, ó hácia arriba, la *arteria dorsal de la lengua*, que se encamina profundamente al músculo estilogloso, y al principio de la convexidad de la lengua, donde forma una red de que recibe ramitos el epiglótis, y extendiéndose algunas veces mas allá envia ramificaciones á la parte de la faringe inmediata á la lengua, y á las glándulas amigdalas.

Por último, quando la arteria lingual llega al extremo del músculo hiogloso se divide comunmente en dos ramos, uno interno y superficial, que se puede llamar *sublingual*, y otro externo, situado mas profundamente, y que es mas bien continuación del tronco, el qual forma la arteria que se llama *ranina*.

El ramo *sublingual* camina hácia delante entre el músculo geniogloso y la glándula sublingual á quienes da ramos, y va hasta la barba. Hácia el fin del músculo milohióideo se manifiesta al exterior y da ramos al digástrico y á los tegumentos, anastomosandose con la arteria submental que viene de la labial.

El ramo *ranino*, que puede llamarse así por la vena que le acompaña, camina tortuoso entre la adherencia del geniogloso á la lengua, y la parte lateral de esta hasta su punta, donde se vuelve cutáneo.

### §. III.

#### *De la arteria faríngea inferior ó ascendente.*

La *arteria faríngea inferior* es el ramo menor de la carótida externa, de quien nace casi enfrente de

de la arteria lingual, pero muy atras, de modo que le ocultan los otros ramos de la carótida. Regularmente es simple, y es muy raro que sea doble, ó que nazca de otro ramo de la carótida externa. Sube á lo largo de la parte lateral y posterior de la faringe, como para ir á buscar el agujero de la carótida, y da al paso ramos que pueden dividirse en internos y externos. El primero de los internos se dirige á la faringe, al músculo terigóideo interno, y algunas veces á la lengua, acompañando al nervio glosofaríngeo del octavo par. El segundo, cubierto del músculo terigostafilino, baxa á la faringe, al velo del paladar, á la campanilla, al músculo faringostafilino y á la glándula amígdala. El tercero va á la trompa de Eustaquio, á los músculos peristafilinos interno y externo, y al velo del paladar.

De los ramos externos, el primero se distribuye por el perióstio de las vértebras del cuello, por el gánglio cervical superior del nervio intercostal, por el par vago, y algunas veces por el músculo esterno-cleido-mastóideo. Uno, dos, ó tres ramos siguientes van al músculo recto anterior de la cabeza, al largo del cuello, y algunas veces al recto lateral, al perióstio de las vértebras, y á las glándulas conglobadas del cuello. Otro sube con la vena yugular, y se pierde en el músculo recto lateral de la cabeza, y en el origen del recto mayor, dando alguna ramificación á la parte posterior de la faringe. Otra ramificación de este ramo entra en el cráneo por el agujero masgado posterior por donde sale el nervio del octavo par, y en la cara interna del hueso petroso sube por la duramater hasta el seno cavernoso junto con el

III  
ner-

nervio del sexto par; y otros de sus ramitos rematan en las membranas de la vena yugular y de la arteria carótida.

El tronco de la arteria faringea inferior, despues de haber dado estos ramos, continúa subiendo como para entrar en el craneo, y despues de suministrar un ramo á la faringe, va á la trompa de Eustaquio, y al fin atraviesa la ternilla que cierra el agujero rasgado anterior, y se encamina anteriormente hasta la duramater por debaxo de la parte interna del conducto carotídeo.

#### §. IV.

*De la arteria labial.*

La arteria *labial* es la que Winslow y otros autores llaman *maxilar externa*; pero como se distribuye principalmente por los labios, el Baron de Haller le ha dado el nombre de *labial* á fin de evitar toda equivocacion. Esta arteria nace de la carótida encima de la lingual, y es constante, á no ser que algunas veces viene de un tronco comun á esta última. Su grueso es bastante considerable, es tortuosa, y se dirige hácia adentro cubierta del músculo estilohióideo y del tendon del digástrico hasta la glándula maxilar. En este camino, y cerca de su origen da la arteria *palatina inferior* ó *ascendente*, que debe llamarse así para distinguirla de la superior ó descendente, que es ramo de la maxilar interna; y suele ademas enviar algunos ramitos á los músculos dichos, al estilofaríngeo y al hiogloso; y un poco mas lejos produce la *arteria tonsilar*.

El

El origen de la *arteria palatina inferior* varía algunas veces; pues hay sujetos en quienes viene del tronco mismo de la carótida. Esta arteria sube escondida por los músculos que nacen de la apofisis estilóides á quienes da ramitos, como tambien al terigóideo interno á cuyo borde externo está arrimada; despues se aplica á la parte de la faringe que está entre la lengua y el gancho de la apofisis terigóides, y da pequeños ramos á la faringe, y algunas veces á la lengua y á las glándulas amígdalas. Así que llega al músculo peristafilino interno, envia algunas ramificaciones á la trompa de Eustaquio y á sus dos músculos, y se divide en dos ramos, que son la *arteria palatina profunda* y la *superficial*. La *profunda*, mas considerable que la otra, se dirige al velo del paladar cubierta del músculo peristafilino interno, da ramos al músculo ázigos, á la expansion tendinosa del peristafilino externo, al paladar óseo, á las agallas, y remata en la campanilla. La *superficial* va con el músculo peristafilino externo hácia el gancho de la apofisis terigóides, y se reflecta hácia el velo del paladar, por cuyas glándulas se ramifica.

La *arteria tonsilar*, que algunas veces es ramo de la palatina inferior, y otras, aunque raras, viene del tronco mismo de la carótida, sube por los lados de la faringe hasta el sitio donde el músculo estilogloso se fixa en la lengua, y da muchos ramos bastante finos á la convexidad de la glándula amígdala y á la basa de la lengua.

Quando la arteria labial llega á la glándula maxilar, se mete en el surco que hay en ella situado mas arriba del que recibe la vena del mismo nombre. Esta arteria se dirige hácia dentro y

ade-

adelante, y da en el surco muchos ramos al músculo terigóideo externo, á la glándula maxilar, al borde agudo de la lengua, á la membrana interna de la boca, y otros ramos subcutáneos, entre los quales hay algunas veces uno que se distribuye por el músculo cutáneo, y por debaxo de los tegumentos del cuello, de la cara y de la barba. El ramo mayor que la arteria labial da en el surco, es la *arteria submental*, que caminando entre la quixada y el músculo digástrico, da ramificaciones á la glándula maxilar, al músculo digástrico, al milohióideo y á los tegumentos, y otro nutticio á la quixada inferior y á su perióstio. Así que llega á la terminacion anterior del digástrico y á su borde externo, produce uno ó dos ramos que van á la barba. Quando los ramos son dos, el mas interior y superficial se dirige á los tegumentos y músculo quadrado de la barba, y el mas exterior y profundo se divide entre el perióstio, el músculo quadrado, el triangular, el orbicular y los tegumentos. Esta division no es constante, pero nunca falta un ramo que va á la barba, á quien Haller llama *mental*. Las últimas ramificaciones de estas arterias se anastomosan con las labiales inferiores, con la dentaria inferior, y con las arterias del mismo nombre del lado opuesto.

Seguidamente el tronco de la labial se echa de abaxo arriba sobre el borde inferior de la mandíbula, delante de la extremidad inferior del músculo masetero donde se perciben facilmente sus pulsaciones, y aquí es donde propiamente le corresponde el nombre de arteria labial. Este tronco acompañado de una vena, pero situado mas interior-

riormente, sigue tortuoso el borde anterior del masetero, cubierto solamente de la gordura y tegumentos: en este camino da ramos superficiales que se pierden en la piel, despues uno interno que se puede llamar *arteria labial inferior* y que algunas veces es doble, y otros externos que van al músculo masetero y al buccinador ó trompetero.

La *labial inferior*, que algunas veces nace de un tronco comun á la coronaria de este labio, da ramos al músculo buccinador, al triangular, al cuadrado, al orbicular del labio inferior, á su elevador propio, y á las encias. Esta arteria se anastomosa detrás del triangular con el ramo de la maxilar inferior que sale por el agujero de la barba.

Las arterias que van al músculo masetero y al buccinador son algunas veces muchas, y nacen de la labial junto al ángulo de la boca, suben de delante atras, se anastomosan profundamente con la arteria alveolar, y reciben de ellas algunas ramificaciones la parótida y el conducto de Stenon, y quando la arteria transversal de la cara es mas pequeña de lo que suele, algunos ramos de dichas arterias suben con el músculo zigomático hasta el orbicular del párpado inferior.

El tronco de la labial enfrente del ángulo de los labios se halla cubierto del músculo zigomático y demas músculos que se juntan en dicho ángulo; sube al traves del buccinador á quien da un ramo bastante considerable, y produce hácia dentro la *arteria coronaria del labio inferior*. Esta arteria es constante y cubierta de los músculos triangular y orbicular, sube al labio, y caminando tortuosa y transversal debaxo de la membrana del labio por entre sus muchas glándulas, se anastomosa con la

coronaria del lado opuesto; envía ramos al músculo trompetero, al orbicular y á las glándulas, y otros que baxan al elevador propio del labio inferior y al cuadrado, anastomosandose con la labial inferior y con varios ramos de la submental.

La labial continúa subiendo hácia el labio superior, y produce la coronaria de este labio, que es constante, gruesa, y camina tortuosa por el arco del labio, y envía ramos á los músculos, á los tegumentos y á la membrana interior de la boca, los quales se anastomosan con la del lado opuesto.

Despues del origen de las arterias coronarias de los labios se dirige el tronco de la labial hácia la parte que separa la nariz de la mexilla, da muchos ramos á las alas de la nariz, que suben sobre su lomo y se unen con los del lado opuesto; otros que acompañan el tabique de la nariz y salen á su punta; y algunas veces produce otros que van hácia fuera al músculo elevador de la ala de la nariz y del labio superior, al elevador propio de este labio y al orbicular de los párpados, y remata por último, unas veces en el entrecejo anastomosandose con la extremidad de la arteria oftálmica; otras veces en la mitad de la nariz; y otras no sube mas arriba del labio superior.

#### §. V.

#### De la arteria occipital.

La arteria occipital, mayor que la faríngea, nace exteriormente de la carótida externa casi enfrente de la arteria lingual, ó antes, detras del músculo digástrico. Esta arteria se dirige casi transversal-

mente por delante de la vena yugular interna; despues pasa por encima del músculo recto lateral, y entre la apofisis transversa de la primera vértebra y la mastoídea del temporal; luego arrimada al hueso occipital, y cubierta de los músculos traquelomastoídeo y complexô, da vuelta al occipucio, hasta que por entre dichos músculos, ó atravesandolos, sale á los tegumentos, y se divide por todo el colodrillo.

Esta arteria da ramos de diversos tamaños: primero al músculo digástrico y al estilohióideo, y seguidamente á las glándulas yugulares, y otros al esterno-cleido-mastoídeo, los cuales despues de haber bajado algun trecho con este músculo se anastomosin con los ramos de la arterial tiróidea inferior, ó con los de la cervical.

Luego suele suministrar á la duramater otro ramo, llamado *menígeo*, el qual entra en el craneo por el agujero rasgado posterior con la vena yugular interna, y da una ramificación considerable á la duramater de la fosa del cerebêlo, y otra pequeña, que suele venir de la faríngea ascendente, la que con el nervio del octavo par va por dicho agujero á buscar la duramater que viste la cara interna de la apofisis petrosa del temporal. La parte posterior de la oreja recibe también á veces de la occipital otro ramo que produce alguna vez la *arteria estilomastoídea*. No es muy raro hallar otro ramo de la occipital, que subiendo por detras de la oreja con el nombre de *temporal posterior*, se anastomosa en unos parages con la misma occipital, y en otros con la temporal, y envia ramos á la convexidad y otras partes de la oreja; pero este ramo viene las mas veces de la temporal. El músculo esplenio

del cuello, el traquelomastóideo, el recto lateral y el grande obliquo de la cabeza reciben tambien de ordinario ramos de la arteria occipital, la que ademas entre el traquelomastóideo y el complexô produce un ramo principal, de quien nace casi siempre uno superficial, que baxando á veces hasta la parte media del cuello va á los músculos esplenios y al complexô, y se anastomosa tambien con la cervical ascendente, ó con un ramo de la tiróidea; y otro profundo, que despues de dar ramos á los dos músculos obliquos de la cabeza, remata en parte en los dos rectos, y en parte debaxo de la apofisis transversa del atlante, y se anastomosa con la arteria vertebral. Mientras el tronco de la occipital dá vuelta al occipucio, envia al músculo esplenio de la cabeza, al occipital y al pericraneo pequeños ramos de los qualés algunos penetran al interior del craneo por los agujeros mastóideos posteriores, y van á distribuirse por la duramater que viste las cavidades que alojan el lóbulo posterior del cerebro y el cerebelo. Por último se pierde la occipital en los tegumentos y en la aponeurosis del músculo occipitofrontal, anastomosandose con la del lado opuesto y con la arteria temporal.

§. VI. *De la arteria auricular posterior.*

**L**a *auricular posterior*, que no es muy pequeña, nace comunmente de la carótida externa en el sitio de la glándula parótida, y algunas veces de la arteria occipital. Esta arteria camina hácia atras, y casi transversalmente por la parótida sobre el músculo di-

gástrico, y despues por debaxo de la apofisis estiloides dando algunos ramos á la parótida y al digástrico. Quando llega al nivel del conducto auditivo externo produce un ramo que va á la parte inferior de este conducto, atravesando un agujero que en los mozos se halla en la ternilla que forma dicho conducto, y en los adultos se cierra. Seguidamente da la arteria *estilomastóidea*, que se dirige hácia fuera al agujero del temporal de quien toma el nombre. La arteria *estilomastóidea*, que algunas veces trae origen de la occipital, y rara vez del tronco mismo de la carótida externa, antes de llegar al agujero estilomastóideo, da pequeños ramos á la parte inferior del conducto auditivo, y produce una de las raíces de la arteria que se distribuye por la membrana del tambor con el nombre de arteria *timpánica*. Así que llega dentro del aqueducto de Falopio se reparte por las células mastóideas, por el músculo del estribo, por el canal semicircular exterior, y por medio de un ramito delgado, que sube á la parte posterior y superior de la cavidad del tambor, se une con el ramito de la meníngea que entra por la abertura anónima de Ferrein.

Despues que la arteria auricular posterior ha dado la estilomastóidea, envia hácia fuera por detras del músculo esterno-cleido-mastóideo otro ramo que se distribuye por este músculo, por los tegumentos y por el pericraneo de una parte del occipital. Entonces doblandose sube por el pliegue que hace la oreja con la cabeza, y sale á la parte posterior y lateral de la porcion escamosa del temporal, y anastomosandose anteriormente con la arteria temporal, y posteriormente con la occipital

y con la arteria superior de la oreja, provee de ramificaciones á la aponeurosis del músculo temporal. En la parte posterior de la oreja dá muchos ramos, algo inconstantes, á la convexidad de su concha, á la membrana del conducto auditivo externo, al periostio que cubre la apofisis mastóidea, al músculo posterior de la oreja, al occipitofrontal, al esplenio y á la parte lateral y superior del hueso occipital.

§. VII. De la arteria maxilar interna.

La arteria maxilar interna es ordinariamente mayor que la temporal, de modo que no ha faltado autor que ha tomado á esta por ramo de aquella; pero á esto se opone la direccion de la carótida externa que se continúa con la de la temporal. La arteria de que se trata nace, como hemos dicho, del tronco de la carótida externa hácia el medio de la rama de la mandíbula inferior, se dirige de fuera adentro y de arriba abaxo entre la mandíbula y el músculo terigóideo externo, despues de haber andado como seis líneas de camino, muda de direccion y sube hasta la altura del arco zigomático, entonces camina mas obliquamente de abaxo arriba y de atras adelante para ir á buscar la hendedura esfeno-maxilar, y sube siempre haciendo un gran número de rodeos hasta la parte posterior de esta hendedura, tanto mas profundamente escondida, quanto mas arriba sube hasta perderse dividida en tres ó quatro ramos.

Los ramos que produce son muchos. Los mas pequeños y mas inciertos son la arteria *articular*  
pro-

*profunda* que muchas veces viene de la temporal. Además la *timpánica*, y otra mas frecuente que da ramos á uno y otro músculo terigóideo, á los que se atan á la trompa &c. Los ramos mayores y mas constantes son la arteria *meníngica media*, la *maxilar inferior*, las *terigóideas*, las *temporales profundas* externa é interna, la *bucal*, la *alveolar*, la *suborbitaria*, la *palatina superior*, la *faríngea superior* ó *descendente*, y la *esfenopalatina*.

La arteria *meníngica media*, que es la *espinosa* de Winslow, ó la *esfenospinosa* segun otros, es la arteria principal de la duramater, la qual nace cerca del principio de la maxilar interna y algunas veces de su mismo origen, de modo que parece que pertenece á la temporal, y alguna vez viene inmediatamente de la carótida. Rodean á esta arteria antes de entrar en el craneo dos ramos del tercer nervio del quinto par, y frecuentemente da ramos que serpeando por la parte del esfenóides que se une al hueso temporal van al músculo terigóideo externo, y envian ramificaciones que atravesando varios pequenísimos agujeros del hueso esfenóides van á la duramater.

Esta arteria entra dentro del craneo por los agujeros espinosos, ó redondos pequeños del esfenóides, va á la duramater y se distribuye por la fosa media del craneo; pero su tronco principal sube por las partes laterales del craneo hácia el seno longitudinal superior, y se despartama por toda la duramater que cubre al lóbulo anterior y posterior del cerebro; y pasando por encima de dicho seno longitudinal se anastomosa por varios ramos con la meníngica del lado opuesto, donde forma frecuentes redes con otra meníngica que es ra-  
mo

mo de la oftálmica, y con la que viene de la vertebral. Algunos de los pequeños ramos que nacen de la meníngea dentro del cráneo, salen algunas veces por la extremidad de la hendidura esfenoidea para ir á la glándula lagrimal. Da además otros tres ó quatro ramitos que baxan por el espesor de la apofisis petrosa del temporal entre la parte escamosa y la petrosa de este hueso, y van á distribuirse por la cavidad del tambor, por el promontorio, por la ventana oval, por el sitio del yunque y por el músculo interno del martillo, y otro que se introduce en el aqueducto de Falopio por la abertura anónima de la apofisis petrosa, y se anastomosa con un ramito de la estilomastoidea. La arteria meníngea es algunas veces muy grande, y otras muy pequeña, y sus ramificaciones son las que imprimen en la cara interna del parietal los surcos que imitan la disposición de los nervios de una hoja de higuera. Su tronco corresponde al ángulo inferior y anterior del parietal, y sucede muchas veces que en lugar de estar situado en un surco, está encerrado en un verdadero conducto esculpido en el espesor del hueso.

La arteria *maxilar inferior* sale del tronco de la maxilar interna á siete ú ocho líneas de distancia de su origen; baxa anteriormente con el nervio del mismo nombre, y despues de dar un ramo al músculo terigóideo interno se mete en el canal de la mandíbula inferior, ordinariamente con el nervio dicho, y algunas veces por una abertura diferente. Esta arteria camina por debaxo de los alvéolos de las muelas, distribuyendo ramitos á aquellos y á las raices de estas; y quando llega á la primera muela se divide en dos ramos, uno peque-

ño que sale con el nervio por el agujero de la barba y se anastomosa con ramos de la arteria labial, y otro mayor que continúa caminando debaxo del colmillo y de los dientes hasta la sínfisis de la barba donde se termina, y al paso suministra igualmente ramitos á las raíces de estos dientes y á la substancia de la quixada. La vena que acompaña á esta arteria está encerrada en un conducto diferente del de la arteria situado mas inferiormente.

Las *arterias terigóideas*, llamadas así porque van casi enteramente á los músculos terigóideos, se distribuyen principalmente por el externo; su número es incierto, y salen de la parte de la maxilar interna que camina en direccion transversal.

La *arteria temporal profunda externa* nace debaxo del arco zigomático, y subiendo con el músculo temporal delante del terigóideo externo, se dirige al sitio donde el borde anterior de la porción escamosa del temporal se une con la grande ala del esfenóides, y se pierde en el músculo temporal, en el pericráneo, en el músculo masetero, y mas comunmente en el terigóideo externo. Esta arteria da muchas veces origen á la temporal superficial.

La *arteria temporal profunda interna* sale de la maxilar, despues que ha acabado su curso transversal, en el parage en que se adapta al seno de Hygmore, y sube paralela á la precedente, cubierta del arco zigomático, y alojada en la porcion de la fosa temporal formada por la union del hueso pómulo con el esfenóides. Esta arteria se distribuye por las mismas partes que la temporal profunda externa; da á menudo pequeños ramitos que atraviesan el hueso pómulo y penetran la órbita para distribirse en la glándula lagrimal; uno de

estos ramitos se une algunas veces con otro de los que la glándula lagrimal recibe de la oftálmica, y resulta de ellos un tronco que saliendo de la órbita da la *arteria palpebral externa*, que se divide entre uno y otro párpado junto á los cartilagos tarsos, y se anastomosa en el párpado superior con la lagrimal, y en el inferior con el ramo palpebral de la oftálmica.

La *arteria bucal* es muchas veces ramo de la alveolar, y otras veces es su tronco. Nace tambien á veces de la temporal profunda interna, ó de la suborbitaria. Sale transversalmente con el nervio del mismo nombre, da ramos al músculo buccinador, y alguna vez al zigomático, á los elevadores propio y comun del labio superior, y á la membrana interna de la boca.

La *arteria alveolar* es bastante gruesa, su calibre no cede al de la maxilar inferior, viene algunas veces de la suborbitaria, y mas comunmente la alveolar y la bucal nacen de la maxilar con un tronco comun. Va serpeando por el hueso maxilar, y distribuye ramos al músculo buccinador, á la gordura de la mexilla y á las encias, y suele penetrar con ramos muy finos hasta la cueva de Hygmore y por el espesor del hueso maxilar en el parage en que estan los dientes, á quienes da sutilísimas ramificaciones. De esta arteria nace hácia atras la *dentaria de la mandibula superior*, que da ramitos á las encias, y encaminandose por el conducto dentario, suministra otros á todos los dientes.

La *arteria suborbitaria* viene algunas veces de un tronco comun á la alveolar, hácia la parte mas posterior de la órbita y debaxo del surco que conduce al canal suborbitario. De aquí

se desliza serpeando por dicho canal, y sale de él por el agujero orbitario inferior, para distribuirse á los músculos elevadores propio y comun del labio superior, y á la parte inferior de la nariz, y anastomosarse comunmente con el ramo nasal de la oftálmica, y con la arteria labial y bucal. Antes de entrar en la órbita da constantemente ramificaciones á la duramater que viste esta cavidad, y á la gordura que rodea el ojo. Desde que entra en el canal suborbitario da otro ramo que se reparte por el músculo orbicular inferior, por el pequeño obliquo, y por el saco nasal, y entra en las narices, acompañando al conducto de este nombre. Esta misma arteria da dos ramitos, que del canal suborbitario baxan por agujeros peculiares al seno de Hygmore, y se distribuyen por su membrana.

La *arteria palatina superior* nace de la maxilar interna un poco antes del remate de esta; unas veces con un solo tronco que luego se divide; otras, que es lo mas freqüente, con dos, y otras con tres, y baxa á lo largo del conducto terigo-palatino. El tronco posterior, algo inclinado hácia atras, se dirige á la parte posterior del paladar óseo y del velo del paladar, á sus glándulas y á sus membranas, por quienes se distribuye. El anterior, que es mas grueso, va á buscar el paladar óseo por el agujero palatino posterior; se adelanta por debaxo de los dientes, y hace una red hermosa debaxo del hueso maxilar á quien da un gran número de ramitos, y otros á la substancia pulposa del paladar. De este ramo sale una pequeña arteria, que por el conducto palatino anterior ó incisivo sube á las narices.

Si la arteria *faringea superior* ó *descendente* no fuese tan pequeña, podria mirarse como terminacion de la maxilar interna. Su origen corresponde á la parte superior de la cueva de Hygmore, y sube por detras del seno esfenoidal á la substancia que forma la bóveda de la faringe, por la que, así en la parte superior de la faringe, como inferiormente hácia las apofisis terigóides, se divide en varios ramos, de los quales algunos penetran el espesor del hueso esfenoides, y hay siempre uno que se introduce de atras adelante en el canal terigóideo, y se comunica en la extremidad de este canal con un ramo que sale de la carótida interna, ó de la *faringea ascendente*, ó en fin con uno de la meníngea que se introduce en el aqueducto de Falopio por el agujero anónimo de la apofisis petrosa. Este ramo del canal terigóideo remata siempre en la ternilla de la trompa de Eustaquio hácia la parte anterior del conducto carótideo.

Algunas veces no hay mas que una arteria *esfeno-palatina*, ó *nasal* segun el Baron de Haller, pero las mas veces son dos ó tres que penetran en las narices por el agujero esfeno-palatino. Un ramo superior y menor de esta arteria sube á las células etmoidales posteriores, donde se anastomosa con la etmoidal ó nasal posterior que viene de la oftálmica. Otro ramo mayor baxa obliquamente hácia delante por detras de la concha inferior al fondo de la nariz, y envia tambien ramos á las conchas superior é inferior, y al canal medio de las narices, y otros á la parte media é interna del seno maxilar.

## §. VIII.

*De la arteria temporal.*

**L**a *maxilar interna* y la *temporal* terminan la arteria carótida externa. La primera se hunde y esconde debaxo de la mandíbula, la segunda se dirige hácia fuera y arriba, y junto á la oreja da pequeñas *arterias auriculares anteriores*, y otros ramos al músculo masetero y á la parótida, entre los quales hay uno llamado *arteria facial ó transversal de la cara*, que naciendo casi debaxo del arco zigomático, primero cubierta de la carótida, y despues al lado ó encima de ella, pasa mas allá del masetero con el conducto de Stenon, y se distribuye á los tegumentos, á la parótida, á los dos músculos zigomáticos y al masetero, y se pierde en el músculo orbicular inferior de los párpados, anastomosandose allí con los ramos superiores é inferiores de la arteria oftálmica. Suele enviar al masetero un grande ramo que se introduce en él, y del qual van ramificaciones á la articulacion de la quixada.

La arteria temporal mas cerca de la articulacion de la mandíbula inferior produce otra arteriola profunda á quien podemos llamar *articular*, que da ramos á la cápsula de esta articulacion, y uno de los quales, acompañando la cuerda del tambor, sube por la cisura de Glaser con el músculo anterior del martillo, y sale de esta pequeña arteria un ramito que se encorva al rededor de la parte superior y posterior del conducto auditivo, y uniéndose con otro de los ramos de la

arteria estilo-mastóidea , da origen á la pequeña arteria de la membrana del tambor.

Debaxo del arco zigomático produce la temporal un ramo considerable , que se llama *arteria temporal media* ; porque no está situada detras del arco de que se trata como la temporal profunda, ni encima de la aponeurosis del músculo crotáfites como las temporales superficiales. Esta arteria va por delante del arco zigomático al músculo crotáfites cubierta de su aponeurosis , comunicandose á menudo con las temporales profundas , y algunas veces sale de ella un ramito que se adelanta hácia el ángulo externo de la órbita , se pierde en el músculo orbicular del párpado superior, y se anastomosa con ramitos de la oftálmica.

Despues la arteria temporal da encima del arco zigomático otras *auriculares anteriores* , que son mas ó menos numerosas , y se distribuyen por todas las partes de la oreja. Por último , un poco mas arriba se divide en dos ramos , que son las *arterias temporales superficiales* , una anterior , y otra posterior.

La *anterior* , que es constante , y se puede llamar *arteria frontal* producida por la temporal, se dirige por encima de la aponeurosis externa del músculo temporal á la frente , y se reparte por toda ella hasta el entrecejo y parte del sinciput ; pero un ramito de esta arteria se encamina á los músculos orbicular y superciliar , y forma con un ramo de la oftálmica el arco superciliar.

La *posterior* ó *sincipital* es el mismo tronco de la temporal , que despues de su division se encorva un poco atras hácia la oreja , y llena de ramos todo el sinciput. Cerca de la mollera se anas-

tomosa con la temporal anterior, y un poco mas adelante de la sutura landóidea con la occipital. Por lo demas esta arteria es cutánea, y está apoyada sobre la aponeurosis del músculo crotáfites y la del occipitofrontal; pero sin embargo envia un gran número de ramos mas profundos al pericraneo. Las anastómosis de esta arteria son innumerables.

## ARTICULO II.

*De la carótida interna.*

**L**a arteria carótida interna, que Haller llama *celebral* porque se pierde enteramente en la substancia del cerebro, despues de separarse de la carótida externa sube pegada al músculo recto mayor de la cabeza mediante una gran porcion de texido celular, y á los nervios vecinos, mayormente al del par octavo y al grande gánglio del nervio intercostal; y antes de llegar al conducto carótideo hace de ordinario una ó dos inflexiones que solo dependen del texido celular que la rodea. En todo este camino no suele dar ramo alguno, y solo una vez la ha visto Haller producir la faríngea inferior ó ascendente, y otra vez la occipital, y así se halló en el segundo cadáver que se inyectó en el Real Colegio de Cirugía de San Carlos el primer año de su establecimiento, cuya preparacion se conserva en su gabinete. Luego entra la carótida interna en dicho conducto, y la durámater que le viste forma á la carótida una especie de vayna floxa. Como al salir esta arteria de su conducto abandona esta vayna, han creido por esto muchos autores que las arterias del ce-  
le-

lebro dentro del cráneo se desnudaban de su túnica muscular. Las inflexiones de la carótida dentro de su conducto son las mismas que este hace y hemos descrito en la Osteología. En el ángulo de la primera inflexión del conducto carótideo la sangre que del corazón sube á la cabeza bate con tanta fuerza en las fiebres violentas, que conmueve toda la cabeza. De lo que se puede inferir la necesidad de las inflexiones de esta arteria antes de llegar al cerebro; porque si la sangre conservase toda la fuerza de progresion que el corazón le comunica, destruiria la textura blanda y delicada de aquella víscera. Mientras que esta arteria está encerrada en su conducto solo da algunas veces un pequeño ramo que va á la cavidad del tambor y al promontorio, en el que se anastomosa con un ramito de la meníngea.

El conducto carótideo en su remate se convierte en un canal cuya parte inferior va á continuarse con el canal cavernoso de su lado, y la superior abierta la cubre solo la duramater, aunque no faltan exemplos de que del lado externo del canal se eleva una lámina ósea que le cubre en parte á modo de puente; como tambien de que muchas veces al borde anterior del seno cavernoso por el lado de la carótida y del nervio del sexto par, le aumenta y fortalece otra escama ósea que se forma en el espesor de la duramater. Estos son los huesos que Riolo ha llamado impropriamente sesamóideos, y que otros autores despues de él han descrito en el curso de la carótida interna.

Quando esta arteria está dentro del cráneo se encuentra encerrada en el seno cavernoso y bañada

da de la sangre que las celdillas de este seno contienen. En el extremo anterior de este seno hace la carótida otra inflexión notable; pues así como antes iba obliquamente arriba y adelante, quando llega á la apofisis clinóides posterior se endereza y sube recta; de aquí se encamina transversalmente adelante, serpeando un poco de arriba abaxo, hasta encontrar la apofisis clinóides anterior por debaxo de la qual pasa; despues sube recta, y al fin inclinándose atras agujerea la hoja interna de la duramater para entrar dentro de la cavidad que contiene el cerebro.

Da de ordinario la carótida interna dos pequeñas arterias dentro del seno cavernoso. La posterior, que es muchas veces la mas pequeña, va á la parte posterior del mismo seno, á las apofisis clinóides posteriores, á la region del nervio del sexto par, y á la apofisis cuneiforme del occipital, donde se distribuye por la duramater hasta la entrada del conducto vertebral, comunicandose con la arteria vertebral. Esta pequeña arteria da tambien ramificaciones al nervio del quinto par, y últimamente por debaxo de la glándula pituitaria envia otro ramo al perióstio de la silla turca y á las celdillas de este hueso, bien que este ramo viene algunas veces de la arteriola anterior. Esta arteriola, que nace de la carótida sobre la raiz del nervio intercostal, la han tomado algunos autores por un nervio que del ramo oftálmico del quinto par baxaba á formar el nervio intercostal. Va esta arteriola á buscar el tercero y quarto par de nervios, los tres ramos del quinto, y la duramater inmediata.

El primer ramo que la carótida interna pro-

duce dentro de la cavidad que contiene el cerebro es la *arteria oftálmica* que vamos á describir, *noti*  
*omocuas eong; aldnon noirehni stio ubltonahs*  
*obango tomálha y ad §. I. Estamarcido galiceno*  
*exiabó se mlti tng*

*De la arteria oftálmica.*

**E**l tamaño de esta arteria no ha permitido que estuviese ignorada mucho tiempo aunque ha tardado en ser bien conocida. Vesalio creyó que era una vena que acompañaba al nervio óptico. Falopio cayó en el mismo error. Ingrassias es el primero que la conoció, y dixo que habia debaxo de las apofisis clinóides anteriores una pequeña abertura por la qual una arteria, que se habia tomado hasta entonces por vena, iba del interior del craneo al ojo. Mucho tiempo despues Willis advirtió que la arteria que acompaña al nervio óptico venia de la carótida interna; pero ninguno antes del Baron de Haller la ha descrito con la exáctitud que merece. *Isidetes tiora naco*

Esta arteria, cuyo tronco siempre es único, sale de la convexidad del arco que forma la carótida interna en el ángulo con que se aparta del esfenoídes, se dirige hácia delante, de ordinario por debaxo del nervio óptico, para ir á buscar su lado externo, como tambien por debaxo del tercero y quarto par de nervios, y del origen de los músculos del ojo. Entra regularmente en la órbita por el agujero óptico, pero su división y camino por el interior de la órbita no son constantes. Los primeros ramos que da allí son muy pequeños, y van á la duramater y al origen de la mayor parte de los músculos rectos del ojo. Despues produce  
 . . . . . la

la *arteria lagrimal*, que viene algunas veces de la meníngea, y en este caso se dirige del cráneo á la órbita por la extremidad de la hendedura esfenoídica; pero quando procede de la oftálmica suele nacer poco despues de haber entrado esta en la órbita, aunque otras veces sale en medio de la órbita entre los ramitos ciliares. Seguidamente la oftálmica produce la *arteria ciliar externa*, y despues cubierta del músculo recto superior del ojo y del elevador del párpado, empieza á volverse de fuera adentro, pasando por encima del nervio óptico cuya direccion cruza. Antes de desamparar el lado externo del nervio óptico la arteria oftálmica da la *ciliar superior interna*, y dos ramitos que van al recto superior del ojo y al elevador del párpado, y en el mismo sitio produce la *etmoidal posterior*, que en otras ocasiones nace de la lagrimal. Mientras la arteria oftálmica pasa por encima del nervio óptico, da la *arteria central de la retina*, la *arteria muscular superior*, ó *suprorbital*, y la *inferior*, y ademas la *ciliar inferior*. Despues de todo esto abandona al nervio óptico, y haciendose mas interior sigue á lo largo del hueso plano por entre los músculos grande obliquo y recto interno del ojo, y da un ramito al perióstio del hueso plano, y dos al nervio del cuarto par, y luego produce la *etmoidal anterior* que es constante. Su tronco baxa despues por debaxo de la polea ternillosa del músculo grande obliquo, en cuyo sitio da muchas veces al saco nasal un ramo que en otros sugetos nace despues de las arterias palpebrales. Seguidamente produce la *palpebral inferior*, ó la *comun*; pero otras veces vuelve á subir serpeando junto al hueso pla-

no, da dos ramitos al sitio de la polea que se reflecten con el tendon del grande obliquo para ir al globo del ojo, y luego engendra la *palpebral superior*, de la qual no pocas veces nace la inferior; por último se divide el tronco de la oftálmica en dos arterias, *nasal* y *frontal*.

No obstante que en toda esta distribucion de la oftálmica se observa muchísima variedad, se puede decir que las arterias mas considerables que da son: la *lagrimal*, que viene algunas veces de la meníngea, la *etmoidal posterior*, que no es constante, la *central de la retina*, que es una ó muchas, la *suprorbital*, las *ciliares* cuyo número es incierto, la *muscular inferior*, la *etmoidal anterior*, la *palpebral común*, ó las *palpebrales superior é inferior*, la *nasal* y la *frontal* dividida en *superciliar*, *profunda* y *cutánea*. Sus demas ramos son tan pequeños y tan inciertos, que no merecen nombres propios.

La arteria *lagrimal* se conoce mucho tiempo ha, y aunque su origen varía en diferentes sujetos, guarda siempre el mismo rumbo y la misma distribucion. Los primeros ramos que salen de ella van al perióstio de la órbita, al elevador del párpado, y algunas veces tambien al nervio óptico, y despues el tronco se dirige adelante á lo largo del músculo recto externo. Algunas veces, aunque pocas, da junto á su origen la *etmoidal posterior*, y otros ramos que se encaminan al origen de los músculos inferior y externo del ojo, al recto superior, al elevador del párpado, y de aquí á la túnica esclerótica, y rara vez da despues la *ciliar externa*, ó la *interna* ó *superior*. Quando llega cerca de la glándula *lagrimal*, ó quando se ha-

halla detrás de esta , produce algunas veces un ramo , del qual una ramificación se pierde en el perióstio de la órbita , y otra atraviesa el hueso pómullo para repartirse por el músculo temporal , donde se suele encontrar y anastomosar con los ramos de la arteria temporal interna profunda. Despues la lagrimal pasa por encima ó por debaxo de la glándula del mismo nombre , y le da varios ramitos que se anastomosan con las arterias perforantes que nacen de la temporal interna profunda. Luego produce un ramo exterior que baxa por debaxo de la glándula lagrimal , y forma con los ramos de la arteria oftálmica dos arcos inferiores, uno que se halla casi en medio del músculo orbicular inferior , y otro que sigue el tarso. A este ramo le llama el Baron de Haller *arteria társea externa inferior* , de la qual nace otro ramito que entra profundamente en la conjuntiva del párpado y del globo del ojo.

Prosigue el tronco lagrimal por la glándula de este nombre , y da un ramo al párpado superior y á su músculo elevador , y otro que entra en el agujero nutricio de la pared superior de la órbita. Luego produce un tronquito , que junto con otro de la arteria temporal compone la arteria que Haller llama *társea externa superior* , porque forma el arco del tarso superior que sigue el borde ciliar del párpado , y se anastomosa con un ramo semejante de la oftálmica. Despues que la arteria lagrimal ha dado las társeas se pierde su tronco en la gordura del párpado superior , bien que algunas veces sube hasta la ceja.

La arteria *etmoidal posterior* , que otros llaman *nasal posterior* , aunque no perpétua , se encuentra

tra las mas veces : nace comunmente de la oftálmica , algunas veces de la lagrimal , y rara vez de la suprorbital , ó de un ramo de la muscular interna. Esta arteria se dirige hácia dentro por debaxo de los músculos rectos del ojo y por encima del patético , que suelen recibir de ella muchas ramificaciones , y se introduce en el agujero orbitario ó etmoidal posterior. En los niños , en quienes las células etmoidales no existen todavía , va solo á la duramater que cubre la union del esfenóides con el hueso criboso. En los adultos algunas de sus ramificaciones baxan á las células etmoidales posteriores por cuya membrana se distribuyen , y al seno esfenoidal , anastomosandose en estas cavidades con los ramos de la arteria esfenopalatina. El tronco de la etmoidal posterior vuelve á entrar en la cavidad del craneo , y parte se distribuye posteriormente delante de las pequeñas alas del esfenóides , y parte se dirige hácia delante juntandose con la arteria etmoidal anterior , desde donde envia ramos á la duramater de esta parte , y otros al tabique de la nariz que baxan penetrando los agujeros de la lámina cribosa con los ramos del nervio olfactorio.

La *arteria central de la retina* ha mucho tiempo que la han dado á conocer los ramos que esparce por la retina ; pero se ha ignorado el tronco de que estos ramos toman origen. Nace este tronco ordinariamente de la oftálmica entre la entrada de esta en la órbita y el sitio en que pasa por encima del nervio óptico , ó antes que las ciliares , ó mezclada con ellas ; sin embargo de que alguna vez viene de una de las ciliares ó de la muscular inferior. Es muy comun el que haya dos ó tres arterias

centrales de la retina en lugar de una, y entonces una ó dos se pierden en las membranas y medula del nervio óptico y se anastomosan con ramitos de las primeras arteriolas del nervio óptico que nacen de la carótida interna cerca de la silla turca, y con las ciliares. La otra, que es la principal, camina por dentro del nervio óptico siguiendo casi su eje, y agujerea en fin el centro del círculo blanco de la esclerótica cuyo agujero señaló Eustaquio en sus láminas con un punto. El agujero, que vaciada la arteria central queda en el nervio óptico cortado, es el poro óptico de Herófilo.

Quando la arteria central llega dentro del ojo envía á la retina un gran número de ramos que se separan unos de otros formando ángulos obtusos, y se ven muy bien en los gatos que se sumergen vivos, respecto que en vida estan llenos de sangre. Estas arteriolas por el lado que tocan al cuerpo vítreo, estan desnudas, únicamente unidas entre sí por una substancia celulosa; mas por el lado que miran á la esclerótica estan cubiertas de la medula del nervio óptico que pasando por los agujeritos del círculo blanco de la esclerótica se esparce por la retina. De aquí nació la conjetura de Ruyschio, que distinguiendo en la retina la parte medular de la vasculosa, creyó que podia tomarse esta por una membrana distinta. Como á tal la cuenta Albino, pero no la admite el Baron de Haller.

Por último segun Albino sale de la arteria central de la retina una arteriola que camina por el medio del cuerpo vítreo á quien da algunas ramificaciones, y se dirige á la parte posterior y central de la cápsula del cristalino donde remata, sea que penetre dentro de su cuerpo, ó sea que so-

lo

lo se distribuya por la membrana que le envuelve.

La arteria *suprorbital* es el ramo de la oftálmica que se dirige á la frente pasando por el agujero orbitario superior ó superciliar. Esta arteria, que es constante pero su grueso incierto, la produce la oftálmica despues de la central de la retina, y rara vez viene de la lagrimal. Camina hácia delante inmediatamente debaxo del perióstio de la órbita, arrimada al músculo elevador del párpado, y á la gordura que rodea el ojo y el músculo grande obliquo. Da ramos á este músculo, á los rectos interno y superior, al elevador del párpado, á la membrana esclerótica y al perióstio de la órbita, y alguna vez produce la etmoidal posterior, y otras la ciliar superior. Así que llega al agujero orbitario superior ó superciliar, se divide en dos ramos, uno interno y otro externo. El interno subiendo por el agujero suprorbitario, envia ramitos por los pequeños agujeros inmediatos á la substancia diploica del hueso frontal, despues su tronco se esparce por todo el perióstio del coronal, anastomosandose uno de sus ramitos con ramificaciones de la arteria temporal, y otro con los últimos ramitos con que la oftálmica remata en el entrecejo. El externo, que sale rara vez por el mismo agujero, se encamina mas inclinado afuera, cubierto del músculo superciliar y del orbicular de los párpados, y forma una anastomosis notable con el ramo profundo de la temporal y algunas veces con el de la arteria lagrimal, y últimamente con el arco superciliar de la oftálmica.

Las arterias *ciliares*, conocidas mucho tiempo ha, dice Willis que son seis que atraviesan la esclerótica; pero Ruyschio, que las ha descrito mejor,

reduce sus troncos á dos. Sin embargo de las observaciones del Baron de Haller resulta, que los troncos de las arterias ciliares no son menos de dos ni mas de seis, que la mayor parte de ellos nacen de la arteria oftálmica, y otros de la muscular inferior, ó rara vez de la etmoidal posterior, ó de la suprorbital, ó que uno ó dos vienen de la lagrimal, ó de la meníngea quando esta produce la lagrimal. Las arterias ciliares caminan tortuosas alrededor del nervio óptico, y en el dobléz que este hace con la esclerótica dan ramos que entrelazados forman en este parage un círculo ó corona, á la qual van tambien otros ramitos de la central de la retina, y de los ramos propios de la piamater del nervio óptico.

Los ramos de las ciliares que atraviesan la esclerótica son tantos, que á veces llegan á quarenta, porque cada tronco se divide en varios ramitos hasta llegar á ser diez y seis los que nacen de un tronco mismo, y cada uno penetra la esclerótica por un agujero separado formando en ella dos órdenes de vasos á lo menos. Considerando los ramos ciliares con relacion al lugar en que atraviesan la esclerótica, y principalmente á su terminacion, pueden dividirse en *cortos ó posteriores*, en *largos*, y en *anteriores*.

Las arterias *ciliares cortas ó posteriores* son las mas numerosas, penetran la esclerótica muy cerca de la entrada del nervio óptico, y de ordinario en dos filas para ir á buscar la coróidea. Algunas sin embargo se quedan en la esclerótica en cuyo espesor se anastomosán con las arteriolas que nacen de las musculares del ojo, mayormente en el círculo que se halla en la raiz del bulbo del ojo.

Así que llegan al interior del ojo se ramifican en ángulos tan agudos, que los ramos son casi paralelos á los troncos, y caminan hácia delante por la membrana coróidea en la qual se hallan llenas de sangre. En la superficie convexa de esta membrana se ven manifiestas y desnudas; pero en la cóncava estan cubiertas de una hoja celular sutil, conocida con el nombre de *Ruyschiana*; luego se echan sobre la cara interna de la coróidea, y solo las separa de la cara externa de la retina una red de vasos muy sutiles que forman aréolas quadrangulares. Algunos de sus ramitos van al cerco de la úvea ó del iris, y aquí se comunican con las ciliares anteriores; pero la mayor parte se extienden y prolongan sobre los procesos ciliares, cada uno de los quales, segun Zinn, recibe treinta, que reuniendose en varios tronquitos se juntan paralelos de dos en dos, y encorvandose en su extremidad se unen formando un arco.

Las arterias *ciliares largas*, que regularmente no son más que dos, atraviesan la esclerótica á mayor distancia del nervio óptico que las ciliares cortas. Caminan casi rectas á lo largo de la túnica coróidea, y solo dan á esta pequeñísimos ramos. Quando llegan á la parte anterior del globo del ojo en el sitio del cerco ciliar se dividen ambas en dos largos ramos que se separan formando un ángulo muy obtuso, y van tortuosos á unirse con otros ramos de las ciliares anteriores, de que resulta un *círculo arterioso* que corresponde á la grande circunferencia de la úvea, y del qual parten una infinidad de ramitos que dispuestos á modo de rayos algo tortuosos se encaminan hácia la pequeña circunferencia de dicha parte, donde se unen

vinen para formar un segundo círculo, llamado *pequeño círculo arterioso* ó *círculo arterioso interno de la úvea*.

Las arterias *ciliares anteriores*, que hacen de los ramos arteriosos que se distribuyen por los músculos rectos del ojo, y los acompañan hasta la esclerótica, se separan de estos á una línea de distancia de la córnea, donde de cada una de estas ciliares salen tres ó quatro ramos sutiles que atraviesan la esclerótica como las ciliares posteriores. Su número es incierto, y Sabatier dice que ha contado hasta veinte. Vienen estas arterias por el tejido celular al ligamento ciliar, y sus ramos principales se introducen en el círculo ciliar exterior que componen con las ciliares largas. Alguna vez sucede que pasando dicho círculo van á la úvea.

La arteria *muscular inferior* existe siempre, su grueso es bastante considerable, viene de la oftálmica, ó luego que ésta, da el ramo á la duramater, ó á casi dos líneas del fondo de la órbita, ó entre las ciliares quando la oftálmica abandona el nervio óptico á quien la muscular inferior suele dar un ramo. Camina hácia delante por el músculo interno del ojo y debaxo del nervio óptico, á quien algunas veces da vuelta hácia fuera, y suministra muchos ramos al recto inferior de quienes van ramificaciones á la esclerótica; da otro ramo al pequeño obliquo; luego otro, que entre este músculo y el globo del ojo, sigue hasta el origen del párpado inferior y de la conjuntiva, y envia ramitos al perióstio de la órbita, á la insercion del recto externo, á la conjuntiva y á la esclerótica, y en fin concurre á formar un grande arco con un ramo de la arteria suborbitaria, y se termi-

na en el perióstio de la órbita y en el saco nasal.

La arteria *etmoidal anterior*, como nunca falta y pasa por un conducto óseo, ha sido conocida de casi todos los anatómicos. Toma origen de la oftálmica en el sitio donde esta arteria está arrimada á la parte interna del nervio óptico, y pasando por detras de la polea del músculo grande obliquo, va á juntarse con un ramo del nervio nasal. Al llegar al agujero orbitario interno y anterior se introduce en él, y caminando por dentro del conducto á que este agujero da principio va hasta dentro del craneo. En este camino produce un gran ramo, ó muchos ramitos que van á la grande célula etmoidal anterior, de donde envían ramificaciones al seno frontal; y otros que baxan á la parte anterior de las narices y se anastomosan con ramos de las arterias nasales. Su tronco dentro del craneo está situado debaxo de la duramater, y da ramos á esta membrana, á la hoz, y á la membrana de la lámina cribosa, por cuyos agujeros envía ramitos al tabique de la nariz donde se anastomosan con otros de la maxilar interna.

La arteria *palpebral inferior*, que es pequeña, ha sido tan ignorada, que todos los autores derivan los vasos de los párpados de troncos exteriores y accesorios, y ciñen la distribucion de la arteria oftálmica á las membranas del ojo. Sin embargo esta arteria se encuentra siempre, y no tiene otra variedad que la de nacer algunas veces de un tronco comun á la palpebral superior. Procede la palpebral inferior de la oftálmica despues que esta arteria dexa el tendon del músculo grande obliquo, y algunas veces de la nasal, quando esta se ha separado ya del tronco frontal. Da luego al ligamento del

mús-

músculo orbicular, á la comisura de los párpados y de la conjuntiva, á la carúncula lagrimal, al saco nasal, y á la grande célula etmoidal anterior, ramos que se anastomosan en esta célula con ramitos de la etmoidal anterior, y en el saco nasal con un ramo de la arteria suborbitaria y con otro de la muscular inferior. Su tronco baxa por detras del ligamento de los párpados, sale por entre las fibras del músculo orbicular, recibe un ramo de la suborbitaria, y encorvándose á lo largo de la ternilla tarso del párpado inferior, á cosa de una línea de distancia de esta ternilla forma el *arco társeo inferior*, al qual se unen tambien otras ramificaciones de la arteria suborbitaria, y le completa la arteria lagrimal. De este arco van ramos á la conjuntiva, al orbicular del párpado inferior, y á las glándulas de Meibomio.

La arteria *palpebral superior*, que siendo tan constante como la inferior ha sido igualmente descuidada, toma origen de la oftálmica con un tronco comun á la inferior, ó con un tronco separado, y en este caso nace despues de la inferior. Los primeros ramos que produce van, uno á la parte superior del músculo orbicular del párpado superior, y otro, que se dirige á la union de los párpados, á su ligamento y á la carúncula lagrimal, agujerea seguidamente las fibras del orbicular sobre el ligamento palpebral, sigue la márgen del párpado superior, y con un ramo de la arteria lagrimal forma el *arco társeo superior*, que reparte, como el társeo inferior, ramificaciones al músculo ciliar y á la conjuntiva.

La arteria *nasal*, que las mas veces tiene un tamaño considerable, sale comunmente de la oftál-

mica, unas veces por encima del borde superior del saco nasal, y otras veces al extremo exterior de este, y se presenta debaxo de los tegumentos encima del ligamento de los párpados. Desde luego da un ramo al hueso coronal, que quizá penetra al seno frontal. Da otro, que pasando por el ligamento de los párpados, va al saco nasal á quien distribuye ramitos, y baxando por el borde externo del músculo elevador del labio y de la nariz, se anastomosa con un ramo de la suborbitaria, con quien forma un arco subcutáneo en la cara externa del músculo orbicular de los párpados. Otro ramo baxa por el lado externo del piramidal de la nariz con el músculo elevador de esta, y se anastomosa con un tronco notable que sube de la arteria labial. Envía por último muchos ramitos por las alas de la nariz á la red que se halla en el caballete de esta. Despues, ó antes del ramo descendente, envía otro al entrecéjo y á la frente, que se anastomosa con otros ramos frontales de la oftálmica, y otro que atraviesa la parte superior de la nariz anastomosandose con el del otro lado, cuyas ramificaciones por los agujeros propios de los huesos de la nariz van á la membrana pituitaria.

Por último el tronco de la nasal baxa ramificandose por uno y otro lado de la nariz hasta su punta, y envía ramos al elevador de las alas de la nariz, que se anastomosan con los ramos descendentes dichos, y otros que se enredan con los del otro lado. En la punta de la nariz forma una hermosa red con otros ramitos del primer ramo de esta misma arteria, y con otros que suben de la coronaria del labio superior, y varias ramificaciones de esta red

red van á distribuirse por el pericondro y la membrana pituitaria.

La arteria *frontal*, que termina la oftálmica, es algunas veces tanto menor que la nasal, que podria pasar por uno de sus ramos. Se halla mucha variedad en los ramos de esta arteria como suele suceder en todos los vasos subcutáneos; sin embargo los principales son tres: la *arteria superciliar*, la *frontal profunda*, y la *superficial*.

La *superciliar* nace la primera, y saliendo de entre las fibras del músculo orbicular sigue por debaxo de la piel la parte superior de dicho músculo, y sube por debaxo del superciliar al perióstio. Un ramo de esta arteria sigue el borde de la ceja y del músculo orbicular á quien da ramitos, y se anastomosa, haciendo un arco, con un ramo de la arteria temporal y con los superciliares de la lagrimal.

La *frontal profunda* se divide en dos ramos, uno interno y otro externo. El interno volviéndose hácia arriba va al perióstio, cubierto del músculo orbicular y del superciliar que reciben algunas ramificaciones de él; imprime surcos al coronal en quien casi se termina, ó en la misma mollera donde se anastomosa con los ramos profundos de la temporal y de la suprorbital. El ramo externo se encorva hácia la ceja, cubierto tambien de los músculos superciliar y orbicular; camina hácia fuera por el borde de la órbita; da ramos á dichos músculos y al perióstio; y se une con el ramo mas profundo de la arteria temporal.

Por último la *frontal superficial*, mas considerable que la profunda, sale de debaxo del músculo orbicular cerca de la raiz de la nariz, y haciéndose cutánea sube á la frente pegada al músculo

fron-

frontal y llega algunas veces hasta la mollera. Hace esta arteria muchas redes con los ramos frontales de la arteria temporal, con los de la nasal que suben del entrecejo, y con los superficiales de la arteria suprorbital.

## §. II.

*De los demas ramos de la carótida interna hasta su terminacion.*

**L**uego que la carótida interna ha agujereado la duramater suele antes que se divida producir muchos ramos que van al nervio óptico, al infundíbulo ó embudo, á la glándula pituitaria, y algunas veces al extremo inferior y anterior del plexo coróideo, y despues da la arteria comunicante, que forma el círculo de Willis. Esta arteria, muy variable en su diámetro, pero que se encuentra constantemente, se dirige hácia atras y adentro, pasa por el lado de las eminencias mamilares, y á cosa de tres líneas de camino se introduce en uno de los grandes ramos de la arteria basilar, por cuyo medio tiene la sangre libre paso de la arteria carótida á la vertebral y de esta á la carótida, segun halla mas ó menos resistencia en esta ó en aquella. Parten de la comunicante, al paso por junto á las eminencias mamilares, numerosos ramos que van á una eminencia mamilar, al nervio óptico y á la pierna anterior de la medula oblongata, y estos últimos se anastomosan con otros semejantes de la arteria posterior profunda del cerebro. Suele tambien dar la comunicante otro ramo al plexo coróideo, y á la union de los nervios ópticos, y otro que atravesan-

sando profundamente la substancia del cerebro sube al tálamo óptico por el qual se esparce hasta debajo del cuerpo acanalado.

Despues que la carótida interna ha dado la comunicante, produce algunas veces, antes que se divida, otro ramo, que es la *arteria del plexo coroideo*, mayor á veces que las que vienen de la vertebral. Esta arteria pasa con el nervio óptico al otro lado del pedúnculo ó piececillo medular del cerebro dando ramos á uno y otro. Despues el tronco de la carótida enfrente del ángulo que separa el lóbulo anterior del cerebro del posterior, se divide en dos ramos, uno *anterior* y otro *posterior*. Algunas veces se divide en tres formando un tripode, quando la comunicante sale del mismo sitio, y en quatro, quando la arteria del plexo coroideo nace tambien del mismo parage.

El *ramo anterior* es siempre mas pequeño que el posterior; pero es constante y se llama *arteria del cuerpo calloso* de la qual Falopio es el primero que hizo mencion. Desde que nace se dirige casi recta hácia dentro y un poco adelante, suministra al lóbulo anterior del cerebro ramificaciones que van hácia delante y afuera, y se anastomosan con otros ramos de la carótida. Envía otras capilares á la parte superior de los nervios ópticos, y una ramificacion notable al nervio olfactorio y al lóbulo anterior próximo del cerebro. Despues la arteria del cuerpo calloso de un lado se une con la del otro por medio de un gran ramo ancho y corto, de cuya union sale un ramo que sube á la parte anterior del tercer ventrículo, y se distribuye por la concavidad de la bóveda de tres pilares, por la medula del cerebro,

por su comisura anterior y por la parte anterior del septo diáfano.

Continúa despues el tronco dirigiendose al extremo superior y anterior del cuerpo caloso, distribuyendo en su camino ramos al lóbulo anterior del cerebro, tanto á su cara inferior que se apoya sobre la órbita, como á la que mira al otro emisferio. Quando llega al cuerpo caloso envia grandes ramos á las circunvoluciones vecinas del cerebro, que van hácia fuera, y se anastomosan en muchos parages con los del ramo posterior de la carótida. Seguidamente se encorva de delante atras apoyado contra el cuerpo caloso, de modo que se arrija casi paralelo al del lado opuesto, y produce un gran número de ramos que encaminandose hácia fuera suben á la superficie superior del cerebro, y se anastomosan con los de la arteria que pasa por la cisura de Silvio. Ultimamente las ramificaciones anteriores de la arteria del cuerpo caloso, pasado el extremo posterior de este cuerpo, y reunidas en uno ó mas tronquitos, suben á las partes inmediatas del cerebro, y rematan en su lóbulo posterior, anastomosandose con otros ramos de las arterias vertebrales. Los últimos de estos ramos van frecuentemente á la hoz del cerebro, y al principio de la tienda del cerebello. Algunas veces los ramos de la parte posterior del cuerpo caloso no vienen del ramo anterior de la carótida, sino de la vertebral y del plexô que cubre la glándula pineal, y se comunican con los que hemos dicho que venian de la carótida.

El ramo posterior de la carótida interna, de la que es tambien Falopio el primero que ha hablado, podría tomarse por continuacion del tronco por

ser mucho mayor que el anterior. Se encamina este ramo casi directamente hácia fuera, y da muchos ramitos á la union del lóbulo anterior del cerebro con el posterior. Algunos de estos ramitos, acompañando al nervio óptico, suelen ir á la parte inferior del plexó coróideo por el qual suben, y se anastomosan con los que este plexó recibe de la arteria vertebral. Otros ramitos, tan pequeños como numerosos, se echan sobre la piamater que cubre las piernas del cerebro y su basa. El tronco se mete seguidamente en la grande cisura de Silvio con un ramo superficial y un tronco profundo que sube hácia atras, y se divide en una prodigiosa cantidad de ramificaciones que se introducen en los surcos del lóbulo anterior y posterior del cerebro, de las quales las que suben se encuentran con las que pertenecen á la arteria del cuerpo callosó, y las que van hácia atras se unen con los ramos de las arterias vertebrales. Estas ramificaciones penetran la substancia medular del cerebro, donde se manifiestan baxo la forma de pequeños puntos roxos quando se corta aquella substancia. La piamater recibe tambien muchas de estas ramificaciones, cuyas extremidades se hunden en la substancia cortical.

## ARTICULO III.

*De las arterias que ambas subclávias producen.*

Despues que la subclavía derecha ha producido su primer tronco, que es la carótida derecha, dan una y otra subclavía varias arterias ó ramos principales, que son: la *mamaria interna*, la *verte-*

*bral, la tiróidea inferior, la cervical profunda, la cervical superficial, y la intercostal superior.*

## §. I.

*De la mamaria interna.*

**L**a *mamaria interna*, que se halla constantemente, nace del tronco de la subclavía enfrente de la tiróidea inferior, y al lado del nervio diafragmático, junto al borde interno del escaleno anterior, y á la punta obtusa del saco de la pleura. Esta arteria baxa seguidamente hácia dentro pegada á la pleura, y se echa detras del esternon; antes de llegar aquí da un ramo superficial, que unas veces pasa mas allá de la vena yugular y va á las glándulas vecinas; otras veces siguiendo la clavícula se dirige á la parte superior de la escápula á distribuirse por los músculos inferiores del cuello; otras se pierde enteramente en el músculo supraspinato, y otras manteniendose cutáneo, serpea junto al esternon y la clavícula, y va á los músculos esternohióideo y esternotiróideo. Después de esto camina la mamaria por detras de los cartilagos de las costillas junto al esternon, entre los músculos intercostales internos y los esternocostales, de modo que va de dentro afuera desde la tercera costilla hasta el borde de la séptima ú octava, de debaxo del qual sale quedando unicamente cubierta de músculos. En el trecho que camina por dentro del pecho produce algunas veces una arteria bronquial superior, y siempre la arteria que acompaña al nervio diafragmático, una tímica y las mediastinas, entre las cuales hay una

mas

mas considerable que las otras; y últimamente reparte por las dos caras del esternon casi tantas arterias pequeñas quantas son las costillas, y por la parte anterior del pecho otros ramos menores que salen de entre las costillas.

La *arteria que acompaña al nervio diafragmático* tiene muchas véces un origen comun con la tímica; pero ordinariamente nace sola, y es tan pequeña, que no mereceria atencion sino se encontrase constantemente. En el lado derecho da pequeñas ramificaciones á las glándulas conglobadas pegadas á la vena cava, á la parte superior del pericardio, á las tónicas de la aorta y al mediastino. En el lado izquierdo da á las mismas partes y al canal arterioso; y en uno y otro lado á la glándula timo, á la superficie de los pulmones y de las venas pulmonares superiores, á la parte inferior del pericardio y al diafragma, y forma varias anastomosis con las arterias pericardiacas, con las tímicas, y con las mediastinas.

Las *arterias tímicas*, que vienen inmediatamente de la mamaria, van a la parte media de la glándula timo, y frequentemente el primer ramo que la mamaria da en el pecho va á dicha glándula, ya solo á un lado, ya á entrambos. Este ramo tímico produce alguna vez la arteria compañera del nervio diafragmático, que envia tambien pequeños ramitos á la glándula timo.

Las *arterias mediastinas* nacen muchas veces de la mamaria con troncos separados; pero otras vienen de las pequeñas arterias que van, como acabamos de decir, á distribuirse por el esternon. La mayor de las arterias mediastinas, que es el ramo *frenico pericardiaco* de Haller, nace enfrente

de

de la quinta ó sexta costilla, baxa pegado al pericardio, da ramos á la parte inferior del timo, del mediastino, y al pericardio, y llega hasta el diafragma, por cuya parte anterior distribuye ramificaciones notables, y se termina las mas veces allí, anastomosandose con la arteria frénica ó diafragmática inferior; pero otras veces agujerea el diafragma, y pasa á su parte inferior por la qual distribuye ramos, y aun se fixa alguna vez con el ligamento suspensorio en la parte convexá del hígado formando anastómosis con ramos hepáticos.

Mientras la arteria mamaria baxa junto al esternon en los intervalos de las quatro costillas superiores, da siempre unos ramos superficiales que por el espacio triangular que hay entre el esternon y los músculos intercostales internos, ó bien atravesando estos, van á los músculos del pecho y á la piel, ya unidos con los ramos que salen fuera por entre las costillas, ó ya separados, de modo que en cada intervalo hay dos ramos externos. Cada ramo de la mamaria que sale fuera por los intervalos de las costillas, unido regularmente con el superficial, se divide luego, y siguiendo la márgen, así superior como inferior de cada costilla, se manifiesta al exterior del pecho formando arcos con los ramos de las torácicas externas y de las intercostales. El ramo superficial del primer intervalo se subdivide en uno interno, que va al esternon y se distribuye por sus dos caras haciendo una red con el compañero del otro lado, y en otro que sale á repartirse por el músculo pectoral y la piel, y junto á la clavícula se une con el del lado opuesto, anastomosandose tambien con la arteria torácica.

En el segundo, tercero, quarto y quinto inter-

ter-

tervalo de las costillas, los ramos de la mamaria van á los cartílagos de las costillas, al gran pectoral y á la piel, y los mas de ellos tambien á las mamas, anastomosandose, ya entre sí, ya con los ramos de la torácica externa. Pero debaxo de la sexta costilla sale comunmente un ramo notable que es como otro tronco de la frénica, al qual Haller da el nombre de arteria *músculo-frénica*, á semejanza del nervio *músculo-cutáneo* del brazo. Esta arteria, ademas de las anastómosis que tiene con las intercostales, envia por debaxo de los cartílagos de las costillas un gran tronco que se ramifica por el diafragma, anastomosandose con muchos ramos de la diafragmática inferior, y con otros de las intercostales que van al diafragma; y varios ramitos del mismo tronco, caminando por el ligamento suspensorio del hígado, se comunican con los ramos de la hepática. Otro ramo de la *músculo-frénica* baxa á los músculos transverso y recto, y forma anastómosis, ya con la arteria epigástrica, ya con las lumbares. Ultimamente, la arteria *músculo-frénica* envia por los intervalos de los cartílagos de las costillas varios ramitos que se distribuyen por los mismos cartílagos, y otros que van á los músculos serrato y obliquo descendente.

La arteria mamaria interna así que llega debaxo del cartílago de la séptima ú octava costilla, da hácia dentro un pequeño ramo que va al rededor de la apéndice xifoides, se anastomosa con el del lado opuesto, y se pierde en el pericondro de esta apéndice, en el perióstio de la porcion vecina del esternon, en el músculo recto y en los tegumentos. Despues la mamaria interna se ahorquilla: su ramo interno, ó baxa ente-

tero al músculo recto, ó se divide en dos ramos, de los cuales, uno baxa por la cara anterior del recto, y otro por la posterior hasta cerca del ombligo; da ramos á la aponeurosis del transverso, á la cara anterior del peritoneo, y á una y otra cara del músculo recto, donde se termina anastomosandose con las ramificaciones de la epigástrica, anastomosis que ha sido mucho tiempo famosa entre los anatómicos porque apénas conocian otra. El ramo externo se vuelve hácia fuera por debaxo del borde de las costillas, y da ramos á los músculos obliquos, al transverso y al recto, que se anastomosan, los del recto con los de la arteria epigástrica, y los otros con los de las intercostales inferiores.

## §. II.

### *De la arteria vertebral.*

**L**a *vertebral* procede de la subclavía un poco mas adentro que la tiróidea inferior, sube inmediatamente, y se mete debaxo de la apofisis transversa de la sexta vértebra del cuello. Despues sigue el conducto que forman los agujeros que hay en el espesor de las apofisis transversas haciendo inflexiones freqüentes, y pasa por delante de los ganglios de los nervios cervicales. Quando llega debaxo de la apofisis transversa de la primera vértebra del cuello, se dirige hácia arriba y afuera; despues encima de dicha apofisis hace una grande inflexion hácia arriba, adentro y atras, y se introduce en el craneo por el grande agujero occipital.

En este curso da pequeños ramos á los músculos

los vecinos, y otros mas gruesos que penetran cada uno con su nervio dentro del conducto de las vértebras, y suelen ser tres en cada intervalo vertebral. El primero que va á la medula espinal, en los intervalos superiores viene mas comunmente de la arteria vertebral, y en los inferiores de la tiróidea ó de la cervical profunda. Este ramo se divide en ramificaciones anteriores y posteriores: las primeras se anastomosan en la medula espinal con la arteria espinal anterior, y las posteriores con la posterior. El segundo ramo, que es pequeño y algunas veces viene de la tiróidea, suele en el cuello nacer separado de los otros dos, al paso que en el dorso y en los lomos viene casi siempre del ramo medular. De este segundo ramo toman origen una multitud de ramitos, que sin ir á la medula espinal se distribuyen por la superficie de la duramater, y por la gordura que rodea la medula. El tercer ramo, que es el mayor, se reparte por el perióstio del conducto de las vértebras distribuyendose en ramitos, que cada uno junto con el superior y el inferior y con el del lado opuesto, forma en el perióstio arcos y redes.

Debaxo del atlas la arteria vertebral da por lo comun un grueso ramo, que unas veces va al músculo recto mayor posterior, y otras al complexô, al traquelomastóideo y al angular, y se anastomosa con un ramo de la cervical superficial. Encima de dicha vértebra envia ordinariamente otro ramo que se reparte por el origen del músculo complexô, y por las membranas y ligamentos del colodrillo, y otro que va á la duramater de la medula espinal. Quando va á entrar en el craneo, ó antes en la primera ó segunda vérte-

bra, produce otro ramo mas considerable, y que se llama *arteria posterior de la duramater*, la que se extiende por el sitio que ocupa en el craneo el cerebello, por la línea crucial del occipital, y por los senos transversos hasta cerca de las apofisis clinóides posteriores. Sus ramificaciones se anastomosan con los ramos arteriosos del seno cavernoso, con las arterias que acompañan la vena yugular, y con el ramo mastóideo de la occipital.

Luego que ambos troncos vertebrales han entrado dentro del craneo por el grande agujero occipital, se dirigen hácia delante, adentro y arriba á buscar el canal de la apofisis basilar del occipital, delante y debaxo de la medula oblongata, para unirse en fin en un tronco comun. Pero una pulgada antes de esta union nace ordinariamente de la vertebral en una direccion retrógrada la *arteria inferior ó profunda del cerebello*, que antes del Baron de Haller no se habia descrito con la exâctitud que merece. Esta arteria algunas veces solo en un lado viene de la vertebral antes de su union, y en el otro del tronco comun: es comunmente muy gruesa en un lado y muy pequeña en el otro, y se ha visto faltar en uno de los dos. Se esconde esta arteria entre los filamentos nerviosos que pertenecen al nervio accesorio de Willis y los que dan origen al octavo par, y envia ramos á la parte inferior del cerebello. Despues sigue escondiendose entre este y la medula oblongata, dando antes á esta y á las eminencias olivares, un ramo que se anastomosa con otro de los que el tronco vertebral comun envia al puente de Varolio. Da otros al octavo y al noveno par de nervios que algunas veces vienen del tronco verte-

III. 110 bral,

bral, y suele tambien producir la *arteria espinal posterior*. Quando la arteria profunda del cerebelo llega á la parte posterior de la medula oblongata, suministra otro ramo, que sube con el plexo coróideo del quarto ventrículo, y se anastomosa con el del otro lado. Otro grande ramo de la misma arteria se esparce por la parte externa de esta víscera, y el tronco mismo se echa al lado del origen de la eminencia vermiforme, dando al quarto ventrículo un ramo, que se uné con los que acabamos de decir, y sumergiendose mas entre la eminencia vermiforme y el cerebelo, suministra otros dos ramos, uno exterior y otro interior, que se juntan con ramos de la arteria superior de esta víscera.

Aunque la arteria inferior profunda del cerebelo da comunmente origen á la arteria espinal posterior, es sin embargo esta algunas veces ramo peculiar de la vertebral. La arteria espinal, que es muy pequeña, baxa tortuosa hasta el fin de la medula oblongata y principio de la espinal, y despues de dar ramos al plexo coróideo del quarto ventrículo, y hacer debaxo de este ventrículo un arco con la del lado opuesto, se anastomosa con las otras arterias inferiores del cerebelo. En general las arterias espinales posteriores son menores en la medula espinal, y son dos que caminan paralelas en lugar de que la anterior es una sola. Las dos espinales posteriores tienen frequentes anastómosis entre sí, y ademas se comunican con los ramos exteriores que acompañan á los nervios, envian ramitos numerosos que se hunden con la pia mater en el surco posterior de la medula espinal, y por medio de otros que rodean esta me-

dula se mezclan con ramos semejantes de la espinal anterior. En fin remata esta arteria en la medula espinal cerca de la segunda vértebra de los lomos.

El tronco de la vertebral, poco despues de dar la arteria inferior del cerebelo, produce frecüentemente la *espinal anterior*, que sale de ella en direccion retrógrada, aunque con la misma frecüencia la suele producir la vertebral comun. Esta espinal baxa paralela á la del lado opuesto por la medula oblongata y la espinal entre los cuerpos piramidales y olivares, y da ramos á estos cuerpos, al puente de Varolio, y al surco anterior de ambas medulas. La arteria que acompaña al noveno par de nervios viene de ella ordinariamente, y junto á este noveno par las dos arterias espinales anteriores suelen unirse y formar una especie de rombo ó quadrado. La arteria que de esta union resulta baxa las mas veces en direccion recta hasta la duodécima vértebra del dorso, mas allá de la qual se dirige tortuosa á la parte inferior del conducto del espinazo hasta la union del hueso sacro con el coxis donde remata. Esta arteria va siempre en disminucion, suministrando numerosos ramos, que unos se pierden en la pia-mater de la medula espinal, otros en las membranas de los nervios, y otros en la propia substancia de la medula, donde se introducen por su surco anterior: algunos salen con los nervios y se anastomosan con los ramos de las arterias vertebrales externas, de las intercostales, de las lumbares y de las sacras, y otros con las espinales posteriores.

Las dos arterias vertebrales antes de unirse envian ramos á la concavidad que se halla entre el puen-

puente de Varolio y los cuerpos piramidales; y despues se juntan en el hoyo que media entre el principio de la medula oblongata y el puente de Varolio. El tronco procedente de su union se llama *arteria basilar*, ó segun Haller *tronco comun de las vertebrales*, el qual se dirige algo tortuoso hácia delante por un surco superficial esculpido en la cara inferior del puente de Varolio entre la membrana aragnóidea y la piamater. Este tronco da una arteria que entra hasta la medula oblongata por el agujero que hay entre esta y el puente de Varolio, y se anastomosa con los ramos que las espinales anteriores envían á esta misma parte. Algunas veces en este mismo lugar da la arteria inferior del cerebello, de que nace la espinal posterior. Suministra la basilar pequeñas ramificaciones á los cuerpos piramidales y olivares; y produce otro ramo inferior del cerebello, que serpeando por el puente de Varolio sigue en parte la superficie inferior del cerebello, y en parte penetra profundamente su pedúnculo medular, y por lo comun se divide en dos ramos que van, uno á la porcion dura del nervio auditivo, y otro mayor á la porcion blanda, que es la arteria *auditiva interna*. Este mismo tronco da tambien otras ramificaciones, que no guardan orden determinado; unas son transversas, otras tienen una direccion retrógrada y son recibidas en una especie de surcos situados transversalmente, y algunas acompañan á los nervios del quinto par.

En el extremo anterior de la protuberancia anular, el tronco comun de las vertebrales, se divide en quatro gruesos ramos, ó en quatro grandes haces; porque no es raro hallar muchos ramos en

lu-



lugar de cada uno de los quatro. El posterior de estos ramos de uno y otro lado, que es el mas pequeño, se llama la *arteria superior del cerebelo*, que da ramos á la parte superior de esta víscera y á las eminencias nates y testes. Antes de dar vuelta á las piernas del cerebro, envia esta arteria ramificaciones á la cara anterior é inferior del cerebelo, y tambien al puente de Varolio; y seguidamente va á buscar el sitio de los tubérculos quadrigemelos, donde se divide en muchos ramos que se pierden en la substancia interior del cerebelo. En la distribucion de estos ramos se halla mucha variedad, y solo tiene de constante la arteria superior del cerebelo, el que parte de sus ramos se distribuyen por la superficie del cerebelo, y parte penetran profundamente el quarto ventrículo, las eminencias nates y testes, el plexô coróideo y las piernas del cerebelo.

El otro ramo que se separa de cada lado del tronco comun de las vertebrales es mucho mas conocido, y algunas veces tanto mayor que se podría tomar por continuacion de la arteria vertebral, y se llama *arteria posterior ó profunda del cerebro*. Esta arteria, entre la qual y la superior del cerebelo está comprehendido el tercer par de nervios, da luego que nace un ramo que penetra el fondo del tercer ventrículo y la parte inferior é interna de los tálamos ópticos. Se distribuye este ramo por el infundíbulo, por el nervio óptico en quien se anastomosa con los ramos de las carótidas, por la eminencia mamilar y por el pilar anterior de la bóveda; sube por delante de la comisura posterior del cerebro, y sigue adelantandose largo trecho por la medula del tálamo óp-

tico á cuya superficie envia ramos, y llega al origen del doble centro semicircular. Envia tambien algunos ramos hácia atras al sitio del aqueducto de Silvio, y al puente que tiene encima.

Seguidamente la arteria posterior del cerebro produce la comunicante de Willis de que hemos hablado ya; porque igualmente se puede decir que nace del tronco de la carótida. Despues da vuelta á los pedúnculos del cerebro por entre el cerebello, el tálamo óptico y el lóbulo posterior del cerebro, da ramos á los pedúnculos de esta víscera, y uno, dos, ó tres ascendentes y serpentinados al plexo coróideo que se anastomosan con los siguientes. Este ramo, sea uno ó muchos, camina por el plexo coróideo dividido en muchas ramificaciones, y llega á los tálamos ópticos, á los cuerpos acanalados, á la porcion del plexo que cubre dichos tálamos y á la glándula pineal. Salen de este mismo ramo otras ramificaciones que se distribuyen por el cerebro, por los tálamos ópticos, por la ténia ó cinta que tienen encima, y por los pies del hipocampo, los quales en los plexos coróideos se anastomosan con los ramos que les envia la carótida. Sigue el tronco de la cerebral posterior ó profunda, y suele dar dos ramos principales distantes casi media pulgada uno de otro. El primero, que da vuelta al tálamo óptico, va á las eminencias quadrigemelas y á la glándula pineal, al plexo que las cubre, al tercer ventrículo y á la bóveda de tres pilares, y se anastomosa con el ramo siguiente, cuyas ramificaciones por la mayor parte se distribuyen por los surcos posteriores de la substancia cortical del cerebro; pero otra ramificación mas considerable va al plexo que cubre los tálamos,

don-

donde se anastomosa con las ramificaciones del ramo anterior, y con las de la arteria superior del cerebello. Despues de dar estos ramos el tronco de la arteria posterior del cerebro se divide en muchos y grandes ramos por el lóbulo posterior del cerebro, formando muchas anastómosis con los ramos anteriores de la carótida que vienen del cuerpo calloso, y con su tronco posterior.

### §. III.

#### *De la arteria tiróidea inferior.*

**E**sta arteria, que en los niños es muchas veces mas gruesa que el resto del tronco de la subclávia, toma origen un poco mas hácia fuera que la vertebral, y casi en el mismo sitio que la mamaria interna y la intercostal superior. Poco despues de su origen se divide en tres ó quatro ramas: á la primera, que es constante y superficial, se le da el nombre de *arteria transversal del hombro*, porque camina en direccion paralela á la de la clavícula. Cerca de su origen da ramos á la porcion esternal del esterno-cleido-mastóideo, al esterno-hióideo, al coracohióideo, á los tegumentos del cuello y de la parte superior del pecho, á las membranas de las venas cava y subclávia, al músculo subclávio y al trapécio, y su tronco remata en la fosa supraspina, haciendose cutáneo y enviando alguna vez un ramo á los tegumentos del hombro al lado externo del deltóides.

La segunda rama, llamada *arteria transversal del cuello*, despues de haber dado ramos al músculo esterno-mastóideo, á los tegumentos del pecho

chio y del cuello, al trapécio, al esplenio y al angular, sube entre este músculo y el trapécio para distribuirse por el traquelomastóideo y el esplenio, y se comunica en el espesor de estos músculos con los ramos de la arteria occipital.

La tercera rama es la arteria *cervical ascendente* que viene algunas veces de un tronco común á la precedente, y otras veces del tronco de la subclávia mas hacia fuera que la tiróidea. Su tamaño es menor que el de las otras dos, sube á lo largo de las apofisis transversas del cuello, echada, ya sobre los músculos escalenos, ya sobre el músculo recto mayor anterior. Da ramos variables á los escalenos, al angular, al esplenio, al recto interno de la cabeza, á las glándulas del cuello donde algunas veces remata, y otros varios que suben serpeando por la cara anterior de las vértebras. Ultimamente junto á la primera vértebra del cuello suele anastomosarse con un ramo descendente de la faríngea inferior, y rematar aquí despues de haber dado ramificaciones al primer gánglio del intercostal y á las glándulas yugulares.

Los ramos profundos de la tiróidea inferior forman su quarta rama. Su número es incierto, van á los músculos intertransversales del cuello, al escaleno posterior, al esplenio del cuello y á las membranas de la espinal medula que está encerrada en las vértebras del cuello, donde se introducen por quatro ó cinco agujeros de conjunción. Uno de estos ramos, mas considerable que los otros, sube á unirse con el tronco de la arteria vertebral debaxo del atlas.

Despues que la tiróidea ha dado las quatro ramas de que acabamos de hablar, continúa á su-

bir serpeando hácia la glándula tiroídea y la laringe. Esta glándula recibe de ella un gran número de ramificaciones que se anastomosan con las de la tiroídea superior. De los ramos dichos salen otros que van á los dos primeros anillos de la laringe, y á los músculos tiro y cricofaríngeos, los quales frecuentemente suben al epiglótis, y algunas veces otros que van á las astas superiores de la glándula timo. El principal de estos ramos es el que Haller llama *arteria laringea inferior*, que despues de enviar un ramito al esófago, va á la parte posterior de la laringe, y á los músculos cricoaritenóideo posterior y tiroaritenóideo, en cuya substancia se comunica con un ramo de la tiroídea superior. Salen además de la tiroídea inferior otros ramitos, unos ascendentes que se distribuyen por el músculo recto anterior de la cabeza, por el gánglio del nervio intercostal, y por el perióstio de la parte anterior de las vértebras del cuello; y otros descendentes que se dirigen hácia dentro, y de los quales, uno va á la traquiarteria, y otros á las glándulas bronquiales, á la gordura y al esófago, anastomosandose con el antecedente y con el siguiente que es el último ramo de esta arteria, al que Haller llama *torácico*, porque penetra en la cavidad del torax escondido por los grandes vasos, y va á distribuirse por la traquiarteria, por las glándulas bronquiales, por el mediastino posterior, por el músculo largo del cuello, por el esófago y por las membranas que cubren las vértebras correspondientes, y á anastomosarse con algunas de las arterias bronquiales y con la intercostal superior.

## §. IV.

*De la arteria cervical profunda.*

La arteria *cervical profunda* se encuentra siempre. Nace las mas veces de la subclavía antes ó despues que la tiróidea inferior, y alguna vez de la vertebral segun la observacion de Winslow que la llama *cervical posterior*.

Inmediatamente despues de su origen da pequeños ramos que serpean por la parte anterior de los cuerpos de las vértebras inferiores del cuello, y otros que van á los músculos escalenos. Despues de esto, cubierta del escaleno anterior y de otros músculos del cuello, se dirige entre las apofisis transversas de la última vértebra cervical y de la primera dorsal por detras de la apofisis transversa de la séptima, sexta, ó quinta vértebra del cuello, y subiendo hácia dentro entre el músculo multifido de Albino y las apofisis transversas, da ramos á una y otra parte, y se termina casi en el músculo complexó cerca del colodrillo, y sus últimos ramitos salen á los tegumentos. Otros ramos que se hallan entre el multifido y el complexó se distribuyen por estos músculos, y haciendose superficiales van al trapecio y á los tegumentos, y otros se encaminan hácia fuera al origen del complexó, del traquelomastóideo, de los esplenios de la cabeza y del cuello, y de los intertransversos. Hay alguno que se desliza por debaxo del músculo grande obliquo de la cabeza y va á anastomosarse con la vertebral debaxo del atlas, y otros que se comunican con la arteria occipital.

## §. V.

*De la arteria cervical superficial.*

**L**a *cervical superficial* no es constante ; pues suplen muchas veces por ella ramos que pertenecen á la tiróidea inferior. La subclávia produce la *cervical superficial* en el sitio en que atraviesa al *escaleno anterior*. Esta arteria, que es menor que la tiróidea inferior, está en su origen cubierta de nervios cervicales y despues del *escaleno medio*, camina transversalmente, y da desde luego ramos que suben á perderse en el espesor de los *escalenos*. Aquí se divide y produce el ramo del *dorso de la escápula*, que otras veces viene de la tiróidea inferior, ó de la *intercostal superior*, ó de la *cervical profunda*. Este ramo baxa á la fosa *supraspina*, y envia ramificaciones al *músculo supraspinato*, al *perióstio del acrómion*, á los tegumentos de la parte superior del *hombro*, y algunas veces al *deltóides*; y por la *escotadura* que se halla entre la *apofisis coracóides* y la *costilla superior de la escápula*, baxa al *músculo infraspinato* en quien remata. Algunas veces produce otro que la *cervical profunda* acostumbra dar, el qual dirigiendose á lo largo de la *basa del omoplato* hasta su *ángulo inferior*, se distribuye por los *músculos subscapular*, *serrato posterior superior*, *gran serrato*, *rombóideo*, *gran dorsal* y *trapecio*, y *atravesando* estos *músculos* va á los tegumentos de la *espalda* y de la *cerviz*. Suele tambien enviar otro ramo hácia arriba que va á los *músculos esplenios*, al *transverso del cuello*, á los

los escalenos, al angular y al complexo, ya sea á todos, ya á los tres primeros. El ramo principal de la arteria cervical superficial, que es transversal y está cubierto del músculo angular, se divide en dos, uno superficial para este músculo, el trapécio y los tegumentos; y otro mas profundo cubierto del trapécio, cuyas ramificaciones se pierden en los esplenios principalmente en el de la cabeza. Suple algunas veces por este ramo profundo otro de la tiroídea inferior.

### §. VI.

#### *De la arteria intercostal superior.*

**L**a *intercostal superior* nace casi siempre de la subclavía en medio de otras muchas arterias que produce casi juntas, entre las cuales la tiroídea inferior y la vertebral se dirigen hácia arriba, la mamaria interna hácia delante y abaxo, y la intercostal superior hácia atras y abaxo acompañada del primer gánglio torácico del gran nervio intercostal. Baja al lado externo de este nervio hácia el intervalo de las dos primeras costillas, y da, como todas las demás intercostales, un ramo *dorsal* que se separa para ir á su destino cerca de la articulación de la costilla, y otro, que es propiamente la misma intercostal superior que se divide en dos ramos. Algunas veces el tronco de la intercostal superior no se extiende mas lejos; pero frecuentemente baja por delante de la segunda costilla hasta el intervalo que la separa de la tercera. Aquí se une á veces con la primera de las intercostales aór-  
ti-

ticas, y junto con ella forma el tronco superior de su intervalo, al paso que el inferior pertenece únicamente á la aórtica. Del tronco reunido, ó de la intercostal superior sola, nace el otro ramo dorsal de que hablaremos despues. Por último hay sujetos en quienes ambas intercostales del segundo intervalo proceden de la intercostal superior, y el tronco de esta baxa al tercer intervalo produciendo uno ú otro tronco, y finalmente, pasada la quarta costilla se anastomosa con la primera intercostal aórtica, que es la mayor longitud de esta arteria que el Baron de Haller ha visto.

El ramo *dorsal* del primer intervalo, que es mas pequeño que los otros, da frecüentemente debaxo de la primera vértebra dorsal los mismos tres ramos que la vertebral da en el cuello, esto es, á la medula espinal, á la duramater, y al perióstio de las vértebras; bien que los dos primeros ramos suelen, como hemos dicho, venir de un tronco comun. Seguidamente el ramo dorsal sale hácia atras cerca de la primera apofisis espinosa del dorso para dar ramificaciones al músculo esplenio, al gran dorsal, al multífido, al cervical descendente y á los tegumentos, y otro que va al serrato superior y se anastomosa con el del siguiente intervalo, del qual una ramificacion atraviesa el tendon del esplenio, y sale al trapecio y á la piel. Por último el primer ramo dorsal sube por el multífido, y envia ramos al serrato, al dorsal largo y á las vértebras, y da origen alguna vez á la cervical profunda quando esta no viene de la subclávia.

El ramo *dorsal* del segundo intervalo, algo mas considerable, se dirige tambien hácia atras y se distribuye por las mismas partes, y detras de la

apo-

apofisis transversa se comunica con el primero y con el tercer ramo dorsal.

Los troncos que quedan entre las costillas, y que forman propiamente hablando las *arterias intercostales*, se dividen en dos ramos como se ha dicho mas arriba. En el primer intervalo uno y otro son menores que en los siguientes. El ramo inferior, que es el mas notable de los dos, se dirige hácia delante entre los músculos intercostales á lo largo del borde superior de la segunda costilla. El ramo superior camina por el perióstio y la pleura, y envia dos ramos que se anastomosan con el inferior. Ambos dan ramos al músculo escaleno posterior, á las costillas primera y segunda, á los músculos intercostales y al serrato superior, y se anastomosan con la torácica superior. En el intervalo siguiente el tronco de la intercostal forma el ramo inferior, y solo el superior es propiamente ramo de este tronco, y ambos se introducen en los que entran en la primera torácica. Cada arteria intercostal suele enviar muchas ramificaciones al perióstio de las costillas vecinas, y pasadas estas formar varias anastómosis con las ramificaciones de los troncos inmediatos, así en la parte de las costillas que mira al pecho, como en la que corresponde al dorso. Suele tambien dar ramos á la parte anterior del cuerpo de las vértebras, que se mezclan con los que vienen de las intercostales aórticas superiores. No son tan frecuentes los ramos que éstas intercostales suministran en el pecho á los bronquios, á las glándulas adyacentes y al esófago; pues mas comunmente los produce el tronco de la subclávia.

## ARTICULO IV.

## De la arteria axilar.

La arteria subclavía despues de pasar entre el escaleno anterior y su porcion accesoria, toma el nombre de *axilar* que le dió Winslow, sin embargo de estar todavía cubierta de la clavícula; por lo que dice con razon el Barón de Haller, que no debia dexar aun el nombre de subclavía; pero como en esto casi todos los anatómicos siguen á Winslow, la llamaremos desde luego *axilar* por no apartarnos del uso comun. La *axilar* está situada muy obliquia, y corta posteriormente la clavícula haciendo con ella un ángulo muy agudo; baxa por delante de la primera costilla, y da allí algunas veces pequeños ramos á esta costilla, al *escaleno lateral* y á los nervios del brazo, y otro al gran serrato y al primer músculo intercostal externo, que se comunica con la primera de las arterias torácicas. La arteria *axilar* continúa baxando por encima de la segunda costilla, donde se apoya sobre el gran serrato, seguidamente se aparta del cuerpo, y se dirige á lo largo del músculo subscapular entre este músculo y el gran serrato, y en este último paso da quatro torácicas externas unas cerca de otras, es á saber, la *torácica superior*, la *larga*, la *humeral* y la *axilar*, bien que algunas veces no da mas que dos ó tres; porque en general las arterias de las extremidades superiores presentan un sin número de variedades. Entre las torácicas salen de la *axilar* pequeños ramos que van, unos á los nervios braquiales, otros al pequeño pectoral y al co-

racobraquial, y otro á la apofisis coracóides y al origen del biceps y coracobraquial, que se anastomosa con el ramo transversal del hombró de la tiróidea y con otro de la torácica humeral.

El tronco de la arteria axílar mientras da las torácicas sigue baxando apoyado contra el músculo subscapular en cuyo borde inferior le abrazan los tres últimos pares de nervios cervicales. En este camino da ramos al plexô braquial, al músculo subscapular, al angular, y forma varias anastómosis con la arteria dorsal del omoplato, con los ramos de la tiróidea que van al músculo supraspinato, y con otros de la escapular interna. En el borde inferior del músculo subscapular entre este y el gran redondo produce el mayor de sus ramos, que es la arteria *escapular inferior ó infrascapular*, y junto al borde inferior del músculo subscapular da casi en un mismo parage las dos arterias *circunflexas*, una anterior y otra posterior.

## §. I.

*De las arterias torácicas externas.*

Ya hemos dicho que las torácicas que la axílar produce son comunmente quatro, la *superior*, la *larga*, la *humeral* y la *axílar*.

La arteria *torácica superior* es las mas veces el primer ramo de la axílar. Despues de su origen sobre la segunda costilla y sobre el pequeño pectoral da un ramo superficial al borde externo de la primera costilla que se anastomosa con el ramo siguiente. Luego se divide en dos troncos, uno menor que sube entre el músculo intercostal exter-

no y el pequeño pectoral, y da el ramo *transverso inferior* del primer intervalo de las costillas que se comunica con la mamaria, y otro que va hacia atras y tiene comunicacion con la intercostal. Produce ademas debaxo de la primera costilla otro ramo posterior y uno anterior que se anastomosan, el primero con el ramo superior de la primera intercostal, y el segundo con el ramo superficial de esta misma torácica y con otro de la mamaria interna. El otro tronco mayor, que es como la continuacion de la torácica, baxa hasta el tercer intervalo de las costillas donde algunas veces remata; pero otras es mas largo y llega al quarto intervalo. En todo su camino envia la torácica superior varios ramos á los músculos vecinos; y ademas el tronco descendente en el segundo y tercer intervalo de las costillas produce, como el tronquito ascendente en el intervalo primero, dos ramos anteriores y dos posteriores, que siguen el borde inferior de la costilla superior y el superior de la inferior; pero en el quarto intervalo solo da uno anterior y otro posterior que van por el borde inferior de la quarta costilla. Todos los ramos anteriores se anastomosan con la mamaria interna, y los posteriores con las intercostales correspondientes. De los ramos del intervalo quarto suele baxar uno á la intercostal que se distribuye por este intervalo, y es el remate de la torácica superior.

La *arteria torácica larga*, llamada comunmente *mamaria externa*, da un ramo á las glándulas del sobaco, otro algunas veces al pecho y al pezon que se anastomosa con un ramo de la mamaria interna, y otro profundo que debaxo de la segunda costilla se divide en dos, el uno de los quales re-

cibe un ramo de la torácica superior, y forma con otro de la mamaria interna el círculo superior del intervalo segundo: el otro sigue el borde superior de la tercera costilla, donde se anastomosa con la mamaria interna. El tronco de la torácica larga se encamina por el gran serrato á la tercera costilla, donde produce un ramo posterior, que anastomosado con otro de la primera torácica, forma parte del círculo entre las costillas; y otro anterior que recibe un ramito compuesto por la torácica superior y la larga de que hablamos, y completa con la mamaria el círculo inferior del intervalo segundo. Este ramo anterior envia hácia delante una ramificacion, que debaxo de la tercera costilla forma del mismo modo el círculo superior del intervalo tercero. Despues llega al borde superior de la quarta costilla, y da hácia delante un ramo profundo que constituye con la misma mamaria el círculo inferior del intervalo tercero.

El tronco de la torácica larga baxa á la quarta costilla donde da dos ramos que van hácia atras siguiendo los dos bordes de esta costilla, y se comunican con otros de la torácica superior; y otro ramo anterior que baxa por delante de la quarta costilla á buscar su borde inferior, en el qual forma con la mamaria el círculo superior del intervalo quarto, y seguidamente sobre la quinta costilla el círculo inferior de este mismo intervalo donde suele rematar. En todo su curso envia la torácica larga varios ramos á los músculos inmediatos por donde pasa. Así en esta torácica como en la primera, es tanta la variedad que suele encontrarse en diferentes cadáveres, no solo en su distribucion, sino tambien en sus troncos, que seria nunca aca-

bar si quisiésemos referirlas; por lo que hemos puesto la distribución que mas comunmente se observa, y de la que solo en parte se diferencian las demas variedades.

La *torácica humeral*, ó *acromial* de Haller, se encuentra siempre. Su tamaño es considerable, y se aparece entre el músculo deltóides y el gran pectoral, teniendo su origen entre la segunda costilla y la apofisis coracoides hácia el borde interno del pectoral pequeño. Esta arteria envia primero un ramo profundo al gran serrato, y algunas veces otro, que pasando mas allá de la clavícula va al músculo esternomastóideo, al perióstio de la clavícula, y á los tegumentos. Seguidamente hácia el borde superior del pectoral pequeño parte de ella un ramo retrógrado que se dirige al gran pectoral á lo largo de su insercion en la clavícula, cuyas ramificaciones despues de atravesar este músculo van, unas á los tegumentos, y otras á la clavícula, y se anastomosan con los ramos superficiales de la mamaria interna, y con el transversal del hombro de la tiróidea. Este ramo se adelanta hácia la articulacion de la extremidad esternal de la clavícula, donde se anastomosa con el del otro lado y con el ramo del primer intervalo de las costillas que viene de la mamaria. De aquí el tronco de la torácica humeral baxa entre el músculo deltóides y el gran pectoral, y da ramos á uno y otro músculo y á los tegumentos, atravesando muchos de ellos al deltóides; otro, que se introduce junto á la apofisis coracóides, se anastomosa con un ramo de la axílar; otro va á las glándulas del sobaco; otro nutrió á la clavícula, y otro á los músculos gran pectoral, deltóides y subclávio. Produce ademas un

ramo circunflexo, que cubierto por el deltóides envía ramos á la apofisis coracoides, á la cápsula articular del húmero, donde forma un arco doble con la circunflexa posterior del húmero, y á la articulación de la clavícula con el acrómion, y remata siguiendo la espina del omoplato en una anastomosis que forma con el ramo de la tiróidea que va á la escápula. El resto del tronco de la acromial da entre los tegumentos y el deltóides un ramo cutáneo bastante grande que acompaña á la vena cefálica, y se termina en la parte superior del húmero; y el tronco remata en el músculo gran pectoral.

La *torácica axilar*, que es la última de todas, es las mas veces un tronco separado, y otras falta y suple por ella la arteria infrascapular. Salen de ella muchos ramos que se distribuyen por la serie de glándulas situadas en el sobaco, y otros que van al grande y pequeño pectoral y al gran serrato, y su tronco remata en la séptima costilla anastomozado con la intercostal del intervalo correspondiente.

§. II.

*De la arteria escapular inferior ó infrascapular.*

La arteria *escapular inferior ó infrascapular*, poco menor que el tronco mismo que la produce, aunque algunas veces nace entre las torácicas, comunmente toma origen de la axilar en el sitio arriba dicho. Suministra desde luego ramos al músculo subscapular, á la cápsula de la articulación del húmero, en cuya sinuosidad bicipital se anastomosa con un ramo de la humeraria, á la escápula,

la, al redondo pequeño y al extensor largo. Seguidamente nace de ella un ramo muscular notable, que despues de dar ramos á los músculos subscapular, gran redondo, serrato superior, latísimo de la espalda, y á las glándulas axilares, baxa por el gran serrato al borde superior de la octava costilla, donde se anastomosa con la intercostal de este intervalo. Otro ramo de la escapular inferior rodea el ángulo inferior del omoplato, y con el ramo interno de la basa de este mismo hueso forma un grande círculo en el gran serrato. Otro ramo, que es el *interno del omoplato*, despues de enviar ramificaciones á los músculos arriba dichos, va á la cápsula articular del húmero, y se anastomosa con otros ramos de la misma escapular. Salen ademas de esta arteria otras muchas ramificaciones que se distribuyen por toda la cara interna del omoplato, por el acrómion, por la articulacion del húmero y por los músculos que se hallan en estas partes, donde forman varias anastómosis con otros ramos arteriosos, y una de estas ramificaciones es la *arteria nutriticia interior del omoplato*. Finalmente el ramo principal de la escapular inferior es la *arteria dorsal circunflexá del omoplato*, que va á la parte posterior de la escápula entre el redondo pequeño y la costilla de este hueso. El ramo mayor de esta arteria se encamina hácia la espina del omoplato en cuya raiz suele producir su *nutricia dorsal*. Otro ramo superior de la misma dorsal circunflexá sube por el cuello de la escápula, y da numerosas ramificaciones á todas las partes y músculos vecinos y á los tegumentos.

## §. III.

*De las arterias circunflexâs anterior y posterior.*

**L**a *circunflexâ posterior*, que es mayor que la anterior, no se manifiesta hasta debaxo de la cabeza del húmero en el hoyo que se halla entre el pequeño y gran redondo y la parte superior del triceps braquial, y da vuelta entre estos músculos y el hueso para echarse debaxo del deltóides. Esta arteria produce algunas veces la circunflexâ anterior, y otras la profunda del húmero. En este giro da desde luego ramos á la cápsula articular del húmero, al nervio circunflexô que acompaña al redondo pequeño, y al extensor corto; pero otras veces da primero un ramo al coracobraquial, del qual va á la sinuosidad del biceps una ramificación que se anastomosa con el ramo descendente de la circunflexâ anterior y produce la nutricia superior; pero este ramo viene más frecuentemente de la profunda del húmero. Despues envia otros al extensor largo, al subscapular, al perióstio del húmero y á la gordura, donde forma una anastómosis con la profunda del húmero. Nace seguidamenté un gran ramo, cuyas numerosas ramificaciones van al deltóides, al extensor largô, á la inserción del infraspinato, y á la cápsula articular, y se anastomosan con los ramos dorsales de la escapular inferior. Vienen despues otros ramos que se distribuyen por el extensor corto, por los agujeros nutricios de las tuberosidades del húmero, y por el perióstio de este hueso, y el tronco remata en el deltóides con grandes ramos, de los quales algunos le atraviesan para ir á la piel.

La

La *circunflexâ anterior* nace las mas veces en el mismo sitio que la posterior; es decir, debaxo del borde inferior del subscapular, y otras veces mas abaxo. Es siempre menor que la posterior y algunas veces muy pequeña, y no es raro el que venga de la *circunflexâ posterior*, ó de la *escapular inferior*. Camina entre el biceps y el subscapular cubierta de aquel, del coracobraquial y del deltoides. Parte de ella frecuentemente en este parage un largo ramo, que baxa entre el músculo dorsal largo y el subscapular á quienes da ramos, y va al origen de la porcion larga del triceps braquial. Despues suministra ramos al músculo subscapular, al perióstio, á los agujeros nutricios de las tuberosidades del húmero, y cerca del bordé anterior del gran redondo se anastomosa con el primer ramo de la profunda, y despues con otro de la humeral.

El tronco de la *circunflexâ anterior*, despues de dar ramitos á la vayna del biceps, se mete en la sinuosidad de su tendon, de donde un ramo sube á la cápsula articular, otro sale á la grande tuberosidad del húmero y se comunica con muchos ramos de la *circunflexâ posterior*, y otro baxa por la sinuosidad á anastomosarse con un ramo de la profunda.

#### ARTICULO V.

##### De la arteria humeral.

Despues que la arteria axilar ha dado origen á las dos *circunflexâs* muda de nombre y toma el de *arteria humeral*, que conserva hasta que se divide en radial y cubital. Baxa á lo largo de la

union

union del músculo gran redondo con el gran dorsal, y despues sigue el braquial interno detras del borde interno del biceps, dirigiendose al mismo tiempo hácia fuera y adelante. Algunas veces sale de esta arteria á la inmediacion del músculo gran dorsal un ramó, que otras veces le produce la profunda, el qual cubierto del coracobraquial, del biceps á quien da ramitos, y acompañando los tendones del gran redondo y del gran dorsal, se manifiesta entre el deltóides y el gran redondo, y despues de suministrarles algunos ramos, va á la sinuosidad bicipital donde se comunica con el ramo ascendente de la profunda; de aquí sube á la cabeza del húmero, á la cápsula articular donde se anastomosa con la circunflexâ anterior, y remata con dos ó tres ramitos en el deltóides.

Seguidamente la humeral da un ramo al extensor largo, del qual van ramificaciones al coracobraquial y al braquial externo, y dos al biceps de los quales uno sale á la piel, y otro al perióstio de la parte anterior del húmero. Pasado el borde inferior del gran redondo produce la humeral, casi un dedo mas abaxo de la circunflexâ anterior, la arteria *profunda del húmero*, y despues da sucesivamente varios ramos á los músculos inmediatos y al perióstio del húmero, y otro que con el nervio cubital, á quien da un largo ramo, baxa casi hasta el doblez del codo donde forma una grande anastómosis con la recurrente cubital, y con ella completa el arco posterior del húmero. Entretanto la arteria humeral se va encaminando á la parte anterior del húmero, hasta que sigue baxando entre los dos músculos braquiales, y despues de suministrar ramos al biceps y al extensor

largo, produce la verdadera arteria *nutricia del húmero*, que ramificandose por las partes vecinas se introduce por uno ó dos agujeros en la cavidad medular del húmero.

Sale seguidamente de la humeral un ramo profundo, que cubierto del braquial interno va á este músculo, al supinador largo, á los dos radiales externos y al perióstio, y se anastomosa por grandes ramificaciones con una de la profunda, y otra de la humeral: otro ramo de esta va tambien al braquial interno, da ramos al perióstio, y se encamina por él á las cápsulas articulares del cúbito y del radio, y forma casi siempre con la arteria anastomótica el arco anterior del húmero en que se introducen varios ramitos de la recurrente cubital y de la radial.

Debaxo de este ramo que va al braquial interno nace la *profunda inferior* de Sabatier, ó la *anastomótica* de Haller, despues de la qual salen todavía de la humeral otros ramitos que van al braquial interno, y al supinador largo en quien se comunican con la recurrente radial, y otro al pronador redondo, al radial interno, al braquial interno, al extensor corto y á los tegumentos, que se anastomosa con la profunda, y pasa á la articulación y al perióstio de la parte inferior del húmero.

Luego la humeral se esconde detras de la aponeurosis del biceps y del músculo pronador redondo, y así que llega á este sitio se divide en dos ramos que son la arteria *cubital* y la *radial*.

La arteria humeral es una de las que presentan mas variedades. Se la ve muchas veces dividirse en la parte média y en la superior del brazo;

Monró la ha encontrado doble en un sugeto, en quien la misma arteria subclávia la producía dividida ya en humeral radial y humeral cubital. Otras veces en lugar de dividirse en dos ramos, se divide en tres, de los cuales uno sigue á lo largo del antebrazo con el nombre de arteria interósea interna. Sabatier ha visto esta arteria producir una radial y una cubital como acostumbra, y ademas una segunda cubital que baxaba detras de los tegumentos á lo largo del borde interno del antebrazo hasta la muñeca, donde formaba el arco palmar, al paso que la verdadera cubital se terminaba en él por ramificaciones muy pequeñas.

### §. I.

#### *De la arteria profunda del húmero.*

**E**sta arteria, que viene algunas veces de la infrascapular y otras de la circunflexá posterior, nace comunmente, como hemos dicho, del tronco de la humeral, y es la mayor arteria que produce en el brazo. Luego que nace se esconde entre la porción larga y la interna del triceps braquial, y el primer ramo que da, se distribuye por estos músculos, y suele anastomosarse con la circunflexá posterior. Camina la arteria profunda por entre dichos músculos, y da un ramo constante que va al perióstio del húmero y se anastomosa con un ramo de la humeral que va al braquial interno. De este ramo, que se termina en la parte inferior del deltóides, reciben ramificaciones los tendones del gran redondo y del latísimo de la espalda, que se anastomosan con un ramo de la circunflexá an-

terior y con otro de la humeral. El ramo mayor de la arteria profunda, que no es tan constante, se ramifica por el perióstio del húmero, por el coracobraquial y por la sinuosidad del biceps, y tiene muchas comunicaciones con la circunflexá anterior y la humeral. Viene algunas veces de este ramo la arteria *nutricia superior retrógrada del húmero*, que otras veces nace separadamente de la profunda.

De aquí la arteria profunda entre el braquial externo y el extensor corto da vuelta al rededor del húmero acompañada del nervio radial, y produce un ramo notable que sale entre el extensor corto y el húmero, y va al fin del deltóides donde se anastomosa con un ramo de la humeral. De este ramo van ramificaciones al perióstio del húmero que forman anastómosis con otras de la circunflexá posterior, y además al extensor corto, al braquial interno y á los tegumentos.

Quando la arteria profunda llega á la parte inferior y desnuda del húmero por donde pasa el nervio radial, se divide comunmente en dos tronquitos, uno *radial* y *superficial*, y otro *cubital* y *profundo*. El primero, que es el mayor, da muchas ramificaciones á la parte desnuda del húmero sobre que se apoya, y baxa entre el braquial interno y el externo á quien suministra uno ó mas ramos. Un ramo notable de este tronquito sale por la superficie anterior del braquial interno á la piel, baxa con el supinador largo, á quien y á la piel del codo da ramificaciones, y se anastomosa en el cóndilo externo con la recurrente radial.

El tronquito radial sigue el borde externo del húmero, y en el cóndilo referido forma comun-

men-

mente con el arco anastomótico braquial, el arco posterior del húmero, del qual salen ramos á la cavidad posterior del húmero y á la glándula que allí se encuentra. Continúa bajando cubierto del radial externo, y forma una grande anastomosis con la recurrente radial anterior, y algunas veces otras con la interósea posterior. Ultimamente entre el largo y corto supinador produce un ramo cutáneo, que en la parte posterior del tendón del extensor largo forma muchas anastomosis con el ramo recurrente de la arteria radial.

El tronquito *cubital*, menor y mas profundo que el primero de quien nace algunas veces, baja entre el extensor largo y el braquial externo á quienes da ramos, como tambien al coracobraquial, al braquial interno y á los tegumentos donde se comunica con los ramos cutáneos siguientes. Prosigue dicho tronco bajando mas recto por el medio de la parte posterior del húmero entre este y el triceps, y suele rematar dividido en muchos ramos que se introducen en el arco dorsal inferior del húmero. Pero otras veces se divide solo en dos: uno que bajando por el braquial externo hasta el codo, se une con el ramo anastomótico de los braquiales, y parte se termina en dicho músculo, parte en los tegumentos; y otro mas inmediato á la parte media del húmero, que da varios ramos al perióstio sobre que está echado, baja al cóndilo interno, y se comunica con el arco posterior del húmero, ó con el ramo posterior recurrente de la cubital.

Después cubierto de la parte inferior del triceps, y se comunica con el arco anterior del húmero. Desde el punto en que sale de la interossea, cubre el arco anterior del húmero, y se comunica con el arco posterior del húmero, y se comunica con el arco anterior del húmero.

§. II. De la arteria anastomótica. no es la

**E**sta arteria es digna de consideracion por sus muchas uniones con las arterias inferiores, por cuya razon le ha dado Haller el nombre de *anastomótica*. Tiene principio casi en medio del braquial interno pocos dedos antes de la articulacion del codo. Desde su origen produce muchas ramificaciones que van al perióstio, á los músculos sublime, pronador redondo, braquial interno, y al cóndilo interno; y otra superficial anterior, que se une con un ramo de la recurrente cubital entre el braquial interno y el pronador redondo. Otra ramificacion sube con el braquial interno, y hace una larga anastomosis con el ramo que acompaña al nervio cubital. Otra atraviesa el braquial interno, y se anastomosa en el perióstio con la radial recurrente, con el tronco radial y con la articular profunda que viene de la cubital. Otra en fin que acompaña al nervio cubital se comunica con un ramo de la recurrente cubital, y da ramitos al cóndilo interno que van á parar en los tegumentos: todas estas ramificaciones vienen unas veces de un mismo ramo anterior, y otras son ramitos separados. El mismo tronco de la anastomótica agujerea el ligamento intermuscular interno, y sale al borde interno del húmero, da ramos á los tegumentos, y al perióstio del cóndilo interno donde se comunica con otros que salen de la interósea. Despues cubierto de la parte inferior del triceps braquial

quial forma pequeñas anastómosis con el tronco cubital de la profunda, y otro ramo suyo suele en el cóndilo interno comunicarse con la recurrente cubital y con un ramo notable de la recurrente interósea. Sigue el tronco anastomótico caminando transversalmente por encima del codo entre el triceps y el perióstio, y con el ramo superficial de la profunda forma el *arco dorsal posterior del húmero*; llega al cóndilo externo; hace una red con ramitos de la profunda y de la humeral; y forma con la recurrente radial una anastómosis notable que baja al hoyo que hay entre el olécranon y el cóndilo externo: así el tronco anastomótico tiene comunicación con todas las recurrentes. De dicho arco dorsal van ramos al triceps, á la cápsula articular, al olécranon y al cóndilo externo, y bajan dentro de la cavidad que recibe el olécranon á la glándula sinovial posterior y al perióstio.

**ARTÍCULO VI.** *De la arteria cubital.*

**L**a arteria *cubital*, mayor comunmente que la radial, aunque alguna vez menor, nace de la humeral mudando de direccion, y qual se separa del tronco se hunde de delante atrás para arrimarse al ligamento interóseo del antebrazo, apoyada sobre el músculo braquial interno, y cubierta del pronador redondo á quien da ramitos, y produce otro ramo profundo cubierto del braquial interno que va al perióstio del cúbito, y forma con la anastomótica casi un arco en que se introducen ramitos de la recurrente radial.

Después que la arteria cubital se ha separado de la radial, o algunas veces en la misma separación, produce la *recurrente cubital*, y así que llega al principio del flexor del pulgar la *interósea común*, las cuales describiremos despues.

Luego la cubital sigue por el cúbito cubierta del principio de los tendones de los músculos flexores de los dedos. Inmediatamente da un ramo largo que apoyado sobre el flexor del pulgar acompaña al nervio mediano, á quien y al flexor radial, al palmar y al sublime distribuye ramificaciones, y en este último se anastomosa con un ramo de la radial: Seguidamente envia otro ramo al flexor del pulgar, al profundo y al sublime, y una ramificación de este introduciendose profundamente debaxó del flexor del pulgar va á ser la arteria *nutricia del cúbito*, que se vuelve un poco hácia arriba para entrar en el conducto óseo. Despues la arteria cubital produce un gran ramo, de quien reciben ramificaciones el cubital interno y el nervio cubital, y pasando al dorso del antebrazo va al cubital externo y á la piel. En la parte media del cúbito la arteria cubital alcanza al nervio de este nombre, y por el lado cubital del sublime caminan entre este músculo y el cubital interno. En este camino, en que es tortuosa, envia ramos al nervio cubital, al músculo sublime y profundo, al cúbito y á la piel, formando varias anastomosis con los ramos de la interósea posterior y de la radial; y así que llega á la parte inferior del antebrazo, en el sitio del músculo cuadrado y á la distancia de una pulgada del hueso pisiforme, da la *arteria dorsal cubital de la mano*.

§. Esta arteria que va á las partes de la mano y á las de la muñeca, se divide en dos ramos, el cubital anterior y el cubital posterior.

*De la arteria recurrente cubital.*

Esta arteria, constante y memorable por sus anastómosis, el primer ramo que da es algunas veces el *nutricio del cubito*, el qual atraviesa el flexor profundo y entra retrógrado en la cavidad medular; pero otras veces este ramo solo va á la articulacion del húmero y del radio y al braquial interno. Despues la recurrente cubital se divide en dos ramos, uno superficial y otro profundo. El ramo *superficial*, á quien otros llaman *recurrente cubital anterior*, sube primero entre el músculo sublime y el profundo cubierto del pronador redondo, despues entre el cubital interno y el cóndilo de este lado, y en fin entre este cóndilo y el braquial interno, dando ramificaciones á casi todas estas partes, al nervio cubital y á los tegumentos, y remata entre el braquial interno y radial interno, anastomosandose con el ramo descendente de la anastomótica, de cuya anastómosis reciben ramitos el pronador redondo, el sublime y el radial interno.

El ramo *profundo*, ó segun otros *recurrente cubital posterior*, cubierto del tendon de los músculos que se atan al cóndilo interno, sube entre este cóndilo y el olécranon, dando algunos ramos al tendon comun, al nervio cubital, al músculo profundo, á los dos cubitales, al perióstio del cubito y al cóndilo interno del húmero. Detras de este cóndilo y en el perióstio de la parte inferior del húmero, donde está cubierto del braquial in-

terno, forma anastómosis con los ramos de la anastomótica que van á una y otra parte. Seguidamente da ramos al cubital interno, al sublime y al profundo, y uno grande al olécranon que se une con otro de los que vienen de la interósea superior, y otros al perióstio del cóndilo interno y á la cavidad del húmero que recibe el olécranon, al extensor largo del brazo, á los tegumentos, y á la cápsula articular donde forma con la anastomótica la principal anastómosis de esta parte. Luego recibe dos ramos notables de la recurrente interósea, uno en el tendon del extensor largo del brazo, y otro en la cápsula articular, y sube entre el cóndilo interno del húmero y el olécranon, en donde se anastomosa con la profunda y la anastomótica, y en el mismo cóndilo forma una red que se comunica con el ramo de la humeral que sigue el braquial externo.

## §. II.

*De la arteria interósea comun.*

**J**unto al lado cubital del supinador corto, y entre el músculo profundo y el flexor largo del pulgar, procede de la arteria cubital un grande ramo que es la arteria *interósea comun*. Esta arteria apenas nace da pequeños ramos á los músculos vecinos, y á la tuberosidad del radio, y alguna vez produce la nutricia del cúbito, que otras veces es el primero de sus ramos, y otras viene de la primera perforante.

Luego la interósea comun se divide en dos ramos principales, uno superior y otro inferior. El

primero, que es el mas grueso, se encamina á la cara externa del antebrazo por la abertura de la parte superior del ligamento interóseo, por lo que Haller le da el nombre de *perforante suprema*, y Winslow y Sabatier el de *interósea externa*. Apenas nace produce un ramo considerable que atraviesa con ella dicho ligamento, y sube por detras del cóndilo externo entre los músculos anconeó y cubital externo y la parte posterior del supinador corto, y es la arteria *recurrente interósea*, ó *recurrente radial posterior*. Reciben ramos de esta arteria los tres músculos referidos, el extensor comun de los dedos, el propio del dedo pequeño, y la articulación de la cabeza del radio. En el supinador corto se unió con la perforante inmediata, y mas allá del cóndilo externo envia uno ó dos ramos que se anastomosan con otros de la recurrente radial, ó con la profunda del húmero. Continúa la recurrente interósea subiendo, y mas allá del olécranon hace una red con los ramos de la recurrente cubital, y remata en el tendon del triceps braquial, donde al lado del olécranon forma otra anastomosis con la anastomótica.

La interósea externa apenas llega á la cara externa del antebrazo, baxa con ambos extensores del pulgar á quienes sigue; da luego un ramo ascendente que se distribuye por el supinador corto, por el extensor comun de los dedos, por el extensor largo del pulgar, por los dos radiales externos, y por el supinador largo en quien forma una notable anastomosis con la recurrente cubital. Despues da otros á dichos radiales externos, al cubital externo, al extensor comun de los dedos, al supinador corto, al radio y á los extensores del pul-

pulgar. Sigue la interósea el músculo cubital externo á quien da ramos, y en la parte inferior del cúbito se junta casi siempre por una grande anastómosis con la interósea posterior de la mano.

El ramo inferior, que es la *interósea interna* de Winslow y Sabatier, despues de separarse de la externa baxa tortuosa acompañada de la vena y nervio del mismo nombre sobre el ligamento interóseo, entre el flexôr propio del dedo pulgar, y el profundo. Sigue este camino dando ramos numerosos á estos músculos, y baxa hasta cerca del borde superior del músculo pronador quadrado, y da origen á las arteriólas que se distribuyen por el perióstio de la cara anterior del radio y del cúbito, y á las nutricias de estos dos huesos. Produce ademas otros quatro ramos conocidos con el nombre de *arterias perforantes*, las quales atraviesan el ligamento interóseo para ir á la cara externa del antebrazo. La primera da ramos al músculo cubital externo, al extensor del dedo pequeño, al comun de los dedos, al supinador corto y al extensor largo del pulgar. La segunda envia ramos al perióstio del cúbito y al cubital externo, y sigue por el cúbito y la piel. La tercera los da al extensor comun de los dedos, al flexôr largo del pulgar, y al radio, y se anastomosa en el perióstio con un ramito de la arteria radial, y mas abajo con la perforante siguiente, y remata en la piel. La quarta pasa por entre los dos extensores del pulgar, y da ramos á entrambos, al cubital externo y al mismo cúbito. A estas quatro perforantes principales añade Haller otras pequeñas que van al extensor comun de los dedos, á los extensores del pulgar, al cúbito, al radio &c. y muchas

chas de ellas se anastomosan entre sí y con las otras perforantes.

Después el tronco de la interósea interna en el borde superior del pronador cuadrado se divide en dos ramos, uno *externo ó dorsal*, y otro *interno ó palmar*. El primero, que atraviesa la abertura inferior del ligamento interóseo, envía en su camino á los huesos y músculos vecinos ramitos que se anastomosan, unos con las ramificaciones inferiores de la arteria radial, otros con los de la cubital. Sigue el ramo interóseo dorsal encaminándose al carpo dividido en tres ramificaciones, de las cuales una sigue el cúbito, y las otras dos el radio. Unas veces el mismo ramo interóseo dorsal antes de dividirse, y otras veces las tres ramificaciones ya separadas, pasan por entre el cutis y el ligamento anular dorsal, ó bien por una especie de agujeros de este ligamento. El ramo que sigue el cúbito, y acompaña al músculo cubital externo, da un ramo profundo á la articulación del carpo, que se anastomosa con la ramificación media del mismo ramo, y en otros parages con ramificaciones del ramo dorsal de la arteria cubital.

La ramificación media, que es la mayor de todas, se subdivide otra vez en tres ramitos; el mas arrimado al cúbito llega por debaxo del ligamento anular al metacarpo, y al principio del quinto hueso se anastomosa con el ramo de la primera arteria, que nace de la profunda cubital y va al abductor del dedo pequeño. El segundo ramito, que va por la superficie del metacarpo, se distribuye por la piel y los tendones extensores, y se anastomosa con el ramo digital comun al pe-



queño y al cuarto dedo. La tercera ramificación, quando nace mas alta que las demas, camina por el perióstio del radio, da un ramo grande á la articulacion del carpo y otros al metacarpo, y forma anastómosis con un ramo de la arteria radial dorsal, con varias perforantes, y con el siguiente ramo radial de la misma interósea.

La ramificación tercera ó radial de la interósea dorsal, sigue la parte inferior del radio, y los tendones de los músculos radiales externos; forma una anastómosis con el ramo de la radial que rodea el borde del músculo quadrado; baxa por la superficie del ligamento dorsal dividida en muchos ramos, que se anastomosan con la ramificación media y con el ramo dorsal de la radial, y forma varias redes subcutáneas que se distribuyen por los tendones de los músculos extensores.

El ramo *interóseo interno ó palmar*, que es menor, se encamina por debaxo del músculo quadrado al principio del carpo, y provee de ramos al cúbito y al radio, estableciendo comunicaciones, ya con el ramo de la radial que rodea el borde del pronador quadrado, ya con otro que va á los tendones de los músculos flexôres; de donde resulta un tronco que va con éstos tendones á la mano. Sigue la interósea palmar por los ligamentos del carpo, mezclada con otros ramos que da el ramo dorsal de la cubital, y hace en los ligamentos del carpo una red con los ramos retrógrados que nacen del arco palmar profundo donde remata.

## §. III.

*De la arteria dorsal cubital de la mano.*

**E**sta arteria de mediano tamaño, cubierta del músculo cubital interno, se vuelve al dorso de la mano, y su primer ramo vá al perióstio de la parte inferior del cúbito donde se anastomosa con el ramo de la interósea que se comunica con otro de la radial que sigue el borde del pronador cuadrado. Los ramos que siguen, pasando muchos de ellos por debaxo del ligamento anular interno del carpo, se reparten por la articulacion del radio con el carpo, por la del cúbito con el hueso pisiforme y cuneiforme, donde se anastomosan con un ramo de la arteria cubital y otro de la interósea palmar, por los tendones del cubital interno y del sublime, por varios huesos del metacarpo y por la piel. Da ademas otro ramo que pasa por delante de la parte inferior del cúbito y del radio para unirse con el que la arteria radial envia á la parte inferior del radio, y formar con él una especie de arco de que hablaremos en la arteria radial. Despues la dorsal cubital sigue el borde cubital de la cara convexâ del quinto hueso del metacarpo, dando ramitos al músculo abductor y al oponente del dedo pequeño, al perióstio del hueso que le sostiene, á la articulacion de su primera falange, y á los ligamentos vecinos.

## §. IV.

*De los demas ramos de la arteria cubital hasta su terminacion.*

**E**l tronco cubital dirigiendose á la palma de la mano, donde Sabatier le llama arteria *palmar*, baxa entre los tegumentos y el ligamento anular interno del carpo al lado del hueso pisiforme, y encerrado á veces en una especie de vayna formada por las fibras que se separan del ligamento dicho. Sus primeros ramos se encaminan á este ligamento, á la gordura de la palma de la mano, al músculo palmar cutáneo, al abductor, al oponente y al flexor corto del dedo pequeño. Al extremo del ligamento anular interno y debaxo del borde del oponente del dedo pequeño, produce esta arteria un gran ramo, á quien el Baron de Haller llama arteria *cubital profunda de la mano*. El curso y distribucion de esta arteria son tan diferentes en cada cadáver, que parece que solo tiene esta arteria de uniforme, el que constantemente existe, el que se introduce por entre el músculo abductor y el oponente del dedo pequeño, y el que dando vuelta entre este músculo y el flexor pequeño, va á comunicarse con el arco palmar profundo despues de dar algunos ramitos á los tres músculos referidos.

El tronco de la cubital sigue cubierto de la aponeurosis palmar, y quando llega mas allá de las basas de los huesos del metacarpo, se encorva del borde cubital al radial de la mano hasta enfrente de la parte media del hueso del metacarpo que

que sostiene el dedo pulgar. De este modo forma un arco cuya convexidad mira á los dedos y su concavidad al antebrazo, y se llama *arco palmar cutáneo* ó *cubital*, para distinguirlo del que hace la arteria radial, que describiremos con el nombre de arco palmar profundo ó radial. Estos dos arcos se comunican entre sí por un gran número de ramificaciones que van del uno á otro, y particularmente por el ramo cubital profundo de la mano de que acabamos de hablar.

El arco palmar cutáneo envia un gran número de ramos á la aponeurosis palmar, muchos de los cuales la atraviesan y van á la gordura y á los tegumentos de la parte interna de la mano. Además salen de su convexidad otros cinco ramos llamados *arterias digitales*, que baxan hacia las cabezas de los huesos del metacarpo.

Las tres primeras pertenecen constantemente á la arteria cubital; pero las dos últimas es algunas veces incierto si vienen de la cubital ó de la radial, y el ramo digital cubital del pulgar nace por lo comun de la radial, como veremos quando se trate de esta arteria. Sin embargo, para describir seguidamente todos los ramos que algunas veces salen del arco palmar cutáneo, explicaremos aquí las cinco digitales, prescindiendo de si son ó no todas ramos de la cubital.

La primera digital, que es la *cubital del dedo pequeño*, va á buscar la cabeza del último hueso del metacarpo, cruzando un poco la direccion del músculo abductor y del flexor corto del dedo pequeño que reciben de ella muchas ramificaciones, como también la aponeurosis palmar y los tegumentos vecinos. Así que llega á la basa de la pri-

mera falange del dedo pequeño, sigue á lo largo de la cara interna y lado cubital de este dedo hasta su última extremidad, donde se encorva hácia dentro para anastomosarse con el segundo ramo del arco de que hablaremos. Al paso da ramitos á los tendones de los músculos flexôres y extensores del dedo pequeño, á la vayna ligamentosa que recibe á los primeros, á las articulaciones que se encuentran entre sus falanges, á la gordura y á los tegumentos.

La *segunda arteria digital* se adelanta por entre el cuarto y quinto hueso del metacarpo. Quando llega entre las basas de las primeras falanges del quinto y cuarto dedo, se divide en dos grandes ramos, que formando una especie de horquilla, siguen, el uno el lado radial del dedo pequeño, y el otro el lado cubital del anular. Antes de dividirse tiene comunicacion con el arco palmar profundo, y da ramificaciones á la gordura, á los tendones inmediatos, y particularmente al cuarto músculo lumbrical.

La *tercera y quarta digital* tienen la misma disposicion que la segunda; desde luego dan ramos á la gordura y á los músculos lumbricales, y despues se dividen cada una en dos ramos. Los de la tercera digital van, el uno al lado radial del dedo anular, y el otro al lado cubital del dedo medio, y los de la quarta digital, uno al lado radial de este dedo, y otro al lado cubital del índice.

La *quinta y última digital* se adelanta, como las antecédentes, por entre las cabezas del segundo y primer hueso del metacarpo, suministrando ramitos al primer músculo lumbrical, á la aponeurosis palmar, á la gordura y á los tegumentos

de la mano, y despues se divide tambien en dos ramos, uno que va al lado radial del dedo índice, y otro al lado cubital del pulgar. Estos dos ramos, igualmente que los de las digitales precedentes, se hallan mas cerca de la cara interna que de la externa de los dedos. Tanto el ramo radial, como el cubital de cada arterial digital, producen varias ramificaciones, de las quales unas son dorsales y otras palmares. Las dorsales en la primera y segunda falange se distribuyen por el perióstio del dorso de estos huesos, por los tendones de los músculos extensores y por la piel, y uniendose las del ramo cubital, con las del radial del mismo dedo, forman varios arcos. Las ramificaciones palmares forman arcos del mismo modo en la cara palmar de las falanges, y se distribuyen por el perióstio de esta misma cara, por las vaynas y tendones de los músculos flexôres, por las articulaciones de las falanges y por la piel. Por último en la tercera falange los ramos dorsales forman anastomosandose un arco próximo á la uña, del qual salen ramitos rectos que van á la piel que la uña cubre, y los palmares producen por su anastómosis un arco parabólico, que algunas veces es doble, del qual recibe ramificaciones el pulpejo.

## ARTICULO VII.

*De la arteria radial.*

**L**a *arteria radial*, que es el ramo directo de la humeral, y casi siempre menor que la cubital, quando tiene su origen regular en el doblez del codo, da luego que nace un ramo que se dirige

al supinador largo y á los tegumentos, y envia arriba y abaxo muchísimas ramificaciones que se anastomosán con un ramo de la humeral que va á dicho músculo y al braquial interno. Seguidamente produce la *radial recurrente anterior*, arteria notable por sus anastómosis, y que algunas veces procede de la humeral. Esta recurrente apenas nace se encorva cerca del tendon del biceps entre este músculo y el supinador largo dirigiéndose al cóndilo externo del húmero. Seguidamente despide varios ramos que se encaminan, es á saber, uno al pronador redondo, otro al supinador corto, dos al supinador largo, uno al nervio radial, tres ó quatro al radial externo, y otro al braquial interno, al extensor comun de los dedos y á la piel. El ramo que va al braquial interno se anastomosa con la anastomótica y con otro ramo de la humeral, de donde resulta el arco transverso anterior del húmero, menor y casi semejante al posterior. Después la recurrente se esconde debaxo del supinador largo, y suministra ramitos profundos á los ligamentos, al perióstio del radio y de la apofisis coronóides y á la cápsula articular. De seguida produce un ramo profundo que por debaxo de la cabeza del radio se encamina por la superficie del supinador corto, y atravesandole envia ramitos al extensor comun de los dedos y al cubital externo, y se anastomosa con la recurrente interósea. Produce ademas un ramo que sube por la cápsula articular á la línea áspera del cóndilo externo del húmero, y se une con un ramo que nace de la profunda del húmero y de la anastomótica que baxa por dicha línea. Por último la recurrente radial por entre el músculo supinador lar-

go y el hueso, y por el cóndilo externo pasa el origen del músculo extensor comun de los dedos y del cubital externo, y recibe un ramo de la anastomótica; sigue subiendo por entre el olécranon y el cóndilo externo, y se anastomosa, ó con la sola arteria profunda del húmero, ó con un ramo de esta unido á otro de la anastomótica.

Después que la arteria radial ha dado la recurrente radial anterior baxa por encima del músculo pronador redondo, y suministra ramificaciones á este músculo y demas inmediatos, y otra al radio que se anastomosa con la tercera perforante producida por la interósea interna. Aquí la radial dexa al pronador redondo, y se arrima al radio apoyada sobre el músculo flexôr largo del pulgar entre el supinador largo y el radial interno. En este camino es un poco tortuosa, y envia varios ramos de mediano tamaño al músculo radial interno, al palmar largo, al sublime, al nervio mediano, al flexôr largo del pulgar, al supinador largo, á los dos radiales externos y al cuadrado; todos los quales forman varias anastómosis con ramos de la cubital y de la interósea posterior.

Seguidamente el tronco de la radial produce un ramo que va á los tendones de los músculos flexôres de la mano, en quienes forma una anastómosis transversa con la cubital, y junto con el ramo anterior de la interósea, baxa por debaxo del ligamento anular, y se anastomosa con el ramo que une en la palma de la mano la arteria radial con la cubital. Luego el tronco de la radial da origen á la arteria *superficial palmar* de Haller, ó *radial palmar* de Sabatier.

La arteria *superficial palmar* se separa del tron-

co al fin del radio, y va á buscar el interior de la mano, pasando por delante del ligamento anular interno del carpo, y al través del espesor de la porcion superior del músculo abductor corto del pulgar, dando ramos al ligamento y músculo dicho, al oponente, al flexôr corto del pulgar, á los primeros lumbricales, á algunos interóseos, y á los ligamentos y tegumentos del carpo, despues de los quales esta arteria, que es bastante considerable en algunos sugetos, y muy pequeña en otros, se anastomosa con la extremidad del arco palmar cutáneo entre las basas del segundo y tercer hueso del metacarpo; pero un ramo de ella sigue mas allá del abductor del pulgar, y en su margen inferior produce algunas veces la arteria radial palmar del dedo pulgar.

El tronco de la arteria radial, apoyado sobre el extremo inferior del radio y el pronador cuadrado, se hace muy superficial, por lo que en este parage es donde mejor se pulsa. Despues se vuelve poco á poco hácia el dorso de la mano, pasando por debaxo de los tendones del abductor largo, y de los dos extensores del pulgar, y aquí se le puede aplicar el nombre que le da Sabatier de arteria *radial dorsal*. En este camino el tronco de la radial da varios ramos á los ligamentos de la muñeca, á los tendones del supinador largo y de los radiales externos y á los de los dos extensores del dedo pulgar, al abductor y al oponente, al perióstio de la parte inferior y convexâ del radio, á la articulacion de la muñeca y á la piel. Estos ramos forman varias anastómosis con un ramo de la misma arteria radial, y con otros de la cubital y de las interóseas anterior y posterior.

Al llegar la radial al hueso trapécio, ó entre este y el navicular, produce otros dos ramos mas considerables, uno de los cuales se echa sobre el lado convexo y radial del hueso del metacarpo que sostiene el dedo pulgar, y el otro se vuelve sobre la convexidad de la segunda fila de los huesos del carpo. El primero es la arteria *dorsal radial del pulgar*, y el segundo la *dorsal del carpo*.

La arteria *dorsal radial del dedo pulgar* viene algunas veces despues de la dorsal del carpo; sigue el hueso del metacarpo que sostiene el dedo pulgar; da muchos ramitos que van á los tegumentos de este dedo, á los tendones de sus músculos extensores, á su abductor corto, al oponente, y al perióstio del hueso del metacarpo vecino; y sobre la articulacion de este hueso con la primera falange forma un arco con un ramo de la arteria radial palmar del pulgar, que se une con el arco superficial de la palma de la mano. Por último, en la primera falange del pulgar se anastomosa con los primeros ramos dorsales que vienen de dicha radial palmar del pulgar.

La arteria *dorsal del carpo* sale del tronco de la radial al lado externo del tendon del segundo músculo radial externo. Esta arteria se dirige en direccion transversal por encima de la convexidad de la segunda fila de los huesos del carpo debaxo de los tendones de los músculos extensores de los dedos, y forma la mayor parte del arco dorsal de la mano, anastomosandose con ramos de la cubital dorsal. El primer ramo de la dorsal del carpo se une luego en dos parages con la interósea dorsal, y forma en los huesos trapécio y trapezóides una grande red  
que

que se comunica por varias anastómosis con la red del carpo que forman los ramos de la interósea posterior. Seguidamente la dorsal del carpo produce tres ramos principales que son las *interóseas dorsales*. Estas interóseas baxan por el carpo y por los tres intervalos de los quatro últimos huesos del metacarpo dando ramos á los músculos interóseos, á los tendones de los extensores, á las articulaciones de los huesos del metacarpo con los dedos y á los tegumentos. La *primera interósea dorsal* forma por medio de sus ramos anastómosis con la arteria radial del dedo medio, con la primera perforante superior, y con la perforante inferior del primer intervalo, y el tronco va á unirse con la raiz de la horquilla de la quarta digital. La *segunda interósea*, además de los ramos de comunicacion que tiene con la primera y tercera, produce otros que se anastomosan con el ramo perforante inferior de la primera y segunda interósea palmar, y su tronco remata en la horquilla de la tercera digital. La *tercera interósea dorsal* se anastomosa en el metacarpo con el ramo cubital dorsal del dedo pequeño, y con la segunda interósea, como hemos dicho, y además con la perforante tercera superior é inferior, y su tronco remata en la horquilla de la segunda digital. Esta tercera interósea viene algunas veces de la interósea externa ó dorsal procedente de la interósea comun, y entonces la dorsal del carpo remata en la segunda interósea dorsal.

Después que la radial ha dado la dorsal del carpo, produce la arteria *dorsal cubital del pulgar*, que sigue el lado cubital del primer hueso del metacarpo, en cuya parte inferior se anastomosa con la dorsal radial del pulgar, y con un ramo de la radial

dial del índice. Sigue despues el borde del abductor de este dedo á quien da ramos, y á la cápsula de la articulacion del primer hueso del metacarpo con el pulgar, y remata en la primera falange de este dedo anastomosandose con la arteria cubital palmar del mismo dedo.

Seguidamente produce, aunque no siempre, la *interósea dorsal menor del índice*, que despues de dar ramos al abductor, al primer interóseo y á los extensores de este dedo y del dedo medio, recibe la perforante inferior radial del índice con la qual concurre á formar la arteria *radial dorsal del índice*.

Despues el tronco de la radial, cubierto del abductor del índice, se encamina entre este y el primer hueso del metacarpo á la palma de la mano, y entre el abductor del índice y el adductor del pulgar produce la *arteria principal de este dedo*, que acompañando al primer hueso del metacarpo, se dirige á la palma de la mano. Esta arteria da ramos al dorso del primer hueso del metacarpo, al adductor del pulgar, y algunas veces otros retrógrados á la concavidad del carpo que se anastomosan con ramos de la arteria cubital, y cerca de los huesos sesamóideos del pulgar envia ramificaciones á estos huesos, á los músculos vecinos y al perióstio. Al extremo inferior del primer hueso del metacarpo la arteria principal del pulgar se divide comunmente en dos, que son la *radial* y la *cubital palmar de este dedo*, las quales siguen cada una por su lado el tendon del flexôr largo del pulgar, y entonces la última digital del arco palmar cutáneo, de que hemos hablado en la arteria cubital, produce solo el ramo radial del índice. La *radial palmar del pulgar*, que es bas-

tante grande, sigue el lado radial de este dedo; y la *cubital palmar de este mismo dedo* sigue su lado cubital. Una y otra dan ramos dorsales y palmares, que se distribuyen respectivamente por las mismas partes, que hemos dicho hablando de las demas digitales que salen del arco superficial palmar, y anastomosandose igualmente, tanto los ramos dorsales como los palmares, forman los mismos arcos que las demas digitales.

Por último, el tronco de la radial, despues de haber dado la principal del pulgar, se echa dentro de la mano apoyado sobre las basas de los quatro últimos huesos del metacarpo, donde forma una especie de arco, convexo por el lado de los dedos, y cóncavo por el lado de la muñeca, que se puede llamar *arco palmar profundo ó radial*, el qual remata en el extremo de la arteria cubital profunda entre las cabezas de los músculos abductor y flexor corto del dedo pequeño. Los ramos que salen de la concavidad de este arco van á buscar los músculos adductor, flexor corto y oponente del dedo pulgar, y la parte interior de las articulaciones que unen los huesos del carpo entre sí y con los huesos del metacarpo. Los que nacen de la convexidad son mas considerables, y se llaman *arterias interóseas palmares*, porque baxan entre los huesos del metacarpo, y son regularmente quatro ó cinco, aunque á veces llegan á ser seis ó siete. De estas arterias reciben un gran número de ramificaciones el flexor corto y el adductor del pulgar, los músculos interóseos, el flexor corto y el oponente del dedo pequeño, los tendones de los músculos sublime y profundo, y los músculos lumbricales. Las arterias interóseas pal-

palmares se adelantan hasta las cabezas de los huesos del metacarpo , á cuyas articulaciones con las primeras falanges de los dedos suministran ramos. Así entre las cabezas , como entre las basas de los quatro últimos huesos del metacarpo , dan cada una dos ramos , llamados *arterias perforantes* , porque atraviesan de dentro afuera el espesor de los músculos interóseos. Las *perforantes superiores* , ó que nacen de las interóseas entre las basas de los huesos del metacarpo , van á anastomosarse con las interóseas dorsales que vienen del arco dorsal del carpo. Las *perforantes inferiores* , ó que nacen entre las cabezas de los huesos del metacarpo , abrazando la articulacion del dedo á quien se dirigen , se anastomosan con los ramos del arco palmar cutáneo. En fin los troncos de las interóseas palmares se introducen en las horquillas de las arterias digitales. Por estos medios ha establecido la naturaleza innumerables comunicaciones de las arterias palmares con las dorsales , y de estas con aquellas , á fin de precaver el que se intercepte la circulacion de la sangre en la mano en los varios usos que de ella hacemos.

## CAPITULO V.

*De la aorta descendente superior ó pectoral.*

**L**a *aorta descendente superior ó pectoral* , que , como hemos dicho ya , es la porcion de la aorta descendente que dentro de la cavidad del pecho baxa á lo largo de la parte izquierda del cuerpo de las vértebras de la espalda hasta el diafragma , da en

este camino por su parte anterior las arterias *pericárdiacas superiores* y *posteriores*, las *bronquiales* y las *esofágicas*; y por las partes laterales y posteriores produce las arterias *intercostales inferiores* ó *aórticas*.

## ARTICULO I.

### *De las arterias pericárdiacas superiores y posteriores.*

**E**stas arterias, llamadas así por Haller, y á quienes otros autores han dado el nombre de bronquiales, son constantes. La derecha nace del tronco de la aorta despues de sus ramos principales, y rarísima vez antes de estos; pero no pocas veces procede de la mamaria, ó del tronco comun á la subclávia y á la carótida derecha, ó del tronco de la intercostal superior, ó de la tiróidea. Esta pericárdiaca dando vuelta á la vena cava, ó al tronco de la subclávia derecha, en el intervalo que hay entre el arco de la aorta y los bronquios, baxa para anastomosarse muchas veces con los ramos de la verdadera arteria bronquial. La izquierda nace del tronco de la aorta en el sitio de que toma origen el conducto arterioso; pero comunmente viene del tronco de la subclávia, ó antes ó despues de dar la vertebral, ó bien de la mamaria izquierda, ó de la intercostal aórtica superior. En algunos sugetos llega esta arteria á las vértebras, y se anastomosa con la primera intercostal aórtica; en otros produce la tímica que acompaña al nervio diafragmático y otras pericárdiacas; y en otros en fin puede tomarse por una

ver-

verdadera arteria bronquial; pues no solo acompaña la superficie del bronquio fuera del pulmon, sino tambien dentro de su substancia. Estas arterias van á la parte posterior y superior del pericardio, á uno y otro tronco de la arteria pulmonar, á las ramificaciones de los bronquios, á las membranas de la aorta y del conducto arterioso, y al esófago; y la izquierda va ademas á las glándulas bronquiales y á la pleura situada detras del pericárdio.

## ARTICULO II.

### *De las arterias bronquiales.*

**E**stas arterias, conocidas de los mas antiguos anatómicos, se pusieron en duda despues de Colombo, que negó que los pulmones tuviesen vasos particulares; pero las restableció Marquettis, y despues Ruyschio que creyó ser el primero que las habia descubierto, y todos los anatómicos posteriores á Ruyschio han hecho mencion de ellas. Estas arterias presentan muchas variedades: ordinariamente no hay mas que una bronquial comun y otra bronquial izquierda, y ambas vienen de la aorta; ó una bronquial derecha con una ó dos bronquiales izquierdas.

La arteria *bronquial comun* nace regularmente de un tronco que produce al mismo tiempo la intercostal aórtica superior del lado derecho; pero la bronquial es la mayor. Suele encaminarse por delante del esófago, y muchas veces por delante del bronquio derecho, por lo que le ha dado Winslow el nombre de *bronquial anterior*, y cor-  
rés-

responde á la altura de la quarta, quinta, ó sexta costilla. Esta arteria va al pulmon derecho entre el bronquio y la arteria pulmonar de este lado, y al izquierdo por un ramo que se separa de ella. El ramo mayor ó derecho suele dar ramitos al esófago, y uno y otro suelen llegar al bronquio de su lado repartidos en dos, tres, ó quatro ramitos.

La arteria *bronquial derecha*, casi tan frecuente como la comun, no viene siempre de la aorta; pues algunas veces nace de la intercostal superior, y rara vez de la mamaria interna. Regularmente en nada se diferencia de la bronquial comun, sino en que no envia ramo alguno al pulmon izquierdo. Los ramos que salen de esta arteria van al esófago, á la traquiarteria, y á la substancia del pulmon derecho serpeando por la parte anterior y posterior de los bronquios. Hay tambien algunos que van á la pleura, á la parte superior del pericárdio, al seno de las venas pulmonares, á la superficie del pulmon y á las glándulas bronquiales. Esta misma arteria serpeando por las vértebras y los bronquios se anastomosa con la intercostal superior y la tiróidea de su lado.

La arteria *bronquial izquierda*, quando no nace de la comun que hemos descrito ya, viene de la aorta casi en el mismo sitio de la bronquial comun, camina en direccion transversal, y da ramos al esófago, á las glándulas bronquiales, á la pleura, al pericárdio, al seno de las venas pulmonares y á la superficie del pulmon, y se comunica con la bronquial comun y con las coronarias del corazon.

Es

Es bastante comun el que , ademas de esta bronquial izquierda , nazca de la aorta otra *bronquial izquierda inferior* en el sitio de la segunda , tercera , ó quarta intercostal aórtica , y entonces la otra bronquial izquierda debe llamarse *bronquial superior* , sea que venga del tronco comun , ó que nazca aparte. Esta bronquial inferior , que sigue la vena pulmonar superior é izquierda , da ramos al esófago , á las glándulas bronquiales apoyadas sobre la vena pulmonar , á la pleura , al pericárdio y al mediastino , y se anastomosa á menudo con la superior.

Por lo demas las arterias bronquiales se hunden en los pulmones con los bronquios , y se dividen y subdividen tantas veces , quantas son las divisiones de los bronquios que acompañan caminando tortuosas. Estas arterias se anastomosan con las pulmonares.

### ARTICULO III.

#### *De las arterias esofágicas.*

**E**l número de estas arterias varía mucho en diferentes sugetos , pero en todos son pequeñas. Nacen de la parte anterior de la aorta debaxo de las bronquiales , y pueden dividirse en dos ó tres superiores , que son las mas pequeñas , y dos , tres , ó quatro inferiores mayores y mas largas , y se reparten por el esófago , por la parte posterior del mediastino , de la pleura y del pericárdio , y por la superficie de los pulmones. Las mas inferiores de estas arterias van hasta el diafragma , y pasan aun con el esófago al vientre , donde se anastomo-

mo-

mosan con las diafragmáticas inferiores y con las coronarias del estómago.

#### ARTICULO IV.

##### *De las arterias intercostales inferiores ó aórticas.*

**E**stas arterias son nueve en cada lado quando las de los dos intervalos superiores vienen de la intercostal superior que nace de la subclávia. Sin embargo es bastante frecuente hallar diez ; porque la intercostal superior solo da ramos al primer intervalo , ó no mas que ocho , porque los suministra á los tres intervalos primeros. Por último no es raro el que falte una de las intercostales , y que dos intervalos reciban sus arterias de un mismo ramo de la aorta. Winslow cita exemplos de esto. Lieutaud refiere otra variedad en que así las arterias intercostales derechas como las izquierdas nacieran de la aorta por un tronco comun. Por último quando se encuentran trece costillas hay entonces una intercostal mas.

De estas arterias las superiores, excepto la primera, son menores que las inferiores, y nacen todas de la parte lateral y posterior de la aorta haciendo un ángulo, que una situacion irregular del corazon puede hacerle retrógrado; pero que en el estado natural es mas bien un poco menor que un ángulo recto, al qual se arrima tanto mas, quanto mas inferior es la arteria.

La mayor parte de las arterias intercostales dan luego que nacen ramificaciones al mediastino y al esófago. Todas junto á las cabezas de las

costillas se dividen en dos ramas, una *dorsal* que va á los músculos de la espalda y á la medula espinal, y otra *intercostal* que inmediatamente se subdivide en dos ramos paralelos, que caminan por los bordes de las costillas hasta delante del pecho, donde se anastomosan con las arterias torácicas, mamarias y epigástricas.

La *rama dorsal* da un ramo á la coluna espinal que se divide en dos, uno anterior y otro posterior, los cuales subdividiendose por la cara interna del conducto vertebral forman una red. Producen tambien estos ramos espinales, ó bien junto á ellos nace de la rama dorsal, otro ramito que va á la medula espinal y á sus membranas. Despues la rama dorsal envia otro entre el músculo sacrolumbar y el dorsal largo por los cuales se reparte en muchísimas ramificaciones. Algunos ramitos de esta rama forman arcos en la raiz de las apofisis transversas, anastomosandose el segundo con el tercero y el cuarto, y por el mismo orden los demas. En fin la rama dorsal se dirige hácia el músculo multífido por el qual se distribuye. Algunos de sus ramos atraviesan estos músculos en la parte posterior del pecho cerca de la espina del dorso, y se pierden debaxo de los tegumentos.

La *rama intercostal*, á poca distancia de la cabeza de las costillas, se divide en dos ramos, uno superior y otro inferior. El superior, que suele ser mayor, se aloja en el surco de la costilla respectiva quando esta le tiene. El inferior, de la quarta intercostal abaxo, es menos constante, y algunas veces mas pequeño, sin dar casi mas ramos que los que se esparcen por el perióstio de las costillas, y se anastomosan con los que vienen del ramo superior.

rior, y con los que se distribuyen por los músculos intercostales. Del ramo superior baxan muchas ramificaciones bastante grandes al inferior por la superficie de los músculos intercostales, y muchas veces el ramo inferior, aunque menor, sube al superior y se termina en él. Despues la rama intercostal da un ramo que sale á la parte externa del músculo sacrolumbar; otros que van al latísimo de la espalda y á los tegumentos, y otros que baxan al músculo obliquo y á la piel por entre las digitaciones de este músculo. Todos estos ramos son externos. Los internos que produce se dirigen al diafragma, á los músculos del abdomen, á la pleura y al perióstio de las costillas.

Los ramos intercostales superiores unidos con las torácicas rematan formando un círculo que se ingiere en la mamaria; pero de la séptima costilla abaxo, donde faltan ya las mamarias, los ramos intercostales van únicamente á los músculos del abdomen y se anastomosan con las epigástricas.

## CAPITULO VI.

### *De la aorta descendente inferior ó ventral.*

**L**a *aorta descendente inferior ó ventral*, despues de atravesar el diafragma, sigue á lo largo de las quatro vértebras de los lomos hasta que se divide en las dos ilíacas primitivas, y en todo este camino da arterias muy considerables. Las que vienen de su parte anterior son las *diafragmáticas inferiores*, la *celiaca*, la *mesentérica superior*, las *arterias capsulares*, las *renales ó emulgentes*, las *espermáticas*,

y la *mesentérica inferior*. Las que proceden de sus partes laterales y posteriores se llaman *arterias lumbares*; y en el sitio donde la aorta ventral se divide en las dos ilíacas, nace otra arteria, conocida con el nombre de *sacra anterior*.

## ARTICULO I.

*De las arterias diafragmáticas inferiores.*

**E**stas arterias, que algunas veces vienen de un tronco comun y otras tienen origen separado, nacen regularmente de la aorta debaxo del diafragma, ó del tronco de la celíaca. Hay algunos sugetos en quienes una de las diafragmáticas viene de la aorta, y la otra del tronco de la celíaca, ó de una de las arterias renales.

La arteria *diafragmática derecha* luego que nace da un ramo que va á buscar la reunion de los apéndices del diafragma delante de la aorta. Su tronco sube seguidamente por su lado, suministrando dos ó tres pequeñas arterias capsulares, y otras hepáticas que van al lóbulo de Spigelio y á la parte derecha y posterior del hígado. Así que llega al borde de la cápsula se divide en dos ramos, uno externo y otro interno: este se arrima á la vena cava y da ramos al pilar derecho, de los quales el superior, mas allá de la union de los apéndices ó pilares, se anastomosa con la diafragmática izquierda formando un arco. Junto á la vena frénica y á la entrada de la cava, envia un ramo al pecho que penetra el diafragma, se anastomosa con la arteria compañera del nervio dia-

fragmático, y se distribuye por la parte inferior del pericárdio, á quien van tambien muchos ramos del tronco de esta diafragmática derecha que atraviesan igualmente el diafragma. Despues de esto el ramo interno produce un ramito que va á la parte convexâ del hígado; seguidamente sube hácia la parte interna de la abertura del diafragma que da paso á la vena cava; atraviesa la parte carnosa de este, y formando un grande arco en la circunferencia de la parte tendinosa, se anastomosa con el ramo interno de la frénica izquierda que sube á la parte izquierda del esófago. Salen de este arco varios ramos que van á las carnes anteriores del diafragma, y se anastomosan con las mamarias internas. El ramo externo se dirige casi transversalmente debaxo de la ala derecha del diafragma, y mientras sigue el borde de la cápsula renal, da varias ramificaciones capsulares; envia otra con el ligamento derecho del hígado á la superficie convexâ posterior de esta víscera, y remata en las porciones carnosas del diafragma que vienen de las últimas costillas. En todo este curso forma anastómosis con las intercostales, con las lumbares, y con las ramificaciones del ramo interno de esta misma diafragmática.

La arteria *diafragmática izquierda* sube á través del apéndice siniestro del diafragma, y seguidamente á lo largo del borde izquierdo de este apéndice dando algunas ramificaciones que se pierden en él, y un ramo esofágico, que aplicado al lado izquierdo del esófago sube con este al pecho, donde se anastomosa con las otras arterias esofágicas. Da tambien en el mismo sitio algunos ramitos á la cápsula atrabiliar, y otros que se echan sobre las

las dos caras del tendon del diafragma, y se reparten por las carnes de la parte media de este músculo, anastomosandose con las intercostales y mamarias. Despues de esto en la parte media ó superior de la abertura del diafragma que da paso al esófago, se divide como la diafragmática derecha en dos ramos, uno externo y otro interno. El externo, que es mas bien continuacion del tronco de esta arteria, se dirige hácia fuera á lo largo del borde del centro nervioso del diafragma, distribuyendose por su parte carnosa inferior, y anastomosandose con las intercostales inferiores y con las lumbares por medio de ramos que esparce hácia atras, y otros hácia la izquierda. Envia ademas con el ligamento izquierdo del hígado otros ramos á la extremidad del lóbulo siniestro, y otros muy pequeños al bazo con el ligamento de esta entraña. El ramo interno hace una pequeña anastómosis sobre el apéndice con el ramo interno de la diafragmática derecha, y atravesando el diafragma forma otra mayor en su cara superior, que rodea la parte media y anterior del centro nervioso, y remata dando á las porciones carnosas anteriores ramificaciones que se anastomosan con las mamarias. De estas ramificaciones las mas interiores van á la parte inferior del pericárdio, y otras se dirigen al ligamento suspensorio del hígado.

## ARTICULO II.

*De la arteria celiaca.*

**L**a arteria *celiaca* nace de la aorta al paso de esta arteria por entre el remate del esófago y la parte

izquierda del lóbulo de Spigelio. Baxa hácia la derecha y adelante, y desde su principio da origen á varias arteriolas diafragmáticas y á varias capsulares: á aquellas frecüentemente, á estas no tanto. Despues á la extremidad izquierda del pequeño lóbulo de Spigelio se divide por lo comun en tres ramos, que son, la *arteria coronaria estomática*, la *hepática* y la *esplénica*. Sin embargo la coronaria estomática se separa muchas veces del tronco de la celiaca antes que las otras dos; y en el curso anatómico del Real Colegio de San Carlos del año 1797 se halló faltar en un cadáver la arteria celiaca, y sus tres ramos separados nacian inmediatamente de la aorta, como se puede ver en la misma pieza preparada que existe en el gabinete anatómico de este Colegio.

### §. I.

#### *De la arteria coronaria estomática.*

**E**s raro que la *coronaria estomática* nazca de otro tronco que de la celiaca, como lo es tambien el que unicamente pertenezca al estómago; pues por lo comun envia al hígado un ramo muy considerable que merece el nombre de *arteria gastrohepática*. Quando la coronaria estomática no se distribuye mas que por el estómago, es entonces el menor de los tres ramos de la celiaca. Se dirige la coronaria hácia delante y á la izquierda, y se arrima á la parte superior de la pequeña corvadura del estómago debaxo de la parte mas ancha del esófago, donde se divide en dos ramos, uno *superior* y otro *inferior*.

El *ramo superior* se subdivide en un ramo *ascendente*, que sube al pecho con el esófago donde se termina anastomosandose con las arterias esofágicas inferiores; y otro *transversal*, que rodea la parte mas ancha del esófago á manera de corona, y sus ramificaciones en el fondo del estómago se anastomosan por último con los vasos cortos.

El *ramo inferior*, que es mas grueso, se dirige al piloro siguiendo la pequeña corvadura del estómago, y al paso da á las dos caras de esta víscera ramos que se anastomosan con las arterias gastropioplóicas. Seguidamente este ramo, despues de rodear al pequeño lóbulo de Spigelio, se encamina por el surco del conducto venoso al hígado, dentro de cuya substancia se introduce despues de haber dado algunas veces ramos al diafragma.

## §. II.

*De la arteria hepática.*

**L**a arteria *hepática*, que es el mayor de los ramos de la celiaca, tanto que las mas veces se puede mirar como continuación de su tronco, se dirige hácia delante y á la derecha á lo largo de la pequeña corvadura del estómago hasta el sitio del piloro y del cuello de la vexiga de la hiel. En este camino da pocos ramos, que van al omento gastrohepático y á la fosa umbilical. Quando llega al cuello de la vexiga de la hiel, y al extremo derecho del pequeño lóbulo de Spigelio, suele dividirse en dos ramos, uno menor, que es la arteria *pancreaticoduodenal*, y otro mayor, que conserva el nombre de hepática; pero en muchos cadáveres an-

antes de dividirse da un ramo , que puede llamarse *pequeña gástrica derecha* , ó *pequeña pilórica superior* de Haller , de quien reciben ramos la cara anterior del piloro , las partes vecinas de la pequeña extremidad del estómago y la porcion superior del duodeno.

La arteria hepática , ó la continuacion del tronco , es en los niños mayor que la esplénica , aun despues de haber dado la pancreaticoduodenal ; en vez de que en los adultos la esplénica es mucho mayor que la hepática. Se divide ordinariamente esta arteria en dos ramos , uno *ascendente* que está á la izquierda , y otro *transversal* á la derecha. El primero , que se dirige por delante del tronco de la vena porta casi paralelo á ella , se subdivide en dos , tres , ó quatro ramos que entran en el hígado por la fosa umbilical y la fosa del conducto venoso. Del ramo que entra por la fosa umbilical van al ligamento umbilical y al suspensorio ramificaciones que tienen comunicacion con los ramos de la epigástrica , y posteriormente con los de la diafragmática ó de la mamaria.

El segundo ramo , mas constante , situado mas profundamente , y oculto por los vasos biliares , se desliza hácia la extremidad de la grande escotadura del hígado , y produce ordinariamente la arteria *cística* que por lo común es única , aunque alguna vez se hallan dos. Esta arteria sale por el lado derecho de la vexiga de la hiel , y la abraza dividida en dos ramos , uno anterior manifesto , y otro inferior profundo. Uno y otro se distribuyen por la túnica nérvea de esta vexiga ; pero su tronco se mete y pierde en la parte inmediata al hígado.

La arteria *pancreaticoduodenal* baxa por detras del

del piloro; pero antes de esconderse da, aunque rara vez, una pequeña hepática que va á la fosa umbilical, y constantemente produce una *duodenal*, aunque algunas veces se hallan dos y aun tres. Esta duodenal sigue por el lado derecho de la parte transversal y de la descendente del duodeno; cruza el conducto cólico; va á la parte derecha y posterior del páncreas, á quien y al duodeno distribuye ramos; y por último en la parte posterior del páncreas se anastomosa con el ramo duodenal de la mesentérica superior. Quando las duodenales son dos, entonces la inferior, que es la mas larga, es la que forma esta anastomosis.

Después de esto la pancreatoduodenal, mientras por detrás del principio del duodeno baxa delante del páncreas, da ramos al duodeno, y quando llega al fin de este, ó un poco antes, produce el ramo *pancreático transversal*, que otras veces viene de la mesentérica superior. Este ramo camina á lo largo de la cara posterior del páncreas, y va de derecha á izquierda hasta cerca de los dos tercios de su longitud donde se ramifica; pero alguna vez desde el principio produce la *epilóica posterior* que se pierde en la parte derecha del omento gastrocólico y en el intestino colon. Esta arteria otras veces viene separadamente de la pancreatoduodenal, y frecuentemente de la gastropilóica derecha. Debaxo del duodeno la pancreatoduodenal produce á la derecha la *pilórica inferior*, que se dirige á la parte que media entre las dos curvaduras del estómago en mediana al duodeno, y forma varias islas con los ramos de la pilórica superior, de la gastropilóica derecha, y de la pancreatoduodenal.



De la parte izquierda de esta última sale en ángulo recto la arteria *gastropioplóica derecha*, que siguiendo el omento, cerca de la corvadura mayor del ventrículo pasa al lado izquierdo dando ramos á una y otra cara del estómago y al omento mismo. De los ramos epiplóicos, ó que van al omento, el que está mas á la derecha se llama arteria *epiplóica derecha*, y los que van al colon se anastomosan por pequeñas ramificaciones con la arteria cólica media. Despues que la *gastropioplóica* ha dado los ramos epiplóicos y los estomacales, y otros en gran número á las glándulas que hay en la grande corvadura del estómago, se junta con el ramo mas derecho de la *gastropioplóica izquierda* haciendose continua con ella. Por último el tronco de la *pancreaticoduodenal* rodea á modo de medio círculo el intestino duodeno delante del páncreas, á quien y al mismo duodeno da ramos, y al fin se anastomosa con un ramo de la *mesentérica superior*.

### §. III.

#### *De la arteria esplénica.*

**L**a arteria *esplénica*, que es comunmente el tercer ramo de la celiaca y mayor que la hepática en los adultos, baxa al páncreas cuyo borde superior sigue hasta su extremidad; despues se hace transversal, y serpeando se encamina por la cisura del bazo, dentro del qual se introduce dividida en seis, ocho, ó diez ramos; pero de los últimos de estos van con el omento al fondo del estómago tres ó quatro ramificaciones que se llaman *vasos breves ó cortos*.

El primer ramo que da frecuentemente la arte-



ría esplénica, es la *pancreática superior* ó *descendente*, la que luego que nace se dirige hácia la derecha por delante del páncreas y detrás del sitio del piloro, y unas veces se distribuye junto al piloro por la cara posterior del duodeno, y otras por la cabeza del páncreas. Esta arteria procede á veces de la celíaca antes de su division en tres ramos, y á veces de la misma aorta encima de la celíaca por un tronco común á la coronaria estomáca.

Los otros ramos de la esplénica son: 1.º las arterias *pancreáticas pequeñas* bastante numerosas, que van á buscar el borde posterior del páncreas. 2.º las *gastricas posteriores*, que se encuentran con frecuencia, y del borde superior del páncreas van á la grande extremidad del estómago debaxo del esófago. 3.º la *gastropiplóica izquierda*, que sale de la esplénica hácia los dos tercios, ó cerca de la extremidad izquierda del páncreas; baxa hácia delante, y va á distribuirse por el estómago del qual se halla bastante distante, pasando por la cara posterior del redaño dividida en tres ó quatro grandes ramos tortuosos que se reparten por una y otra cara del estómago anastomosandose con los ramos descendentes de las coronarias. Algunas veces esta gastropiplóica es el verdadero tronco de la esplénica, y entonces los ramos que van al bazo son ramos suyos. Sus primeras y constantes ramificaciones van al páncreas, las siguientes, que estan mas á la derecha, van al colon y al omento, y su última extremidad se anastomosa en medio del estómago con la de la gastropiplóica derecha. Los ramos que de la gastropiplóica izquierda van al omento, unas veces son todos pequeños, otras veces uno de

ellos es tanto mayor que los demás, que merece el nombre de *epiplóica izquierda* que los antiguos le dieron. Algunos de estos ramos se distribuyen por el ligamento del bazo y por el intestino colón inmediato.

### ARTICULO III.

#### *De la mesentérica superior.*

**L**a *mesentérica superior*, á quien puso el nombre Jaime Sylvio, es siempre única y la mayor de las abdominales. Nace de la aorta entre los apéndices del diafragma, un poco mas abaxo del tronco de la celiaca, mas arriba de la vena renal izquierda, y delante de la primera vértebra lumbar, ó de la union de esta vértebra con la segunda. Baxa primero por detras de la parte superior y transversa del duodeno y del páncreas, y despues por delante de la segunda corvadura del duodeno. En este trecho da ramos muy pequeños, de los quales recibe muchos el páncreas, y entre ellos uno cuya longitud suele ser considerable, y camina á derecha ó izquierda por el borde inferior de este cuerpo glanduloso. Seguidamente la mesentérica superior suministra á la parte del intestino duodeno que está pegada á su izquierda algunas ramificaciones que forman arcos por su union reciproca, y una de ellas delante del páncreas se anastomosa con la arteria pancreaticoduodenal, y otra detras del páncreas sube para anastomosarse con la primera duodenal debaxo del conducto colidoco. Despues de esto produce en la misma duplicatura del mesocolon, y algunas veces en-

cima de las pequeñas duodenales de que hemos hablado, pero más frecuentemente debaxo de estas un tronco considerable que se dirige á la porcion media del intestino colon, por cuya razon le da Haller el nombre de *cólica media*.

Esta arteria, que ordinariamente es una sola, se encamina hácia delante por entre el dobléz del mesocolon transversó, casi enfrente del fin del tercio derecho y principio del tercio medio del estómago, y se divide presto en dos ramos. Algunas veces se encuentran dos cólicas medias situadas una cerca de otra y paralelas, y ha sucedido al Baron de Haller encontrar tres. Quando no hay mas que una, y esta dividida como se ha dicho, el ramo derecho sigue el bordé inferior de la parte media del colon del lado derecho, y en la corvadura que hace este intestino debaxo del hígado, forma un arco con la cólica derecha. El ramo izquierdo sigue la parte izquierda del colon, y hace tambien un arco con el ramo ascendente de la mesentérica inferior. Esta anastómosis es una de las más considerables que se ven en la máquina animal. Quando hay dos arterias cólicas medias se unen por un arco intermedio, y va cada una á formar el arco de su lado.

Después que la mesentérica superior ha dado la cólica media, produce la *cólica derecha*, que viene algunas veces de la cólica media, y raras veces de la ileocólica. Esta arteria camina transversalmente por entre la dobladura del mesocolon, debaxo del hígado, hasta la corvadura derecha del colon, donde el mesocolon transversó se junta con el derecho. Quando llega aquí se divide en muchos ramos, de los quales los superiores van á

anas-

anastomosarse con el ramo derecho de la cólica media y los inferiores con la ileocólica.

Esta arteria *ileocólica*, que la mesentérica la produce despues de su descenso debaxo del mesocolon, baxa obliquamente de izquierda á derecha por entre las dos hojas del mesenterio, y se dirige recta al intestino ciego; pero antes de llegar á él da varios ramos, de los quales unos suben pegados al colon á anastomosarse con la cólica derecha, y otro se vuelve á la izquierda caminando el espacio de mas de un pie á lo largo del borde superior de la extremidad del intestino ileon, y remata en la extremidad del tronco de la mesentérica superior. El tronco de la ileocólica prosigue encaminandose al intestino ciego, y da primero en la parte media de su longitud el ramo *apendical posterior*, que va á buscar la especie de mesenterio que sostiene el apéndice del ciego siguiendo á lo largo de él, y distribuye á este apéndice pequeños ramos cortos y rectos. Despues, no lejos del intestino ciego, se divide la ileocólica en dos ramos, que baxan, el uno por el pliegue anterior del ileon y del colon, y el otro por el posterior del colon y del ciego, y este envia ramos á la raiz de la apéndice vermiforme, y se anastomosa con el ramo apendical. A estos dos ramos los llama el Baron de Haller *arteria cecal anterior* y *cecal posterior*.

La mesentérica superior, así que llega debaxo del mesocolon, camina y baxa mas y mas de izquierda á derecha por entre la dobladura del mesenterio, y forma un grande arco cuya concavidad mira á la derecha. De su concavidad no salen mas ramos que la ileocólica; pero de su convexidad

dad nacen muchos. Los primeros que salen son muy cortos, y van al principio del intestino yeyuno; los siguientes se van alargando en el mismo intestino, y multiplican las areas que luego diremos. Cerca del fin del mesenterio se vuelven á acortar notablemente, y el tronco mismo de la mesentérica se continua con la arteria ileocólica. El número de estos ramos es incierto: unos solo cuentan diez ó doce, y otros veinte y uno segun el observador excluye ó comprehende en su cálculo los últimos ramos que van al intestino ileon. Estan dispuestos estos ramos de tal manera que cada uno se subdivide en dos, que se reunen con los inmediatos, y se juntan entre sí para formar arcos. Otros ramos que nacen de la convexidad de estos arcos forman del mismo modo entre sí menores anastómosis, pero mas numerosas; lo que repiten tercera vez, y los mas largos quatro y aun cinco veces, y se multiplican las uniones de los arcos hasta que los últimos ramos estan muy inmediatos á los intestinos. Las divisiones y subdivisiones de estos arcos dexan entre sí areas polígonas de diferentes tamaños. Por último, de la convexidad de los últimos arcos salen pequeñas ramificaciones que ya no son curvas sino rectas, y forman dos filas, una anterior y otra posterior perfectamente semejantes entre sí, que entran en los intestinos como veremos en la esplanología.

## ARTICULO IV.

## De las arterias capsulares.

**L**as arterias capsulares, ó atrabiliarias segun otros, aunque muy variables, pueden dividirse en superiores, medias é inferiores. Solo las capsulares medias vienen ordinariamente de la aorta; pero sin embargo trataremos aquí de todas por lo que tienen de comun.

En todos los sugetos se encuentran constantemente algunas capsulares de las tres clases, pero varían en número y situación. Así las superiores como las medias é inferiores, se dividen en anteriores y posteriores. Las anteriores se terminan regularmente en la cápsula atrabiliar, y las posteriores pasan de la cápsula á la gordura renal superior y media.

Las arterias capsulares superiores, que son las que hemos dicho que nacen de las diafragmáticas en uno y otro lado, son dos, tres, quatro, ó mas, y se distribuyen como acabamos de decir.

Las capsulares medias proceden de las partes laterales de la aorta entre las diafragmáticas y las renales, y algunas veces debaxo de estas. Son una ó dos en cada lado, y no es raro que la capsular derecha ó la izquierda, y aun á veces ambas, vengán de la celiaca. Las medias posteriores, además de dar ramos á la gordura, los dan tambien á veces á los pilares del diafragma. La capsular media del lado derecho envia á veces ramitos al duodeno, al ángulo del colon derecho con el transversó, y á la parte del hígado inmediata á la vena

cava, donde se anastomosan con los ramos hepáticos. La del lado izquierdo los da á la union del mesocolon izquierdo con el transverso, y al mismo mesocolon transverso, y mas frecuentemente á la superficie del bazo.

Las *capsulares inferiores*, que como veremos vienen de las renales, son dos ó tres, las quales ademas de los ramos que dan á la cápsula y á la gordura del riñon, envian otros al mesocolon que sostiene el duodeno, los quales se anastomosan con las arterias espermáticas y duodenales. Los ramos de estas capsulares que van á la gordura tienen varias comunicaciones con el ramo adiposo de las espermáticas, con la ileocólica en el ciego, con las ramificaciones de las espermáticas que suben del ovario, con los ramos de las lumbares que van al peritoneo, y con otros que se dirigen á la gordura del riñon. No es muy raro el que estas capsulares produzcan las espermáticas.

## ARTICULO V.

### *De las arterias renales.*

Las arterias *renales* nacen de la aorta debaxo de la mesentérica superior y de las capsulares. Son por lo comun dos, una en cada lado; pero no es raro hallar dos y aun tres en ambos lados, de las quales la inferior viene de la arteria ilíaca. Eustaquio encontró cinco renales, de las quales la quarta procedia de la ilíaca izquierda, y la quinta de la hipogástrica derecha: en una palabra la variedad de estas arterias es tanta que excede á la de las venas.

La renal izquierda nace ordinariamente mas

posterior y mas alta que la derecha, y es menos larga por razon de la situacion de la aorta que baxa echada sobre la parte izquierda de las vértebras de los lomos. La derecha pasa por detras de la vena cava. Ambas se dirigen hácia baxo y forman con la aorta un ángulo que es casi de quarenta y cinco grados, y van á buscar la sinuosidad de los riñones un poco mas arriba y detras de las venas del mismo nombre; pero no es raro que algun ramo de ellas se fixe en el riñon fuera de la sinuosidad. Antes de llegar á esta dan á las cápsulas atrabiliares las *capsulares inferiores*, á la gordura que circuye los riñones las *adiposas*, á la parte superior de los uréteres las *uretéricas superiores*, y alguna vez tambien dan origen á las arterias *espermáticas*.

Las arterias *capsulares inferiores* quedan ya descritas en el capítulo de las capsulares.

Las *adiposas*, unas son *superiores*, otras *medias*, y otras *inferiores*. Las superiores nacen de todas las capsulares superiores, es á saber, de las diafragmáticas, de las que vienen de la aorta, y de las renales, de las quales las que van á la parte posterior de la cápsula pasan comunmente, como hemos dicho, á la gordura. Las *adiposas medias*, producidas por las renales, se esparcen muchas veces por toda la gordura de la parte anterior de los riñones, y á veces salen de ellas ramos que baxan por la superficie del peritoneo hasta los huesos ileos, anastomosandose con ramos de las *espermáticas* y *lumbares*; y otros que acompañan los vasos *espermáticos*. De las *adiposas medias* hay tambien algunas que vienen de las *espermáticas*, de las quales el primero ó primeros ramos suben á la parte

media de la gordura del riñon. Las adiposas inferiores siempre vienen de las espermáticas como veremos.

Las arterias *uretéricas* son tan pequeñas que no han hecho mención de ellas los anatómicos antes del Baron de Haller. Las *uretéricas superiores* vienen de las renales; y muchas veces con troncos comunes á las adiposas; otras veces vienen de las capsulares, y mas frecuentemente de las espermáticas; y van siempre á la parte de la pelvis inmediata al riñon.

Despues de dar estas arterias se dividen las renales en dos ó tres ramos mayores que se introducen en el riñon principalmente por la parte superior de su sinuosidad.

## ARTICULO VI.

### De las arterias espermáticas.

Es tan inconstante el origen de las *arterias espermáticas*, que sería mucha prolixidad referir todas las variedades que se hallan en los cadáveres; por lo que nos ceñiremos á las que mas frecuentemente se observan. Nacen por lo comun las *espermáticas* de la parte anterior de la aorta debajo de las arterias renales y de la vena renal izquierda; pero en otros sugetos vienen de las capsulares, ó de las renales, ya sola la espermática de un lado, ya las de ambos; y aun quando proceden de la aorta suele la una traer origen de mas arriba que la otra. Las arterias espermáticas principales suelen ser dos, una en cada lado, bien que frecuentemente hay otras dos espermáticas ac-

cesorias , menores que las principales , y aun Haller cree que esto sucede constantemente , y que solo la pequeñez de las accesorias ha hecho que fuesen menos conocidas que las principales.

Cada arteria espermática principal baja de la aorta formando con ella un ángulo , ó muy agudo , ó de quarenta y cinco grados , ó casi recto , bien que esto último es muy raro . Se dirigen ambas hácia fuera , y la derecha pasa delante de la vena cava cuya direccion cruza ; pero sucede alguna vez que pasa por detras de esta vena , lo que ha sido el motivo porque algunos han creído que faltaba la arteria espermática derecha , principalmente quando se ignoraba el arte de inyectar los vasos . Las arterias espermáticas se juntan encima del músculo psoas con las venas del mismo nombre . Caminan en general rectas ; pero fuera del abdomen suelen hallarse tortuosas en el hombre , aunque no tanto como dentro del abdomen en la muger . Baxan atravesando las mallas del cuerpo pampiniforme , y salen en el hombre por el anillo del abdomen para ir á buscar los testículos despues de dividirse en dos ramos , ó por mejor decir , en dos haces de ramos acompañados de igual número de haces venosos .

El primer ramo de la arteria espermática va muchas veces á la cápsula renal , y mas frecuentemente á la gordura que circuye el riñon , y encorvándose hácia arriba sigue casi toda la margen exterior de él . Da tambien esta espermática varios ramos al hígado , que van á la parte derecha de las portas acompañando á la vena cava ; otros á la parte media del ureter , que mas frecuentemente vienen del mismo tronco de la aorta descen-

dente; otros á las glándulas lumbarés, que se unen con las ramificaciones mesocólicas; otros al mesocolon que sostiene el duodeno y el colon izquierdo, que se anastomosan con ramos intestinales; otros al peritoneo, y muchísimos al mismo cordon espermático; pero muy pequeños y paralelos entre sí.

Después que las arterias espermáticas han dado todas estas ramificaciones, se disminuye tan poco su diámetro, que antes bien algunas veces es mayor por uniserles las espermáticas accesorias. Debaxo del anillo envían ramificaciones á los músculos cremásteres, á la túnica vaginal de los testículos y al tabique del escroto. Por último, el hacecito mayor de la espermática llega á la parte media é inferior del testículo, sigue hasta la cabeza del epidídimo, y va á la parte superior del testículo, de donde, siguiendo la longitud de este, envía entre el testículo y el epidídimo muchos ramos tortuosos y transversales á fina y otra cara del testículo. Los ramos que siguen el epidídimo se anastomosán con los de la epigástrica.

El otro hacecito, que es mas pequeño, se dirige con el conducto deferente al epidídimo y al testículo en el parage en que la túnica vaginal está adherida á la albugínea, y se junta con el hacecito mayor por los ramos que suben junto al epidídimo. Finalmente envía por la túnica albugínea á la parte inferior del testículo ramos que se anastomosán con las ramificaciones del hacecito mayor.

La arteria *espermática menor* ó *accesoria*, que las mas veces procedo de la capsular, suele consumirse en el cordon espermático sobre el anillo,

y se introduce, formando una ó muchas anastomosis, en las membranas que envuelven los vasos en la gordura, en las glándulas vecinas y en la arteria espermática principal.

En las mugeres las arterias espermáticas después de atravesar el cuerpo pampiniforme, no salen del abdomen, sino que por entre los dobleces del peritoneo que forman los ligamentos anchos, van á la convexidad de la basa del ovario, y se introducen y distribuyen por él. Los ramos mas anteriores y externos, que son mayores, caminan por los cuerpos frangeados, y envian ramificaciones á la trompa de Falopio desde su entrada hasta el útero, por cuyos lados baxan anastomosándose con las arterias uterinas y vaginales. Algunos de estos ramos salen del abdomen con el ligamento redondo, en el qual se unen con ramificaciones de la arteria epigástrica.

#### ARTICULO VII.

##### *De la arteria mesentérica inferior.*

**L**a *mesentérica inferior*, que Haller llama *mesodólica*, nace siempre de la parte anterior é izquierda de la aorta entre las arterias renales y las ilíacas, ya mas cerca de aquellas, ya de estas que es lo mas común. Cerca de su origen, y algunas veces muchas pulgadas lejos de él, da uno ó dos ramos que van á las glándulas lumbares y al peritoneo, y se comunican con las arterias lumbares y con las espermáticas.

Quando llega cerca de la division de la aorta, ó un poco mas arriba, produce un gran ramo as-

cedente, al qual algunos dan el nombre de *cólica izquierda*. Este ramo sube al sitio del mesocolon transverso y se divide allí en dos, uno superior, otro inferior. El superior, siguiendo la parte superior del colon izquierdo, y la porcion transversa inmediata de este intestino, se dirige hácia la arteria cólica media, y forma el arco y la anastomosis descrita arriba. El inferior, que nace debajo del bazo, sigue casi transversalmente la parte del intestino colon izquierdo que viene á corresponder á la parte media del riñon, y le da ramificaciones, que superiormente junto al colon van á buscar el ramo superior, é inferiormente se comunican con el ramo siguiente.

No lejos del ramo ascendente produce la mesentérica inferior un segundo ramo, que es la *arteria principal de la corvadura izquierda del colon*, la que forma quatro, y á veces muchos mas arcos, todos largos y paralelos al intestino. Por último, el tronco de la mesentérica inferior se vuelve insensiblemente á la derecha, y despues de dar ramos á la parte inferior del colon, baxa á la pelvis y se aplica á la cara posterior del recto, con el nombre de *hemorroidal superior ó interna*, y caminando á lo largo de él, le suministra ramos hasta cerca de su extremidad inferior que la riegan las arterias hemorroidales medias y las inferiores. La mesentérica inferior tiene frecuentes y constantes anastomosis en el intestino recto con las arterias hipogástricas.

En general los vasos que van á los intestinos gruesos se diferencian mucho de los que se distribuyen por los intestinos delgados. Los arcos que forman en el espesor del mesocolon son en menor

nú-

número, comunmente sencillos, paralelos á los intestinos, largos y poco combados.

### ARTICULO VIII.

#### *De las arterias lumbares.*

**L**as arterias *lumbares* son en parte semejantes á las intercostales y en parte diferentes. Son semejantes, porque nacen de la aorta abdominal formando como las intercostales ángulos casi rectos, y salen por uno y otro lado delante del cuerpo de las vértebras; y dando vuelta al cuerpo de estas, van á buscar las partes laterales de los músculos del abdomen, y al fin se entrelazan con las arterias abdominales y con las epigástricas. Se asemejan tambien en que igualmente envian ramos dorsales á la parte inferior de la coluna lumbar, y á los músculos que la cubren, formán arcos detras de las vértebras con las superiores é inferiores inmediatas, y producen ramos dorsales profundos, que van á parar en los músculos que cubren la parte posterior de los lomos. Pero como las lumbares, excepto la primera, no siguen las costillas, es preciso que se dividan de otro modo, y que no consten mas que de un tronco indiviso, al paso que las intercostales se dividen en dos ramos. Seria tambien forzoso que hubiese seis pares de arterias lumbares, y que el primero estuviese debaxo de la última costilla y el último encima del hueso sacro; y como no es raro hallar seis vértebras lumbares, debería haber entonces siete pares; sin embargo faltan ordinariamente una ó dos lumbares en cada lado, y comunmente la última es la que no se en-

cuen-

cuentra, supliendo por ella algun ramo de la arteria ileolumbar, ó de la quinta lumbar, ó de una y otra. Tampoco es raro que falten otras lumbares, porque un mismo tronco de los que nacen de la aorta produce dos.

La primera de estas arterias, que acompaña la última costilla, participa mas que las siguientes de la naturaleza de las intercostales. Su tronco se encamina por detras del apéndice del diafragma, al qual da un ramo que se anastomosa con los de la arteria diafragmática inferior, y otro grande transversal que suministra ramos á los músculos que se hallan entre las vértebras lumbares y la undécima y duodécima costilla. Despues sigue el borde inferior de esta última, apoyado por una parte sobre el principio del tendon del músculo cuadrado de los lomos, al qual y al psoas da ramos; y por otra sobre el tendon del músculo transverso, al que envia asimismo ramificaciones. Luego baxa dirigiendose hácia fuera, y se distribuye por la cara interna del músculo obliquo pequeño, y por la externa del transverso del abdomen, y se anastomosa por uno ó mas ramos con los vecinos de las arterias intercostales inferiores y de las epigástricas. Por último, da otro ramo á la cara externa del obliquo pequeño, que al fin se esparce por el grande y por la piel, y forma con las intercostales inferiores y las lumbares siguientes varios arcos en los que remata la primera lumbar.

Las ramificaciones del ramo dorsal de esta lumbar son muchas: algunas que son las mayores van á la medula espinal y al cuerpo de las vértebras, y se enlazan entre sí y con las arterias vecinas: otras cubiertas del músculo multifido del espina-

zo forman entre sí y con las de las demas arterias redes y arcos freqüentes. En fin salen de debaxo de los músculos, los que suministran ramos, para dirigirse á los tegumentos donde se pierden.

La segunda lumbar se dirige hácia fuera por entre el cuerpo de las vértebras y el músculo psoas; da ramos como la primera á los músculos vecinos; y de estos ramos los que se hallan entre el obliquio ascendente y el transverso se anastomosan con ramos de la epigástrica y con las capsulares diafragmáticas, como acostumbra hacerlo las mas de las arterias lumbares. Alguna vez da un ramo al hígado igualmente que la primera lumbar.

La lumbar tercera desde su origen se encamina hácia fuera por entre las vértebras y el apéndice del diafragma, y distribuye sus ramificaciones á poca diferencia como las dos antecedentes; pero ademas la lumbar tercera, y otras, envian ramitos á las glándulas del mesenterio y á la gordura de los riñones: estos se anastomosan con las arterias renales, y aquellos con las mesentéricas.

La quarta lumbar, que muchas veces es mayor que las demas, sale por encima del hueso ileon, y da ramos á la cresta de este hueso y al músculo iliaco interno, y en aquella forma anastomosis con los ramos de las arterias sacras y de la iliaca posterior.

La quinta da tambien ramos al hueso ileon que tienen comunicacion con la iliaca posterior. Por último la sexta, quando existe, tiene diferentes orígenes, conforme queda dicho, y distribuye sus ramos á semejanza de las demas. Todas estas lumbares dan ramos dorsales como la primera, y sus

sus troncos se distribuyen como hemos dicho de las lumbares en general.

## ARTICULO IX.

### *De la arteria sacra anterior.*

**L**a *sacra anterior*, que puede llamarse tambien *sacra media*, es única, constante y de un tamaño que se acerca al de las lumbares. Esta arteria toma origen del medio de la aorta poco mas arriba de su division en las dos ilíacas primitivas; pero algunas veces nace del principio de la ilíaca derecha, y otras de la última de las lumbares derechas que da la aorta, y mas freqüentemente del principio de la ilíaca izquierda. Baxa por detras de la aorta, casi á lo largo de la parte media y anterior del hueso sacro, y sigue las mas veces hasta la extremidad del coxís.

Los ramos que constantemente da son transversales, y se dirigen serpeando hácia fuera, anastomosandose sobre todos los cuerpos de las vértebras del hueso sacro con las arterias sacras laterales, y en la última vértebra lumbar con la arteria lumbar inferior, y con la ileolumbar. El tronco de la sacra anterior hace siempre en la parte superior del coxís con las arterias sacras laterales, ó con la coxígea, un arco, del qual salen ramificaciones á modo de rayos que van hasta la punta de este hueso, y algunas veces baxa una por cada lado para anostomosarse ambas en la cara posterior del coxís; otras se dirigen al músculo coxígeo, y rara vez entran algunas en el canal del hueso sacro.

## CAPITULO VII.

*De las arterias ilíacas comunes ó primitivas.*

**L**as *ilíacas comunes ó primitivas* son dos, una derecha y otra izquierda, y resultan de la division de la extremidad inferior de la aorta. Nacen enfrente del cuerpo de la quarta vértebra de los lomos, ó enfrente de la ternilla que une esta vértebra con la quinta, y baxan apartandose una de otra hasta enfrente de la sínfisis sacroilíaca, donde cada una se divide en dos ramos. En este camino no dan ramificaciones, excepto algunas muy pequeñas que suelen enviar al ureter, á las tónicas de la vena cava y á las glándulas lumbares. La *ilíaca derecha* pasa por detras de la parte inferior de la vena cava en el origen de la vena ilíaca de este lado. La *izquierda*, que es mas externa que su vena compañera, se halla un poco delante de ella, pero no de modo que la cubra.

De la division de cada *ilíaca primitiva* en la union del sacro con el ileon, salen la *ilíaca interna ó hipogástrica*, y la *ilíaca externa ó femoral*. La *ilíaca externa* se encamina á lo largo de la cara anterior y del borde interno del tendon del músculo psoas hasta debaxo del arco femoral por donde sale del abdomen. La *ilíaca interna*, que en el feto es mas de quatro veces mayor que la externa, despues de atadas las arterias umbilicales se va haciendo igual á esta, de modo que en una criatura de un año son ya ambas iguales, ó la hi-  
po-

hipogástrica es aun un poco menor. Esta arteria en el feto baxa dentro de la pelvis, y apenas llega á la parte inferior de la vexiga, se encorva y sube hasta el ombligo, de lo que resulta un arco cuya convexidad mira hácia baxo, y de cuya periferia baxan las arterias de la pelvis, que entonces son muy pequeñas; pero en el adulto este arco se borra enteramente, y entonces las arterias de la pelvis vienen del tronco de la hipogástrica.

## ARTICULO I.

*De la arteria iliaca interna ó hipogástrica.*

**E**l número de ramos que la *iliaca interna* ó *hipogástrica* da es incierto, porque ya nacen separados, ya por troncos comunes. Quando estan separados son: la arteria *ileolumbar*, la *sacra lateral*, la *iliaca posterior*, la *obturatriz*, la *isquiatica*, la *pudenda comun* ó *interna*, la *hemorroidal media*, la *uterina*, las *vesicales*, y en fin la *umbilical*, sin hablar de las pequeñas ramificaciones que van al ureter, ó á otras partes.

## §. I.

*De la arteria ileolumbar.*

**L**a arteria *ileolumbar*, ó *iliaca pequeña* de Winslow, es de un tamaño mediano como el de las *lumbares*. Nace las mas veces de la hipogástrica, ya la primera, ya despues de la *sacra lateral*; ó bien de la *iliaca posterior*. Su tronco se dirige hácia fuera cubierto de ambos *psoas* á los que da rami-  
fi-

ficaciones, y despues se divide comunmente en dos ramos, uno *ascendente* y otro *transversal*.

El primero sube con el nervio obturador por entre el hueso íleon y la última vértebra lumbar. Da al paso ramos al músculo ilíaco, al hueso íleon y al sacro, donde se comunica con la sacra media, y asimismo suministra algunas veces ramos al músculo transverso del abdomen, y entra en fin en el conducto del espinazo debaxo de la última vértebra lumbar, y se anastomosa en la medula espinal con la quarta arteria lumbar y con el primer ramo de la sacra lateral.

El segundo ramo se encamina hácia fuera cubierto del músculo psoas á quien suele dar ramificaciones, y despues se subdivide. Uno de sus ramos va á buscar la cresta del hueso íleon por la superficie del músculo iliaco interno que recibe ramificaciones de él, igualmente que la gordura de la inmediacion del riñon, y va á terminarse en el músculo transverso del abdomen, anastomosandose con la arteria circunflexâ del hueso íleon que viene de la femoral. El otro ramo, situado mas profundamente, se dirige tambien al hueso íleon, por cuyo perióstio y por el músculo ilíaco interno se distribuye, y suministra á dicho hueso la arteria nutricia anterior que penetra su substancia por un agujero que se encuentra en la cavidad ilíaca interna.

## §. II.

### *De las arterias sacras laterales.*

**L**as arterias *sacras laterales* se diferencian por lo comun de la sacra anterior, así por su origen como  
por

por sus ramificaciones y terminacion. Son casi constantemente ramos hipogástricos, aunque varían en su origen como en su número; pues á veces no hay mas que una en cada lado, pero mas frecuentemente son dos ó tres. La sacra lateral derecha, quando es una sola, ó la primera quando son dos, no es raro que nazca del mismo tronco de la hipogástrica, aunque mas comunmente trae origen de la ilíaca posterior, como en el lado izquierdo. Algunas veces proceden tambien de la ileolumbar, ó de la hemorroidal media. Estas arterias, qualquiera que sea su origen, baxan á lo largo de la parte lateral del hueso sacro. Quando no hay mas que una, se termina con su compañera haciendo un arco delante del coxis y uniendose á la sacra anterior, hácia la parte inferior del sacro recibe muchas veces un ramo coxígeo que nace de la ciática ó de la ilíaca posterior. Quando hay dos ó mas, la inferior hace lo mismo que la primera y recibe tambien el ramo coxígeo.

Los ramos que dan las arterias sacras laterales, discrepan tambien mucho de los de la sacra media, y pueden dividirse en *anteriores* y *espinales*. Los *anteriores* van al cuerpo de las vértebras del hueso sacro, y suelen ser tantos, quantas son las vértebras, y se juntan con los de la sacra media. Envian superiormente ramificaciones, que se encuentran con las de la arteria ileolumbar, y algunas veces con las de la última de las lumbares sobre la última vértebra de los lomos, ó en el músculo ilíaco. Algunas van á los nervios sacros, y no es raro que otras se dirijan á las glándulas de la pelvis y al músculo piramidal.

Los ramos *espinales* entran en el conducto del

es-

espinazo, y son tantos, quantos son los agujeros anteriores del hueso sacro, y algunas veces se ven entrar dos por un mismo agujero. Cada ramo se divide en su agujero en otros dos, uno *anterior* y otro *posterior*. El *anterior*, que es mas grueso, da un ramo pequeño al gánglio del nervio á que corresponde y á la duramater de la medula espinal, y se distribuye por la cara posterior del cuerpo de las vértebras. El *posterior* da un ramo semejante al mismo gánglio, á la górdura que rodea la medula espinal y á la duramater, y despues sale por uno de los agujeros posteriores del sacro á distribuirse por las partes vecinas, con la diferencia de que los ramos posteriores de los espinales superiores se dividen en ramos ascendentes y descendentes que van al músculo dorsal largo, al perióstio y á los ligamentos del hueso sacro; y los de los inferiores solo van al perióstio y á los ligamentos de este hueso, comunicandose unos y otros entre sí, y anastomosandose con las ramificaciones de la iliaca posterior que van al hueso sacro.

### §. III.

#### *De la arteria iliaca posterior.*

**L**a arteria *iliaca posterior*, que otros llaman *glútea*, es el ramo mayor de la hipogástrica, de quien nace despues de la ileolumbar, de la sacra lateral, y aun á veces de la obturatriz quando estas salen separadas; y frecüentemente procede combada de su tronco, y hundiendose hácia dentro se esconde entre las dos raices del nervio ciático. Antes que salga de la pelvis, da alguna vez la ileolumbar,

la obturatriz, la sacra lateral, una ó muchas, la ciática y la pudenda común, y otros ramos pequeños, que tampoco son constantes, que van al intestino recto y son diferentes de la hemorroidal media.

El mayor número de ramos que la iliaca posterior produce, se ve fuera de la pelvis, donde cubierta un cierto espacio por el músculo piramidal, se descubre entre este músculo y el glúteo mediano. En su paso da la grande *arteria nutricia del hueso ileon*, y despues se divide en dos ramos, uno *superficial* y otro *profundo*. El *superficial* da pequeños ramos al glúteo pequeño, al mediano y al piramidal, que algunas veces salen del tronco común, ó del ramo profundo. Las ramificaciones de estos ramos, cubiertas del músculo piramidal, tienen comunicacion con los ramos de la ciática. El mismo tronco superficial despues de dar estos ramos se subdivide en otros dos, uno *ascendente* y otro *descendente*. El primero, encorvándose algunas veces junto al origen del glúteo mediano, envia ramos á este y á la parte superior del grande, y volviéndose hacia el hueso sacro, da otros al perióstio de este hueso, al músculo gran dorsal y á las cavidades que alojan los ligamentos ileosacros, y se anastomosan con los ramos sacros posteriores. Varios de estos ramos atraviesan el tendon del grande glúteo y se hacen cutáneos, y alguno de ellos mas profundo, rodeando el origen del glúteo medio en el mismo hueso ileon, forma un circulo con el tronco profundo. El *ramo descendente*, que baxa entre el grande y mediano glúteo, circuye el origen del glúteo medio y se distribuye principalmente por el grande; pe-

ro da tambien ramitos al piramidal, á la parte inferior del hueso sacro y al perióstio del coxis.

El *tronco profundo* da tambien dos grandes ramos constantés, de los quales el uno forma al rededor del origen del glúteo pequeño, un arco de cuya convexidad suben ramos al principio del glúteo medio y á la cresta del ileon; y de su concavidad baxan otros entre el glúteo pequeño y el hueso ileon hácia el gran trocanter hasta la cápsula de la articulacion del femur, donde se unen con el ramo más profundo del tronco superficial formando una corona. Nace del mismo arco junto al hueso sacro la *arteria nutricia posterior del ileon*, y el arco remata en la parte anterior y superior de la cresta del ileon, saliendo sus últimas ramificaciones á la piel.

El segundo ramo, que camina casi transversal entre el mediano y el pequeño glúteo, distribuye ramificaciones á uno y otro, y se pierde en el pequeño junto al gran trocanter. Otras ramificaciones de este ramo que van al grande glúteo, salen á la piel por entre las fibras carnosas de este músculo. El mismo ramo transversal produce tambien casi siempre la arteria, que Haller llama *profundísima del ileon*, que baxa hácia el trocanter cubierta del glúteo pequeño, y sus ramificaciones se anastomosan en el perióstio del extremo anterior del ileon con los últimos ramitos de la arteria circunflexa externa. Ultimamente da ramitos al nacimiento del músculo sartorio, y al borde de la cavidad cotilóidea donde completa el círculo con el ramo de la corona que hemos dicho.

El círculo que forma un anillo en el punto de nacimiento de la arteria profunda del ileon, se completa por el ramo de la corona que hemos dicho.

## §. IV.

*De la arteria obturatriz.*

**L**a *obturatriz* no toma siempre origen de las arterias de la pelvis, pues algunas veces viene de la arteria epigástrica mayormente en las mugeres, y segun la observacion de Lieutaud de la iliaca externa cerca de la epigástrica. Quando nace dentro de la pelvis sale del tronco de la hipogástrica ó de alguno de sus grandes ramos, principalmente de la iliaca posterior, de la ciática ó de la ileolumbar. Camina dentro de la pelvis junto al músculo obturador interno un poco mas baxa que el nervio, y se dirige hácia delante hasta que sube por el intervalo que hay entre el hueso pubis y las fibras del músculo obturador. Su direccion suele ser un poco tortuosa, como acostumbra tenerla estas arterias, y al fin se encorva hácia dentro. Da muchas veces algunas ramificaciones al músculo obturador interno, á las glándulas que acompañan á los vasos iliacos, al músculo iliaco interno, al psoas, á la parte inferior de la vexiga, á las vesículas seminales y á la prostata. Por último da siempre un ramo, que al rededor del pubis se junta en el perióstio con otro ramo de la del lado opuesto, formando una especie de corona en su parte interna. Esta corona se comunica con los ramos de la epigástrica, y envia otros á los tendones de los músculos abdominales situados allí, mayormente de los rectos.

Después que la obturatriz sale por el agujero oval y el canal esculpido para dar paso á esta arteria, se divide comunmente en el ángulo externo

de este agujero, entre el hueso pubis y el músculo obturador externo, en dos ramos ó pequeños troncos, uno *externo* y otro *interno*.

El *ramo externo* baja cubierto del músculo obturador externo entre este y el interno junto á la articulación del femur y al borde exterior del agujero oval, da ramos á uno y otro músculo, y uno ó dos á la cápsula articular del femur, de los quales, uno entra muchas veces en la cavidad de la articulación y suministra ramitos á la glándula sinovial, al ligamento redondo y al perióstio. Otro ramo del pequeño tronco externo baja por el músculo obturador externo, y rodeando el borde inferior del agujero oval va á buscar un ramo del tronco interno con quien se anastomosa, y envia ramificaciones al obturador interno, al adductor grande del muslo y al quadrado. Despues el tronco externo baja junto á la articulación del femur debaxo del agujero oval, y rodeando tambien el borde inferior de este agujero y la tuberosidad del íschion, sube reflexo entre el lado externo de esta tuberosidad y la cavidad cotilóidea cubierto del músculo quadrado, y se manifiesta en la parte posterior del femur. En este trecho suministra ramos á la parte posterior de la cápsula del femur, al músculo quadrado y al perióstio de la tuberosidad del íschion, anastomosandose en estos parages con el ramo descendente de la arteria ciática, con el ramo de la hemorroidal externa que va mas allá de la tuberosidad del íschion, con los ramos descendentes de la pudenda comun, y con el ramo descendente de la circunflexa interna del femur.

El *tronco interno* camina mas allá del músculo obturador externo, y muchas veces despues de dar

unos

unos pocos ramos á este músculo, se confunde por una manifiesta anastómosis con el ramo de la arteria circunflexa del femur que va al triceps. Otras veces se ramifica mucho mas y da desde luego un ramito, que, ó solo va al hueso pubis subiendo pegado á su sincondrosis, ó mas comunmente agujerea el músculo delgado interno á quien da ramos, y á veces tambien al pectíneo y al adductor largo, y hecho al fin cutáneo va á la parte inferior del escróto, ó de los labios de la vulva en la muger, y se anastomosa aquí con el ramo perineo de la arteria pudenda comun. Sale del mismo tronco otro ramo, que cubierto del obturador externo rodea la márgen interior del agujero oval, y en el principio del íschion forma con el ramo dicho del tronco exterior un arco, del que resulta un círculo arterioso que circuye todo el agujero oval. De este mismo ramo, mas allá de la tuberosidad del íschion, van ramificaciones al origen del adductor grande, del semitendinoso y del biceps, y se anastomosan con el ramo de la arteria pudenda comun que va á dicha tuberosidad. Finalmente el mismo tronco interno baxando hácia fuera remata distribuyendose por ambos músculos obturadores, por los tres adductores y por el cuadrado.

*§. V.*  
*De la arteria ciática.*

**L**a *ciática* sale de la pelvis por debaxo del músculo piramidal y se divide en varios ramos junto á la tuberosidad del íschion. Esta arteria es casi la continuación del tronco hipogástrico, no porque sea

sea mayor ni igual á la iliaca posterior, sino porque guarda la direccion de este tronco, del qual nace despues que ha dado sus demás ramos, y baxa profundamente á la pelvis hasta que sale de esta cavidad entre alguna de las raices inferiores del nervio ciático y el músculo elevador del ano.

Dentro de la pelvis parten de esta arteria varios ramos, entre los quales hay algunos muy considerables, como son la hemorroidal media y la pudenda circunflexa. Por lo comun la hemorroidal viene de la pudenda, y esta de la ciática, de modo que esta última se divide en dos ramos casi paralelos, de los quales el mas grueso y que está mas cerca del hueso sacro, es la arteria ciática, y el menor mas arimado á las partes genitales, es la pudenda. Tampoco es raro que la obturatriz venga de la ciática antes de su division. De los pequeños ramos que la ciática da dentro de la pelvis, varios que van al intestino recto, son inconstantes y distintos de la hemorroidal media.

La arteria ciática así que sale de la pelvis por debaxo del músculo piramidal, á quien da algunas ramificaciones, baxa paralela al gran ligamento sacrociático, y produce un ramo notable que se puede llamar *arteria coxígea*, la qual va á la parte del grande glúteo cubierta del ligamento sacrociático. Salen de este ramo varias ramificaciones por entre este ligamento y el grande glúteo, que van al músculo coxígeo, á la gordura que rodea el elevador del ano y al periostio del coxis, y últimamente pasando por entre el coxis y el elevador del ano, se anastomosa con los ramos de la pudenda circunflexa que van á este músculo. Suele tambien esta arteria entrar en los agujeros del hueso sacro y

comunicarse con las sacras anteriores; ó bien entre el hueso sacro y el coxis forman un arco con las sacras media y laterales.

Produce la ciática otro ramo que va al grande glúteo y al nervio ciático con quien baxa; y forma varias anastómosis con los ramos de la circunflexâ interna del femur que van á este nervio. Envia además otros ramos á dos músculos y partes vecinas donde hace varias anastómosis; pero de estos ramos, cuyo número es incierto, los mas constantes son dos profundos que baxan por delante del músculo obturador y de los quales el interno, que se ramifica por la tuberosidad del ischion, se anastomosa con los ramos de la obturatriz y de la pudenda; y el externo, que provee al periostio del trocater y á la cápsula de la articulación, se comunica con la circunflexâ interna; y de ambos parten ramificaciones que se dirigen al obturador interno, á los géminos y al cuadrado. Por último lo restante del tronco de la arteria ciática se reparte por el grande glúteo hasta una tercera parte de la longitud del femur y se pierde en él, excepto que sus últimas ramificaciones salen á la gordura que está pegada al músculo semitendinoso.

§. *V.* De la arteria pudenda comun.

**L**a pudenda interna ó comun, ó circunflexâ de Haller, viene casi siempre de un tronco comun á la ciática; baxa á la pelvis delante de esta arteria, y sale de ella entre el músculo piramidal y la parte posterior del elevador del ano; pero su distribución

cion es en parte diferente en el hombre de la que tiene en la muger.

En el hombre dentro de la pelvis produce varios ramos, de los quales el principal es la arteria hemorroidal media, que viene otras veces del tronco de la hipogástrica. Envía tambien pequeños ramos al intestino recto, á la parte inferior de la vexiga, al principio de la uretra, á la próstata, á las vesículas seminales y al ureter. El ramo que va á la parte inferior de la vexiga, que otras veces viene de la arteria obturatriz ó de la umbilical, envía ramificaciones á las vesículas seminales, al conducto deferente, á la próstata, á la uretra, y últimamente al intestino recto. El ramo que se dirige á la próstata forma en la cara inferior de esta una red con el del lado opuesto con quien se anastomosa. Solo algunas veces produce la arteria del miembro viril, pero siempre envía un ramo, que pasando por debáxo de la síncondrosis del pubis, va á unirse con esta arteria. Los demas ramos que produce dentro de la pelvis se distribuyen por el músculo obturador interno, por el psoas, por el iliaco, por el hueso ileon, por el intestino recto, por las glándulas conglobadas que le rodean, y por la vexiga.

Fuera de la pelvis se manifiesta la pudenda debaxo del músculo piramidal; se dirige al grande ligamento sacrociático, y en este camión da al músculo piramidal y al grande glúteo ramos, que atravesando dicho ligamento ó se anastomosam con los coxigeos; otros que mas allá del músculo obturador interno se unen á la arteria obturatriz y á la circunflexa interna; y otro profundo que, junto al músculo gémino superior, y cubierto del obturador,

dor, camina transversal por el perióstio del íschion al gran trocater, y por entre la cabeza del femur y la tuberosidad del íschion va al borde de la cavidad cotiloídea anastomosandose con los ramos de la obturatriz y con los ascendentes de la circunflexâ interna. De aquí el tronco pasa por la abertura que dexan los dos ligamentos sacrociáticos, y sale entre la tuberosidad del íschion y el ano cubierto de la membrana que viste el músculo obturador interno, y baxa hasta el músculo transverso de la uretra, en cuyo camino da ramos *internos* y *externos*.

Estos van al obturador interno y al perióstio de la tuberosidad del íschion, y otro al principio de los músculos flexôres del femur, ó á solo el biceps, que se anastomosa con el ramo externo de la obturatriz, con la circunflexâ interna y con la ciática. Los *internos*, que Haller los llama *hemorroidales externos*, son mayores. Los superiores van al coxís anastomosandose con el ramo coxígeo de la ciática; otros ramos profundos, que son muchos, se encaminan al elevador del ano, y gran parte de ellos le atraviesan para ir á la membrana nervosa del intestino recto, en la que se comunican con las ramificaciones de la mesentérica inferior y de la hemorroidal media; otros se dirigen á la gordura que circuye el ano, ó bien al elevador de este y al esfínter.

Cerca del músculo transverso de la uretra nace de la pudenda otro ramo que se distribuye por este músculo, por el esfínter del ano y el perineo, y otro que se reparte por el bulbo de la uretra, por el músculo ischiocavernoso y por las glándulas de Cowpero, bien que á este le produce algunas veces la arteria del perineo. Junto al músculo trans-

verso de la uretra, ó un poco antes de llegar á él, se divide constantemente la pudenda en dos troncos, uno *superficial* y otro *profundo*. El *superficial*, que puede llamarse *arteria del perineo*, baxa entre los tegumentos y el músculo transverso de la uretra, da ramos á la parte anterior del esfínter del ano, al obturador interno, y al ischiocavernoso, con quien y con el bulbocavernoso camina cierto trecho, y en el pliegue del muslo con el perineo, se distribuye entre el escroto y la membrana dartos hasta los testículos, de modo que forma la arteria principal del escroto, y se comunica con los ramos de la espermática, con las arterias del miembro viril que van al escroto, y con las que este recibe de la pudenda externa.

El *tronco profundo*, que es mayor y se llama *arteria del miembro viril*, baxa cubierto del músculo transverso de la uretra entre los músculos ischio y bulbocavernoso, y seguidamente entre el primero de estos músculos, el cuerpo cavernoso, y los huesos íschion y pubis, hasta que despues de correr por la sincondrosis del pubis llega al sitio donde las dos raices de los cuerpos cavernosos se juntan. En este trecho, ademas de otros ramos pequeños, envia dos notables al cuerpo esponjoso de la uretra, que pasan por la separacion de las fibras del músculo bulbocavernoso, y de los quales el mayor sube al cuerpo esponjoso de la uretra y al cuerpo cavernoso del miembro viril, donde se anastomosa con la arteria profunda de este cuerpo.

Por último, casi enfrente de la sincondrosis del pubis se divide en otros dos ramos, uno cutáneo, que es la *arteria dorsal del miembro viril*, y otro que es su *arteria profunda*. La primera camina tor-

tuosa por el lomo del miembro viril dando ramos á la superficie del cuerpo cavernoso y al prepucio, y en el surco, que circuye la corona del balano, remata en la substancia cavernosa de esta parte, comunicandose cerca de ella el ramo derecho con el izquierdo, y enviando algunas ramificaciones al escroto. La segunda, ó la *arteria profunda del miembro viril*, que se llama tambien *arteria cavernosa*, forma casi siempre desde luego una grande anastómosis con su compañera, y se introduce con uno ó dos troncos en el cuerpo cavernoso.

La arteria pudenda en la muger, aunque conviene con la del hombre en que da ramos á las mismas partes que son comunes á uno y otro sexó, se diferencia en que, así como en el hombre los da á varias partes de la generacion propias del sexó viril, los da en la muger dentro de la pelvis á la vagina, y fuera de ella á los músculos elevadores del clítoris y al constrictor de la vagina. Así que llega al músculo transverso del perineo, ó un poco antes, se divide igualmente que en el hombre en dos troncos, uno *superficial* y otro *profundo*. El superficial, llamado *arteria del perineo*, camina tambien entre el músculo transverso y los tegumentos, y envia en particular ramos al músculo constrictor de la vagina, á los cuerpos cavernosos del clítoris, á sus músculos y á la vagina, y el tronco se extiende mucho por la parte interna de los grandes labios y del constrictor de la vagina casi hasta el clítoris, y en el dobléz de la ingle, forma con las pudendas externas anastómosis que proveen de ramos á la gordura de los grandes labios.

El tronco profundo, que es la *arteria clitorídea*, camina primeramente por entre el músculo constrictor

tor de la vagina, el músculo erector del clítoris y su cuerpo cavernoso; y despues por entre el músculo erector y los huesos íschion y pubis baxa hácia delante pegada al hueso hasta que llega al cuerpo del clítoris. En este trecho envia ramos al músculo elevador del clítoris; á su cuerpo cavernoso y muchos á la vagina. Apénas llega al cuerpo del clítoris se divide en dos ramos, uno *superficial* y otro *profundo*. El primero, que es menor y se llama *clitorídeo dorsal*, camina por el lomo del clítoris, en todo semejante á la arteria del miembro viril. El *profundo*, que es mayor, va por debaxo del hueso pubis á la vagina en cuyo plexó venoso se mete, y despues de anastomosarse con el tronco del otro lado, entra en la cavidad del cuerpo cavernoso y remata en la glande del clítoris.

### §. VII.

#### *De la arteria hemorroidal media.*

**E**l origen de la arteria *hemorroidal media* no es constante: ordinariamente viene de la pudenda comun; algunas veces sale de la arteria sacra lateral; en otros sugetos del tronco comun á la ciática y á la pudenda; y con bastante frecuencia nace del tronco de la hipogástrica muy cerca de las sacras laterales. Esta arteria, que no es perpétua, pero se encuentra muy freqüentemente y mas en la muger, da ramos á una gran parte del intestino recto en la pelvis y baxa con él hácia delante. En la muger sigue los confines de la vagina con el intestino recto, y suministra ramos á una y otro y á la vexiga, y remata en la uretra y en la parte del

intestino recto adherida á la vagina. En el hombre pasa por entre la vexiga y el recto mas arriada á este, y sale fuera de la pelvis á buscar el esfínter cutáneo, y da muchas veces ramificaciones á la vexiga, á las vesículas seminales, á la prostata y al principio de la uretra. Esta arteria se comunica por grandes ramos con la mesentérica inferior, y sus ramos descendentes hacen en la túnica nervea del intestino recto una red con los hemorroidales externos.

### §. VIII.

#### *De la arteria uterina.*

**L**a *uterina* viene de la hipogástrica antes del origen de la pudenda comun, ó del principio de la umbilical, y muchas veces de un tronco comun á la hemorroidal media. Sus primeros ramos suelen ir á la parte de la vexiga inmediata á la vagina, y algunas veces produce tambien la uretérica inferior, quando esta no viene de otra vesical. Seguidamente su tronco se dirige á la matriz cerca del fin de su cuello, y se divide arriba y abaxo en un gran número de ramificaciones tortuosas. Algunas suben con la matriz, y entre la trompa y el ovario caminan por la cara posterior del ligamento ancho donde se anastomosan con las esperáticas. La *uterina* suele tambien enviar á la vagina un ramo, que se extiende bastante lejos, y da ramificaciones á la vexiga, y algunas veces á la uretra y al intestino recto. En la vagina se anastomosa con la arteria vaginal, y á veces tambien con los ramos de la hemorroidal media, y detras del útero los ramos derechos

chos se comunican manifiestamente con los sinietros.

§. IX.

*De las arterias vesicales.*

**A**demas de las *arterias vesicales* que vienen de la arteria umbilical, y de las que en las mugeres proceden de la uterina, que unas y otras son constantes, recibe la vexiga otras menos ciertas aunque siempre existe alguna de ellas. Sale pues frecuentemente del tronco de la hipogástrica, poco antes de dar la umbilical, la *arteria vesical inferior*, que dirigiendose hácia la uretra por entre la vexiga y el intestino recto, va á buscar las vesículas seminales, el conducto deferente, la prostata y el bulbo de la uretra, anastomosandose en la prostata con la arteria del miembro viril, y en la uretra con la que va á su bulbo, y sus últimas ramificaciones van al intestino recto. En las mugeres la vesical inferior suele ser comun á la vexiga, á la vagina y al intestino recto. Frecuentemente se hallan dos vesicales inferiores procedentes, una del tronco hipogástrico, y otra de la hemorroidal media, ó entrambas del tronco de la arteria umbilical antes que este llegue á la vexiga.

§. X.

*De la arteria vaginal.*

**N**ace frecuentemente de la hipogástrica separada de la uterina, ó bien de ésta, ó de la pudenda, ó de la arteria umbilical, ó de la hemorroidal

dal media, una arteria no muy pequeña destinada á la vagina, por lo que se llama *arteria vaginal*, la que se ramifica por la parte anterior de la vagina hasta su músculo constrictor, donde se anastomosa con las arterias que de los grandes labios van á la parte inferior de la vagina. Cerca de su origen produce algunos ramos vesicales, que otras veces proceden de la uterina. La arteria vaginal falta algunas veces, y suple por ella la hemorroidal.

## §. XI.

*De la arteria umbilical.*

**L**a *arteria umbilical* en el feto es continuacion de la misma aorta, y verdadero tronco de la arteria hipogástrica y de la iliaca primitiva; respecto que mas bien puede decirse, que la aorta se divide en las dos arterias umbilicales, que no en los ramos ilíacos externos que son mucho menores. Una y otra umbilical se inclinan casi transversalmente á la parte inferior é interna de la vexiga, de donde se vuelven por los lados de esta hasta el ombligo, y en el espacio que media entre el peritoneo y el músculo transverso se inclinan mutuamente. En la parte superior de la vexiga, y mas arriba de ella, las arterias umbilicales, ademas de su túnica celulosa, estan cubiertas de las fibras musculares que se separan de la vexiga y del uraco.

Despues del nacimiento del feto las arterias umbilicales atadas se llenan de sangre hasta su extremidad. Esta sangre se coagula, forma una masa dura y filamentosa que tapa primero la parte de la arteria mas inmediata al ombligo, y despues la  
que

que sigue, de modo que á la edad de un año la arteria umbilical apénas está enteramente abierta hasta la mitad de la vexiga, y en el adulto degenera en un canal muy estrecho cuyas paredes tienen mucho espesor; pero nunca se cierra tanto que la sangre no pueda las mas veces llegar por ella hasta la parte superior de la vexiga, á la que da comunmente tres y alguna vez quatro, y aun cinco arterias muy pequeñas que se llaman *arterias vesicales*. La inferior de estas se dirige á la insercion del ureter; la media á la parte media de la vexiga; y la superior á la parte superior de esta. La vesical inferior se anastomosa con otras arterias vesicales, y da muchas veces al ureter un ramo que se comunica con otro de la hipogástrica ó de la ilíaca; otro al conducto deferente con quien sale de la pelvis y se anastomosa con un ramo de la espermática; y algunas veces otros al principio de la uretra y á la convexidad de la prostata, que mas allá de esta forman un arco con los ramos de las arterias compañeras. En la muger envia ramos al útero, á la vagina, y algunas veces al intestino recto. La vesical superior y la media suministran tambien ramos al peritoneo.

## ARTICULO II.

### *De la arteria ilíaca externa.*

**L**a *ilíaca externa* desde su origen hasta que produce la epigástrica apénas tiene ramos, á no ser algunos muy pequeños que envia al músculo psoas y á las glándulas inmediatas; despues sale del abdomen, si puede decirse que esté contenida en él  
por

por hallarse situada detras del peritoneo y del ligamento de Falopio; pasa por delante de la unión de los músculos psoas é iliaco, acompañada de la vena del mismo nombre situada á doblado de su borde interno, y envuelta de una gran cantidad de tejido celular y adiposo que atraviesa. Los ramos que la iliaca externa da en su camino son la arteria *epigástrica* y la *abdominal*.

*De la arteria epigástrica.*

La *arteria epigástrica* nace casi dos pulgadas más arriba de la parte inferior del peritoneo, y debaxo del anillo del obliquo descendente del abdomen; baxa primero á la parte interna y posterior del cordon de los vasos espermáticos, situada algunas veces entre dos venas compañeras, y despues sube; da inmediatamente un ramo, que en el hombre se adelanta con el cordon espermático hácia el músculo cremaster y la túnica vaginal hasta la parte inferior del testículo, donde se anastomosa con un ramo de la arteria espermática; y en la muger envia ramos al ligamento redondo en la ingle, al monte de venus, y á la parte superior de los grandes labios, y vuelve al abdomen con otros ramos notable, que caminando tortuoso por el ligamento redondo, se anastomosa con otro semejante de la arteria espermática que viene del útero. La *epigástrica* produce muchas veces la obturatriz, ó á lo menos un ramo que rodea el pubis, y que en otras ocasiones viene de la misma obturatriz. Despues va á buscar la cara posterior de la aponeurosis del

músculo transverso del abdomen, se encamina interiormente hácia el músculo recto, y da ramos al piramidal, al mismo recto y á su vayna, al músculo transverso, al obliquo ascendente y al peritoneo. A dos ó tres pulgadas del borde del pubis se esconde el tronco de la epigástrica detras del músculo recto, y un poco mas abaxo del ombligo da un ramo notable, poco menor que el tronco, que sube por detras del borde externo del músculo recto, y remata en este, en el obliquo ascendente y en el transverso un poco mas abaxo de las costillas, donde se anastomosa con los ramos externos de la mamaria interna, y con las arterias intercostales inferiores.

El tronco de la epigástrica camina mas interiormente por detras del músculo recto, y un poco mas abaxo del ombligo da á este un ramo que se anastomosa con otro de la mamaria que baxa de la ternilla xifóides, y otros dos que rodean el ombligo y se juntan con los del otro lado. Produce ademas otro ramo mas profundo que va al peritoneo, circuye el cordón umbilical, y se une con los ramos del otro lado y con los de la mamaria: este mismo ramo se encamina con la vena umbilical al hígado y se anastomosa en el ligamento suspensorio con ramos de la mamaria y con otros de las arterias hepáticas, y en la vexiga de la hiel con los ramos vesicales. Finalmente el tronco de la epigástrica envia otros ramos al músculo recto y al peritoneo, y detras de este músculo forma tres ó quatro célebres anastómosis con el ramo principal de la mamaria que baxa por detras de dicho músculo.

*De la arteria abdominal.*

**L**a *arteria abdominal*, que Winslow y Sabatier llaman *ilíaca anterior*, nace de la *ilíaca externa* á la misma altura que la *epigástrica*, ó algunas veces un poco mas abaxo. Es algo menor y mas externa que esta, y comunmente retrocede por detras de los músculos del abdomen subiendo hacia fuera. Envia desde luego algunas veces un ramo que da muchas ramificaciones al músculo *ilíaco*, á las glándulas de la *ingie*, á la *gordura inmediata* al músculo *sartorio*, á este músculo, y algunas veces otro, que suele darle la *epigástrica*, al *cordón espermático*, al músculo *cremáster* y á la *túnica vaginal*. Seguidamente sube esta arteria entre el *obliquo pequeño* y el *transverso*, rodeando exáctamente la cresta del *hueso ileon*, y suministra pequeños ramos á la superficie y substancia del *obliquo ascendente*, al *ilíaco interno*, al *psoas* y al *nervio femoral*. Produce tambien entre el músculo *obliquo ascendente* y el *transverso* otros ramos, de los quales algunos agujerean el *obliquo interno* y salen al *externo*, comunicandose con las *intercostales inferiores*. Otro ramo notable de esta arteria, que forma varias anastómosis con la *ileolumbar*, envia ramitos á uno y otro labio de la cresta del *ileon*, en cuya parte media dexa la *abdominal* al *hueso ileon* despues de ramificarse por su *perióstio*, y produce un gran ramo que por entre el *obliquo ascendente* y el *transverso* sube mas arriba del *ombigo*, distribuyendo á dichos músculos ramos que se anastamosan con los

de la intercostal ínfima, ó con los de la primera lumbar, y el tronco de la abdominal remata en el obliquo ascendente.

ARTICULO III.

*De la arteria femoral.*

**L**a *arteria femoral*, que es continuacion de la ilíaca externa, toma este nombre al salir de debajo del ligamento de Falopio, y baxa á lo largo de la parte superior y anterior del muslo, cubierta únicamente de la gordura, de algunas glándulas inguinales y de los tegumentos. La vena del mismo nombre está pegada á lo largo de su borde interno y esconde una pequeña parte de ella. Quatro pulgadas mas abaxo se hunde esta arteria hácia atras y adentro cubierta del músculo sartorio, cuya direccion es la misma que la suya, y se encuentra situada entre el vasto interno y los aductores del muslo. Quando llega debaxo del tercio medio del femur se encamina por detras de la aponeurosis que el vasto interno envia á la parte inferior del mayor de los músculos adductores, y pasando por el agujero del tendón de este último músculo, va á buscar la parte posterior é inferior del muslo donde toma el nombre de arteria poplítea. Su camino es tortuoso, y se halla algunas veces un poco dilatada y como aneurismática en muchos sitios, mayormente en la salida del abdomen. Los ramos principales que da la femoral son: las arterias *pudendas externas*, la *profunda del muslo*, y las *circunflexas*, aunque estas vienen mas comúnmente de la profunda. De estos ramos habla-

remos en párrafos separados ; pero además produce la femoral otros muchos de menos consideracion. *bb*

El primero de estos es el ramo que va á los tegumentos del abdomen , el qual nace frecuentemente de la femoral muy cerca del ligamento de Falopio y á poca distancia de la abdominal. Su tamaño es mediano , sube desde la espina anterior y superior de la cresta del ileon hasta enfrente de las últimas costillas , y envía un ramo á las glándulas inguinales y hácia el pubis , el qual algunas veces viene de la profunda del muslo. Proceden del mismo tronco femoral otros ramos menores que van á los músculos iliaco , psoas , pectíneo , sartorio , glúteo mediano , recto anterior y adductores del muslo , y á los obliquós del abdomen , al hueso pubis , á la cresta del ileon , á la facialata y á los tegumentos. *b* *bb*

*bb* El tronco femoral despues de dar la profunda del muslo , quando baxa entre el tendon del vasto interno y el primer adductor , produce muchos ramos cuyo número y orden es incierto , que se distribuyen por las glándulas de la ingle , por los grandes labios de la vulva en la muger , por los músculos sartorio , delgado interno , primero y último adductor y vasto interno , y por los tegumentos del muslo. Al paso que el tronco femoral se encamina hácia atras , suele dar un largo ramo , de quien salen de ordinario dos ramificaciones notables , una que baxa por la parte interna de la rodilla donde forma una red con los demas ramos de este lado , y se anastomosa con los ramos articulares externos é internos ; y otra que va al cóndilo interno del femur y á su perióstio , y baxa con el músculo sartorio y demas tendones de los flexôres de la pierna , á quienes suminis-

nistra ramitos , hasta bastante abaxo de la tibia donde se anastomosa con un ramo de la tibial anterior.

## §. I.

*De las pudendas externas.*

**L**os primeros ramos notables que nacen de la femoral son regularmente las dos *pudendas externas*. La *primera* ó *superior*, que sale un poco mas abaxo de la epigástrica , camina por debaxo de los tegumentos hácia el músculo delgado interno , y uno de sus ramos sube al empeine hasta la gordura del abdomen ; y en las mugeres da ramificaciones á la parte superior de la vulva y del monte de venus ; y otro ramo que baxa por el espesor de los grandes labios , y se junta con los que vienen del ramo superficial de la pudenda común. En el hombre da tres ó quatro ramos á las glándulas inguinales , y envía otros á la túnica celular del miembro viril , que se adelantan hasta el prepucio y la parte superior del escroto.

La *segunda pudenda externa* , situada mas profundamente , se anastomosa mas allá del músculo delgado interno con la pudenda superior y las hipogástricas , y va igualmente á las glándulas inguinales , á los grandes labios en la muger , y al escroto en el hombre , y da un ramo á los tegumentos que sigue la vena sáfena. En el escroto se comunica con la arteria del perineo. No es raro hallar otra tercera pudenda externa que viene de la femoral ó de la profunda del muslo , y se dirige tambien al escroto y á las glándulas inguinales.

## §. II.

*De la profunda del muslo.*

**L**a *arteria profunda del muslo* viene ordinariamente de la femoral hácia la parte inferior del músculo iliaco interno, y en el sitio medio entre el pubis y el trocanter pequeño; pero otras veces nace antes que la primera pudenda externa casi en la parte superior del músculo iliaco de modo que salen de ella las arterias menores que van al abdomen, y las pudendas que hemos dicho que procedian del tronco femoral. Su tamaño es casi igual al del tronco de que procede, de cuya parte posterior y un poco externa sale, y baxa como si se dirigiese al músculo femoral. Luego que nace suele producir la circunflexâ interna y seguidamente la externa, ó al contrario, y mas comunmente las dos en un mismo parage. Sin embargo algunas veces da antes un ramo al músculo iliaco interno, ó á los tegumentos, y á los músculos sartorio y recto. Tampoco es raro que antes de dar las arterias perforantes produzca una pudenda externa, y dos ramos para el músculo iliaco, de los cuales el superior da vuelta por debaxo de la cabeza del femur, y se junta con el ramo que diremos de la circunflexâ interna, y el inferior va al sitio del trocanter pequeño, y dando vuelta entre este y la cabeza del femur, se anastomosa con el ramo contrario de la circunflexâ interna. Envia tambien la arteria profunda algun ramo al vasto interno, que por el tendon de los extensores de la pierna baxa algunas veces hasta la choquezuela.

La arteria profunda debaxo del trocanter pequeño

ño entre el músculo cuadrado y el tercer adductor del muslo, á quien da un ramo notable, produce la *primera arteria perforante*. Esta arteria da vuelta entre el vasto interno y el segundo adductor, cubierta del primero y segundo, á quien y al psoas envía ramos; rodea la raíz del gran trocánter hasta su parte posterior, y pasando por entre las carnes superiores é inferiores del tercer adductor, se dirige de aquí al grande glúteo, dando al cuadrado, al gran trocánter, á la parte posterior del pequeño y á su perióstio, ramos que se anastomosan con los siguientes y con otro de la circunflexâ interna, y detrás del gran trocánter con la segunda perforante. Algunas veces la primera perforante se limita aquí; pero otras suministra muchos ramos que baxan al vasto interno, á la cabeza larga del biceps, ó al grande adductor. Omitimos otras muchas variedades que se suelen observar en esta arteria.

Luego el tronco de la profunda baxa por delante del segundo adductor entre él y el vasto interno, y da la *segunda perforante*, que nace debajo de la primera entre esta y la nutricia principal del femur; atraviesa las carnes del segundo y tercer adductor del muslo, ó solo de este, y sale á la parte posterior. De los ramos que produce, uno es interior que va al nervio ciático y á los músculos biceps, semitendinoso, semimembranoso y delgado interno, y alguna vez falta. Otro, que á veces pertenece á la primera perforante, es exterior, y se distribuye por el fin del grande glúteo, por el vasto externo, por el músculo facialata y por los tegumentos, y envía hácia arriba al gran trocánter un ramo que se anastomosa con otro de la primera perforante, y hácia abaxo otro á la cabeza corta del biceps. Del

ramo exterior sale las mas veces la primera arteria nutricia del femur, que nace casi dos dedos mas abaxo del gran trocater; se introduce en la cavidad medular del femur; y se anastomosa con la nutricia inferior.

Despues el tronco de la profunda envia aun otras ramificaciones á los músculos referidos, y un poco mas abaxo produce un ramo, que, así por su tamaño, como porque agujerea el tercer adductor del muslo, puede llamarse *tercera perforante*, la que reparte ramos al nervio ciático, á las dos porciones del biceps, al perióstio del femur, y á los músculos semitendinoso, semimembranoso y delgado interno.

Por último casi en el mismo sitio de la tercera perforante produce el tronco de la profunda un grande ramo que suele atravesar tambien el tercer adductor del muslo, y es la *cuarta perforante*, de la que reciben ramos el nervio ciático, el biceps, el vasto externo, la facialata y los tegumentos, y produce ordinariamente la segunda nutricia del femur, aunque muchas veces esta arteria viene del tronco mismo de la profunda, y otras del de la femoral. Esta arteria nutricia sube por la cavidad medular del femur y se junta con la superior.

Algunas veces el tronco de la arteria profunda remata en la última perforante; pero otras debaxo de la arteria nutricia inferior, envia ramos al tercer adductor, á los flexores de la pierna y al nervio ciático; otro á la cabeza pequeña del biceps que la atraviesa, y sale á la facialata y á los tegumentos, y se anastomosa con un ramo de la poplitea; y el tronco da fin en la cabeza corta del biceps.

## §. III.

*De la arteria circumflexâ interna.*

**L**a *arteria circumflexâ interna* nace comunmente de la profunda , aunque alguna vez procede de la arteria femoral encima de aquella. Su tamaño es considerable , y se dirige interiormente hácia el músculo pectíneo que presto la cubre. En este corto camino da principalmente dos ramos , de los quales el uno va , ó á solo el músculo iliaco interno , ó tambien al pectíneo y á la cápsula articular del femur ; y el otro al pectíneo , dando ramificaciones al psoas , al primero y segundo adductor del musculo , al perióstio del pubis , al monte de venus en las mugeres , y al escroto en los hombres. Estas ramificaciones se anastomosan en el psoas con un ramo de la arteria femoral , y sobre el agujero oval con el ramo ascendente de la obturatriz. Despues la circumflexâ interna inclinándose mas hácia dentro , cubierta siempre del pectíneo y demas músculos que nacen del pubis , mientras pasa por debajo de la cabeza del femur entre el trocanter pequeño y la cavidad cotilóidea , da varios ramos á las partes dichas , y entre el mismo trocanter y la cabeza del femur se anastomosa con otro ramo de la arteria profunda. Otro ramo superior de la circumflexâ , que se esparce por el músculo obturador externo , suele dar origen á la *arteria articular de la cavidad cotilóidea* , que sobre el trocanter pequeño envia uno ó dos ramos á la cápsula de la articulacion , y su tronco rodea la cabeza del femur comunicándose con la obturatriz , y por la

es-

escotadura interna del borde de la cavidad cotilóidea entra en esta cavidad, y se distribuye por la glándula sinovial, las ternillas y el ligamento redondo. El mismo ramo superior de la circunflexâ sube interiormente hasta la sincondrosis del pubis, á la que rodea por el lado interno del agujero oval, y se anastomosa con ramos de la obturatriz.

La circunflexâ interna poco despues se divide en dos tronquitos circunflexôs uno *superior* y otro *inferior*. El primero encorvandose sobre el trocanter pequeño da vuelta entre él y el obturador externo, y por en medio de este y del grande adductor se encamina á la parte posterior, dando á estos músculos ramos que forman anastómosis con otros de la obturatriz, y se aparece en la parte posterior del femur entre el obturador externo y el músculo cuadrado. De aquí un ramo superficial de este tronquito sube á la parte interna del gran trocanter, y provee de ramificaciones al cuadrado, al obturador externo y al perióstio del gran trocanter, las cuales forman varias comunicaciones con los ramos de la circunflexâ externa, con los ilíacos posteriores, y algunas veces con otros de la arteria profunda. Este ramo superficial, cubierto del músculo cuadrado, y despues del obturador interno y de los géminos, se junta por una anastómosis doble con el ramo profundo de la arteria ciática.

El *tronquito circunflexô superior*, que aquí le llama Haller *trocantérico*, sigue subiendo entre la tuberosidad del íschion y el gran trocanter, y suministra á la cápsula articular muchos ramos que se anastomosan con los ciáticos externos, ó con los hemorroídeos, y produce otro ramo profundo que circuye el cuello del femur á la raiz del gran tro-

canter; da las arterias nutricias menores que entran por los agujeros de dicho cuello; y últimamente en la raiz del mismo cuello completa el círculo con el ramo de la circunflexa externa, ó de la profunda.

El *tronquito circunflexo inferior*, que se manifiesta tambien en la parte posterior entre el cuadrado y la parte superior del tercer adductor, da un ramo posterior que va al origen de los músculos semitendinoso, semimembranoso y biceps, y al nervio ciático en quien se anastomosa con un ramo de la ciática y con otro de la femoral profunda; y otro ramo anterior que va al tercer adductor y á la tuberosidad del ischion, mas allá de la qual tiene comunicacion con ramitos de la pudenda comun.

#### §. IV.

##### *De la arteria circunflexa externa.*

**L**a *arteria circunflexa externa*, menor que la interna, nace de la femoral profunda en el mismo parage que esta, aunque alguna vez mas arriba ó mas abaxo. Envia desde luego ramos á los músculos vecinos y á la piel; pero ademas da otros dos principales que son, uno *transverso* ó *circunflexo* mas profundo, y otro *anterior descendente* mas superficial.

El *ramo descendente*, que es el mas sencillo, y muchas veces el mas considerable, distribuye desde luego grandes ramos al vasto interno y al recto anterior, algunos de los quales atraviesan este último y van á la facialata, en cuya aponeurosis se anastomosan con ramos superiores y salen á la piel. Da otro al vasto interno y al femoral que

se distribuye tambien por el vasto externo, y de quien sale un ramo que baxa con este músculo hasta la rótula, se comunica con otros de la arteria femoral, y se mezcla con los demas que van á esta parte.

El ramo *transverso*, ó mas bien *circunflexo*, da inmediatamente al músculo iliaco un ramo que muchas veces circuye el cuello del femur, y se anastomosa con el ramo trocantérico de la circunflexa interna. Luego el ramo transverso se esconde detras del músculo sartorio y del recto anterior, y despues entre este y el iliaco produce un ramo que sube al origen del iliaco entre el recto y la facialata, y á la espina superior del hueso ileon en cuya cara convexa forma anastómosis en el perióstio con los ramos profundos de la iliaca posterior, y penetra hasta el glúteo mediano; pero da ademas otros ramos al borde de la cavidad cotilóidea donde forman otra hermosa anastómosis con la misma iliaca.

Despues la circunflexa externa se divide en dos ramos, uno *externo* y otro *interno*. El *externo*, que es mas superficial, produce un ramo que por detras del músculo recto sube al hueso ileon, á la cápsula articular del femur y al perióstio, y otro que se ramifica por la facialata y su músculo. Envía otros ramitos profundos al glúteo pequeño, y parte remata en este músculo y en la cápsula de la articulacion, anastomosandose con el ramo inferior de la iliaca posterior; y parte en la superficie posterior del hueso ileon, por cuyo perióstio se distribuye. Por último otro ramito del ramo externo sube al gran trocater, y se comunica en él con las iliacas circunflexas internas y con las profundas.

El ramo *interno* se esconde debaxo del vasto in-  
ter-

terno , y camina despues mas profundo por el vasto externo dando algunos ramitos al perióstio del femur y á la cápsula articular. Despues circuye las partes posteriores del femur , y en la parte externa del gran trocanter se mete entre el músculo de la facialata , el glúteo mediano y el vasto externo , á quienes suministra ramificaciones , como tambien al perióstio de la parte externa del femur. Luego sube por la convexidad del gran trocanter y se anastomosa allí con los ramos de la circunflexá interna y los de la femoral profunda.

#### ARTICULO IV.

##### *De la arteria poplítea.*

**L**a arteria femoral quando llega á la parte posterior é inferior del muslo toma , como hemos dicho, el nombre de *poplítea* , que en la corva se situa entre los tendones de los músculos flexôres de la tibia, cubierta unicamente de la gordura. En este sitio los ramos que suele dar son tan numerosos como inconstantes. Uno de ellos baxa á la cabeza larga del biceps y tiene comunicacion con otro de la femoral profunda. Otro cutáneo interno va á los músculos sartorio , delgado interno , adductor largo, vasto interno , y á los tegumentos de la parte interna de la tibia debaxo de cuya cabeza se junta con otro de la tibial posterior; y haciendose mas profundo entra en la cavidad de la articulacion de la rodilla donde se comunica con la articular interna inferior. Despues sale de la poplítea otro ramo retrógrado que forma un ángulo agudo con el tronco , el qual pasando profundamente entre la

ca-

cabeza corta del biceps y el vasto interno, á quienes da ramos, va á la parte anterior del femur donde forma una red, y sobre el cóndilo del femur se anastomosa en el perióstio con un ramo de la femoral. Ultimamente envia la poplítea otros ramos á los músculos vecinos, al nervio ciático y á los tegumentos.

Despues de los ramos referidos produce la poplítea las *arterias articulares superiores de la rodilla*. Entre estas y las *inferiores* que produce mas abaxo, nacen de la poplítea varios ramos de menos consideracion, que unos van á los músculos gemelos, al plantar, al sóleo, al tibial posterior, al tendon del semimembranoso, y al poplíteo; y una ramificacion del ramo que va á los gemelos baja hasta el tendon de Aquiles, y se anastomosa con uno de los ramos externos de la tibial posterior; y los otros ramos se dirigen á la cápsula articular de la rodilla, al perióstio de los cóndilos del femur y á los tegumentos.

Despues del nacimiento de las articulares inferiores, da origen la poplítea á la *arteria tibial anterior* entre el peroné y el músculo poplíteo; luego á pocas líneas de distancia en la parte superior del músculo tibial posterior produce un ramo mayorcito que va al músculo sóleo y al perióstio de la tibia, y otro á dicho músculo y á la gordura inmediata, el qual produce algunas veces la *arteria nutritiva de la tibia* que va á su cara posterior. Despues la poplítea toma el nombre de *tibial posterior* de la qual nace comunmente la *peroná*.

§. I. *De las arterias articulares superiores de la rodilla.*

Las *articulares superiores* son tres, una interna, otra externa y otra media, las quales nacen, ó con un solo tronco, ó con dos, ó con tres. Estas arterias suelen subir hácia atras contra la direccion de su tronco, aunque otras veces caminan mas transversales. La *articular superior interna* produce frecuentemente desde luego la articular media, y los demas ramos que salen de ella se esparcen por el perióstio de la cara posterior del femur encima de sus cóndilos; despues de esto da vuelta profundamente al cóndilo interno debaxo del músculo vasto interno á quien da un ramo, y envia otros al perióstio de la parte lateral y anterior del femur y de la cápsula, al cóndilo interno, y á las aponeurosis y tendones de los músculos flexóres de la pierna. Luego por entre el vasto interno y el tercer adductor sale á la parte anterior, y junto al ligamento lateral interno, produce un *ramo descendente* que se anastomosa con la arteria articular interna inferior, de cuya anastómosis salen ramos que van á la cápsula de la rodilla por la que se distribuyen en forma de red. Esta es la distribucion mas regular de esta arteria; pero otras veces es muy diferente; como también á veces falta enteramente, y otras es doble y aun triple.

La *articular superior externa* nace de la poplítea casi enfrente de la que acabamos de explicar. Es igualmente retrógrada, y da tambien ramos al

pe-

perióstio de la parte posterior del femur encima del cóndilo externo, á la cápsula articular, y algunas veces al biceps y al gastronemio externo. Su tronco, situado mas profundamente, se desliza entre el vasto externo y el femur, y se adelanta hasta la parte anterior y externa de la articulacion, y da ramos á la ternilla del cóndilo y al ligamento lateral externo; otro que va á la parte superior de la rótula, cuyas ramificaciones, parte suben al tendon comun de los músculos extensores formando redes, parte baxan distribuyendose por la rótula y su cápsula articular; y otros que van á la parte inferior del vasto externo, donde se anastomosan con un ramo de la femoral que acompaña á este músculo, y mas allá del tendon del recto y de los vastos, con un ramo que agujerea el vasto interno. Las ramificaciones que se distribuyen por la choquezuela forman anastómosis con otras de la articular superior interna y de la inferior, y á lo largo del ligamento lateral externo con ramificaciones de la articular inferior externa. Otro ramo en fin de la articular de que hablamos, cubierto de la cápsula articular baxa á la cara posterior de la choquezuela, y se distribuye por la ternilla que la viste y por la glándula sinovial.

La *articular media*, que nace de la poplítea, ya sola, ya junta con la articular superior interna, ó con la externa, ya por un troco comun á las tres, da al perióstio de la parte posterior é inferior del femur sobre los cóndilos un ramo que los rodea, y sube hasta la insercion inferior del adductor largo; luego se mete por el intersticio de las fibras que forman la cápsula articular entre los cóndilos del femur, y produce un ramo externo que se dis-

tribuye por la superficie externa de la cápsula, el qual envia dentro de la articulacion un ramito que se reparte por los ligamentos cruzados y las astas de la ternilla semilunar externa, y se anastomosa con los ramos profundos de la tibial anterior y de la articular inferior externa que entran en dicha articulacion. El tronco de la articular media remata en fin ramificandose por el intervalo de los condilos, por los agujeros de estos y por el ligamento adiposo, y comunicandose con el ramo externo arriba dicho.

### §. II.

#### *De las arterias articulares inferiores de la rodilla.*

**L**as *articulares inferiores* son dos, una *interna* y otra *externa*. Esta nace la primera en la parte media del músculo poplíteo, y baxa siguiendo su borde inferior, cubierta en su origen por el músculo plantar y por el gemelo externo, á quienes envia ramos algunas veces, igualmente que al sóleo y á los tegumentos, al poplíteo y al perióstio del peroné, donde se anastomosa con un ramo de la arteria peronea. Despues pasa por debaxo del ligamento lateral externo de la articulacion, y da un ramo superficial á la aponeurosis del músculo tibial anterior y á la piel. Sigue por la cápsula de la articulacion entre el femur y la cabeza del peroné, y da muchos ramos á la ternilla semilunar externa y al perióstio de la parte anterior de la tibia. Por último llega á la extremidad inferior de la rótula y se divide aquí en dos ramos, uno *profundo* y otro *superficial*. El *profundo* se introduce en la articulacion,

cion, y detras de la rótula, despues de dar ramitos á esta y al tendon comun de los extensores, se comunica por una triple anastómosis con la articular inferior interna, y da otro ramito al ligamento cruzado anterior que se anastomosa con la articular media. El *superficial* sube por el borde externo de la rótula, y produce un ramito que se ingiere en la articular superior externa, y da á la rótula ramificaciones que tienen comunicacion con todas las demas que van á este hueso. Despues produce otros ramitos, y por último en la superficie de la rótula forma varias redes con un ramo de la tibial anterior y con la articular superior interna.

La *articular inferior interna* sale de la poplítea despues de la externa en el parage en que la poplítea se halla cubierta de los músculos gemelos. Esta articular, apoyada sobre el músculo poplíteo cuyo borde superior sigue y cubierta del gemelo interno, envia desde luego ramos á la cápsula de la articulacion, al ligamento cruzado posterior y al músculo poplíteo. Despues se mete debaxo del ligamento lateral interno, sale entre los tendones flexores de la pierna, y entre el tercer adductor y el vasto interno, y junto al ligamento de la rótula se anastomosa con un ramo de la arteria tibial anterior, y envia arriba uno ó dos ramos que se comunican con la articular superior interna; y da ramificaciones al perióstio de la tibia y de su condilo interno, á los tegumentos y al tendon del recto, mas allá del qual forma anastómosis con los ramos de la tibial anterior, y mas abaxo con el ramo de la femoral que acompaña al sartorio, y con otros de la tibial posterior. Luego sube á la extremidad superior de la tibia á quien da muchos ramos, y así-

mismo á la ternilla semilunar interna, y se anastomosa con un ramo de la articular media. Despues el tronco de la articular inferior interna entra en la cavidad de la articulacion, forma detras de la rodilla dos círculos transversos con la articular inferior externa, y se distribuye por la glándula sinovial, por el ligamento adiposo y por la ternilla articular de la choquezuela, y ademas envia á esta otros ramos superficiales que se juntan con los articulares superiores internos, con los externos superiores é inferiores, y con los que vienen de la tibial anterior.

## ARTICULO V.

*De la arteria tibial anterior.*

**L**a *tibial anterior*, que nace de la poplítea á cosa de una pulgada más abaxo de la cabeza del peroné, da primero un ramo que va al principio del músculo tibial posterior y del flexor largo de los dedos, y luego otro ascendente, que cubierto del músculo poplíteo se dirige á la parte posterior externa de la tibia, á la cápsula de su articulacion, á su ternilla articular en que forma una red con la articular inferior interna, á la cabeza del peroné y al origen del músculo sóleo, donde tiene comunicacion con la articular externa inferior. Despues el tronco de la tibial atraviesa la parte superior del ligamento interóseo entre el peroné y las primeras fibras carnosas del músculo tibial posterior, y sale delante de este ligamento cubierta del músculo tibial anterior y del extensor comun de los dedos. Luego produce un ramo que sube á la rodilla, y da ramificaciones al periostio de la tibia y del pe-

roné, y á la articulacion de este con aquella, y forma con las articulares inferiores las anastómosis que hemos referido. Otros ramos ascendentes atraviesan el músculo tibial anterior, á quien y al extensor largo suministran ramificaciones, y otro ramito, escondido entre el extensor largo y el peroneo lateral largo, da ramificaciones á estos dos músculos, y va á rematar en el peroneo anterior formando una grande anastómosis con un ramo de la arteria peronea.

De aquí la tibial anterior, acompañada de una vena y de un nervio y apoyada sobre el ligamento interóseo, baxa entre el músculo tibial anterior y el extensor comun de los dedos y el del pulgar, apartandose poco á poco del peroné y de dicho ligamento para arrimarse á la tibia. En todo este camino hasta la articulacion inferior del peroné con la tibia reparte ramos, mas numerosos que considerables, á los músculos anteriores de la pierna, y al perióstio de ambas canillas, formando en él anastómosis y redes con ramitos de la articular inferior interna y con otros de ambas tibiales.

Pasado el ligamento interóseo, la arteria tibial anterior sube sobre la tibia y da ramos á los músculos vecinos, y otros retrógradós á la parte desnuda de la misma tibia, que entre el perióstio y los tegumentos se anastomosan con la tibial posterior y la peronea anterior. Despues produce otros considerables, mayormente dos que van á buscar, el uno el maléolo interno y el otro el externo. El primero, que se llama *arteria del maléolo interno*, se dirige á la parte superior de este maléolo, y da ramos superiores que se comunican con los inmediatos de la tibial anterior; y otros inferiores

res que van á la cápsula de la articulacion y al astrágalo hasta el hueso navicular; y últimamente se junta con la peronea anterior. El segundo ramo, ó la *arteria del maléolo externo*, envia al peroneo anterior, á la tibia y á su articulacion, á la parte inferior del peroné, al astrágalo y al origen del músculo pedio, varias ramificaciones que tienen comunicacion con la arteria peronea; y por último en el hueso cubóides se introduce en la arteria társea.

El tronco de la tibial anterior se halla despues cubierto de los ligamentos anulares de la pierna y del pie, y de los tendones de los músculos extensores de esta parte, y luego se manifiesta en la parte externa del extensor del pulgar. Mientras que está oculto suministra muchos ramos de poca consideracion á los músculos y huesos vecinos y al ligamento de la articulacion, y quando empieza á manifestarse produce un ramo constante y notable que baxa hácia al tarso, y es la *arteria tarsea*. Esta arteria se dirige hácia fuera, y se introduce inmediatamente debaxo del músculo extensor corto de los dedos; da un ramo que rodea la articulacion del astrágalo con la tibia y el peroné; y envia ramitos á una y otra articulacion, anastomosandose con la peronea posterior, con la arteria del tobillo externo, y con otros ramos del tarso, y produce otros que van al extensor corto de los dedos y al perióstio del hueso navicular. Luego da posteriormente un ramo notable que por la excavacion del tarso va al perióstio del calcáneo, y otros menores á la gordura que hay en esta excavacion, al astrágalo, y al hueso cubóides donde se anastamosan con la peronea anterior.

Quan-

Quando la arteria tarsea llega enfrente del tercer hueso cuneiforme, se encamina hácia delante, y da la *primera arteria interósea* al intervalo del segundo y tercer hueso del metatarso: esta interósea se dirige adelante entre los huesos á que corresponde, y en el ángulo de ellos recibe la primera perforante posterior. Salen de la interósea ramos que van al segundo músculo interóseo externo, al perióstio de los huesos del metatarso, á los tendones extensores de los dedos y á los tegumentos; recibe tambien la primera perforante anterior en las cabezas de dichos huesos; y por último se distribuye por la cara convexâ del segundo y tercer dedo, y dando vuelta por el intervalo de estos dedos se anastomosa con la plantar externa.

La arteria del tarso da luego la *segunda interósea* que se reparte asimismo por los tendones de los músculos extensores, por los tegumentos y por la excavacion del tarso; sigue por el intervalo del tercero y quarto hueso del metatarso; recibe la segunda perforante anterior y la posterior; se divide por la convexidad del tercero y quarto dedo; y se anastomosa con la tercera horquilla de la arteria plantar.

El tronco de la tarsea continúa adelantándose hácia el hueso cubóides, recibe un ramo notable de la peronea anterior, y da la *tercera interósea* que va á buscar el intervalo del quarto y quinto hueso del metatarso. Sigue esta interósea la superficie del tercer músculo interóseo superior; recibe la tercera perforante anterior y la posterior; y repartiéndose por la convexidad de los dos dedos referidos, se anastomosa con la quarta horquilla de la plantar. Por último la arteria tarsea se dirige hácia

los tegumentos y al músculo abductor del dedo pequeño; se comunica en la basa del quinto hueso del metatarso con dos ramos de la plantar externa, y de esta anastómosis resulta un ramo que sigue el quinto hueso del metatarso, da ramificaciones á los tegumentos, y remata con una de ellas en la parte externa del dedo pequeño, y con otra en su músculo abductor. Sin embargo no es esta la distribución mas comun de la tarsea; pues muchas veces remata unicamente en el extensor corto de los dedos, en la excavacion del tarso, en los huesos cuneiformes y en el cubóides, anastomosandose con la arteria del tobillo interno y con la metatársea; bien que envia tres pequeños ramos á otros tantos tronquitos interóseos que nacen de la metatársea.

Despues que la arteria tibial anterior ha dado origen á la tarsea, produce otros ramos menos considerables que van á la tibia, al ligamento anular, á los tegumentos, á los tendones de los músculos vecinos, al astrágalo, al hueso navicular y al primero y segundo cuneiforme, formando en la planta del pie varias anastómosis con ramos de la plantar interna.

Seguidamente la tibial anterior al principio del primero y segundo hueso del metatarso, y otras veces en el hueso navicular, produce la *arteria metatársea*, situada transversalmente, pero un poco inclinada hácia delante. Suministra esta arteria varios ramitos á los huesos del tarso, recibe quatro arterias perforantes que suben de la planta del pie, y da freqüentemente la primera, segunda, y tercera arteria interósea que hemos descrito en la historia de la tarsea, y que dan los mismos ramos que quando proceden de esta arteria. Algunas ve-

ces no existe la arteria metatársea, y entonces suple en parte por ella la arteria dorsal del pulgar que luego describiremos. Otras veces la arteria metatársea es mas corta y solo da la arteria dorsal externa del dedo medio, y las dos de los dedos cuarto y quinto. Pero sea la metatársea mas ó menos larga, siempre va hasta el hueso cubóides y el quinto hueso del metatarso, y en parte se distribuye por el músculo abductor del dedo pequeño, y en parte sale á los tegumentos, y va á la gordura de la planta del pie y á los tendones de los músculos peroneos, comunicandose con los últimos ramos de la arteria peronea.

En el mismo sitio en que la tibial anterior produce la arteria metatársea da origen á la *dorsal externa del pulgar*, que sigue el primer hueso del metatarso y las falanges de este dedo; da ramificaciones á los huesos vecinos y á los tendones de los músculos extensores; produce la *dorsal interna del segundo dedo*, y un ramo que entre el primero y segundo dedo se anastomosa con la horquilla correspondiente de la arteria plantar. En fin en el extremo del pulgar, donde se une con el ramo externo de la plantar que va á este dedo, da origen al arco vascular de la uña que se anastomosa con el ramo interno opuesto del pulgar.

Luego de haber dado estas dos últimas arterias el tronco de la tibial anterior se introduce entre el primero y segundo hueso del metatarso y sale á la planta del pie, da ramos al abductor del pulgar, á la extremidad del tendon del peroneo lateral largo, al primer hueso del metatarso, y al primer cu-neiforme, y se anastomosa con la arteria compuesta de ambas tibiales. En fin se divide en dos ra-

mos principales, uno que concurre á la formacion del arco plantar de que hablaremos en la plantar externa, y otro que es la *arteria plantar del pulgar*, de la qual nacen otras tres arterias que son las *plantares interna y externa del pulgar*, y la *interna del indice*, bien que esto solo sucede quando la plantar interna es corta, como veremos.

## ARTICULO VI.

### *De la arteria tibial posterior.*

**L**a *arteria tibial posterior* es por lo comun la mayor de las que nacen de la poplítea. Proceden algunas veces inmediatamente de la tibial posterior ramos que van al gemelo interno de donde salen á los tegumentos; pero las mas veces nace desde luego la *arteria nutricia de la tibia*, que es la mas considerable de las arterias nutricias del cuerpo humano, la qual envia hácia arriba un ramo que se dirige al músculo poplíteo, al sóleo, á la gordura y al perióstio de los cóndilos de la tibia, y se anastomosa con un ramo descendente de la articular inferior interna. Despues da otro al músculo tibial posterior, y entre este y el flexôr comun de los dedos baxa por el ligamento interóseo, y se introduce por el agujero nutricio de la tibia dentro de su cavidad, distribuyendo á todas las partes de este hueso ramificaciones que van á su parte superior y á la inferior.

Despues la tibial posterior baxa á lo largo de la pierna entre el músculo flexôr largo de los dedos y el sóleo, y antes y despues de dar origen á la peronea de que hablaremos en artículo separado, da

al

al perióstio de la tibia y del peroné , á los músculos vecinos y á los tegumentos muchísimos ramitos, cuyo número es incierto. Sigue la tibial baxando entre el flexôr largo de los dedos , y el tendon de Aquiles , y da á este último y á los músculos que le forman , un cierto número de ramos que se anastomosan con otros de la peronea posterior. Luego se manifiesta desnuda al lado del tendon de Aquiles en el maléolo de la tibia envuelta solo de gordura , y se encamina tortuosa hácia la parte interna , donde produce varios ramos que forman anastomosis con otros de la peronea , de la tibial anterior y de la misma tibial posterior. Seguidamente remite otros á los tendones del tibial posterior y de los flexôres de los dedos , y se mete con el nervio tibial posterior y los tendones de los músculos flexôres en la sinuosidad interna del calcáneo , desde donde da á la tuberosidad y perióstio de este hueso , á la grande aponeurosis plantar , al abductor del pulgar y á los tegumentos , uno ó dos grandes ramos que se anastomosan con otros de la peronea posterior ; y otros al perióstio del calcáneo y del astrágalo , á su cápsula articular , á los agujeros nutricios del astrágalo , al hueso navicular , y á la cápsula articular de la tibia con el astrágalo. Por último la tibial posterior se divide en dos arterias , llamadas *plantares* , una *interna* y otra *externa*.

## §. I.

*De la arteria plantar interna.*

**L**a arteria *plantar interna* es mas pequeña que la externa. Se separa de esta en la sinuosidad del

calcáneo entre el tendón del músculo tibial posterior y el abductor del dedo pulgar. Se halla inmediatamente cubierta de este último músculo, y da uno ó dos ramos á los tendones del tibial posterior y del flexor largo de los dedos y al periostio del astrágalo, y otro al abductor del pulgar que forma la grande anastómosis de la arteria peronea y de la plantar, y se comunica con un grande ramo del tronco de la tibial posterior. Despues en la parte interna del calcáneo da dos ramos profundos que se distribuyen por los huesos y músculos vecinos, y se anastomosan, el uno con los ramos que van á la tuberosidad del calcáneo, y el otro con un ramo profundo de la plantar externa.

En el camino que hace la plantar interna por debaxo del abductor del pulgar, produce comunmente enfrente del hueso navicular un ramo mayor que sigue el borde de dicho músculo, y puede llamarse *ramo interno de la plantar interna*, el qual despues de dar numerosas ramificacónes cutáneas, y otras que se reparten por los huesos del tarso formando varias anastómosis con otros ramos de la tibial anterior, remata anastomosandose con el ramo interno plantar ó dorsal del pulgar. Sigue la plantar interna por la porcion quadrada y el abductor del pulgar, y produce dos ramos profundos. El uno va al periostio de varios huesos del tarso y á sus ligamentos, y se comunica con los ramos dichos de la plantar interna. El otro se distribuye por la cápsula de la articulacion del primer hueso cuneiforme con el primero del metatarso, y despues de formar anastómosis con dos ramos de la plantar externa, se introduce en el tronco del arco plantar, ó en un ramo del dedo pulgar.

El

El tronco de la plantar interna camina por entre el flexor corto y el abductor del pulgar, y produce un ramo notable al principio del primer hueso cuneiforme, que es el *ramo externo de la plantar interna*, del qual salen varios ramos cutancos, y otros que se distribuyen por los primeros músculos lumbricales, por la gordura, por los tegumentos y los músculos adductor y abductor del pulgar; y se anastomosan con los ramos digitales que nacen del arco plantar.

Luego el tronco de la plantar interna enfrente del primer hueso cuneiforme, despues de dar pequeños ramos á la piel y á la gordura, remata por último en la arteria plantar interna del pulgar, ó en la externa de este mismo dedo; mas esto solo acontece quando la plantar interna tiene menos extension, y entonces las arterias del pulgar son propagaciones de la tibial anterior. Pero otras veces la plantar interna se extiende mas, y sale al fin de la primera falange del pulgar, y se encorva hácia dentro debaxo de los huesos sesamóideos. Aquí se divide en dos ramos, de los quales el mayor es la *arteria interna del pulgar*, que comunmente se divide en tres ramos: el primero retrógrado recibe un ramo compuesto de ambas tibiales: el segundo es el *dorsal interno del pulgar*, que va hasta la uña de este dedo, y con el ramo dorsal externo que viene de la tibial anterior, forma constantemente un arco de quien van ramitos á la piel que está debaxo de la uña y al extremo del dedo: el tercer ramo, mas constante, es el *plantar interno del pulgar*, el qual da desde luego á la cápsula de la articulacion de este dedo con el metatarso y á los huesos sesamóideos, dos ramitos que se anas-

to-

tomosan entre sí y con el ramo plantar externo de este mismo dedo, con el qual el ramo plantar interno en el extremo del pulgar se comunica tambien por medio de una grande anastómosis, que forma un arco de quien salen ramificaciones que van al pulpejo.

El otro ramo en que remata la plantar interna es el *plantar externo del pulgar* que puede llamarse tambien *digital primera*, pues se subdivide en dos ramos que corren el uno por el borde externo de este dedo, semejante al interno que acabamos de describir y con quien hemos dicho que se anastomosa, y el otro por el lado interno del segundo dedo, en cuyo extremo forma tambien un arco semejante como diremos.

## §. II.

### *De la arteria plantar externa.*

**L**a *plantar externa* es verdaderamente la continuación de la tibial posterior. Su grueso es mas considerable que el de la interna, como que provee de sangre á la mayor parte del pie, y en esto se parece á la cubital que es constantemente mayor que la radial. La *plantar externa*, nacida de la division de la tibial posterior, se dirige hácia fuera entre el músculo flexôr corto de los dedos y el accesorio del flexôr largo á quienes da ramos, como tambien á la piel y al abductor del pulgar. El primer ramo que sigue á estos camina transversalmente por delante de la tuberosidad del calcáneo, en cuyo perióstio forma una red con otros ramos de la tibial anterior y de la peronea, y parte sale á los

los tegumentos, parte compone con la peronea posterior una anastómosis transversa que algunas veces es el arco principal en que fenece la peronea. Otros ramos van al ligamento filamentosos, á la porcion quadrada, al flexôr corto, á la gordura y á los tegumentos de la planta del pie, donde se anastomosan con los ramos interiores. Produce ademas un ramo profundo, que cubierto del abductor y del flexôr del dedo pequeño, se distribuye por estos músculos y el calcáneo, en cuya parte externa tiene comunicacion con el ramo descendente de la peronea. Al extremo anterior del hueso cubóides produce otro ramo profundo, que cubierto de los mismos músculos, se anastomosa con un ramo de la plantar externa y con las últimas ramificaciones de la peronea anterior y posterior y de la tarsea, de donde resulta una red compuesta de ambas plantares y de la peronea, que se extiende por los ligamentos de la parte cóncava del tarso.

Nace despues del tronco de la plantar externa un *ramo externo*, que, cubierto primero de los músculos abductor, adductor y flexôr del dedo pequeño, acompaña despues al quinto hueso del metatarso. Este ramo, ó solo, ó junto con otro de la misma plantar externa, constituye la *arteria plantar externa del dedo pequeño*, de la qual sale un ramo, que dirigiendose hácia fuera por debaxo de la cabeza de la primera falange del dedo pequeño, se comunica con el ramo metatárseo descendente de la tibial anterior.

El resto del tronco de la plantar externa, cubierto del flexôr corto, empieza desde el borde anterior de la porcion quadrada á encorvarse hácia dentro, y arrimandose al mismo tiempo á los dedos, for-

ma el arco llamado *plantar*. Este arco, situado debaxo de los músculos interóseos, y cubierto de los lumbricales y del flexôr corto de los dedos, camina transversalmente por la parte posterior del quarto, tercero y segundo hueso del metatarso, adelantandose y retrocediendo alternativamente, hasta que da fin en un gran ramo de la tibial anterior hácia la extremidad anterior del primer hueso del metatarso; pero de suerte que es difícil decidir, si pertenece mas á esta tibial que á la plantar externa; pues, sobre que esta es menor, el tronco de la tibial anterior se dirige de modo que los ramos que salen de este arco hacen ángulos obtusos con él, y agudos con la plantar externa, de lo que puede inferirse, que pertenecen mas bien á la tibial anterior.

Salen del arco plantar un gran número de pequeñas arterias, y señaladamente las *perforantes* y las *digitales*. La primera arteria que da este arco es un ramo profundo, que siguiendo el lado interno del quinto hueso del metatarso va al quinto y quarto dedo, y produce la *dorsal externa del dedo pequeño* que se anastomosa con un ramo de la plantar externa. Las demas arteriólas innominadas que nacen del arco plantar, y de las quales algunas son retrógradas, se reparten por los músculos lumbricales y los interóseos, por los abductores y adductores del pulgar y del dedo pequeño, por los tendones de los flexôres de los dedos, por el perióstio y cápsulas articulares de los huesos del pie y por los tegumentos, y forman innumerables anastómosis con ramos de la metatársea, de la tibial anterior, de ambas plantares, de algunas perforantes &c.

Las arterias *perforantes*, llamadas así porque horadan de abaxo arriba á los músculos interóseos,

son principalmente seis , tres anteriores y tres posteriores. Las mas de estas arterias no salen inmediatamente del arco plantar , sino que nacen algunas de las arteriolas innominadas , y otras de las digitales. Las *perforantes posteriores* atraviesan los músculos interóseos hácia la basa de los huesos del metatarso , y las *anteriores* hácia su cabeza. Estas suelen ser mucho menores que las posteriores , y dan á las articulaciones de los dedos con el metatarso ramos que se comunican con los que envian las arterias dorsales. Todas se ramifican por los huesos del metatarso , y por los mismos interóseos , y producen un ramo , que atravesando el músculo interóseo del intervalo á que pertenece , sale al dorso del pie á anastomosarse con la arteria interósea de aquel intervalo.

Las *digitales* que proceden del arco plantar , rigurosamente hablando no son mas que tres , es á saber la quarta , tercera y segunda. La *quarta* sale del arco plantar siguiendo los músculos adductor y abductor del dedo pequeño , y despues de surtir de ramificaciones á estos músculos , al quarto lumbrical , al transverso que le cubre y á los tegumentos , y enviar ramos de comunicacion á la plantar externa del último dedo , así que llega al intervalo de los dos últimos dedos se ahorquilla y divide en la *plantar interna del dedo pequeño* , cuyo lado interno sigue , y la *plantar externa del quarto dedo* , que se encamina por su lado externo y se anastomosa con la dorsal del mismo dedo.

Cerca del tercer hueso del metatarso nace del arco plantar la *tercera digital* , que cubierta del músculo transverso envia ramificaciones á este músculo , á los tegumentos , á los lumbricales tercero y

segundo , se junta con el ramo externo de la plantar interna , y al fin se divide en la *plantar interna del quarto dedo* y la *externa del tercero* , que siguen el lado correspondiente de estos dedos.

En el tercer hueso del metatarso da origen el arco plantar á la *segunda digital* , que despues de dar ramos al segundo y tercer interóseo , al adductor del pulgar y á los primeros lumbricales , pasa por encima del músculo transverso , y ahorquillandose produce la *plantar interna del dedo medio* y la *externa del segundo* , cuyos lados respectivos siguen. El mismo arco que hemos dicho que formaba la plantar interna del pulgar con la externa , hacen en los demas dedos las plantares internas con las externas.

En fin el arco plantar remata enfrente del intervalo del segundo y del primer hueso del metatarso , uniendose con la extremidad de la tibial anterior , de la que algunas veces nace , como hemos dicho la *primera digital* , que otras procede de la plantar interna.

## ARTICULO ULTIMO.

### *De la arteria peronea.*

**A**sí que la tibial posterior llega al principio del músculo de este nombre produce la *arteria peronea* , comunmente menor que la tibial posterior; aunque algunas veces es igual y aun mayor. Hay sugetos en quienes falta , y en su lugar se halla un ramo que la arteria tibial posterior da debaxo del músculo poplíteo , el qual despues de baxar con el músculo flexór común de los dedos , se in-

giere en el tronco de la tibial en la parte inferior de la tibia. La arteria peronea luego que nace da algunas veces un gran ramo al músculo gemelo externo, y otras veces uno ó mas ramos al sóleo, sin contar otros que salen de ella entre este músculo y el peroné para ir á los tegumentos, y se comunican en el peroné con los ramos que hemos dicho que la tibial posterior daba al sóleo, y con otros de la misma peronea. Los ramos que siguen, unos van al músculo tibial posterior, y atravesándole, al perióstio del peroné; y otros á los músculos peroneos, al gastronemio y al flexôr comun de los dedos, y en todas estas partes tienen varias comunicaciones. Quando la peronea va á esconderse detrás del flexôr del pulgar, ó quando ya está escondida, produce la *arteria nutricia del peroné*, que despues de dar algunos ramitos á dicho músculo, á entrambos peroneos y al perióstio del peroné, se introduce por el agujero nutricio en la substancia esponjosa y medular de este hueso.

El tronco de la arteria peronea se halla despues escondido por el músculo flexôr del pulgar, y se arrima poco á poco al ligamento interóseo y al lado interno y posterior del peroné. En este camino da al flexôr del pulgar y al tibial posterior hasta veinte ramificaciones, de las quales algunas se distribuyen tambien por el perióstio del peroné y por los tegumentos, donde se comunican con ramos de la tibial posterior, y baxando por ambos peroneos van hasta el tendon de Aquiles.

Así que la peronea llega á la parte inferior de la pierna, se divide en dos ramos, de los quales el uno, bastante grueso, atraviesa el ligamento interóseo con el nombre de *arteria peronea an-*

terior, al paso que el otro se queda en la cara posterior de la pierna y se llama *peronea posterior*. Algunas veces el ramo anterior es muy pequeño y se reduce casi á nada.

La *arteria peronea posterior*, que es constante, da numerosos ramos que se reparten por el flexôr largo comun de los dedos y por el peroneo lateral corto. Uno de ellos, que es *transversal* y bastante notable, va al perióstio del lado externo de la tibia, de aquí sale al lado interno de la misma, y forma una grande anastómosis con un ramo de la tibial posterior, y otras menores con la tibial anterior: esto es lo que Winslow llama *arco de comunicacion*. Este mismo ramo envia dos ramificaciones al tendon de Aquiles, que se comunican con la tibial anterior, y otra descendente, que cerca de dicho tendon, junto con un ramo de la peronea y dos de la tibial anterior compone un tronquito que se dirige á la parte externa del mismo tendon, y envia ramificaciones á la articulacion del peroné con el astrágalo, y á la glándula sinovial que se encuentra allí. Algunas veces da fin aquí la peronea posterior.

Se dirige despues la peronea posterior al lado externo del talon, y envia dos ramos, uno al tendon de Aquiles y á los tegumentos del calcáneo, y otro que baxa por detras del ligamento que une la tibia con el peroné, y forma una anastómosis notable con la tibial posterior. Luego envia otro ramo á los tendones de los peroneos, á sus vaynas y ligamentos anulares, y á la articulacion del peroné con el astrágalo. Pasa á la concavidad externa del calcáneo y da ramos á este, á su cápsula articular y á sus agujeros nutricios. Seguidamente  
pro-

produce otros dos ramos que se comunican entre sí, y envian al abductor del dedo pequeño ramificaciones que forman dos anastómosis con la peronea anterior y con un ramo de la tibial anterior, de las que resulta un tronquito que se anastomosa con la plantar externa. La misma peronea posterior delante de la tuberosidad del calcáneo y debaxo del abductor del dedo pequeño, forma con la plantar externa la grande anastómosis que casi constantemente se halla en este parage y muchas veces es doble; sin embargo alguna vez falta, y entonces la peronea remata en el principio del abductor del dedo pequeño, y se comunica con la tarsea en la misma cápsula de la articulacion. Pero comunmente la peronea posterior sigue el abductor del dedo pequeño, á quien da ramos, como tambien á la piel del borde del pie, á los ligamentos profundos y á la vayna del peroneo lateral largo, y otro que en el hueso cuboides se anastomosa con la arteria tarsea; y finalmente remata en el ramo de la plantar externa que va al hueso cuboides.

La *arteria peronea anterior*, que no es tan constante como la posterior, se encamina por el lado del maléolo externo á la parte externa del tendon de Aquiles, y surte de ramos al peroné, al perióstio de la parte externa é inferior de la tibia, á los músculos peroneos, al tobillo externo y á los tegumentos. Despues la peronea anterior atravesando el ligamento interóseo sale á la parte anterior entre el fin del peroné y la tibia, y detras de los músculos extensores del pulgar y de los dedos forma dos pulgadas mas arriba del maléolo externo una notable anastómosis transversal con la tibial anterior: da ramos al perióstio de la tibia, á la cápsu-

sula articular del astrágalo, al ligamento anular, á los tendones de los músculos extensores y al perióstio del peroné; donde se anastomosán con otros de la arteria társea: sigue dirigiéndose hácia fuera por el maléolo externo, y suministra á las vaynas de los tendones de los peroneos tres ó quatro ramos que se anastomosan con la peronea posterior, y otro al perióstio del lado externo del calcaneo que sigue hasta el hueso cubóides, y forma aquí una anastomosis transversal con la társea: finalmente el tronco de la peronea anterior, cubierto del tendon del peroneo lateral corto, camina hácia fuera, y parte se pierde en la piel, parte se esconde entre el hueso cubóides y el abductor del dedo pequeño, y anastomosándose con un ramo de la plantar externa fenecce en el hueso cubóides.

Pocas veces tiene la peronea anterior toda esta extension, y sus ramos superiores y los plantares los suple principalmente la peronea posterior.

### CAPITULO ULTIMO.

#### *Resumen de la distribucion de las arterias.*

**P**ara que los principiantes puedan mas facilmente formar una idéa general del sistema arterioso, exponemos unicamente en este resumen el origen, curso y division mas regular de los troncos arteriosos, y de sus ramos y ramificaciones que merecen mas atencion.

Las arterias salen del corazon en dos troncos, que son la arteria pulmonar y la aorta.

La **PULMONAR** nace del ventrículo derecho

cho del corazon y se encamina á los pulmones dividida en dos grandes ramos, uno derecho y otro izquierdo, que abrazan cada uno el bronquio de su lado, y se subdividen en otros tantos ramos menores quantos son los lóbulos del pulmon á que pertenecen.

La AORTA nace del ventrículo izquierdo del corazon, y apenas nace da las dos arterias coronarias, una derecha y otra izquierda.

La CORONARIA DERECHA pasa por entre la aurícula y el ventrículo de su lado, y se adelanta por el surco de la cara plana del corazon hasta su punta. Da ramos á una y otra cara de la aurícula y ventrículo derecho, y otro á la gordura que está al origen de la arteria pulmonar, por lo que se llama *arteria adiposa*.

La CORONARIA IZQUIERDA se divide en dos grandes ramos. El primero baxa ramoso por el surco de la cara convexa del corazon hasta su punta. El segundo por entre el ventrículo y la aurícula izquierda, á quienes da ramos, va á buscar la cara plana del corazon donde se pierde. De esta coronaria suele salir un ramo que va al tabique del corazon.

La aorta sale del pericardio formando un arco de derecha á izquierda de cuya convexidad nacen tres ramos, que son la subclavia derecha de quien la carótida derecha toma origen, la carótida izquierda y la subclavia izquierda.

La CAROTIDA DERECHA y la IZQUIERDA, llamadas tambien carótidas primitivas, suben por las partes laterales del cuello al lado de la traquiarteria, y en lo alto de la laringe se dividen en dos troncos, que son la carótida externa y la interna ó cerebral.

La *CAROTIDA EXTERNA* desde su origen hasta que llega á la quixada inferior da seis ramos, que son la arteria tiróidea superior, la lingual, la faríngea inferior ó ascendente, la labial, la occipital y la auricular posterior; y quando llega á la parte media de la rama de la quixada, se divide en la arteria maxilar interna y la temporal.

La *TIROIDEA SUPERIOR* se distribuye principalmente por la glándula tiróidea. En su descenso por esta glándula envia ramos á los músculos y ternillas de la laringe, y uno de ellos se llama *arteria laringea* porque se introduce en la laringe.

La *ARTERIA LINGUAL* se dirige serpeando hácia el hueso hióides á quien da el ramo *hióideo* de Haller. Seguidamente produce la arteria *dorsal de la lengua*, que al principio de la convexidad de este órgano forma una red de que reciben ramitos el epiglottis y las agallas. Despues se divide en dos ramos, uno superficial que es la arteria *sublingual*, y otro profundo que es la *ranina*. La sublingual se reparte entre la glándula de este nombre y los músculos de la lengua. La ranina camina por la lengua hasta su punta.

La *FARINGEA INFERIOR* ó *ASCENDENTE* en su ascenso por la ofaringe da ramos internos y externos. Los primeros van á la faringe, al velo del paladar, á la campanilla, á las agallas, á la trompa de Eustaquio y á los músculos de estas partes. Los externos se distribuyen por las vértebras, músculos y glándulas conglobadas del cuello; y uno de ellos entra en el cráneo por el agujero rasgado posterior, y sube por la duramater hasta el seno cavernoso. El tronco de la faríngea atraviesa en fin la ternilla que cierra el agujero rasgado anterior y remata en la duramater.

La *ARTERIA LABIAL* camina tortuosa hasta la glándula maxilar. En este camino da la *palatina inferior* ó *ascendente*, que se divide en *profunda* y *superficial*, y ambas se distribuyen por el paladar y sus músculos. Poco despues produce la *arteria tonsilar* que va á las agallas y á la lengua. Seguidamente la labial entra en el surco de la glándula maxilar, donde entre otros muchos ramos menores da la *arteria submental* que se reparte por la glándula maxilar y por los músculos y tegumentos de debaxo de la mandibula hasta la barba, á la que da la *arteria mental*. La labial sube sobre la mandíbula hasta el ángulo de los labios, y al paso da ramos á los músculos masetero y buccinador, y produce la *arteria labial inferior* que se distribuye por los músculos del labio inferior y por las encías. Despues en el ángulo de los labios da origen á la *coronaria del labio inferior* que camina tortuosa por debáxo de la membrana del labio, y se pierde en sus músculos y glándulas. Luego produce la *coronaria del labio superior* que se reparte del mismo modo por este labio. Por último la labial sube entre la mexilla y la nariz, surte de ramos á todas las partes de esta, y remata en la *arteria oftálmica* en el entrecejo.

La *ARTERIA OCCIPITAL*, dirigiendose por delante de la vena yugular interna, pasa entre la apofisis transversa de la primera vértebra y la mastoidea del temporal, y dando vuelta al occipucio sale á los tegumentos del colodrillo por quienes y por la aponeurosis del occipitofrontal se reparte; pero antes suministra ramos á los músculos del cuello y de la cabeza; otro á la duramater, llamado *meníngeo* que entra en el craneo por el agujero

jero rasgado posterior; y otros que entran tambien en el cráneo por los agujeros mastóideos posteriores.

La *AURICULAR POSTERIOR* se encamina por la parótida á buscar el pliegue de la oreja con la cabeza, y sale á la parte posterior de la porcion escamosa del temporal, proveyendo de ramificaciones á la aponeurosis del crotáfites y del occipitofrontal, y á la concha de la oreja. En este camino da la arteria *estilomastóidea* que va al agujero del temporal, de quien toma el nombre, para distribuirse por la caja del tambor, y producir una de las raices de la arteria timpánica.

La *ARTERIA MAXILAR INTERNA* se dirige de la parte media de la rama de la quixada á buscar la parte posterior de la hendedura esfeno-maxilar. Los ramos constantes que nacen de ella en este camino son la arteria meníngica media, la maxilar inferior, las terigóideas, las temporales profundas, la bucal, la alveolar, la suborbitaria, la palatina superior, la faríngea superior ó descendente, y la esfeno-palatina.

La *meníngica media* entra en el craneo por el agujero espinoso del esfenóides, sube por su parte lateral hácia el seno longitudinal superior, y se desparrama por la duramater que cubre al lóbulo anterior y posterior del cerebro.

La *maxilar inferior* entra en el conducto de la quixada inferior, camina por debaxo de los alvéolos de las muelas, á quienes da ramitos, y quando llega á la primera muela se divide en dos ramos, uno pequeño que sale por el agujero de la barba, y otro mayor que por debaxo del colmillo y de los dientes, á cuyas raices suministra

ramificaciones, sigue hasta la sínfisis de la barba donde se termina.

Las *arterias terigóideas* se distribuyen por los músculos terigóideos, mayormente por el externo.

La *temporal profunda externa* se pierde en el músculo temporal, en el pericráneo, en el masetero, y mas comunmente en el terigóideo externo.

La *temporal profunda interna* se distribuye por las mismas partes que la externa; y ademas da pequeños ramitos que atraviesan el hueso pómullo para ir á la órbita, y uno de estos suele concurrir á formar la *arteria palpebral externa* que se reparte entre uno y otro párpado.

La *arteria bucal* se distribuye por el músculo buccinador, por los elevadores propio y comun del labio superior y por la membrana interna de la boca.

La *alveolar* serpea por el hueso maxilar, distribuyendo ramos al músculo buccinador, á la gordura de la mexilla y á las encias, y suele penetrar hasta la cueva de Hygmore, de donde envía sutiles ramos á los dientes. Produce tambien la *arteria dentaria* de la mandíbula superior, que encaminandose por el conducto dentario provee de ramos á los dientes.

La *suborbitaria* serpea por el canal suborbitario, y sale por el agujero orbitario inferior para distribuirse por los músculos del labio superior y parte inferior de la nariz; pero dentro del mismo canal da otros ramos á los músculos del ojo, al saco nasal y á la membrana del seno maxilar.

La *palatina superior* va al paladar dividida en dos ramos, uno que se distribuye por la parte posterior del paladar, por sus glándulas y membranas,

nas, y otro que saliendo por el agujero palatino posterior se ramifica por la substancia pulposa del paladar, y por el conducto incisivo envia un pequeño ramo á las narices.

La *faríngea superior ó descendente* en la parte superior de la farínge se divide en varios ramos; de los quales algunos penetran el hueso esfenóides, y uno que entra en el conducto terigóideo, remata en la tenilla de la trompa de Eustaquio.

La *esfeno-palatina ó nasal* entra en las narices por el agujero esfeno-palatino, y envia ramos á las células etmoidales posteriores, al fondo de la nariz á sus conchas superior é inferior y al seno maxilar.

La *ARTERIA TEMPORAL* junto á la oreja da pequeñas *arterias auriculares anteriores* y la *arteria facial ó transversal de la cara* que se reparte por los tegumentos, por la parótida, por los músculos zigomáticos y el masetero, y se pierde en el músculo orbicular de los párpados. Mas cerca de la articulacion de la mandibula inferior produce una *arteria articular* que da ramos á la articulacion, y otro, que acompañando á la cuerda del tambor, sube por la cisura de Glaser y concurre con un ramo de la arteria estilomastóidea á formar la pequeña arteria de la membrana del tambor. Debaxo del arco zigomático produce la *temporal media* que va al músculo crotáfites. Encima de dicho arco da origen á otras *auriculares anteriores* que se distribuyen por todas las partes de la oreja; y un poco mas arriba se divide en las dos *arterias temporales superficiales*, una anterior y otra posterior. La *anterior ó frontal* se desparrama por toda la frente. La *posterior ó sincipital* llena de ramos todo el sinciput.

La CAROTIDA INTERNA Ó CELEBRAL sube á buscar el conducto carótideo dentro del qual hace varias inflexiones, se mete en el seno cavernoso, pasa por detras de la apofisis clinóides anterior, y al fin agujerea la hoja interna de la duramater para entrar en la cavidad que contiene el cerebro. Dentro del seno cavernoso da dos pequeñas arterias, que se distribuyen por este seno y partes inmediatas. El primer ramo que nace de ella dentro de la cavidad que contiene el cerebro es la arteria oftálmica.

La ARTERIA OFTÁLMICA entra en la órbita por el agujero óptico. Sus principales ramos son la arteria lagrimal, la etmoidal posterior, la central de la retina, la suprorbital, las ciliares, la muscular inferior, la etmoidal anterior, la palpebral comun ó las palpebrales superior é inferior, la nasal, y la frontal.

La arteria lagrimal va á la glándula de este nombre y se pierde en la gordura del párpado superior. En este trecho da ramos al perióstio de la órbita, á los músculos de los ojos, al párpado superior y á la glándula lagrimal; y produce las dos arterias *tarseas externas*, inferior y superior, que forman, la primera con un ramo de la oftálmica, y la segunda con otro de la temporal, los arcos de los tarsos inferior y superior.

La etmoidal posterior se introduce en el agujero orbitario ó etmoidal posterior, envia ramificaciones á las células etmoidales posteriores y al seno esfenoidal, y su tronco, parte se distribuye por las pequeñas alas del esfenóides, y parte juntándose con la etmoidal anterior suministra ramos á la duramater, y otros al tabique de la nariz por los agujeros de la lámina cribosa.

La *arteria central de la retina* camina por dentro del nervio óptico siguiendo casi su eje, y al fin agujerea el centro del círculo blanco de la esclerótica. Cuando llega dentro del ojo envia un gran número de ramos á la retina, y produce una arteriola que por el medio del cuerpo vítreo, á quien da ramificaciones, se dirige á la parte posterior y central de la cápsula del cristalino donde fenece.

La *suprorbital* se encamina á la frente pasando por el agujero orbitario superior ó superciliar. Antes de llegar á este agujero salen de ella ramos que van á los músculos del ojo, á la membrana esclerótica y al perióstio de la órbita: y cuando llega al agujero se divide en dos ramos, uno interno y otro externo, que se esparcen por el perióstio del coronal.

Las *arterias ciliares* se dividen en cortas ó posteriores, en largas, y en anteriores. Las *ciliares cortas* penetran la esclerótica muy cerca de la entrada del nervio óptico. Así que llegan al interior del ojo se ramifican y adelantan por la membrana coróidea, y la mayor parte de sus ramificaciones se prolongan sobre los procesos ciliares donde forman un arco.

Las *ciliares largas* atraviesan la esclerótica á mayor distancia del nervio óptico que las cortas. Caminan á lo largo de la túnica coróidea, y cuando llegan á la parte anterior del globo del ojo en el sitio del cerco ciliar, se divide cada una en dos largos ramos que van á unirse con otros de las ciliares anteriores, de que resulta un círculo arterioso que corresponde á la grande circunferencia de la úvea, y del qual parten innumerables ramitos que á modo

do de rayos se encaminan á la pequeña circunferencia de dicha parte, donde se juntan para formar un segundo círculo, llamado *círculo arterioso pequeño*, ó *interno de la úvea*.

Las *ciliares anteriores* penetran la esclerótica como las posteriores, van por el texido celuloso al ligamento ciliar, y sus ramos principales se introducen en el círculo ciliar exterior que componen con las ciliares largas.

La *arteria muscular inferior* suministra ramitos á los músculos recto inferior, recto externo y pequeño obliquo del ojo, á la conjuntiva y á la esclerótica; concurre á formar un grande arco con un ramo de la suborbitaria; y se termina en la órbita y en el saco nasal.

La *etmoidal anterior* va por el conducto orbitario interno ó etmoidal anterior á entrar en el cráneo, y en este camino envia ramos á la célula etmoidal anterior, al seno frontal y á las narices. Su tronco dentro del cráneo da ramos á la duramater, á la hoz y á la membrana de la lámina cribosa, por cuyos agujeros baxan al tabique de la nariz.

La *palpebral inferior* luego que nace da ramos al músculo orbicular, á la comisura de los párpados y de la conjuntiva, á la carúncula lagrimal, al saco nasal y á la grande célula etmoidal anterior, y su tronco forma al fin el arco tarseo inferior.

La *palpebral superior* envia ramos á las mismas partes del párpado superior que la antecedente á las del inferior, y forma tambien al fin el arco tarseo superior.

La *arteria nasal* sale de la órbita por encima del ligamento de los párpados, y despues de suministrar ramos al entrecejo, á la frente, al saco nasal

sal y á los músculos piramidal y elevador de la nariz, baxa por los lados de esta hasta su punta donde forma una hermosa red.

La *arteria frontal*, que termina la oftálmica, se divide en tres ramos principales, que son la arteria superciliar, la frontal profunda, y la superficial.

La *superciliar* sube por debaxo del músculo superciliar al perióstio y da ramos al músculo orbicular.

La *frontal profunda* se divide en dos ramos, uno interno y otro externo, de quienes reciben ramificaciones los músculos superciliar y orbicular, y el perióstio de la frente.

La *frontal superficial* haciendose cutánea sube á la frente, y á veces llega hasta la mollera, y forma muchas redes con ramos de la temporal, de la nasal, y de la suprorbital.

La carótida interna despues de agujerear la duramater, y antes que se divida, da la *arteria comunicante* de Willis que se introduce en uno de los grandes ramos de la arteria basilar, y en su camino da muchos ramitos á las partes vecinas; despues suele producir la *arteria del plexô coróideo*, de quien reciben ramos el nervio óptico y el pedúnculo medular del cerebro; y seguidamente se divide en dos ramos, uno anterior y otro posterior. El anterior, que es la *arteria del cuerpo calloso*, se dirige hácia delante y adentro dando muchísimos ramos á los lóbulos anteriores del cerebro, y otros mas pequeños al nervio óptico y al olfactorio: despues por un ramo ancho y corto se une la de un lado con la del otro, de cuya union sale un ramo que se distribuye por el tercer ventrículo,

por

por la bóveda de tres pilares, por el septo diafragma &c. luego sigue encorvándose contra el cuerpo caloso, casi paralela á la del lado opuesto, hasta su parte posterior, en cuyo camino envía ramos á las circunvoluciones del cerebro hasta su lobulo posterior. El ramo posterior se encamina casi directamente hácia fuera, y se mete en la grande cisura de Silvio con un ramo superficial y con un tronco profundo, que se divide en una prodigiosa cantidad de ramificaciones que se introducen en los surcos del lobulo anterior y posterior del cerebro cuya substancia medular penetran.

LAS ARTERIAS SUBCLAVIAS se dirigen casi transversalmente una á derecha y otra á izquierda, se sitúan detras y debaxo de las clavículas, y rematan en la cara superior de la primera costilla entre las ataduras inferiores del músculo escaleno anterior y mínimo, donde toman el nombre de axilares. Despues que la subclavía derecha ha producido la carótida derecha, dan ambas subclávias seis ramos principales, que son la mamaria interna, la vertebral, la tiroidea inferior, la cervical profunda, la cervical superficial, y la intercostal superior.

La ARTERIA MAMARIA INTERNA baxa por detras de los cartílagos de las costillas, y en el trecho que camina dentro del pecho produce la *arteria que acompaña al nervio diafragmático* que va á la glándula timo, al pericardio y al diafragma; una *tímica* que va á la glándula timo; las *mediastinas*, de las quales la mayor es el *ramo frenico-pericardiaco* de Haller, que se ramifica por el mediastino, pericardio y diafragma; y casi tantas arterias pequeñas quantas son las costillas por las

que baxa. En este descenso proceden de la mama-  
ria en cada intervalo de las costillas dos ramos que  
salen á la parte anterior del pecho á cuyos mús-  
culos distribuyen ramificaciones, y en los quatro in-  
tervalos superiores los atraviesan para ir á las ma-  
mas. Debaxo de la sexta costilla nace de la mama-  
ria la arteria *músculo-frénica* de Haller que se espar-  
ce por el diafragma y músculos del abdomen. Por  
último se divide la mamaria en dos ramos, uno in-  
terno que se pierde en el músculo recto, y otro  
externo que se distribuye por los músculos obli-  
quos, transverso y recto del abdomen.

La ARTERIA VERTEBRAL sube por el conducto  
que forman los agujeros de las apofisis transversas  
del cuello, y despues de hacer varias inflexiones  
entra en el cráneo por el grande agujero occipital.  
En este curso da pequeños ramos á los músculos  
vecinos, y otros mas gruesos que entran en el con-  
ducto de las vértebras; y quando está para entrar  
en el cráneo produce la *arteria posterior de la du-  
ramater* que se pierde en esta membrana. Luego  
que ambos troncos vertebrales estan dentro del crá-  
neo van á buscar el canal de la apofisis basilar pa-  
ra unirse en fin en un tronco comun; pero antes de  
esta union nace de la vertebral la *arteria inferior  
ó profunda del cerebello* que se distribuye por la par-  
te inferior de esta víscera y por la medula oblon-  
gata, y suele producir la *arteria espinal posterior*,  
que despues de dar ramos al plexo coróideo del  
quarto ventrículo, baxa tortuosa por la medula  
oblongata y espinal, paralela á la del otro lado, has-  
ta cerca de la segunda vértebra de los lomos. Des-  
pues nace de la vertebral la *arteria espinal ante-  
rior*, que por la medula oblongata y la espinal bá-

xa paralela á la del lado opuesto con la que al fin se une. La arteria que de esta union resulta baxa al fin del conducto del espinazo dando ramos á la medula espinal y á sus membranas.

El tronco comun de las vertebrales, que es la ARTERIA BASILAR, ademas de los ramos pequeños que envia á la medula oblongata, da uno á la porcion dura del nervio auditivo, y otro á la porcion blanda, que es la *arteria auditiva interna*. En el extremo anterior de la protuberancia anular se divide la basilar en quatro gruesos ramos, dos en cada lado, que son la *arteria superior del cerebello*, y la *posterior ó profunda del cerebro*. Los ramos de la primera se distribuyen en parte por la superficie del cerebello y en parte penetran profundamente el quarto ventrículo, las eminencias nates y testes, el plexô coróideo y las piernas del cerebello. La segunda da ó recibe la arteria comunicante de Willis, despues reparte muchas ramificaciones al plexô coróideo, á los tálamos ópticos, á los cuerpos acanalados, á la glándula pineal &c. y se divide en fin en muchos y grandes ramos por el lóbulo posterior del cerebro.

La ARTERIA TIROIDEA INFERIOR poco despues de su origen se divide en tres ó quatro ramas. La primera es la *arteria transversal del hombro*, que camina en direccion paralela á la de la clavícula, surte de ramos á los músculos vecinos, y su tronco da fin en la fosa supraspina. La segunda rama es la *arteria transversal del cuello* que se ramifica por los músculos y tegumentos de esta parte. La tercera rama es la *arteria cervical ascendente* que sube á lo largo de las apofisis transversas del cuello, da ramos á los músculos inmediatos y á las vértebras

cervicales, y remata en la primera de estas. La quarta rama se compone de sus ramos profundos que se reparten por los músculos del cuello y por las membranas de la medula espinal. Despues el tronco sube á la glándula tiróidea y á la laringe, y entre los muchos ramos que distribuye por una y otra, da la *laringea inferior* de Haller, y la *torácica* que penetra en la cavidad del torax.

La ARTERIA CERVICAL PROFUNDA se mete entre las apofisis transversas de la última vértebra cervical y de la primera dorsal, y por detrás de las apofisis transversas de las tres últimas cervicales va á fenecer casi en el músculo complexò cerca del colodrillo: en este camino da ramos á los músculos inmediatos, y los últimos salen á los tegumentos.

La ARTERIA CERVICAL SUPERFICIAL, despues de dar ramos á los músculos escalenos se divide en otros varios, uno de los quales es el *ramo del dorso de la escápula* que baxa á la fosa supraspina y remata en el músculo infraspinato. El ramo principal de esta cervical, que es transverso, se reparte por los músculos angular, trapecio y esplenios, y por los tegumentos.

La ARTERIA INTERCOSTAL SUPERIOR baxa al lado externo del nervio intercostal hasta el segundo intervalo de las costillas. En cada intervalo despide un ramo *dorsal*, que despues de dar tres ramitos dentro del conducto vertebral, se distribuye por los músculos de la parte posterior de la espalda. Produce ademas en el primer intervalo dos ramos que son las *arterias intercostales*, una superior que camina por el perióstio y la pleura, y otra inferior que sigue el borde superior de la segunda costilla, y ambas dan ramificaciones á las costillas.

y á los músculos intercostales. En el segundo intervalo produce el ramo intercostal superior que sigue el borde inferior de la segunda costilla, y el tronco de la intercostal forma el ramo inferior que va por el borde superior de la tercera costilla, y todos estos ramos tienen comunicaciones entre si y con las arterias torácicas.

La **ARTERIA AXILAR**, que como hemos dicho es continuación de la subclávia, baxa por delante de las dos primeras costillas sobre el gran serrato hasta el borde inferior del músculo subscapular. En este camino, además de dar ramificaciones á los músculos de estas partes, produce entre el músculo subscapular y el gran serrato quatro arterias torácicas; entre el subscapular y el gran redondo la arteria escapular inferior ó infrascapular; y últimamente las dos arterias circunflexâs.

Las **ARTERIAS TORÁCICAS** se dividen en superior, larga, humeral, y axilar.

La **TORÁCICA SUPERIOR** se divide en dos tronquitos, uno ascendente y otro descendente. El primero da el ramo transversal inferior del primer intervalo de las costillas, y debaxo de la primera da un ramo posterior y otro anterior. El tronquito descendente baxa hasta el tercero ó quarto intervalo de las costillas, y en el segundo y tercer intervalo produce, como el tronquito ascendente en el primero, dos ramos anteriores que siguen el borde inferior de la costilla superior y el superior de la inferior, y en todo su camino envia varios ramitos á los músculos vecinos.

La **TORÁCICA LARGA**, llamada comunmente **MAMARIA EXTERNA**, baxa hasta la quinta costilla. En todo su curso suministra ramitos á los músculos

in-

inmediatos por donde pasa ; da otros á las glándulas del sobaco , y á veces al pecho y al pezon ; y en todos los intervalos forma con ramos de la mamma interna los círculos superiores é inferiores.

La *TORACICA HUMERAL* ó *ACROMIAL* baxa entre el músculo deltóides y el gran pectoral en quien remata. Reciben ramos de esta arteria los músculos entre quienes pasa , la apofisis coracóides , la cápsula articular del húmero , la clavícula , las glándulas del sobaco y los tegumentos.

La *TORACICA AXILAR* se reparte por las glándulas del sobaco y por los músculos grande y pequeño pectoral y gran serrato.

La *ARTERIA ESCAPULAR INFERIOR* ó *INFRASCAPULAR* entre los muchos ramos que da al músculo subscapular , á la cápsula de la articulacion del húmero , á las glándulas axilares , á la escápula y á los músculos que la rodean , produce el *ramo interno del omoplato* , la *arteria nutricia interior* del mismo hueso , y su *arteria dorsal circunflexa* que va á la parte posterior de la escápula y le suministra la *nutricia dorsal*.

La *ARTERIA CIRCUNFLEXA POSTERIOR* da vuelta al cuello del húmero entre este hueso y los músculos grande y pequeño redondo y triceps braquial á los que da ramos , como tambien á la cápsula articular del húmero , al subscapular y otros músculos , y finalmente remata en el deltóides con grandes ramos que algunos le atraviesan para ir á la piel.

La *CIRCUNFLEXA ANTERIOR* camina por detras de los músculos coracobraquial , biceps y deltóides. Reciben de ella ramos los músculos dichos , el subscapular y las tuberosidades del húmero , y su tron-

co se meté en la sinuosidad bicipital de donde envia un ramo á la cápsula articular del húmero.

La **ARTERIA HUMERAL**, que es la misma arteria axilar que despues de dar las dos circunflexas toma el nombre de humeral, baxa á lo largo de la parte interna del brazo siguiendo el braquial interno por detras del borde interno del biceps, y al fin se esconde detras de la aponeurosis de este y del músculo pronador redondo, donde se divide en dos ramos, que son la arteria cubital y la radial. De los muchos ramos que en este camino distribuye por los músculos y partes vecinas, los principales son la arteria profunda del húmero, la nutricia de este mismo hueso, y la anastomótica ó profunda inferior de Sabatier.

La **PROFUNDA DEL HUMERO** baxa dando vuelta al húmero por entre las porciones del triceps braquial, á quienes y á otros músculos, al perióstio del húmero y á la sinuosidad bicipital envia varios ramos, y quando llega á la parte inferior y desnuda del húmero se divide en dos tronquitos uno *radial* y *superficial*, y otro *cubital* y *profundo*. El primero baxa entre los dos músculos braquiales siguiendo el borde externo del húmero, y en el cóndilo externo forma comunmente con el arco anastomótico braquial el *arco posterior del húmero*. Continúa baxando cubierto del radial externo, y forma en fin una grande anastómosis con la recurrente radial anterior. En su descenso da ramos á los músculos dichos y á la parte desnuda del húmero. El *tronquito cubital* baxa por el medio de la parte posterior del húmero entre este y el triceps dando ramos á los músculos vecinos y á los tegumentos, y quando llega detras del cóndilo interno suele re-

matar dividido en muchos ramos en el arco dorsal inferior del húmero.

La *ARTERIA ANASTOMOTICA*, llamada así porque tiene comunicacion con todas las recurrentes, agujerea el ligamento intermuscular interno y sale al borde interno del húmero; sigue caminando transversalmente por encima del codo entre el tríceps y el perióstio, y con el ramo superficial de la profunda forma el arco dorsal posterior del húmero; y quando llega al cóndilo externo se anastomosa entre este y el olécranon con la recurrente radial. Las ramificaciones que nacen de esta arteria son tantas como las partes por donde pasa.

La *ARTERIA CUBITAL* luego que se separa de la radial produce la recurrente cubital, y así que llega al principio del flexor del pulgar la interósea comun. Despues baxa siguiendo el cúbito á quien da la *arteria nutricia*, y otros muchos ramos á los músculos que encuentra en su camino, y quando llega á la parte inferior del antebrazo da origen á la arteria dorsal cubital de la mano.

La *ARTERIA RECURRENTE CUBITAL* se divide en dos ramos, uno superficial y otro profundo. El primero, que otros llaman *recurrente cubital anterior*, sube entre el cubital interno y el cóndilo de este lado, y da fin entre este cóndilo y el braquial interno anastomosandose con el ramo descendente de la anastomótica. El ramo profundo, ó segun otros *recurrente cubital posterior*, sube entre el cóndilo interno y el olécranon por debaxo del tendon comun de los músculos que se atan á este cóndilo, y deffras de él se comunica con la arteria profunda y la anastomótica. Así esta recurrente como la anterior dan ramos á los músculos que na-

cén del cóndilo interno y á otras partes vecinas. La *INTERÓSEA COMUN* luego que nace se divide en dos ramos principales, que son la *interósea externa* y la *interna*. La primera se encamina á la cara externa del antebrazo por la abertura superior del ligamento interóseo, y apénas nace produce la *recurrente interósea* ó *recurrente radial posterior*, que atravesando dicho ligamento sube por detras del cóndilo externo hasta rematar en el tendón del triceps braquial donde se comunica con la anastomótica. Del tronco de la interósea externa reciben ramos todos los músculos de la parte externa del antebrazo. La *interósea interna* baxa por el ligamento interóseo hasta cerca del borde superior del pronador cuadrado, y entre los varios ramos que reparte, produce las quatro *arterias perforantes* que atraviesan el ligamento interóseo para repartirse por la cara externa del antebrazo. El tronco de la interósea interna en el borde del pronador cuadrado, se divide en dos ramos, uno *externo* ó *dorsal* y otro *interno* ó *palmar*. El *dorsal* atraviesa la abertura inferior del ligamento interóseo, y se encamina al carpo dividido en tres ramificaciones que siguen, una el cúbito y dos el radio, y todas se reparten por los huesos y tendones del carpo. El *ramo palmar* por debaxo del pronador cuadrado va á los ligamentos del carpo y fenece en el arco palmar profundo.

La *ARTERIA DORSAL CUBITAL DE LA MANO* cubierta del músculo cubital interno se vuelve al dorso de la mano, sigue el borde cubital de la cara convexa del quinto hueso del metacarpo, y suministra ramos á los tendones y huesos del carpo y metacarpo.

El tronco de la cubital se dirige á la palma de la mano entre los tegumentos y el ligamento anular interno del carpo en cuyo extremo produce la *ARTERIA CUBITAL PROFUNDA DE LA MANO*, que dando vuelta por entre los músculos del dedo pequeño va á comunicarse con el arco palmar profundo. Despues el tronco de la cubital cubierto de la aponeurosis palmar se encorva del borde cubital al radial de la mano, y forma el *arco palmar cutáneo ó cubital*, de cuya convexidad salen las *arterias digitales* que baxan hácia las cabezas de los huesos del metacarpo y se reparten, la *primera* por el borde cubital del dedo pequeño, la *segunda* dividida en dos ramos por el lado radial del dedo pequeño y el cubital del anular, la *tercera* por el lado radial del anular y el cubital del dedo medio, la *cuarta* por el lado radial de este dedo y el cubital del índice, y la *quinta*, que mas comunmente pertenece á la arteria radial que á la cubital, se reparte por el lado radial del dedo índice y el cubital del pulgar.

• La *ARTERIA RADIAL* da origen á la *RADIAL RECURRENTE ANTERIOR*, que se dirige al cóndilo externo del húmero, sube entre este y el olécranon, y se anastomosa con la profunda del húmero, dando en su camino ramos á los músculos inmediatos. Despues la radial baxa arrimada al radio hasta la parte inferior del antebrazo ramificandose por los músculos entre los que pasa. Luego produce la *ARTERIA SUPERFICIAL PALMAR* que por delante del ligamento anular interno del carpo va á buscar el interior de la mano por cuyos músculos y tegumentos se reparte. Seguidamente el tronco de la radial se vuelve hácia el dorso de la mano por de-

debaxo de los tendones del abductor largo y de los dos extensores del pulgar, y así que llega al hueso trapecio da origen á la *ARTERIA DORSAL RADIAL DEL PULGAR* y á la *DORSAL DEL CARPO*. La primera sigue el primer hueso del metacarpo hasta la primera falange del pulgar en que se anastomosa con ramos de la radial palmar del mismo dedo. La segunda camina transversalmente por la segunda fila de los huesos del carpo formando la mayor parte del arco dorsal de la mano, y produce las tres *interóseas dorsales* que baxan por el carpo y por los tres intervalos de los quatro últimos huesos del metacarpo, y se comunican con las perforantes superiores é inferiores.

Después nace de la radial la *arteria DORSAL CUBITAL DEL PULGAR*, que sigue el lado cubital del primer hueso del metacarpo y da fin en la primera falange del pulgar, anastomosándose con la *arteria cubital palmar* del mismo dedo. En seguida la radial suele producir la *arteria dorsal menor del índice*, y después entre el abductor de este dedo y el primer hueso del metacarpo, encaminándose á la palma de la mano, da origen á la *arteria principal del pulgar*, que dividida en dos ramos forma la *arteria radial* y la *cubital palmar de este dedo*. Por ultimo la radial se echa dentro de la mano apoyada sobre las basas de los quatro últimos huesos del metacarpo, donde forma el *arco palmar profundo* ó *radial* que remata en el extremo de la *arteria cubital profunda*. De la convexidad de este arco nacen las *arterias interóseas palmares* que baxan entre los huesos del metacarpo, y así entre las cabezas como entre las basas de estos huesos producen las *arterias perforantes superiores* y las *inferiores*.

La aorta mas abaxo de su arco toma el nombre de aorta descendente.

La AORTA DESCENDENTE baxa á lo largo de la parte izquierda del cuerpo de las vértebras dorsales hasta el diafragma que atraviesa, sigue á lo largo de las quatro vértebras superiores de los lomos arrimandose á la parte media de su cuerpo donde remata en dos grandes ramos. La porcion situada dentro del pecho encima del diafragma se llama aorta descendente superior ó pectoral, y la que está debaxo de este músculo aorta descendente inferior ó ventral.

La AORTA DESCENDENTE SUPERIOR ó PECTORAL da por su parte anterior las arterias pericardiácas superiores y posteriores, las bronquiales y las esofágicas; y por las partes laterales y posteriores produce las arterias intercostales inferiores ó aórticas.

Las ARTERIAS PERICARDIACAS SUPERIORES y POSTERIORES van á la parte superior y posterior del pericardio, á los dos ramos primitivos de la arteria pulmonar, á las ramificaciones de los bronquios, á las membranas de la aorta y del conducto arterioso y al esófago; y la pericardiáca izquierda, va ademas á las glándulas bronquiales y á la pleura.

Las ARTERIAS BRONQUIALES son una común y otra izquierda, ó una derecha y una ó dos izquierdas. La *bronquial comun* va al pulmon derecho entre el bronquio y la arteria pulmonar de este lado, y al izquierdo por un ramo que se separa de ella. La *bronquial derecha*, casi tan frecuente como la comun, da ramos al esófago, á la traquiarteria y á la substancia del pulmon derecho, pero no envia ninguno al pulmon izquierdo. La *bronquial*

*quial izquierda* suministra ramos al esófago, á las glándulas bronquiales, á la pleura, al pericardio, al seno de las venas pulmonares y á la superficie del pulmón izquierdo. No es raro que haya otra *bronquial izquierda inferior* de quien reciben ramos las mismas partes que de la bronquial antecedente, que en este caso debe llamarse *bronquial izquierda superior*. Todas las bronquiales se funden en los pulmones con los bronquios por quienes se dividen y subdividen.

Las ARTERIAS ESOFAGICAS pueden dividirse en dos ó tres superiores, y dos, tres ó quatro inferiores, que se reparten por el esófago, el mediastino, la pleura, y el pericardio, y por la superficie de los pulmones. Las más inferiores van hasta el diafragma y pasan con el esófago al vientre.

Las INTERCOSTALES INFERIORES Ó AORTICAS son ocho, nueve, ó diez en cada lado. Junto á las cabezas de las costillas cada intercostal se divide en dos ramas, una dorsal y otra intercostal. La *rama dorsal* va á los músculos de la espalda, y da un ramo á la coluna espinal que se reparte por la cara interna del conducto vertebral, por la medula y sus membranas. La *rama intercostal* á poca distancia de la cabeza de las costillas se subdivide en dos ramos, uno superior y otro inferior. El *superior* se aloja en el surco de la costilla correspondiente quando esta le tiene. El *inferior* esparce sus ramificaciones por el periostio de las costillas y por los músculos intercostales. Además de esto da rama intercostal reparte ramos externos á dos músculos de la espalda, al obliquo del vientre y á los tegumentos; y otros internos al diafragma, á los músculos del abdomen, á la pleura y al periostio de las costillas.

La AORTA DESCENDENTE INFERIOR ó VENTRAL en su descenso da por su parte anterior las arterias diafragmáticas inferiores, la celiaca, la mesentérica superior, las capsulares, las renales, las espermáticas, y la mesentérica inferior; por sus partes laterales y posteriores las lumbares; y en el sitio en que se divide en las dos ilíacas primitivas en que remata, produce la sacra anterior.

Las ARTERIAS DIAFRAGMATICAS INFERIORES, una derecha y otra izquierda, dan desde luego ramos á los apéndices del diafragma y otros á las cápsulas atrabiliares. La derecha suministra tambien ramificaciones al hígado, y la izquierda produce un ramo esofágico que aplicado al esófago sube al pecho. Una y otra se dividen en dos ramos, uno interno y otro externo. Los *internos* comunicándose uno con otro hacen un arco en la cara inferior del diafragma, y atravesandole forman otro mayor en la cara superior que circuye la porcion tendinosa. De este arco van ramos á las carnes anteriores del diafragma y al pericardio. Los *ramos externos* dan ramificaciones á las cápsulas atrabiliares y al hígado, y rematan en las carnes inferiores del diafragma.

La ARTERIA CELIACA es un tronco gordo y corto que á la estremidad izquierda del pequeño obbligo de Spigelio se divide en tres grandes ramos, que son la arteria coronaria estomática, la hepática y la esplénica.

La CORONARIA ESTOMÁTICA se divide en dos ramos, uno superior y otro inferior. El superior se subdivide en un ramo *ascendente* que sube al pecho con el esófago, y otro *transversal* que rodea la parte mas ancha del esófago, y sus ramificacio-

nes baxan al fondo del estómago. El *ramo inferior* se dirige al piloro siguiendo la pequeña corvadura del estómago por cuyas dos caras distribuye ramos, y después se encamina por el surco del conducto venoso del hígado en cuya substancia se introduce.

La *ARTERIA HEPÁTICA* se dirige por la pequeña corvadura del estómago al sitio del piloro y del cuello de la vexiga de la hiel, y quando llega aquí suele dividirse en dos ramos, uno menor, que es la arteria pancreaticoduodenal; y otro mayor, que conserva el nombre de arteria hepática; pero en muchos cadáveres da antes de dividirse la *pequeña gástrica derecha* ó *pequeña pilórica superior* de Haller, de quien reciben ramos el piloro, la extremidad pequeña del estómago y la porcion superior del duodeno.

La continuacion del *tronco de la hepática* se divide ordinariamente en dos ramos, uno *ascendente é izquierdo*, y otro *transversal y derecho*. Las ramificaciones del primero entran en el hígado por la fosa umbilical y la del conducto venoso. El segundo se desliza hácia la extremidad de la grande escotadura del hígado, y produce ordinariamente la *arteria cística* que abraza la vexiga de la hiel dividida en dos ramos que se reparten por ella.

La *arteria pancreaticoduodenal* baxa por detras del piloro, pero antes de esconderse produce constantemente una *duodenal* que da ramos al páncreas y al duodeno. Después la pancreaticoduodenal al fin del duodeno produce el ramo *pancreatico transversal* que se ramifica por el páncreas y que alguna vez desde el principio da la *epilótica posterior* que se pierden en el omento gastrocólico y en el intestino colon. Debaxo del duodeno la pancrea-

ticoduodenal produce á la derecha la *pilórica inferior*, y á la izquierda la *gastropilórica derecha*; que siguiendo el omento cerca de la curvadura mayor del ventrículo pasa al lado izquierdo donde se junta con un ramo de la *gastropilórica izquierda*, dando ramos en su camino á una y otra cara del estómago y al omento, y de estos el que está más á la derecha se llama *arteria epilórica derecha*. Por último el tronco de la *pancreaticoduodenal* rodea á modo de medio círculo el intestino duodeno delante del páncreas, repartiendo ramos á uno y otro.

La *ARTERIA ESPLÉNICA* sigue el borde superior del páncreas, y por la cisura del bazo entra en esta víscera dividida en muchos ramos, de los cuales van al fondo del estómago tres ó quatro ramificaciones que se llaman *vasos breves* ó *cortos*. El primer ramo de la arteria esplénica suele ser la *pancreática superior* ó *descendente*, que se distribuye por la cara posterior del duodeno, ó por la cabeza del páncreas. Los demás ramos de la esplénica son: 1.º las *arterias pancreáticas pequeñas* que van al páncreas. 2.º las *gástricas posteriores* que van á la grande extremidad del estómago. 3.º la *gastropilórica izquierda* que se distribuye por el estómago dividida en tres ó quatro grandes ramos tortuosos que se reparten por una y otra de sus caras. Las primeras ramificaciones de esta arteria van al páncreas, las siguientes al colon y al omento, y su última extremidad se anastomosa en medio del estómago con la *gastropilórica derecha*. De los ramos que da al omento, uno de ellos es á veces tanto mayor, que ya los antiguos le dieron el nombre de *epilórica izquierda*.

La MESENTERICA SUPERIOR baxa por detras del duodeno y del páncreas, y despues por delante de la segunda corvadura del duodeno. En este trecho da ramos á dicho intestino y al páncreas. Despues en la duplicatura del mesocolon produce la *COLICA MEDIA* que se dirige á la parte media del colon donde se divide en dos ramos, uno derecho y otro izquierdo, que siguen la parte derecha é izquierda del colon, y forman arcos, el derecho con la cólica derecha, y el izquierdo con la mesentérica inferior. Despues sale de la mesentérica superior la *COLICA DERECHA*, que caminando transversalmente por entre la dobladura del mesocolon hasta la corvadura derecha del colon, se divide aquí en muchos ramos que se anastomosan, los superiores con la cólica media, y los inferiores con la ileocólica. Seguidamente la mesentérica superior da origen á la *ILEOCOLICA*, que baxando obliqua entre las dos hojas del mesenterio se dirige al intestino ciego; pero antes da varios ramos, que unos suben pegados al colon á anastomosarse con la cólica derecha, y otro se vuelve á la izquierda y remata en la extremidad del tronco de la mesentérica superior. El tronco de la ileocólica en la parte media de su longitud da el ramo *apendical posterior* que se distribuye por el apéndice del intestino ciego. Despues cerca de este intestino se divide en dos ramos que van, el uno al pliegue anterior del íleon y del colon, y el otro al posterior del colon y del ciego. Estos ramos son las arterias *cecal anterior* y *posterior* de Haller.

Así que la mesentérica superior llega debaxo del mesocolon camina de izquierda á derecha por entre la dobladura del mesenterio, y forma un

grande arco de cuya concavidad no sale mas que la ileocólica; pero de su convexidad nacen muchos ramos cuyo número es incierto. Los primeros son cortos, los siguientes se alargan, los últimos vuelven á acortarse, y el tronco de la mesentérica se continúa con la arteria ileocólica. Cada uno de estos ramos se subdivide en dos que se reunen con los inmediatos y se juntan entre sí para formar arcos, de cuya convexidad nacen otros ramos que se anastomosan del mismo modo, repitiendo hasta quatro ó cinco veces la formacion de nuevos arcos, de cuyas divisiones y subdivisiones resultan áreas de diferentes tamaños. En fin de la convexidad de los últimos arcos salen pequeñas ramificaciones que entran rectas por una y otra cara de los intestinos.

Las ARTERIAS CAPSULARES Ó ATRABILIARIAS se dividen en superiores, medias é inferiores, y todas se subdividen en anteriores que regularmente se terminan en la cápsula atrabiliaria, y posteriores que pasan de la cápsula á la gordura renal. Las *capsulares superiores* nacen, como hemos dicho, de las diafragmáticas. Las *inferiores* vienen, como veremos, de las renales. Las *medias* son las únicas que proceden de la aorta.

Las ARTERIAS RENALES son por lo comun dos, una en cada lado. La izquierda nace mas posterior y mas alta, y es mas corta que la derecha por razon de la situacion de la aorta. La derecha pasa por detras de la vena cava. Ambas baxan y van á la sinuosidad de los riñones; pero antes dan á las cápsulas atrabiliarias las *capsulares inferiores*, á la gordura que circuye los riñones las *arterias adiposas*, á los uréteres las *uretéricas superiores*, y alguna vez las espermáticas.

Las *adiposas* se dividen en superiores que vienen de las capsulares, en inferiores que proceden de las espermáticas, y en medias que son las únicas que nacen de las renales.

Las *uretéricas* superiores van á la parte de la pelvis inmediata al riñon.

Por último las renales se dividen en dos ó tres ramos mayores que entran en el riñon.

Las **ARTERIAS ESPERMATICAS** son dos en cada lado, una principal y otra accesoria menor. Las *principales* se dirigen hácia fuera, y la derecha pasa delante de la vena cava cuya direccion cruza. Encima del músculo psoas se juntan con las venas del mismo nombre, baxan atravesando las mallas del cuerpo pampiniforme, y salen en el hombre por el anillo del abdomen para ir á buscar los testículos, divididas en dos haces de ramos, que van, el mayor á la parte media é inferior del testículo, y sigue hasta la cabeza del epidídimo enviando ramos tortuosos á una y otra cara del testículo; y el menor al epidídimo y se junta con el hacecito mayor.

El primer ramo de la espermática va á la gordura del riñon, y otros van al hígado, al ureter, á las glándulas lumbares, al mesocolon, al peritoneo y al mismo cordon espermático. Despues que las espermáticas principales han dado estas ramificaciones se les juntan las accesorias, y debaxo del anillo envian ramos á los músculos cremásteres, á la túnica vaginal de los testículos y al tabique del escroto.

Las **ESPERMATICAS ACCESORIAS** suelen consumirse en el cordon espermático sobre el anillo.

Las espermáticas principales en la muger no

salen del abdomen, sino que por los ligamentos anchos van á la basa del ovario y se introducen y distribuyen por él, y algunos de sus ramos se reparten por los cuerpos frangeados, por la trompa de Falopio y por el útero.

La *MESENTERICA INFERIOR*, ó *MESOCOLICA* de Haller, quando llega cerca de la division de la aorta produce la *COLICA IZQUIERDA* que se divide en dos ramos, uno superior y otro inferior. El primero siguiendo el colon izquierdo se dirige á la cólica media y forma con ella el arco arriba dicho. El segundo sigue la parte del colon izquierdo correspondiente al riñon, y le da ramificaciones que se comunican con el ramo superior y con el siguiente. Despues de esto da origen á la *ARTERIA PRINCIPAL DE LA CORVADURA IZQUIERDA DEL COLON*, que forma varios arcos paralelos al intestino. Por último el tronco de la mesentérica baxa á la pelvis y se aplica á la cara posterior del recto con el nombre de *HEMORROIDAL SUPERIOR* ó *INTERNA*.

Las *ARTERIAS LUMBARES* son cinco ó seis que salen por uno y otro lado delante del cuerpo de las vértebras, al que dan vuelta para ir á buscar los músculos del abdomen. Envian ramos dorsales á la parte posterior de la coluna lumbar y á los músculos que la cubren, y forman arcos detras de las vértebras con las superiores é inferiores inmediatas. El tronco de la *PRIMERA LUMBAR* pasa por detras del apéndice del diafragma, sigue el borde inferior de la duodécima costilla, y al paso da ramos á los músculos inmediatos, y baxa hácia fuera á distribuirse por los músculos obliquo pequeño y transverso del abdomen, en quienes remata formando

varios arcos. De las ramificaciones del ramo dorsal de esta lumbar las mayores van á la medula espinal y al cuerpo de las vértebras.

La *SEGUNDA LUMBAR* se dirige hácia fuera por entre el cuerpo de las vértebras y el músculo psoas, dando ramos como la primera á los músculos vecinos.

La *TERCERA* se encamina afuera por entre las vértebras y el apéndice del diafragma, y se distribuye á poca diferencia como las dos antecedentes.

La *QUARTA* sale por encima del hueso ileon y da ramos á la cresta de este hueso y al músculo ilíaco interno.

La *QUINTA* suministra tambien ramos al hueso ileon.

La *SEXTA*, quando existe, distribuye sus ramos como las demas. Todas dan ramos dorsales como la primera, y sus troncos se distribuyen como hemos dicho de las lumbares en general.

La *ARTERIA SACRA ANTERIOR* ó *MEDIA* baxa por la parte anterior del hueso sacro hasta la extremidad del coxis, dando ramos transversales al perióstio del cuerpo de las vértebras del sacro; pero en la parte superior del coxis forma siempre con las sacras laterales ó con la coxígea un arco del qual salen á modo de rayos ramificaciones que van á la punta de este hueso.

Las *ILIACAS COMUNES* ó *PRIMITIVAS* son dos, una derecha y otra izquierda, que nacen enfrente del cuerpo de la quarta vértebra lumbar y baxan hasta la sínfisis sacroilíaca, donde cada una se divide en dos ramos, que son la ilíaca interna ó hipogástrica, y la externa ó femoral.

La *ILIACA INTERNA* da muchos ramos, que  
quan-

quando estan separados , son la arteria ileolumbar, la sacra lateral , la ilíaca posterior , la obturatriz, la ciática , la pudenda comun , la hemorroidal media , la uterina , las vesicales y la umbilical.

La *ARTERIA ILEOLUMBAR* se divide en dos ramos , uno *ascendente* y otro *transversal*. El primero sube por entre el hueso ileon y la última vértebra lumbar, y al paso da ramos al músculo ilíaco, al hueso ileon y al sacro , y al fin entra en el conducto del espinazo. El segundo se subdivide en dos ramos que se distribuyen por el hueso ileon , por el músculo ilíaco interno, por la gordura inmediata al riñon y por el músculo transverso del abdomen , y el mas profundo de los dos suministra al hueso ileon la *arteria nutrícia anterior*.

Las *ARTERIAS SACRAS LATERALES* son una, dos, ó tres en cada lado que baxan por la parte lateral del hueso sacro , y sean una ó muchas , la mas inferior se termina haciendo con su compañera un arco delante del coxís. Los ramos de estas sacras se dividen en *anteriores* que van al cuerpo de las vértebras del sacro , y *espinales* que entran en el conducto del espinazo.

La *ILIACA POSTERIOR* ó *GLUTEA* sale de la pelvis donde , cubierta un cierto espacio por el músculo piramidal , se descubre entre este y el glúteo mediano. En su paso da la grande *arteria nutrícia del hueso ileon* , y despues se divide en dos ramos , uno *superficial* y otro *profundo*. El primero da ramitos al glúteo pequeño , al mediano y al piramidal , y despues se subdivide en otros dos , que se reparten por el grande y mediano glúteo , por el hueso sacro y por el coxís. El ramo profundo , ademas de las ramificaciones que envia á los músculos

y huesos dichos y á la piel, produce la *arteria nutricia posterior del ileon* y la *profundísima del ileon* de Haller, que baxa hácia el trocanter y da ramitos al borde de la cavidad cotilóidea.

La *ARTERIA OBTURATRIZ* dentro de la pelvis camina junto al obturador interno, y se adelanta hasta salir por el agujero oval. En este trecho suele dar ramos á dicho músculo, al iliaco interno, al psoas, á las glándulas que acompañan á los vasos ilíacos, á la vexiga, á las vesículas seminales y á la prostata. Apenas sale de la pelvis se divide en dos tronquitos, uno externo y otro interno. El *externo* baxa por el borde exterior del agujero oval, y distribuye sus ramos por ambos obturadores, por el adductor grande del muslo, por el cuadrado, por la articulacion del femur y la tuberosidad del íschion. El *tronquito interno* suele surtir de ramos al músculo cuadrado, á la mayor parte de los músculos del muslo, y á los tegumentos de las partes naturales. Ambos tronquitos comunicandose entre sí forman un círculo que rodea el borde interno del agujero oval.

La *ARTERIA CIÁTICA* dentro de la pelvis, además de los ramos pequeños que da al intestino recto, suele producir dos notables, que son la hemorroidal media y la pudenda circunflexâ. Despues sale de la pelvis por debaxo del músculo piramidal y produce la *arteria coxígea*, que va al grande glúteo y envia ramos al músculo coxígeo, á la gordura que rodea el elevador del ano, al perióstio del coxis y algunos que entran en los agujeros del hueso sacro. Otro ramo de la ciática va al grande glúteo y al nervio ciático, y otros á la tuberosidad del íschion, al trocanter, á la cápsula de la articulacion, al ob-  
tu-

turador interno, á los géminos y al cuadrado. Por último el tronco de la ciática se pierde en el grande glúteo.

La *PUDENDA COMUN* ó *INTERNA*, ó *CIRCUNFLEXA* de Haller suele producir en el hombre dentro de la pelvis la hemorroidal media, y otros ramos pequeños que van á la vexiga, á la uretra, á la prostata, á las vesículas seminales, al ureter y á varios músculos vecinos. Despues sale de la pelvis entre el músculo piramidal y el elevador del ano, pasa por la abertura que dexan los dos ligamentos sacrociáticos y sale entre la tuberosidad del ischion y el ano. En este camino da ramos internos y externos. Los *externos* van al obturador interno, á la tuberosidad del ischion y á los músculos inmediatos. Los *internos*, ó *hemorroidales externos* de Haller, van al coxis, al elevador del ano, á su esfínter y gordura.

Junto al músculo transverso de la uretra se divide la pudenda en dos troncos, uno superficial y otro profundo. El *superficial*, que es la *arteria del perineo*, se reparte entre el escroto y la membrana dartos hasta los testículos. El *profundo*, que es la *arteria del miembro viril*, baxa hasta la raiz de los cuerpos cavernosos, y en este trecho envia dos ramos notables al cuerpo esponjoso de la uretra, de los cuales el mayor sube al cuerpo cavernoso del miembro viril. Ultimamente casi enfrente de la sincondrosis del pubis se divide en otros dos ramos, que son la *arteria dorsal del miembro viril*, que corre por el lomo del miembro á quien y al prepucio da ramos, y remata en la substancia cavernosa del bálano; y la *arteria profunda* ó *cavernosa* que se introduce en el cuerpo cavernoso.

La

ni La *ARTERIA PUDENDA EN LA MUJER*, además de dar ramos, como en el hombre, á las mismas partes que son comunes á uno y otro sexó, da otros dentro de la pelvis á la vaginal, y fuera de ella á los músculos elevadores del clitoris y al constrictor de la vaginal. Así que llega al músculo transverso del perineo se divide igualmente en dos troncos uno *superficial* y otro *profundo*. El primero, que es la *arteria del perineo*, envia ramos á los cuerpos cavernosos del clitoris y á sus músculos, y su tronco se extiende por la parte interna de los grandes labios. El tronco profundo, que es la *arteria clitoridea*, se dirige al cuerpo del clitoris donde se divide en dos ramos, uno *superficial* y otro *profundo*. El primero que es la *clitoridea dorsal* camina por el lomo del clitoris; el segundo va á la vagina en cuyo plexó venoso se mete, y despues de anastomosarse con el tronco del otro lado, entra en el cuerpo cavernoso y remata en la glánde del clitoris.

La *HEMORROIDAL MEDIA* da ramos á una gran parte del intestino recto en la pelvis. En la muger sigue los confines de la vagina con este intestino, da ramos á una y otro, y remata en la uretra. En el hombre sale de la pelvis á buscar el esfínter cutáneo, y da muchas ramificaciones á la vejiga, á las vesículas seminales, á la prostata y á la uretra.

La *ARTERIA UTERINA* se dirige á la matriz cerca del fin de su cuello, y se divide arriba y abajo en un gran número de ramificaciones tortuosas.

Además de las *ARTERIAS VESICALES* que vienen de la umbilical, y de la uterina en la muger, sale regularmente de la hipogástrica la *arteria vesical inferior* que va á las vesículas seminales, al

conducto deferente , al bulbo de la uretra y al intestino recto.

La *ARTERIA VAGINAL*, destinada á la vagina, se ramifica por la parte anterior de esta hasta su músculo constrictor.

La *ARTERIA UMBILICAL* en el feto es continuacion de la aorta , que antes del nacimiento se divide en rigor en las dos umbilicales. Se inclinan estas casi transversalmente á la parte inferior de la vexiga por cuyos lados se vuelven hasta el ombligo. Despues del nacimiento las arterias umbilicales cortadas y atadas se llenan de sangre que las obstruye, pero no de modo que no quede una pequeña cavidad por la qual puede la sangre llegar á la parte superior de la vexiga , á la que dan comunmente tres ó mas arterias muy pequeñas llamadas *vesicales*. La inferior de estas se dirige á la insercion del ureter ; la media á la parte media de la vexiga ; y la superior á la parte superior de esta.

La *ARTERIA ILIACA EXTERNA* camina por la cara anterior y borde interno del tendon del músculo psoas hasta debaxo del arco femoral por donde sale del abdomen , y antes de salir da la arteria epigástrica y la abdominal.

La *EPIGASTRICA* baxa primero á la parte interna y posterior de los vasos espermáticos , y despues sube dando inmediatamente un ramo que en el hombre va con el cordon espermático hasta el testículo ; y en la muger al monte de venus y á los grandes labios. Despues va la epigástrica á buscar la cara posterior de la aponeurosis del músculo transverso , se encamina interiormente al músculo recto detras del qual se esconde , y da ramos á este,

al piramidal, al transverso, al obliquo ascendente y al peritoneo. Finalmente el tronco de la epigástrica detras del músculo recto forma tres ó quatro célebres anastómosis con el ramo principal de la mamaria.

La *ARTERIA ABDOMINAL* retrocede comunemente por detras de los músculos del abdomen dirigiendose hácia fuera. Seguidamente sube entre el obliquo pequeño y el transverso rodeando exáctamente la cresta del ileon, y despues de ramificarse por el perióstio de este hueso, le dexa para ir á rematar en el obliquo ascendente. En este curso ademas de otros ramos, no constantes, que reciben de esta arteria las glándulas de la ingle, la gordura, el músculo sartorio &c. da otros á los músculos anchos del abdomen, al iliaco interno, al psoas y al nervio femoral.

La *ARTERIA FEMORAL*, que es continuacion de la iliaca externa toma este nombre al salir de debajo del ligamento de Falopio, y baxa superficial por la parte anterior y superior del muslo. Despues se hunde hácia atras y adentro siguiendo la direccion del sartorio, y se situa entre el vasto interno y los adductores del muslo; pasa por el agujero del tendon del adductor grande, y va á buscar la corva, donde toma el nombre de poplitea. En este camino da las pudendas externas, la profunda del muslo, y las circunflexâs que mas comunmente vienen de la profunda. Pero ademas de estos ramos principales envia otros de menos consideracion á los tegumentos del abdomen, á las glandulas inguinales, á los grandes labios de la vulva, á los músculos de la parte anterior del muslo y á sus tegumentos.

Las **ARTERIAS PUDENDAS EXTERNAS** son dos, que en la muger se reparten por el monte de venus, por la vulva y sus grandes labios; y en el hombre por las glándulas inguinales, y por el miembro viril hasta el prepucio y la parte superior del escroto.

La **ARTERIA PROFUNDA DEL MUSLO** nace hacia la parte inferior del músculo ilíaco interno entre el pubis y el trocánter pequeño, y crece como si se dirigiese hacia el músculo femoral. Luego que nace suele producir las circunflexas, y envia otros ramos á todos los músculos de la parte anterior del muslo y á sus tegumentos y al periostio del fémur, y da origen á las quatro *arterias perforantes*. La *primera* rodea la raíz del gran trocánter, y pasando por entre las carnes superiores é inferiores del tercer adductor, se dirige al grande glúteo, dando ramos al músculo psoas, al cuadrado, á los adductores, al gran trocánter y á la parte posterior del pequeño.

La *segunda* atraviesa las carnes del segundo y tercer adductor del muslo y sale á la parte posterior, da un ramo interior que se reparte por el nervio ciático y por los músculos biceps, semitendinoso, semimembranoso y delgado interno, y otro exterior que se distribuye por los músculos grande glúteo, vasto externo y facial anterior. De este ramo sale las mas veces la *primera arteria nutricia del fémur*.

La *tercera* agujerea el tercer adductor del muslo y reparte ramos al nervio ciático y casi á los mismos músculos que da segunda.

La *cuarta* atraviesa tambien el tercer adductor del muslo, y reciben ramos de ella el nervio ciático,

co; el bíceps, el vasto externo, la facial lata y los tegumentos. Ordinariamente produce la *segunda nutriticia del femur*, que muchas veces viene del tronco mismo de la profunda, y unas veces remata en esta perforante y otras en la cabeza corta del bíceps.

La *ARTERIA CIRCUNFLEXA INTERNA* se dirige interiormente hácia el músculo pectíneo, pasa por debaxo de la cabeza del femur entre el trocánter pequeño y la cavidad cotiloidea, y en este camino da ramos á los músculos psoas, pectíneo, y primero y segundo adductor del muslo, al pubis, al escroto en el hombre, y al monte de venus en la muger, y ademas produce la *arteria articular de la cavidad cotiloidea*, que entra en esta cavidad, y se distribuye por la glándula sinovial, las tornillas y el ligamento redondo.

Despues la circunflexá interna se divide en dos tronquitos circunflexôs, uno superior y otro inferior. El *superior* da vuelta al trocánter pequeño, y se encamina á la parte posterior dando ramos á los músculos vecinos y al gran trocánter; y despues subiendo entre este y la tuberosidad del íschion provee de ramos á la cápsula articular y da las *arterias nutriticias menores* que entran por los agujeros del enello del femur, cuyo círculo completa con la circunflexá externa. El *tronquito inferior* surte de ramos á los músculos semitendinoso, bíceps, y tercer adductor, al nervio ciático y á la tuberosidad del íschion.

La *ARTERIA CIRCUNFLEXA EXTERNA* envia desde luego ramos á los músculos vecinos y á la piel, y da otros dos principales que son, uno *anterior descendente*, mas superficial, que distribuye

ramos al triceps, al recto anterior y á la facialata, y uno de ellos baxa hasta la rótula; y otro *transverso circumflexo*, mas profundo, que se esconde detrás del músculo sartorio y del recto anterior, y da un ramo que suele circuir el cuello del femur con otro de la circumflexa interna, y otros al glúteo mediano, á la espina superior del hueso íleon y al borde de la cavidad cotilóidea. Despues la circumflexa externa se divide en dos ramos, uno externo y otro interno. Del *externo* reciben ramificaciones el hueso íleon, la cápsula articular del femur, el perióstio, la facialata, el glúteo pequeño y el gran trocanter. El *ramo interno* se esconde debaxo del vasto interno, circuye las partes posteriores del femur, y sube por la convexidad del gran trocanter suministrando ramos en este camino al perióstio del femur, á su cápsula articular y á los músculos facialata, glúteo mediano y vasto externo.

La ARTERIA POPLITEA que, como hemos dicho, es continuacion de la femoral, se situa en la corva entre los tendones de los músculos flexores de la pierna cubierta unicamente de la gordura. En su camino da ramos tan numerosos como inconstantes á los músculos de las partes por donde pasa, á la gordura, á los tegumentos, y á la cápsula articular, y principalmente produce entre estos las arterias articulares superiores é inferiores de la rodilla. Debaxo de estas da origen á la arteria tibial anterior entre el peroné y el músculo poplíteo, y seguidamente toma el nombre de tibial posterior de la qual nace comunmente la peronea.

Las ARTERIAS ARTICULARES SUPERIORES DE LA RODILLA son tres, una interna, otra externa y otra media. La *interna* da vuelta al cóndilo

interno y por entre el vasto interno y el tercer aductor sale á la parte anterior, dando en este camino ramos al perióstio del femur encima de sus cóndilos, al vasto interno, al cóndilo interno y á la cápsula articular, y otro descendente que se ramifica por la cápsula de la rodilla en forma de red.

La *externa* se desliza entre el vasto externo y el femur, y se adelanta á la parte anterior y externa de la articulacion, suministrando ramos por su lado á las mismas partes que la interna por el suyo, y uno de ellos cubierto de la cápsula articular baja á la cara posterior de la choquezuela, y se distribuye por la ternilla que la viste y por la glándula sinovial.

La *media* se mete por el intersticio de las fibras que forman la cápsula articular distribuyendo ramos á las partes internas de esta articulacion, y el tronco remata ramificandose por los cóndilos y por el ligamento adiposo.

Las *ARTERIAS ARTICULARES INFERIORES* son dos, una interna y otra externa. La *externa* sigue el borde inferior del músculo poplíteo dando ramos á los músculos vecinos y al peroné, pasa por debaxo del ligamento lateral externo de la articulacion, sigue por la cápsula de esta, y quando llega á la extremidad inferior de la rótula se divide en dos ramos, uno profundo y otro superficial. El *profundo* se introduce en la articulacion por la qual se distribuye. El *superficial* sube por el borde externo de la rótula en cuya superficie forma varias redes con otras articulares.

La *inferior interna* sigue el borde superior del músculo poplíteo y se mete debaxo del ligamento lateral interno, sale entre los tendones flexó-

res de la pierna, sube á la extremidad superior de la tibia, y entra en la cavidad de la articulacion, dando ramos en su camino á las partes inmediatas, y distribuyendose en fin por las partes internas de la rodilla, y por las externas, en que tiene varias comunicaciones con las demás articulares.

Y O La *ARTERIA TIBIAL ANTERIOR* atraviesa la parte superior del ligamento interóseo, sale delante de él, y produce un ramo que sube á la rodilla, y de aquí baxa apoyada sobre el mismo ligamento entre el músculo tibial anterior y el extensor común de los dedos y el del pulgar, arrimandose poco á poco á la tibia sobre la qual sube. En este camino reparte ramos á los músculos dichos y al perióstio de entrambas canillas, y despues produce dos considerales que son la *arteria del tobillo interno* y la del *externo*, las quales, ademas de distribuirse por los maléolos respectivos, envian ramos á la cápsula de la articulacion y al astrágalo; y la segunda los envia tambien á los músculos peroneo anterior y pedio, y por último se introduce en la *arteria társea*.

Seguidamente el tronco de la tibial anterior se halla cubierto de los ligamentos anulares de la pierna y del pie, y de los tendones de los músculos extensores de esta parte, y apenas sale de ellos da origen á la *arteria társea* que dirigiendose hácia fuera se introduce debaxo del extensor corto común de los dedos, dando ramos á la articulacion de la pierna con el tarso, á los huesos de este y á la gordura. Quando llega enfrente del tercer hueso cuneiforme se encamina transversalmente hácia delante á buscar el hueso cubóides, y en este trecho produce *tres arterias interóseas* que siguen los

tres últimos intervalos de los huesos del metatarso, y reciben las perforantes anteriores y posteriores. En fin la arteria társea se dirige á los tegumentos y al músculo abductor del dedo pequeño. Muchas veces esta arteria remata unicamente en el extensor corto de los dedos, en la excavacion del tarso, en los huesos cuneiformes y en el cubóides, enviando tres pequeños ramos á otros tantos tronquitos interóseos que nacen de la metatarsea.

Despues la tibial anterior produce la *metatarsea* y la *dorsal externa del pulgar*. La primera es muy inconstante: unas veces suple por la társea, otras veces falta y suple por ella la dorsal del pulgar; pero quando existe, aunque varía en su tamaño y longitud, siempre va hasta el hueso cubóides y el quinto hueso del metatarso, y se distribuye por el abductor del dedo pequeño, por los tegumentos y por la gordura de la planta del pie.

La *dorsal externa del pulgar* sigue el primer hueso del metatarso y las falanges de este dedo, y produce la *dorsal interna del segundo dedo*.

Luego que la tibial ha dado estas arterias se mete entre el primero y segundo hueso del metatarso, sale á la planta del pie, y se divide en dos ramos principales que concurren á la formacion del arco plantar, y otro que es la *arteria plantar del pulgar* de que nacen las *plantares interna y externa de este dedo*, y la *interna del índice*; bien que esto solo sucede quando la plantar interna es corta.

La ARTERIA TIBIAL POSTERIOR suele dar desde luego la *nutricia de la tibia*, que despues de dar ramos á las partes inmediatas entra en la cavidad de este hueso. Seguidamente baxa por la pierna entre el flexôr largo de los dedos y el sóleo, da origen

á la peronea , sigue por entre el primero de dichos músculos y el tendon de Aquiles , á cuyo lado se manifiesta desnuda en el maléolo de la tibia , se mete en la sinuosidad interna del calcáneo , y últimamente se divide en las dos arterias plantares , una interna y otra externa. En todo este trecho reciben ramos de ella los músculos inmediatos á su camino , el tendon de Aquiles , los tegumentos , y los huesos por donde pasa.

La *ARTERIA PLANTAR INTERNA*, en el camino que hace por debaxo del abductor del pulgar, entre los numerosos ramos que da á las partes vecinas produce el *ramo interno de la plantar interna* que sigue el borde de dicho músculo , y el *ramo externo* que da varios ramos cutáneos y otros á los músculos lumbricales , al adductor y abductor del pulgar y á la gordura. Luego el tronco de la plantar interna , quando es corta , enfrente del primer hueso cuneiforme remata <sup>es</sup> en la plantar interna ó externa del pulgar; pero otras veces se extiende hasta el fin de la primera falange del pulgar , y debaxo de los huesos sesamóideos se divide en las arterias *interna y externa del pulgar*. La primera suele subdividirse en tres ramos , de los quales el primero es retrógrado , el segundo es el *ramo dorsal interno del pulgar* que va hasta la uña , y el tercero el *plantar interno del mismo dedo* que va hasta el pulpejo. La segunda , que puede llamarse tambien *digital primera* , se subdivide en dos ramos que corren , el uno por el borde externo de este dedo , y el otro por el interno del segundo.

La *ARTERIA PLANTAR EXTERNA* se dirige hácia fuera entre el músculo flexôr corto de los dedos y la porcion quadrada , da ramos á estos mús-  
cu-

culos, al abductor del pulgar, al calcáneo y á los tegumentos, y despues produce la *plantar externa del dedo pequeño* que, cubierta primero de los músculos abductor, adductor y flexôr de este dedo, acompaña despues al quinto hueso del metatarso.

El resto del tronco de la *plantar externa*, cubierto del flexôr corto, empieza desde el borde anterior de la porcion quadrada á encorvarse hácia dentro, y arrimandose al mismo tiempo á los dedos forma el *arco plantar*, que por la parte posterior del quarto, tercero, y segundo hueso del metatarso va á dar fin en un gran ramo de la tibial anterior hácia la extremidad anterior del primer hueso del metatarso. La primera arteria que sale de este arco es un ramo profundo que siguiendo el lado interno del quinto hueso del metatarso va al quinto y quarto dedo y produce la *dorsal externa del dedo pequeño*. Despues nacen de él otras muchas arteriolas de poca consideracion; pero entre estas la merecen las arterias perforantes y las digitales.

Las *arterias perforantes* son seis, tres anteriores y tres posteriores. Las *posteriores* atraviesan los músculos interóseos hácia la basa de los huesos del metatarso, y las *anteriores* hácia su cabeza.

Las *digitales* que proceden de este arco no son mas de tres, es á saber la quarta, tercera y segunda. La quarta en el intervalo de los dos últimos dedos se ahorquilla y divide en la *plantar interna del dedo pequeño*, y *externa del quarto dedo*: la tercera en la *plantar interna del quarto dedo* y la *externa del tercero*: y la segunda en la *plantar interna del dedo medio* y la *externa del segundo*.

La *ARTERIA PERONEA* baxa á la parte inferior de la pierna escondida por el músculo flexôr del

pulgar, arrimandose poco á poco al ligamento interóseo y al lado interno y posterior del peroné. En este descenso da muchos ramos á los músculos de la parte posterior de la pierna, al perióstio del peroné y á los tegumentos, produce la arteria *nutricia de este hueso*, y al fin se divide en peronea anterior y posterior. La *peronea posterior* se dirige al lado externo del talon, sigue el abductor del dedo pequeño, y remata en un ramo de la plantar externa que va al hueso cubóides. En todo este camino da numerosos ramos al flexôr largo comun de los dedos, al peroneo lateral corto, al abductor del dedo pequeño, al tendon de Aquiles, al perióstio de ambas canillas y del calcáneo, á los tendones de los peroneos y á sus vaynas, á los ligamentos anulares, á la gordura y á los tegumentos.

La *peronea anterior* se encamina por el lado del maléolo externo á la parte externa del tendon de Aquiles, atraviesa el ligamento interóseo, sale á la parte anterior entre el fin del peroné y la tibia, sigue dirigiendose hácia fuera por el lado del maléolo externo, y pasando por debaxo del tendon del peroneo lateral corto va á fenecer en el hueso cubóides. Esta arteria surte de ramos al peroné, á la tibia, á los músculos peroneos, al tobillo externo, á la cápsula articular del astrágalo, á los tendones de los músculos extensores, al ligamento anular y á la piel.

Pocas veces tiene la peronea anterior toda esta extension, y suple parte de ella la peronea posterior, así como en algunos sugetos falta enteramente la arteria peronea y solo se encuentra en su lugar un ramo de la tibial posterior que baxa con el músculo flexôr comun de los dedos á la parte inferior de la tibia.

## SECCION II.

### DE LAS VENAS.

#### PARTE PRIMERA.

##### *De las venas en general.*

Los antiguos conocieron las venas mejor que las arterias de quienes solo hablaron como por via de apéndice de aquellas. Forman las venas la segunda clase de vasos sanguíneos, que se parecen á las arterias: 1.º en que son cilíndricos como estas, es á decir, que todas las secciones de un tronco venoso tienen el mismo diámetro mientras el tronco no produce ningun ramo: 2.º en que el diámetro de los troncos va siendo sucesivamente menor desde el corazon hasta los últimos ramos capilares: 3.º en que la suma de las capacidades de los ramos es siempre mayor que la del tronco de que nacen, de suerte que, así como la capacidad de la aorta es mucho menor que la suma de capacidades de todos sus ramos, lo es tambien la de la vena cava respecto de todas sus ramificaciones; por lo que la vena cava relativamente á todos sus ramos puede tomarse por el vértice de un cono cuya base está en las venas capilares de todo el cuerpo. Pero se diferencian las venas de las arterias: 1.º en su color azulado: 2.º en que no pulsan, excepto los grandes troncos venosos inmediatos al corazon: 3.º en que

que vuelven la sangre de todas las partes del cuerpo al corazon al contrario de las arterias.

La estructura de las venas es tambien bastante diferente de la que tienen las arterias; porque si bien es verdad que tienen tres tunicas propias, envueltas en ciertos parages de una membrana que reciben de la pleura en el pecho, y del peritoneo en el vientre; sin embargo hay mucha diferencia entre estas tunicas y las de las arterias. La túnica exterior ó celulosa de las venas es mas delgada, y sus capas interiores no forman aquella membrana densa que da la mayor robustez á las arterias. Esta túnica está sembrada de pequeños vasos arteriosos y venosos que mantienen la circulacion y la vida en las mismas paredes de las venas. La túnica media es manifiestamente musculosa en la parte de las venas cavas y pulmonares próxima al corazon, donde su pulsacion es bien sensible; pero en todas las demas venas que no pulsan, tampoco tiene fibras musculares, y solo se observan en ella unas fibras roxas y flexibles que siguen la longitud de la vena. La túnica interna, que algunos llaman *sempuda*, es fina y resvaladiza como en las arterias; pero es mas flexible, y no se descubren en ella fibras algunas. La cavidad de las venas, donde no tiene válvulas, es lisa como en las arterias. Las venas, excepto en los parages en que pulsan, como no tienen fibras musculares sensibles, tampoco son irritables, á lo menos en el estado natural. En este estado son asimismo insensibles, por ser muy pocos ó ningunos los filamentos nerviosos que se distribuyen por su substancia.

Las válvulas constituyen la mayor diferencia entre las venas y las arterias. Los antiguos apenas

conocieron las válvulas de las venas. Jaime Silvio fué el primero que escribió con claridad de estas válvulas, diciendo que en la embocadura de la vena ázigos y de otras grandes venas, como las yugulares, las braquiales y las femorales, y en el tronco de la vena cava en el sitio donde sale del hígado, se encuentra una membrana que tiene los mismos usos que las válvulas del corazón. Pero este grande anatómico quando escribió, pudo ya tener noticia del descubrimiento de Juan Baptista Cannano, quien comunicó á Vesalio en Ratisbona, segun este autor refiere en su *exámen de las observaciones de Falopio*, que al principio de la ázigos y de las venas renales, y al fin de la vena cava inferior cerca de la parte superior del hueso sacro, había hallado unas membranas como las que tienen las arterias en su entrada al corazón. Pero este descubrimiento tuvo la misma fortuna que otros grandes inventos anatómicos, que por el pronto no lograron mas que la critica y el desprecio, y Vesalio, Falopio, Eustaquio y Juan Baptista Carcano negaron las válvulas que Cannano había descubierto, obscureciendo así la gloria de su inventor. Sin embargo el mismo Eustaquio le acreditó despues con su descubrimiento de la válvula de la vena coronaria, y de la que se halla en la entrada de la vena cava inferior, conocida con el nombre de *válvula de Eustaquio*. En fin Gerónimo Fabricio de Aquapendente dió una excelente descripción de las válvulas de las venas en un tratado particular, intitulado de *venarum ostioliis*, donde dice, que la dificultad de vaciar las venas comprimiendolas de arriba abaxo le hizo sospechar que había en ellas algun obstáculo que se oponia al

mo-

movimiento retrógrado de la sangre; y que en efecto en 1574 halló que las válvulas eran las que oponían este obstáculo. De lo que dice Fabricio parece que se infiere, que él no tenía noticia de los descubrimientos de las válvulas hechos en las venas por los anatómicos anteriores, y no sería muy extraño en un anatomista dedicado mas á la disección que á la lectura.

La fama del descubrimiento que Fabricio acababa de hacer, y de sus demostraciones de las válvulas de las venas en el anfiteatro anatómico de Pádua, llegó á Alemania, donde Salomon Alberti su discípulo y profesor de Medicina y Anatomía, las demostró publicamente en 1579, y publicó al mismo tiempo sus observaciones á fin de excitar á Fabricio á que publicase las suyas. Estas observaciones, que merecen ser leídas, las elogia el mismo Fabricio en la epístola dedicatoria de su magnífica obra que no dió al público hasta el año de 1603. Quien lea la *XV. epístola anatómica* de Morgagni verá el poco ó ningun fundamento con que atribuyeron á Fr. Pablo Sarpi el descubrimiento de las válvulas de las venas el P. Fulgencio, Waleo, Molinetti, y Riolano poco amigo de alabar á los anatómicos coetáneos.

Forma las válvulas de las venas un doblez de su membrana interna, que se extiende hácia la cavidad de la vena subiendo obliquamente hácia la parte de ella mas cercana al corazon; por consiguiente cada válvula consta de dos hojas unidas por un tejido celular intermedio. Su figura es parabólica ó semilunar, cuyo borde convexo, continuo con la membrana interna, dista mas del corazon que su borde cócavo y aguzado que está suelto

to en la cavidad de la vena. Por esta disposicion de la válvula, queda entre ella y la pared de la vena un espacio, que algunos llaman *seno de la válvula*, donde se detiene la cera en las inyecciones, y donde se forman las varices quando la sangre se estanca en él. Las válvulas, aunque muy delgadas, no dexan de tener alguna robustez, y parte de una substancia como tendinosa, que Fabricio notó ya; pero sin embargo se encuentran á menudo agujereadas en varios puntos. Algunas veces son solitarias, mayormente en los ramos menores y en las venas de los pies y de las manos. Otras veces se hallan dos juntas, señaladamente en las venas mayores y en las de la pierna y del brazo. Que haya tres ó mas juntas es raro, bien que posteriormente Juan Gottlieb Walter, segun refiere en sus *observaciones anatómicas*, ha hallado innumerables válvulas dobles en los ramos medianos de las venas de la cara y del cuello, y triples en los ramos mayores. Pero sean las válvulas una, dos, ó tres juntas, suelen cerrar de modo la cavidad de la vena, que impiden el regreso de la sangre y facilitan su curso al corazon, que es el fin por que las ha establecido la naturaleza.

No todas las venas tienen válvulas; pues no se encuentran en todo el sistema de la vena porta, ni en las venas del útero, de la placenta, y del cordón umbilical, ni en las pulmonares; ni en las internas del cerebro &c. y en general no las tiene ningun ramo venoso cuyo diámetro sea menor de una línea. Las venas cuya situacion es casi perpendicular, y las mas próximas á la superficie del cuerpo, son las que poseen mas válvulas; y al contrario en las mas profundas y en las de las vísceras apenas se encuentran.

Las venas acompañan á las arterias en todas las vísceras, excepto en el cerebro, cuyos senos venosos ocupan sitios distintos de las arterias. La vena ázigos no tiene arteria compañera. En las demas partes del cuerpo, ya hemos dicho hablando de las arterias en general, que es ley constante de la naturaleza, el que las arterias caminen mas profundas que las venas, quando correrian grave riesgo en ser tan superficiales como estas. Las venas se dividen del mismo modo que las arterias.

En todas las partes del cuerpo el diámetro de las venas es mayor que el de las arterias; y si entre las diferentes razones que entre unos y otros vasos han hallado Borello, Moor, Schwenke, Sauvages, Keil, Winttingham y Haller se toma un término medio, resulta, que las capacidades de las venas respecto de las que tienen las arterias estan casi en razon de nueve á quatro. Pero no solo exceden las venas en diámetro á las arterias, sino tambien en número; pues, aunque en algunas partes de nuestro cuerpo para un tronco venoso hay dos arteriosos, como en el cordon umbilical, en el miembro viril, en el clitoris, en la vexiga de la hiel &c. y en otras es igual el número de arterias al de las venas, como en los intestinos según Albino; sin embargo en muchos parages es muy superior el número de venas al de las arterias, y sobre todo las grandes redes y plexos venosos son tan comunes en el cuerpo humano, como raras las arterias que los acompañan; así la área total del sistema venoso excede á la del sistema arterioso en la razon compuesta de las razones de sus diámetros y de su número.

Las tunicas de las venas son en general mas de quince veces mas delgadas que las de las arterias;

por consiguiente la razon de la cavidad de las venas á la solidez de sus membranas excede mucho á la de las arterias; bien que esta razon en las venas disminuye á proporcion que distan mas del corazon, porque el espesor de sus tunicas se aumenta. Al paso que las membranas de las venas son muy delgadas, su densidad es considerable; pues su gravedad especifica excede aun á la que tienen las tunicas de las arterias; pero como estas con la edad se vuelven mas densas, lo que no sucede á las tunicas de las venas, se sigue que la razon de densidad de estas á aquellas se disminuye con la edad, como lo ha demostrado con innumerables experimentos Clifton Wintringham.

De la mayor delgadez y densidad de las membranas de las venas resulta, que estas son capaces de extenderse mucho mas sin romperse que las arterias, que es decir, que son mucho mas robustas, como se observa en las inyecciones anatómicas, y en ninguna parte lo son mas que en los pies. Solo deben exceptuarse de esta regla las venas que van á los órganos secretorios, cuya robustez suele ser inferior á la de las arterias que las acompañan; y asimismo se debe tener presente, que, segun hemos dicho, la robustez de las venas mengua con la edad y la de las arterias se aumenta. El conocimiento de las propiedades que acabamos de referir de las venas con relacion á las arterias, es de la mayor importancia, así para la teórica, como para la práctica de la medicina; pues sin él no es posible explicar, ni comprehender un gran número de fenómenos fisiológicos y patológicos.

Las venas se anastomosan entre sí del mismo modo que las arterias, solo que en algunos parages

en que estas se comunican por pequenísimas ramificaciones, las anastómosis de las venas se hacen por ramos notables, como entre la vena facial posterior y la vertebral, entre la aórtiga y las cavas &c. y que las anastómosis en las venas son mas numerosas por razon de las muchas mas redes y plexòs que forman. En unas y otras las utilidades de las anastómosis son las mismas. Hasta ahora casi todos los anatómicos habian dado muchos orígenes á las venas, como á las arterias muchas terminaciones; pero hoy dia ya no admite duda, como hemos dicho hablando de las arterias en general, el que todas las venas son continuacion de las arterias.

Si en el origen, division y número de las arterias procede la naturaleza con variedad, es tanto mayor su inconstancia en el principio, distribucion y curso de las venas, que si quisieramos dar de estas una descripcion tan menuda como de las arterias, sería menester hacerla en particular para cada cadáver. Esta variedad indefinida, junto con la dificultad que las válvulas oponen á la inyeccion de las venas pequeñas por sus troncos, parece que son el motivo, porque los anatomistas desde el tiempo de Vesalio y Eustaquio hasta Winslow, apenas han hecho mas que nombrar los troncos principales de las venas. El grande Winslow fué el primero que emprendió ordenar el sistema venoso: despues Zinn y Juan Gottlieb Walter han descrito con método y puntualidad, aquel las venas del ojo, y este las de la cabeza y cuello; y el infatigable Baron de Haller, aunque él mismo confiesa que no se ha atrevido á emprender una descripcion general de las venas, sin embargo en las que ha descrito ha excedido mucho á quantos le  
pre-

precedieron. Aprovechandonos, pues, de los descubrimientos de estos autores, nos contentaremos con describir los principales ramos del sistema venoso conforme mas constantemente se encuentran en el cadáver.

La naturaleza de este sistema exígeria que se empezase á describir por sus ramificaciones, pasando de estas á sus ramos, y rematando en sus troncos; pero como este orden seria extremadamente embarazoso, tomaremos las venas desde el corazon hasta las partes de que traen origen.

## PARTE II.

### *De las venas en particular.*

**L**a sangre sale del corazon por solas dos arterias, pero vuelve á él por muchos troncos venosos, que son las venas propias de este órgano, quatro pulmonares y dos cavas, una superior y otra inferior.

## CAPÍTULO I.

### *De las venas del corazon.*

**L**as venas del corazon se pueden dividir en mayores y menores. La principal de las primeras es la que ya Galeno llamó peculiarmente *coronaria*, porque rodea la base del corazon. Esta vena es muy grande si se compara con el tamaño mediano del corazon. Su abertura se halla en la parte posterior é inferior de la aurícula derecha al lado izquierdo de la fosa oval y de la válvula de Eustaquio.

Salen de esta abertura dos ó tres grandes ramos  
que

que tienen direcciones diferentes. El mas considerable es la *verdadera coronaria* que sigue la raiz del seno izquierdo, y camina entre sus membranas cubierta de mucha gordura por encima de la arteria coronaria izquierda, y se dirige hácia atras por la cara plana del corazon á buscar su margen obtusa. En este trecho envia ramos superiormente al seno izquierdo, é inferiormente al ventrículo del mismo lado hácia la punta del corazon, donde estas últimas ramificaciones se comunican entre sí y con las venas coronarias medias. Quando la verdadera coronaria llega á la parte superior de la cara anterior del corazon en el principio del ventrículo izquierdo, baxa acompañando al ramo anterior de la arteria coronaria izquierda por el surco de esta cara hasta mas allá de su punta, donde se anastomosa con la vena media; da ramos al ventrículo izquierdo, á la arteria pulmonar, á la aorta y á la aurícula izquierda, y se anastomosa con muchos ramos de las venas innominadas.

La *vena coronaria media*, que es la *posterior* de Wieussens, la cuentan otros autores entre los ramos de la grande coronaria. Esta vena es constante, aunque mucho menor que la primera, y de su abertura en la aurícula derecha, baxa tortuosa acompañando á la arteria por la cara plana del corazon hasta su punta; y por el surco que media entre las extremidades de ambos ventrículos va á terminar en la vena coronaria principal; pero antes se anastomosa por medio de muchas ramificaciones con el tronco coronario mayor y con las venas innominadas.

La *vena del seno derecho* se halla tambien constantemente, pero no tiene siempre un orificio propio

pio en la embocadura de la verdadera coronaria, sino que algunas veces se abre en la vena media. La vena del seno derecho, pasa por entre las membranas del seno y de la aurícula derecha, y camina á lo largo del borde cortante del corazon, baxando hasta su punta en direccion paralela á la de la vena media.

Ademas de las venas coronarias tiene el corazon otras que Wieussens llama *venas innominadas*, aunque merecen mejor el nombre de *venas anteriores inferiores*. Estas ocupan la cara anterior del corazon entre su borde cortante y la aorta. Su número es incierto aunque por lo comun se encuentran tres ó quatro, de las quales es siempre mayor y mas larga la que llega mas cerca del vértice del corazon. Se abren estas venas en la raiz de la aurícula derecha, y tienen comunicaciones por varios ramitos con la coronaria grande, con la media y con la del seno derecho. Entre las venas innominadas, suele haber una tanto mayor, que ya Galeno le dió el nombre particular de *anterior*. Unas veces es la mas superior de las innominadas, y otras una de las mas inferiores, y se abre casi en la parte media de la raiz de la aurícula derecha.

Hasta aquí hemos hablado de las venas mayores del corazon; las menores, que son tambien mas cortas, esparcen sus ramos por la substancia del corazon, y tienen sus aberturas manifiestas en el seno y aurícula del lado derecho.

## CAPITULO II.

*De las venas pulmonares.*

**L**as *venas pulmonares* son quatro, dos derechas y dos izquierdas. Nacen todas del seno izquierdo: las que van al pulmon derecho son mas largas, y situadas un poco mas abaxo que las que pertenecen al pulmon izquierdo. A las del lado derecho las cubren la aurícula derecha y la vena cava superior, situadas delante de ellas; pero las del lado izquierdo se ven ya mas manifiestas dentro del pericardio. Las superiores de uno y otro lado suben, y las inferiores baxan. La superior derecha es mas gruesa que la inferior, detras de la qual está; pero despues cruza la arteria pulmonar y se hace anterior hasta el pulmon derecho, por el qual se distribuye. La inferior acompañada de ramos arteriosos inferiores se introduce en el mismo pulmon derecho mas abaxo de la superior. Las pulmonares izquierdas en todo semejantes á las derechas, solo se diferencian en que sus aberturas en el seno estan mas distantes, y en que van al pulmon izquierdo. Se cree que las quatro venas pulmonares tienen menos diámetro que las dos arterias pulmonares á que corresponden.

## CAPITULO III.

*De la vena cava superior.*

**L**as *venas cavas* se conocen desde los tiempos mas remotos y con este mismo nombre; pero es de ad-

ver-

vertir, que en aquellos tiempos se daba á todas las grandes venas el nombre de cavas, que hoy solo se da á las dos grandes venas que salen del corazon y se distribuyen por todas las partes del cuerpo, excepto los pulmones.

La *vena cava superior* desde la aurícula derecha del corazon sube casi recta el espacio de cerca de dos pulgadas por dentro del pericardio, donde está situada á la parte derecha y un poco anterior del tronco de la aorta. Quando sale de este saco se inclina un poco á la izquierda, y sube una pulgada mas hasta que llega detras del cartilago de la primera costilla cerca de su union con el esternon, y un poco mas arriba del principio del arco de la aorta, y en fin remata en dos gruesos ramos, que van uno á derecha y otro á izquierda, y se conocen con el nombre de *venas subclávias*. Las únicas venas que proceden de la cava superior despues que sale del pericardio, son, la *ázigos* que nace de su parte posterior, la *mamaria interna* del lado derecho, cuyo origen corresponde á la parte anterior de su division, y algunas pequeñas venas pectorales internas, como son algunas tímicas, mediastinas, y pericardiácas, y la compañera derecha del nervio diafragmático segun Winslow, las quales salen de la cava en el mismo sitio que la mamaria.

## ARTICULO UNICO.

*De la vena ázigos.*

La *vena ázigos*, llamada así porque desagua con un solo tronco en la parte derecha de la vena cava, nace constantemente de esta vena despues que ha

salido del pericardio , pues es rarísimo que proceda de la aurícula derecha como afirman haberlo visto una vez Massa y Cheselden , y no es menos raro el que nazca en el hombre de la vena cava dentro del pericardio , pues Nicolas Le Cat solo lo vió en un cerdo , y Galeno en monas , en quienes freqüentemente se encuentra así. El tronco de la vena ázigos es notable , y despues que sale de la cava en el sitio de la tercera ó quarta costilla , se encorva , dirigiendose primero hácia la derecha , y luego hácia atras por encima de la arteria pulmonar derecha y del bronquio del mismo lado , y forma un arco parecido al de la aorta , excepto que la ázigos va mas directamente hácia atras , y la aorta es mas obliqua. En este parage á pocas líneas de su origen da la *vena bronquial derecha* , descrita principalmente por Jaime Ravio. Esta vena que en algunos sujetos es doble , despues de dar algunos ramos al esófago , á la aorta &c. entra con el bronquio en el pulmon enfrente de la quarta vértebra del dorso , y suministra otros ramos á las glándulas bronquiales. Envia tambien la vena ázigos en el mismo sitio otras pequeñas venas al esófago , á la traquiarteria , á la parté superior del pericardio , á las membranas de la aorta y de la arteria pulmonar , y á las glándulas bronquiales.

Así que la ázigos se apoya contra las vértebras , produce cerca de la quarta costilla la *vena intercostal del lado derecho* , que da ramos al quarto y tercero intervalo de las costillas , muchas veces tambien al segundo , y algunas al primero. Despues la ázigos se acerca á la parté derecha del cuerpo de las vértebras , y dirigiendose un poco á la parte anterior y siniestra , baxa á lo largo del pecho entre el

tejido celular, por detras de la pleura, delante de las arterias intercostales, y al lado derecho del canal torácico. Cerca del origen de casi todas las arterias intercostales envia á la parte posterior del mediastino ramos que van tambien al esófago y á las membranas de la aorta, y dos ó tres de los mas inferiores suministran ramificaciones al esófago y á la parte media del diafragma. Da seguidamente todos los demas ramos intercostales del lado derecho, y los del lado izquierdo que corresponden al quarto, quinto y sexto intervalo de las costillas, y tienen comunicacion con la vena intercostal superior del lado izquierdo. Pero el principal ramo que sale de la ázigos, es la *semiázigos*, ó la *vena intercostal izquierda inferior*, que nace tanto mas baxa, quanto mas lejos se extiende la intercostal superior; ó quantas mas son las intercostales izquierdas medias que proceden del mismo tronco de la ázigos. Por lo comun el origen de la semiázigos corresponde al séptimo intervalo de las costillas, aunque algunas veces es al sexto, ó al octavo, ó al nono, y aun al décimo. Su origen es simple ó doble, y por detras del esófago y de la aorta baxa por el lado izquierdo del cuerpo de las vértebras paralela al tronco de que nace, y semejante á él, excepto que es mas pequeña. Esta vena, ademas de las intercostales izquierdas, da al mediastino y al esófago un número de ramificaciones igual ó doble del de las intercostales, y las dos ó tres últimas van al diafragma. La semiázigos en varias vértebras dorsales y en la primera lumbar suele anastomosarse por medio de ramos transversales con otros de la ázigos. Los ramos intercostales derechos que nacen de la ázigos, y los izquierdos que vienen de esta vena ó

de la semiázigos, son perfectamente semejantes á sus arterias; dan los ramos dorsales que van á los músculos de la parte posterior de la espalda, y los que entran por los agujeros de conjuncion y se comunican con los senos vertebrales; hacen con las venas mamarias círculos dobles entre las costillas; y los mas inferiores se unen en el abdomen con las venas lumbares y con los ramos epigástricos medios.

Finalmente la vena ázigos pasa de la cavidad del pecho á la del vientre entre las porciones del diafragma que estan atadas á la apofisis transversa y al cuerpo de la primera vértebra de los lomos, unas veces por detras de la pleura y de la parte carnosa del diafragma, y otras veces acompañada de la aorta y del canal torácico. Freqüentemente es casi tan gruesa en su remate como á su salida de la vena cava superior, y va ordinariamente á abrirse en la parte posterior de la vena cava inferior; pero algunas veces se anastomosa con alguna de las primeras lumbares y con ella entra en la vena cava, aunque otras veces se termina en la vena renal de su lado. Otras terminaciones de la ázigos son todavía mas raras.

La semiázigos baxa por su lado á la cavidad del vientre, ó sola ó con la aorta, y remata comunmente en la vena renal izquierda, ó en uno de sus ramos, y algunas veces con una abertura común á la vena espermática; no obstante que no es raro que vaya á abrirse en la misma vena cava, ó en la renal, ó sola ó unida á la primera, segunda ó tercera lumbar. Como quiera que sea entre la ázigos, la semiázigos y la vena cava hay siempre una comunicacion, ó continúa, ó por algun ramo medio.

## CAPITULO IV.

*De las venas subclávias.*

**L**as *venas subclávias* son desiguales : la del lado derecho es mucho mas corta por razon de la situacion que tiene la vena cava superior de que nace, y sube obliquamente por su lado. La del izquierdo, mas larga , parecé que se dirige en direccion transversal un poco mas arriba de la convexidad del arco de la aorta y delante de la parte inferior de la arteria subclavía derecha, de la carótida, y de la subclavía izquierda. Ambas venas subclávias rematan entre la primera costilla y la clavícula delante de la atadura del músculo escaleno anterior, y en este parage salen del pecho y van á buscar el sobaco donde toman el nombre de venas axilares.

Los ramos que la vena subclavía derecha produce, son la *tiróidea inferior*, la *intercostal superior*, las *yugulares*, la *transversal ó dorsal de la escápula*, y la *vertebral*. La subclavía izquierda produce ademas la *mamaria interna*, y á veces algunas pequeñas pectorales internas que por lo comun vienen de la mamaria ó de la intercostal superior.

## ARTICULO I.

*De las venas tiróideas inferiores.*

**E**stas venas, que comunmente son dos, vienen de la parte posterior y superior de la subclavía izquierda muy cerca una de otra, y se hallan en el sitio de la arteria tiróidea inferior, cuyos ramos me-

nores acompañan. Algunas veces la del lado derecho sale de la división de la vena cava, ó de la subclávia de su lado. Hay sugetos en quienes nacen de las yugulares internas; otros en quienes proceden de un tronco comun que pertenece á la subclávia izquierda; y otros que tienen tres tiróideas inferiores, una procedente de la subclávia izquierda, y dos de las yugulares internas. Como quiera que sea, de la parte media de la glándula timo suben divergentes á la parte inferior de la glándula tiróidea, donde sus ramos se reúnen formando un grande arco, y se anastomosan con las tiróideas superiores y medias. Uno de sus principales ramos, llamado *vena laríngea inferior*, sube con la arteria del mismo nombre por debaxo del cartilago tiróides, y se distribuye dividida en muchas ramificaciones por el interior de la laringe, dando antes algunas á la traquiarteria y á la glándula timo.

## ARTICULO II.

### *De las venas mamarias internas.*

Estas venas traen origen en el lado derecho de la parte anterior de la división de la vena cava, y en el izquierdo de la subclávia de su lado con un tronco comun á la intercostal superior. Cada una acompaña á su arteria baxando por la parte posterior de los cartilagos de las costillas verdaderas, dividida frecuentemente desde la ternilla de la primera en dos ramos, que forman como dos venas satélites que acompañan á la arteria, una al lado interno y otra al externo de ella, hasta la última ternilla en que se unen para pasar al vientre. En este camino

dan

dan en general los mismos ramos que las arterias, esto es, á la glándula timo, al pericardio, al diafragma, y á casi los siete intervalos superiores de las costillas. De estos últimos ramos los que nacen junto á la quarta ó quinta costilla van al mediastino y á la cara posterior del esternon, donde forman una red venosa anastomosandose los derechos con los izquierdos, y con los diafragmáticos superiores. Los demas ramos atravesando el músculo intercostal interno y gran pectoral, á quienes dan ramitos, como tambien á la cara anterior del esternon, corren por entre este último músculo y la piel hasta las mamas en cuya glándula se pierden comunicandose con las venas mamarias externas. La *vena compañera del nervio diafragmático* del lado derecho procede tambien de la mamaria interna; pero la izquierda viene casi siempre de la intercostal. Una y otra dan ramos al pericardio y al diafragma donde se pierden, y forman en el diafragma varias anastomosis entre sí y con las venas diafragmáticas inferiores.

Por último la vena mamaria interna despues de dar estas venas, remata dividida en muchos ramos en la parte superior de la cara posterior del músculo recto del vientre, dando ramificaciones al transverso y al obliquo pequeño. Las anastomosis que las venas mamarias forman con las torácicas externas y con las intercostales las conocieron ya los antiguos; y mas aun las que tienen con las venas epigástricas y con las frénicas.

## ARTICULO III.

*De las venas intercostales superiores.*

**L**as *intercostales superiores* se diferencian mucho una de otra. La del lado derecho falta algunas veces, y la del izquierdo existe siempre. La primera sale de la subclavía mas exteriormente que la mamaria interna, y baxa siempre al primer intervalo de las costillas, muchas veces al segundo, y rara vez al tercero. Qualquiera que sea el sitio en que da fin, se anastomosa allí con la intercostal ascendente de la ázigos. Cada uno de los intervalos á que va recibe ramos de esta intercostal semejantes á los de la arteria del mismo nombre, como son los ramos que entran por los agujeros de conjunción y se comunican con los senos vertebrales, los ramos posteriores que van á los músculos de la espalda, y los que atraviesan los músculos intercostales que se anastomosan con las venas torácicas externas.

La *vena intercostal superior del lado izquierdo*, mas constante, mayor y mas notable por el número de ramos que produce, nace de la subclavía vecina con un tronco comun á la mamaria interna, ó que á lo menos está muy inmediato á ella, y se dirige hácia fuera á buscar las vértebras del dorso, y cerca de la tercera da ramitos á la aorta, y un ramo considerable que sube al primero, segundo, y algunas veces al tercer intervalo. Despues el tronco de la intercostal baxa mas ó menos hasta la séptima, octava, y aun décima costilla, y surte de ramos al quarto, quinto, sexto, y aun del séptimo hasta el décimo intervalo, segun es mayor ó menor la

semiázigos, con quien forma al fin un tronco continuo, aunque otras veces se une con el tronco de la ázigos. Pertenecen pues casi siempre á esta intercostal los círculos formados con las torácicas inferiores, y muchas veces todos los círculos inferiores formados con las mamarias internas. Vienen tambien de esta intercostal la *tímica* y la *compañera del nervio diafragmático del lado izquierdo*, y otros ramitos que van al mediastino, al pericardio, al diafragma, al esófago, á la pleura, á la traquiarteria, á las glándulas bronquiales, á la superficie de los pulmones, á la arteria pulmonar y á la aorta. Pero principalmente la intercostal izquierda produce la *bronquial de su lado* que baxa con la aorta, en cuyas membranas forma una red con un ramo de la intercostal. Esta bronquial da ramos al esófago, á las glándulas bronquiales, y últimamente se introduce con el bronquio en el pulmon izquierdo. Sus anastómosis con la ázigos son notables. Algunas veces es doble, y las variedades que se encuentran en su origen son tan raras que no merecen referirse.

## ARTICULO IV.

*De las venas yugulares internas.*

Las *venas yugulares internas*, situadas una al lado derecho y otra al izquierdo, son muy grandes, y de una textura tan floxa, que la inyeccion facilmente las dilata de manera que representan dos grandes sacos. Aunque generalmente los anatómicos consideran á las yugulares internas como ramos de las subclávias, sin embargo la derecha parece

mas bien continuacion del tronco de la vena cava superior, y la izquierda se puede llamar tronco principal de la subclávia izquierda con mas razon que la vena axilar. Ambas subclávias suben hasta la altura de la parte superior de la laringe mas hácia delante y afuera que las carótidas, cubiertas de los músculos esterno-cleido-mastóideos, de los coracohióideos, de una parte de los esternohióideos y de los cutáneos. En este camino dan ramos á los músculos dichos y á la piel donde forman una especie de red, y ademas dan las *venas tiróideas medias* que van á la glándula tiróides.

Así que llegan á lo alto de la laringe se divide cada una en dos troncos como las carótidas primitivas, aunque muchas veces el número de troncos venosos es mayor. El tronco exterior, ó mas bien el *tronco profundo* ó *celebral* de Haller, que es el mayor de los dos, se dirige un poco hácia atras, y haciendo un arco mayor ó menor, sube hasta el agujero rasgado posterior, por el qual entra en el cráneo donde forma una ancha vexiga, que se llama *golfo de la vena yugular interna* ó *celebral*, que regularmente es mayor en el lado derecho que en el izquierdo, y en el qual vierten la sangre los senos laterales y la mayor parte de los demas senos de la dura mater. Este tronco de la yugular da comunmente dos ramos principales que son la *vena lingual* y la *faríngea*.

El tronco interior de las venas yugulares internas, ó por mejor decir el *tronco superficial* ó *facial* de Walter, suele producir la *vena tiróidea superior*; despues sube obliquamente hácia dentro, y encorvándose en el sitio de la division de la carótida, camina transversalmente entre la glándula ma-

xilar y la parótida, donde se divide en dos grandes ramos, que son, *las dos faciales, interna anterior y externa posterior*. De esta, ó de la anterior, ó del tronco superficial de la yugular interna sale una vena notable que por la margen de la mandíbula inferior va á buscar la yugular externa con quien se anastomosa. Otras veces esta comunicación es unicamente de ambas yugulares para formar la facial.

## §. I.

*De las venas tiróideas medias y superiores.*

**L**as *venas tiróideas medias* de Haller, que Walter llama *superiores*, son una ó dos en cada lado. Quando no hay más que una es muy grande, y nace constantemente del tronco primitivo de la yugular interna á la altura de la extremidad superior de la glándula tiróides de donde va serpeando al cuerpo de esta glándula. Pero por lo comun son dos, y la segunda, que suele ser menor, procede del tronco superficial de la yugular interna. Sean una ó dos, envian muchos ramitos anteriores á los músculos esternohióideos, y esterno, hio, y cricotiróideos; y penetrando por uno ó dos agujeros del ligamento cricotiróideo medio se pierden dentro de la laringe; pero ademas otros muchos ramitos se reparten por la cara externa de la ternilla tiróides, y se anastomosan con otros del tronco superficial de la yugular interna, y con los que vienen del lado opuesto. Los ramos mayores de estas tiróideas entran en la substancia de la glándula tiróides, y forman innumerables anastomosis con los de las tiróideas inferiores. Todos estos ramos de las tiróideas medias son

anteriores : los posteriores siguen el bórde externo de la glándula tiróides, y reflectiendose junto á los músculos constrictores ínfimo y medio de la faringe suministran á la cara posterior de la traquiarteria y al principio del esófago ramos, que uniendo con las venas del otro lado forman el grande *plexo esofágico*.

Las *tiróideas superiores*, que son las *supremas* de Walter, son una en cada lado, y se podrian mas bien llamar *tireolaríngneas*, ó simplemente *laríngneas* respecto que su ramo mayor va á la laringe. Estas venas nacen del tronco superficial de la yugular interna á dos ó tres líneas de su origen, y se encaminan hácia dentro por delante del tronco primitivo de la carótida, y por debaxo del tronco de la arteria tiróidea superior, donde se dividen en dos ramos, uno *anterior descendente* y otro *posterior mas transversal*. El primero da ramitos á las glándulas yugulares, á los músculos omo y esternohióideos, y á los hio, crico, y esternotiróideos, y se anastomosa con ramos de la tiróidea media. El segundo, se encorva delante del tronco primitivo de la carótida debaxo de la arteria tiróidea superior, y despues se encamina transversalmente al espacio membranoso que media entre la margen superior de la ternilla tiróides y la grande asta del hueso hióides, donde da ramos superficiales á los músculos constrictores ínfimo y medio de la faringe, los quales con los ramos posteriores de la tiróidea media componen el *plexo faríngeo*; y da otros ramos profundos que entran en la cavidad de la laringe.

§. II. De la vena lingual.

**L**a *vena lingual* nace del tronco profundo de la yugular interna al lado externo de la carótida cerebral, y se dirige transversalmente un poco hácia arriba y adentro por delante de la carótida dicha y de la externa, encima del origen de la arteria tiroidea. En este camino da un ramo que se anastomosa con ramos de la vena faríngea. Despues da otro que algunos llaman *vena dorsal de la lengua*, el qual va á los músculos constrictores superiores de la faringe y al estilgloso, y penetra la raiz de la lengua con varias ramificaciones que forman allí una red, y cuyos ramitos se extienden á los pilares de las fauces, á la campanilla y al epíglotis; pero los mayores se anastomosan con otros de la vena faríngea. Quando el tronco de la vena lingual llega al músculo hiogloso, se divide en dos ramos principales, uno *superficial* y otro *profundo*. El primero, que es la *vena sublingual*, se distribuye por los músculos milo y genihióideo, y geniogloso, por la glándula sublingual y la piel de la boca. Debaxo de los músculos geniogloso y ceratogloso forma un arco notable con la sublingual del otro lado, y despues por entre el geniogloso y la glándula sublingual, va á la punta de la lengua acompañando al nervio del quinto par.

El ramo profundo, que es la *vena ranina*, sigue la arteria del mismo nombre, y delante del músculo ceratogloso acompaña al nervio del noveno par. Esta vena llega hasta la punta de la lengua;

pe-

pero antes entre el músculo geniogloso y la glándula sublingual da á los músculos numerosos ramos que se comunican con los de la ranina del otro lado.

Este es el origen y distribución mas regular de las venas linguales ; pero como la naturaleza es tan variable en este género de vasos , sucede , que la vena sublingual nace algunas veces del tronco superficial de la yugular interna , y otras de la facial interna anterior : la ranina , ó del tronco que acabamos de decir , ó de la tiróidea , ó de alguna de las faríngeas : y la dorsal de la lengua , ó de la facial interna anterior , ó de una de las faríngeas , ó de las laríngeas.

### §. III.

#### *De la vena faríngea.*

**L**a *vena faríngea* nace mas comunmente del tronco profundo de la yugular interna , ó sola , ó por un tronco comun á la lingual profunda , ó á la dorsal de la lengua. Produce esta faríngea un ramo externo que encaminandose con la arteria occipital por delante del tronco de la yugular cerebral , va á rematar en el músculo esterno cleido mastóideo. El tronco de la faríngea camina por la faringe formando sus ramos varias anastómosis con otros del tronco de la lingual , y suministra otros ramos menores , que baxando por la parte posterior de la faringe , hacen un arco y un plexô con los de la faríngea del otro lado ; bien que estos últimos vienen algunas veces , ó de un tronquito particular que nace de la yugular interna cerca del hueso hióides , ó de la vena tiróidea superior , ó de la facial interna anterior.

## §. IV.

*De la vena facial interna y anterior.*

**A**sí en esta vena como en la siguiente seguiremos la descripción de Walter por ser la mas clara, mas metódica, mas completa, y la mas regular entre las innumerables variedades de la naturaleza.

La *facial interna* cerca de su origen produce dos grandes venas, es á saber, la *glandulosa* y la *submental*. La *glandulosa* va á la glándula maxilar, da ramos á los músculos milo y geniohióideos, y al hiogloso; atraviesa dicha glándula para ir á la sublingual; suministra ramitos á la piel y glándulas de la boca; y forma varias anastómosis con ramos de las venas submental y lingual. La *submental* da un ramito que atraviesa el músculo cutáneo, y se anastomosa con la vena labial inferior de que hablaremos luego. Después cubierta del músculo cutáneo se dirige detras de la basa de la mandibula inferior, y da ramos á los músculos digástrico, milo y geniohióideos, y otro al geniogloso que forma varias anastómosis con el ramo glanduloso y con la vena lingual que viene de la yugular cerebral.

Debaxo del borde de la quixada inferior produce comunmente tres *venas masetéricas*, *externa*, *media é interna*. Las dos primeras dan ramos á la piel, al músculo cutáneo y al masetero, y se anastomosan entre sí y con la transversal de la cara. La *masetérica interna*, que es la mayor, ademas de proveer de ramos al músculo masetero, forma anastómosis con casi todas las venas de la cara.

El tronco de la facial interna sigue subiendo

in-

inclinado hácia dentro sobre el borde inferior de la quixada acompañado de la arteria labial; prosigue cubierto de ambos zigomáticos y envuelto en mucha gordura, inclinándose siempre mas hácia dentro hasta llegar cerca de la parte interna de la margen inferior de la órbita. En este distrito, sobre dar pequeñas ramificaciones á las partes vecinas por donde pasa, produce las venas *labiales*, las *bucales*, y una de las *palpebrales*.

Las *venas labiales* en cada lado de la cara suelen ser tres en el labio inferior, una *superior*, otra *media* y otra *inferior*; y dos en el superior, una *superior* y otra *inferior*. Las *del labio inferior* se distribuyen por los músculos buccinador, piramidal, orbicular y cutáneo, por el ángulo de los labios, por la piel de la boca y por las glándulas labiales; y se anastomosan entre sí y con otras venas vecinas; y la superior de las tres de este labio se comunica tambien con la inferior del labio superior, y ademas de dar ramos á las partes dichas, los da tambien al gran zigomático. La *superior del labio superior*, que es la que nace mas alta de todas con tronco separado, aunque alguna vez comun á la nasal interna anterior, baxa siguiendo la direccion de las fibras del elevador del labio superior, y atravesando este músculo va al labio superior; pero sobre el borde externo del orbicular se divide en dos ramos, uno externo y otro interno. El externo va á este músculo y á los incisivos de Cowpero, á la piel de la boca y á las glándulas labiales, y en el ángulo de los labios, anastomosándose con la labial media del labio inferior, forma una especie de corona. El ramo interno baxa al músculo depresor del ala de la nariz, á quien y al compresor da rami-

mitos, y de otros que distribuye por el músculo orbicular, algunos suben á la abertura externa de la nariz, entran en su cavidad, y se anastomosan con ramitos de la nasal anterior interna: los demas se reparten por la punta de la nariz formando anastomosis con las venas dorsales de que hablaremos despues.

Las *venas bucales* son dos en cada lado de la cara, una *inferior* y otra *superior*, las cuales nacen de la facial interna entre las tres labiales del labio inferior. La *bucal inferior* espárce ramos, que por debajo de la piel van á rematar en el gran zigomático y en el masetero, y da otro, algunas veces notable, que puede llamarse *vena bucal media*. Despues se divide en dos ramos, uno *profundo* que va á los músculos terigoideos, y otro *superficial* que va, parte al músculo buccinador y parte al conducto de Stenon donde se anastomosa con la bucal superior. Esta bucal se distribuye principalmente por el conducto de Stenon.

De la parte posterior de la vena facial interna sale ademas un ramo profundo que sube hácia la parte posterior de la cara externa del maxilar, y quando llega á la parte externa y cóncava de la apofisis malar produce la *vena dental* ó *alveolar superior*, que comunmente se divide en dos ramos, uno *descendente* y otro *transverso*, que es mas bien continuacion del tronco. El descendente va á la cara anterior del maxilar por cuya substancia y perióstio se distribuye. El ramo transverso entra en el conducto dentario, da ramos al perióstio de los dientes, y otros que se introducen por los agujeritos de sus raices. Despues que el ramo profundo ha dado la vena alveolar se encamina á la parte superior

rior de la cara posterior del maxilar, y se divide en dos ramos que entran, el uno por el conducto esfenopalatino en las narices, y el otro por la hendedura esfenomaxilar en la órbita.

Quando la vena facial ha dado los ramos de que acabamos de hablar, sube obliquamente por delante del músculo elevador del labio superior, y produce otra *palpebral* y *tres nasales*. Las *venas palpebrales* mas notables son dos, una *inferior externa* y otra *inferior interna*. La primera es la que la facial interna produce antes de dar la labial superior del labio superior. Esta vena notable sube por delante de la apofisis malar, y sobre la superficie externa del orbicular de los párpados se reflecte hácia fuera, y dirigiendose á la apofisis zigomática del temporal se anastomosa con la palpebral superior externa que viene del ramo profundo de la temporal, y con las palpebrales superiores internas que la suprorbital suministra. Esta palpebral envia ramitos á entrambos músculos zigomáticos, que van tambien al perióstio del pómulo, y entran por sus agujeros anastomosandose en la órbita con las venas temporales profundas y con ramificaciones de la oftálmica. Algunos de los muchos ramos que esta palpebral despide, juntandose con otros de la palpebral inferior interna, forman la red venosa del párpado inferior; cuyas ramificaciones se consumen en la piel de este párpado, en su tarso, en el músculo orbicular y en las glándulas de Meibomio. Por último se anastomosa esta vena con ramos de la transversal de la cara y de la masetérica interna.

La *palpebral inferior interna*, que nace de la facial anterior despues de la nasal interna anterior é inferior, sube obliquamente hácia el ángulo inter-

no del ojo, y en su ascenso da ramitos al orbicular de los párpados; contribuye á formar la red del párpado inferior; y quando llega al ángulo interno del ojo se introduce profundamente en la órbita y se anastomosa con ramos de la oftálmica de cuya union salen ramificaciones que van al saco y conducto nasal, y subiendo al párpado superior se junta con los ramos de la palpebral de este párpado.

Las tres nasales de que hablamos son la *nasal interna anterior inferior*, la *interna anterior superior*, y la *inferior del dorso de la nariz*. Estas tres venas se encaminan á la nariz por encima del músculo elevador del labio superior, á quien y á los tegumentos de esta parte dan ramos; forman comunicandose entre sí una red sobre el dorso de la nariz, en cuya cavidad entran despues por varios agujeros; se anastomosan con las venas etmoidales y nasales posteriores sobre la membrana pituitaria; y suministran ramitos á todas las partes contenidas en esta cavidad.

Quando la vena facial interna llega á la extremidad superior de la apofisis ascendente del maxilar, que corresponde al ángulo interno del ojo donde la llaman algunos anatómicos *vena angular*, se comunica por medio de una dilatada anastómosis con la vena oftálmica, como veremos en la descripcion del ojo, estableciendo por este medio una comunicacion manifiesta entre los senos cavernosos y las venas de la cara, y se divide en dos grandes ramos, que son la *vena frontal* y la *suprorbital*. La vena frontal, llamada vulgarmente *preparada*, sube por lo comun recta á la frente, bien que forma antes un ángulo del qual suele nacer la *vena dorsal superior de la nariz*, que camina por el dorso de es-

ta, da ramos á los tegumentos y al músculo compresor de esta parte, y se junta con las demás venas nasales, con cuyas ramificaciones forma frecuentes anastómosis. Después la vena frontal se distribuye por la frente, suministrando ramos al músculo frontal, á la superficie externa del orbicular de los párpados y al gorro aponeurótico de la cabeza, y se comunica con otros ramitos de la vena temporal superficial. De esta comunicación resulta una red venosa cuyas ramificaciones se reparten por los tegumentos de la cabeza y por el pericráneo, y penetran la substancia del hueso coronal.

La vena suprorbital en el origen del músculo frontal se encorva hácia dentro, y deslizándose por entre las fibras de este y del músculo superciliar hácia la parte externa de la margen superior de la órbita y se anastomosa profundamente con el ramo frontal de la vena temporal. En su principio la vena suprorbital produce ya las dos venas palpebrales superiores, que caminando por debaxo de la piel, abrazan el párpado superior, y se dividen en muchos ramitos que se comunican con otros de las palpebrales inferiores. Por último la vena suprorbital, caminando transversalmente por la margen superior de la órbita, va á terminarse en el ramo medio de la temporal profunda.

#### §. V.

#### De la vena facial externa y posterior.

Esta vena, que los mas de los autores llaman sin razon vena temporal, y que segun Haller viene frecuentemente de la vena yugular externa, ó de la

anas-

anastómosis de una y otra yugular, camina por detrás del ángulo de la quixada inferior y por delante de las carnes interiores del esterno-cleido-mastóideo. En este camino produce varios ramitos superficiales que van á los tegumentos y á la glándula parótida, y otros mas profundos que se distribuyen por el músculo digástrico y por la arteria maxilar interna, y forman varias anastómosis con otros ramos de la misma facial. Seguidamente esta se divide en dos ramos principales, uno *profundo* y otro *superficial*. El primero desde que nace recibe un ramo anastomótico que viene de la yugular externa, y se encamina hácia arriba por delante del vientre posterior del digástrico. Despues á la mitad de la altura de la rama de la quixada inferior se refleja por detrás de la vena articular posterior, y donde la carótida externa se encorva en la maxilar interna, se encamina por debaxo de ella al músculo terigóideo externo, y forma con la vena articular posterior el admirable plexô terigóideo, que si se logra inyectarle plenamente por las venas, muda de tal modo la faz del músculo terigóideo interno, que parece se ha convertido en un monton de vasos venosos. Este plexô, á cuya formacion concurren segun Haller las venas lingual y faríngea, está arrimado á la oreja, á la quixada inferior y á las grandes alas del esfenóides, y van á rematar en él algunas de las venas llamadas *emisarias de Santorino*, de que hablaremos quando describamos los senos de la duramater de quienes proceden.

Nace constantemente de este ramo profundo la *vena maxilar inferior*, que algunas veces es doble. Apenas esta vena entra por el agujero rasgado de la mandíbula inferior, suele dividirse en dos ramos,

mos , que despues se anastomosan de tal modo entre sí , que dentro del conducto maxilar no puede ya distinguirse á que tronco pertenecen las ramificaciones. Da la vena maxilar inferior en su camino por el conducto de la quixada varios ramitos á la substancia de este hueso y al perióstio de los dientes , y otros que entran por los agujeros de sus raices , que se pueden llamar *venas dentarias inferiores*. No lejos del origen de la maxilar inferior produce el ramo profundo otras ramificaciones , que se anastomosan con el ramo profundo de la bucal inferior y con otros de la facial transversa de la cara , y otras que van al músculo buccinador. Otro de los ramos principales del ramo profundo de la facial externa es el ramo *temporal* , que desde luego se divide en dos , uno *externo* y otro *interno*. El *interno* , que es una de las venas temporales mas profundas , sube por la fosa temporal detras de la parte interna del músculo crotáfites , y suministra ramitos á este músculo , al perióstio del esfenóides y del hueso coronal , y llega hasta el gorro aponeurótico de la cabeza formando varias anastómosis con los ramos temporales que vienen de la temporal interna procedente de la facial externa superficial. El *ramo externo* , despues de enviar innumerables ramificaciones á los músculos vecinos , quando llega delante del músculo terigóideo externo da quatro ramitos temporales que van á distribuirse por el músculo crotáfites y por el perióstio que cubre la cara externa de la grande ala del esfenóides y la porcion escamosa del temporal , anastomosandose entre sí y con otros ramos temporales. En una palabra todos estos ramos temporales de que acabamos de hablar siguen la distribucion de las arterias del mismo nombre.

El

El *ramo superficial*, que es mas bien la continuacion del tronco de la facial externa posterior, produce primero la *vena auricular posterior inferior*, que deslizando entre los lobulillos glandulosos de la parótida, á quienes da ramitos, sube por detras del pulpejo de la oreja y se distribuye por la parte posterior de su concha, por sus músculos y la piel, debaxo de la qual se anastomosa con la auricular posterior superior. El segundo ramo que da es la *vena facial transversa*, la que, cubierta de la parótida á quien suministra muchos ramitos, se divide de ordinario en dos ramos, uno *superior* y otro *inferior*. Este se subdivide en otros dos, uno superficial y otro profundo. El superficial baxa un poco á buscar la superficie externa del masetero donde da muchos ramos á la parótida, al conducto de Stenon, al mismo masetero, y á la porcion accesoria de la parótida, y forma varias anastómosis con las tres masetéricas, con algunas de las labiales y bucales, y con la palpebral inferior externa. El ramo profundo se encamina á la margen externa del masetero, y dando vuelta por debaxo del cuello del cóndilo de la mandíbula inferior, va á buscar el músculo terigóideo externo y se comunica con el ramo profundo de la facial externa. El *ramo superior* de la facial transversa da vueltas por delante de la cápsula articular del cóndilo de la mandíbula inferior, al que da un gran número de ramitos, y se anastomosa con la vena articular. Envia otro ramo notable detras de dicho cóndilo que se comunica con el ramo profundo de la facial externa, y con otro de la palpebral inferior.

Quando el tronco de la facial externa llega entre

tre el conducto auditivo y el cóndilo de la quixada produce dos ó tres *venas auriculares anteriores*, que van á la superficie anterior de la concha de la oreja, y algunos ramitos penetran el conducto auditivo hasta la membrana del tambor. Por la parte opuesta á estas auriculares da la *articular anterior*, que suministra un gran número de ramificaciones á la cápsula y á la ternilla interarticular de la mandíbula inferior, y otras que corren por el pómulo y se comunican con el ramo profundo de la vena temporal.

Después que el tronco de la facial externa ha dado estos ramos, se divide sobre la raíz de la apofisis zigomática en dos ramos principales, que son, la *vena temporal superficial* y la *profunda*. La primera se subdivide luego en dos ramos, uno *anterior* y otro *posterior*. El *ramo anterior*, apoyado sobre el gorro aponeurótico, sube inclinándose hácia delante y distribuye ramos por los tegumentos y por el gorro aponeurótico, y se anastomosa con el ramo frontal de la temporal profunda, con otros de la vena frontal, y con el ramo posterior de esta misma vena. Este *ramo posterior* camina transversalmente por detras de la oreja, á la qual y á cuyos músculos da ramificaciones, y procede de él la *vena auricular posterior superior*, que corre por la superficie externa de la oreja dando ramitos á sus tegumentos y músculos, y se anastomosa con otros de la auricular posterior inferior y con las venas auriculares anteriores. Seguidamente el ramo posterior de la temporal superficial se encamina al músculo occipitofrontal, al que y á los tegumentos del occipucio surte de ramos que se anastomosan con otros de la yugular interna y de la vena occipital

superficial, y con el ramo anterior de la temporal superficial. Omitimos los pequeños y numerosísimos ramitos que de esta temporal van á los tegumentos, al gorro aponeurótico, al pericráneo y á los mismos huesos del cráneo, y los que penetrando por los orificios de los parietales van al seno longitudinal de la duramater.

La *vena temporal profunda* luego que sale del tronco de la facial se esconde detras de la aponeurosis del crotáfites que sigue la margen superior del arco zigomático, y subiendo serpentina y transversalmente va á la apofisis orbitaria externa del coronal. En este camino produce un ramo anastomótico que se junta con otro ascendente de la vena articular anterior; dos ramos musculares que van á las carnes del músculo crotáfites; y otro ramo profundo ahorquillado, cubierto de la aponeurosis del crotáfites, que, ademas de distribuirse por este músculo, da ramificaciones á la parte escamosa del temporal, y se anastomosa con el ramo profundo de la facial externa. En seguida la vena temporal profunda atraviesa la aponeurosis del crotáfites, se coloca debajo de los tegumentos, y en el remate de la apofisis orbitaria externa del coronal se divide en el *ramo frontal superior*, en el *ramo anastomótico medio*, y en dos *ramos palpebrales externos superiores*. El *ramo frontal superior*, situado entre los ramos de la vena frontal que viene de la facial interna y los del ramo anterior de la vena temporal superficial, se distribuye por los tegumentos, por la superficie externa del orbicular de los párpados, por el músculo occipitofrontal, por el pericráneo, por la substancia ósea del coronal, y remata en el ramo anterior de la temporal superficial formando muchas

anastómosis con ramos de la vena frontal. El *ramo anastomótico medio*, cubierto del orbicular de los párpados y del superciliar, corre por delante de la margen superior de la órbita y va á anastomosarse con la vena suprorbital. Los dos *ramos palpebrales externos superiores* se reparten por los tegumentos de los párpados, por el músculo orbicular, por el tarso superior y por la túnica conjuntiva, y forman varias anastómosis entre sí, con las venas palpebrales superiores y con el ramo anastomótico.

## ARTICULO V.

### *Del tronco de la vena yugular externa.*

**E**l *tronco de la yugular externa* es regularmente el primer ramo que la subclavía envía hácia arriba y adentro; pero aunque su origen mas constante sea cerca de la union de la subclavía con la yugular interna, sin embargo nace algunas veces de la vena transversal del cuello, ó tiene un origen comun á la dorsal de la escápula. Sube el tronco de la yugular externa por el lado externo de la porcion clavicular del músculo esterno-cleido-mastóideo, á quien y á las glándulas conglobadas del cuello suministra ramos. Pocas líneas mas arriba de su origen suele dividirse en tres ramos, uno interno, que es la *vena subcutánea del cuello*, otro medio, que rigurosamente hablando es la *yugular externa*, y otro transversal, que es la *vena transversal del cuello*.

## §. I.

*De la vena subcutánea del cuello.*

**L**a vena subcutánea del cuello, cubierta de la porcion esternal del músculo esterno-cleido-mastóideo, camina primero por delante del tronco de la vena yugular interna, y despues al lado externo de la glándula tiróidea donde está cubierta solo de la piel, y se divide en dos ramos subcutáneos, uno *inferior* y otro *superior*. El *inferior* camina transversalmente por delante de la glándula tiróidea y de los músculos esternohióideo y esternotiróideo; da ramos á estas partes y á los tegumentos de la parte anterior del cuello; y forma una grande anastómosis con el ramo subcutáneo del otro lado; pero ademas tiene otras muchas comunicaciones con las tiróideas inferiores y medias, y con ramos de la yugular-interna. El *ramo subcutáneo superior*, que es siempre menor, sube por delante de la glándula tiróidea en cuya parte superior y lateral da un ramo interno, que por debaxo de la piel sigue por la basa de la quixada inferior, y parte va á la barba suministrando ramificaciones al músculo cutáneo, al cuadrado, á los tegumentos externos de los labios, al orbicular y á los incisivos de Cowpero; y parte corriendo hasta el ángulo de los labios, forma frecuentes anastómosis con las labiales inferior y media, y provee de ramitos á las mismas partes dichas; y una y otra porcion penetrando en la cavidad de la boca dan innumerables ramificaciones á los tegumentos internos y á las glándulas labiales.

Del ramo subcutáneo superior procede otro ra-

mo externo, que por debaxo de la piel camina entre las fibras del músculo cutáneo, y subiendo hácia la basa de la quixada da ramos que se distribuyen por sus márgenes, por la glándula maxilar, y por los músculos cutáneo, esterno-cleido-mastóideo, milohióideo, triangular y quadrado, y tienen varias comunicaciones con la vena facial externa, con el ramo interno de la misma vena subcutánea, con la labial inferior y con la yugular externa por medio de un ramo transversal.

## §. II.

### *De la yugular externa rigurosamente dicha.*

**L**a rigurosa *yugular externa*, situada entre los tegumentos y el músculo cutáneo, tiene comunicacion con la vena transversal del cuello; sube inclinándose hácia fuera; y da comunmente dos ramos musculares, uno menor y mas profundo que va á los músculos angular, escaleno anterior y medio, recto anterior de la cabeza y largo del cuello, formando varias anastómosis con los ramos externos de la vena vertebral y con la dorsal de la escápula; y otro ramo mayor que por detras del músculo esterno-cleido-mastóideo se distribuye por las carnes de este músculo y por la yugular interna con quien se anastomosa. Despues la yugular externa debaxo de la parótida da vuelta al ángulo de la quixada inferior, y suele dividirse en tres ramos, uno *superficial externo*, que debaxo de los tegumentos del occipucio y detras de la oreja forma dos ó tres anastómosis con el ramo externo de la temporal superficial; y dos ramos profundos, uno *anastomótico*, que da

ra-

ramificaciones al músculo esterno-cleido-mastóideo y á la parótida, anastomosandose con el ramo profundo de la facial externa; y otro que es la *vena occipital profunda*.

Esta vena, que segun el Baron de Haller nace comunmente de la vena yugular externa, ó sola ó unida con un ramo de la interna, y segun Walter procede de los ramos posteriores de la vena vertebral y de la yugular interna, sigue hácia atras la misma direccion que la arteria occipital, pasando entre la apofisis transversa de la primera vértebra del cuello y la mastóidea del temporal, y arrimandose al hueso occipital da vuelta al colodrillo, en cuyo camino reparte ramos entre los músculos de la parte superior y posterior del cuello y posterior de la cabeza. Despues se hace cutánea, y se pierde principalmente en los tegumentos donde se comunica con la vena occipital superficial; pero hácia el vértice de la cabeza se anastomosa con las extremidades de las venas frontales y temporales.

### §. III.

#### *De la vena transversal del cuello.*

**L**a *vena transversal del cuello*, que algunas veces nace separadamente de la subclavía, camina mas profunda, y delante del plexô de los nervios braquiales da muchos y notables ramos musculares que se distribuyen por los músculos del cuello y del omoplato como las arterias que los acompañan. Despues sube entre el músculo angular y trapécio, se anastomosa con la vena yugular externa, y prosigue caminando hácia arriba y afuera siguiendo  
las

las huellas de la arteria transversal de la cerviz.

Por último nace de la transversal del cuello la *vena occipital superficial* que es constante, menos quando suple por ella la yugular externa. Esta vena sube poco ramosa por entre los músculos trapécio y esplenio de la cabeza y del cuello, sigue por el borde superior del trapécio, se reflecte sobre las carnes del músculo occipitofrontal, y forma una notable anastómosis con los ramos de la yugular externa, ó con el ramo externo de la vena temporal superficial.

#### ARTICULO VI.

*De la vena transversal ó dorsal de la escápula.*

**E**sta vena que suele nacer de la subclávia entre la yugular externa y la vertebral, ó tiene un origen comun con la primera, se dirige transversalmente hácia la fosa supraspina acompañando á la arteria de su nombre. En este camino da ramos al músculo angular y al escaleno anterior y medio, donde se comunica con el ramo muscular profundo de la yugular externa. Despues envia ramificaciones al músculo supraspinato y á los tegumentos del hombro, y pasando por la escotadura que hay entre la apofisis coracóides y la costilla superior de la escápula, va á rematar en el músculo infraspinato anastomosandose con los ramos de la escapular inferior que van á este músculo.

## ARTICULO VII

*De la vena vertebral.*

**E**sta vena que nace de la subclavía mas exteriormente que la yugular externa, ó bien de la intercostal superior, sube entre el músculo grande recto anterior de la cabeza y el escaleno anterior, y despues de dar pequeños ramos á la cerviz, se divide en dos troncos principales, uno *exterior* y otro *interior*.

El primero sube junto á las apofisis transversas de las vértebras del cuello formando anastómosis con el tronco interior por tantos ramos transversales quantas son las vértebras, y remata en los músculos y tegumentos del colodrillo. No es raro el que este tronco produzca un ramo que entrando por el agujero mastóideo posterior va á desaguar en uno de los senos laterales; pero con igual frecuencia le produce la vena occipital superficial. Segun Winslow este mismo tronco quando llega á la quarta vértebra, y á veces mas arriba, suele introducirse entre las apofisis transversas de las vértebras quarta y quinta para unirse al tronco siguiente.

El tronco *interior* se dirige por debaxo de alguna de las apofisis transversas inferiores de las vértebras del cuello al conducto que atraviesa las demas apofisis transversas superiores de dichas vértebras, y se introduce en él con la arteria vertebral. Sube dando entre cada vértebra un ramo que entra por los agujeros de conjuncion para comunicarse con los senos vertebrales; da otros que se di-

rigen hácia atras á los músculos situados profundamente á lo largo de la parte posterior del cuello; y otros hácia delante, que van á los músculos anteriores del cuello y de la cabeza. Quando este tronco llega junto al grande agujero occipital, da vuelta por encima del atlas y de la arteria vertebral dirigiendose hácia fuera, y se termina en los músculos de la parte posterior de la cabeza, comunicandose con ramos de la vena occipital profunda: sin embargo da un ramo que penetra el cráneo detras de los cóndilos del occipital por el agujero condilóideo posterior, y va á desaguar en los senos laterales cerca del golfo de las venas yugulares. Este ramo no es constante, y parece que en algun modo suple por el ramo mastoideo, pues quando este existe suele faltar aquel por estar cerrado el agujero condilóideo posterior.

## ARTICULO VIII.

### *De la vena axilar.*

Quando la vena subclávia sale de la cavidad del pecho pasa por delante del músculo escaleno anterior, se desliza entre la primera costilla y la clavícula, y se hunde profundamente en el sobaco situandose delante de la arteria axilar. Desde que sale del pecho hasta el sobaco toma el nombre de *vena axilar*, y en este camino da las *torácicas superiores* que se distribuyen por el grande y pequeño pectoral y otras partes anteriores del pecho: un poco mas abaxo produce la *torácica inferior* ó *mama-ria externa*, que caminando ordinariamente entre el gran dorsal y el gran serrato, se distribuye por las

las partes laterales del pecho; envia ramos á la mama de su lado, que anastomosandose con otros de la mamaria interna forman en ella un círculo venoso que rodea la área del pezon, y en el qual círculo se juntan los ramos venosos que vienen de las glándulas del pecho y del pezon; y ademas por medio de una ramificacion muy larga forma debaxo de la piel una anastómosis con la epigástrica.

Envia tambien la axilar varios ramos á los músculos infrascapular, redondo mayor y menor, infrapinato, gran dorsal, gran serrato, pectoral pequeño y gran pectoral: estos ramos acompañan á los de la arteria infrascapular, y se llaman *venas musculares*, porque se distribuyen por los músculos; ó *escapulares*, porque dan ramificaciones á una y otra cara de la escápula. Por último reparte ramificaciones pequeñas á las glándulas y nervios del sobaco, al texido celular que se encuentra allí, y á los tegumentos. Quando la axilar llega al lado de la cabeza del húmero, da un ramo muy considerable llamado *vena cefálica*, y despues prosigue por el brazo con el nombre de *vena basilica*, mayor que la cefálica, y que realmente parece continuacion del tronco de la axilar; no obstante que alguna vez nace de esta como si fuese un verdadero ramo, y en este caso se puede decir, que la axilar se divide en dos ramos principales que son la *cefálica* y la *basilica*.

### §. I.

#### *De la vena cefálica.*

**L**a *vena cefálica*, llamada así, porque los antiguos, creyendo que baxaba directamente de la ca-

beza , querian que se sangrase de ella en los afectos capitales, suele unirse poco despues de su nacimiento con una pequeña cefálica que baxa de la vena subclávia ó de la yugular externa, deslizandose superficialmente entre los músculos deltóides y gran pectoral. La grande cefálica que baxa entre los dos músculos referidos, pasa despues entre sus tendones , y sigue el borde externo de la porcion externa del biceps. En este trecho da pequeños ramos por uno y otro lado á los músculos deltóides, gran pectoral, biceps, braquial interno y triceps braquial, á la gordura y tegumentos, donde forma varias anastómosis con otros ramos de la basilica. Un poco mas arriba del cóndilo externo del húmero, produce hácia atras un ramo que sube entre el braquial interno y el supinador largo, y da vuelta hácia atras entre el húmero y la porcion externa del triceps braquial, donde se comunica con algunas ramificaciones de la basilica.

Quando la cefálica llega á la parte inferior del húmero junto á su cóndilo externo, se separa en tres grandes ramos, uno que baxa obliquiamente hácia la parte superior y anterior del antebrazo con el nombre de *vena cefálica mediana*, y dos que baxan siguiendo su borde radial, uno por la cara interna y otro por la externa, denominados *venas radiales interna y externa*. La *cefálica mediana* baxa obliquiamente entre los tegumentos y el tendón del biceps á buscar la parte media del doblez del brazo, donde se junta con otra vena semejante de la basilica.

La *radial interna* distribuye ramos cutáneos por la cara interna del antebrazo y por la palma de la mano, formando varias aréolas que se comunican entre sí, y con otros ramos de la mediana y de la

la cubital interna y con las satélites de la arteria radial. La *radial externa* baxa por la cara externa del antebrazo casi paralela á la radial interna, y reparte sus ramos cutáneos por esta cara formando las mismas comunicaciones y aréolas que la interna. Pero quando llega al intervalo del primero y segundo hueso del metacarpo, da un ramo particular mas ó menos profundo, que se llama *cefálica del dedo pulgar*, cuyas ramificaciones se distribuyen por la convexidad de este dedo; al paso que el tronco de la vena radial externa inclinándose un poco hácia atras se anastomosa con la vena cubital externa, y de esta anastómosis salen los ramos que van hasta la convexidad de los dedos.

## §. II.

*De la vena basilica.*

A la *vena basilica*, mayor que la cefálica, daban los antiguos, por ignorar la circulacion de la sangre, el nombre de *vena hepática* ó *del arca* en el brazo derecho, y de *esplénica* en el izquierdo. Esta vena baxa por la cara interna y algo posterior del brazo hasta cerca del cóndilo vecino del húmero, dando al paso algunas ramificaciones cutáneas; pero desde luego debaxo de la cabeza del húmero da un ramo bastante grande, que rodeando el cuello de este hueso de dentro atras y de atras afuera, sube sobre el omoplato donde se ramifica por el deltóides, y se anastomosa con los ramos externos de la infrascapular: este ramo de la basilica puede llamarse *vena circunflexá* por acompañar á la arteria de este nombre. La *vena circunflexá* da hácia aba-



do dos ramos principales, que el uno va por la parte interna del húmero, á quien y á su perióstio da pequeñas ramificaciones; y el otro hácia la mitad del brazo da vuelta anteriormente por entre el hueso y el músculo biceps, y se anastomosa con la vena cefálica.

La basilica, debaxo del cuello del húmero y detras del tendon del gran pectoral, produce inmediatamente una vena considerable que baxa al lado de la arteria humeral suministrando ramos á los músculos por uno y otro lado. Esta vena, que segun Haller nace algunas veces con dos raices de la axilar entre la cefálica y la basilica, se llama *profunda del húmero*; porque sigue la distribucion de la arteria del mismo nombre. Proceden seguidamente de la basilica dos venillas que baxan estrechamente pegadas á la arteria humeral, y la abrazan de trecho en trecho con pequeñas ramificaciones que se comunican entre sí. Estas venillas, que pueden llamarse *satélites de la arteria humeral*, vienen freqüentemente de la profunda del húmero, tienen comunicacion con la misma basilica y con la cefálica, y quando llegan al dobléz del brazo se dividen como la arteria humeral, siguiendo sus divisiones por todo el antebrazo, y acompañando y abrazando todas sus ramificaciones hasta la mano y los dedos. Prosigue la basilica su camino á lo largo de toda la parte interna del húmero entre los tegumentos y los músculos, dando ramos al paso á unos y otros, y estableciendo muchas comunicaciones con la vena profunda del húmero, con las satélites y con la cefálica.

Cerca del cóndilo interno del húmero se divide la basilica en tres ramos, uno anterior, que es la *ba-*

*silica mediana*, otro interno, que es la *cubital interna*, y otro externo, que se llama *cubital externa*. La *basílica mediana* se dirige á la parte superior, anterior y media del antebrazo pasando por delante de la aponeurosis y del tendon del biceps, donde encuentra á la *cefálica mediana* con la qual se une haciendo un ángulo muy agudo que mira hácia abaxo. De esta union, ó anastómosis angular, salen dos gruesos ramos. El uno, que es interno y posterior, se mete con el tendon del biceps debaxo del pronador redondo, y dirigiendose profundamente por debaxo de los músculos de la parte interna del antebrazo hasta la cara interna del ligamento interóseo, merece el nombre de *vena profunda del antebrazo*, la qual da ramos á los músculos dichos y tiene comunicacion con las demas venas del antebrazo. El otro ramo, que es externo y subcutáneo, baxa por el antebrazo entre la aponeurosis y los tegumentos, comunicandose hasta la mano por un lado con la radial interna y por el otro con la cubital interna, por medio de varias ramificaciones que forman muchas aréolas ó mallas irregulares. Esta es la *vena mediana* de Riolano, ó mas comunmente la *mediana media*, para distinguirla de las dos medianas laterales que la forman.

La *vena cubital interna* ó *anterior* es ordinariamente bastante pequeña; baxa por la parte interna y lado cubital del antebrazo, y sus ramos se anastomosan con los de la mediana media, de la cubital externa, y de las satélites de la arteria cubital. La *cubital externa*, mas considerable, despues de esparcir ramificaciones por debaxo de los tegumentos de la cara posterior ó externa de esta parte, formando varias anastómosis con los ramos de la radial ex-

ter-

terna, de la profunda del húmero, y con las satélites de la arteria cubital, se adelanta por la cara externa y borde cubital del antebrazo hasta la extremidad del cúbito, de donde envia muchos ramos á la convexidad del carpo. Uno de estos es la *vena salvatela*, que por entre el quarto y quinto hueso del metacarpo va á buscar el lado radial del dedo pequeño; pero antes, así este ramo como los demas, se anastomosan con varios ramos de la vena radial externa por medio de las aréolas venosas que se ven en el dorso de la mano, y de aquí suben sobre la convexidad de los dedos hasta su extremidad, estableciendo varias comunicaciones. En general las venas externas ó superficiales del brazo son mayores que las internas ó profundas; al paso que aquellas solo tienen por compañeras arterias pequeñas, y estas acompañan á las arterias mayores.

## CAPITULO V.

*De la vena cava inferior.*

**L**a *vena cava inferior*, cuyo diámetro es casi un tercio mayor que el de la cava superior, empieza en la parte inferior de la aurícula derecha dentro del pericardio por el qual camina dos ó tres líneas, luego le atraviesa, y por la abertura de la ala derecha de la aponeurosis del diafragma sale á la cavidad del vientre. Algunas veces una de las grandes venas hepáticas va á abrirse en la vena cava inferior mientras está encerrada en el pericardio. Así que llega debaxo del diafragma la abrazan por la parte derecha y anterior el grande lóbulo del hígado y el lóbulo de Spigelio; pero por la izquierda

se

se halla como desnuda. En este sitio recibe en el feto el *conducto venoso*, que tiene comunicacion con el seno de la vena porta; mas en el adulto este conducto degenera en un ligamento casi chato.

La direccion de la cava inferior en su descenso por el vientre es de atras adelante y de izquierda á derecha, formando una especie de corvadura cuya convexidad mira á la derecha. Su grueso en este parage es muy considerable; pero debaxo del hígado se estrecha un poco, y en el sitio en que produce las venas emulgentes vuelve otra vez á ensancharse. Se encamina de delante atras y de derecha á izquierda, y baxa hasta enfrente de la última vértebra lumbar, y otras veces enfrente del cartilago que une esta vértebra con la quarta, donde remata dividiendose en dos troncos, que son las *venas ilíacas primitivas*. En todo este camino tiene á la aorta á su izquierda, y en la parte superior del vientre estan estos vasos tan juntos que la vena cava cubre un poco el borde vecino de la aorta; mas hácia la parte media se separa de ella quatro ó cinco líneas, y se situa mucho mas anteriormente; por último en la parte inferior vuelven á arrimarse, y parece que la aorta va á pasar por delante de la vena cava; pero en rigor solo la arteria ilíaca derecha es la que se adelanta á la vena cava y despues la cruza. Los vasos que toman origen de la cava inferior son las *venas diafragmáticas inferiores*, las *hepáticas*, la *capsular derecha*, las *renales ó emulgentes*, la *espermática derecha*, las *lumbares*, algunos pequeños ramos que van á las partes vecinas, como á la aorta, á la gordura, á las glándulas lumbares y á la parte posterior del peritoneo, y en fin la *vena sacra anterior* que nace de su division en las dos ilíacas.

## ARTICULO I.

*De las venas frénicas ó diafragmáticas inferiores.*

**L**as venas frénicas ó diafragmáticas inferiores, traen origen por lo comun de la vena cava inferior, sin embargo de que alguna vez vienen de las grandes venas hepáticas. Quando son ramos de la vena cava nacen comunmente de ella debaxo del diafragma; pero algunas veces, ó una, ó ambas venas diafragmáticas, salen de la cava en su paso por el diafragma, ó enteramente encima de este. Estas venas son comunmente dos, una derecha y otra izquierda; pero á veces se hallan quatro que proceden de la vena cava, dos dentro del pecho, y dos dentro del abdomen. La diafragmática derecha es mas anterior y mas alta que la izquierda. La distribucion de sus ramos es casi la misma que la de los ramos de las arterias diafragmáticas que acompañan. Uno de los ramos de la diafragmática izquierda es la *vena esofágica*, que subiendo al pecho da ramos al esófago, al mediastino y al pericardio, y se anastomosa con otros de la ázigos y de las mamarias que van al mediastino. Ambas diafragmáticas dan á la cara inferior del diafragma, á las cápsulas atrabiliares y á la gordura del peritoneo ramos que establecen comunicaciones con los que el diafragma recibe de la mamaria interna, de la ázigos, y de la vena que acompaña al nervio diafragmático. Dan ademas otras venas hepáticas y esplénicas que siguen los ligamentos de estas vísceras y se anastomosan con ramos de la vena porta.

Es

Es de admirar la exáctitud con que los antiguos describieron éstas diafragmáticas y sus ramificaciones, sin embargo de no conocer el arte de inyectar.

## ARTICULO II.

*De las venas hepáticas.*

Quando la vena cava inferior pasa entre el grande lóbulo del hígado y el lóbulo de Spigelio, da dos ó tres grandes *venas hepáticas*. La *derecha*, cuya capacidad es poco inferior á la de la vena cava, corresponde al lóbulo derecho del hígado, y baxa obliquamente de izquierda á derecha y de delante atrás, y presto se divide en muchos ramos grandes, que se subdividen en otros menores, cuyas ramificaciones se desparraman por todos lados en dicho lóbulo. La *hepática izquierda* es tambien muy gruesa, aunque menor que la derecha; pertenece á la parte media del hígado y á su lóbulo izquierdo; su direccion es obliqua de arriba abaxo y de atras adelante, y los ramos que produce son tambien muy numerosos.

Quando existe la *tercera vena hepática*, que va al lóbulo de Spigelio, es unas veces mayor y otras menor que la izquierda. Otras venas hepáticas mucho menores, en número de seis ó siete, van á los lóbulos de la cara inferior del hígado y al lóbulo de Spigelio. Estas pequeñas venas hepáticas, segun muchos autores, corresponden á las arterias hepáticas, y las mayores pertenecen á la vena porta.

ARTICULO III.

*De las venas capsulares.*

**L**as *venas capsulares* son dos, una derecha y otra izquierda, y estan sujetas á poquísimas variedades. La *vena capsular derecha* viene casi siempre de la vena cava inferior, y es el primer ramo que da debaxo del hígado, siendo raro que la produzca la vena renal. La *izquierda* procede constantemente de la vena renal de su lado, y alguna vez da origen á la diafragmática inferior izquierda. Ambas capsulares se introducen por el surco longitudinal de la cara anterior de las cápsulas atrabiliarías por el qual caminan sus troncos descubiertos, dando ramos que se pierden en la substancia de estos cuerpos glandulosos, y otros que van al texido celular vecino y á la parte inferior del diafragma.

ARTICULO IV.

*De las venas renales ó emulgentes.*

**L**as *venas renales* llamadas antiguamente *emulgentes*, presentan menos variedades que las arterias del mismo nombre; pues solo quatro veces ha hallado Haller dos venas renales derechas, y una vez la superior de estas producía la capsular de su lado. La *renal derecha* es mas corta que la izquierda, y sin embargo baxa mas que esta, porque nace mas baxa. Su descenso es un poco obliquo por razon de la situacion del riñon derecho. Es poco ramosa, y apenas da ramo alguno que no vaya á esta víscera;

sin embargo alguna vez da la vena capsular, ó la adiposa, ó una de las raíces de la vena espermática, pero es raro que reciba un ramo de la ázigos. La *renal izquierda* es mayor, mas larga, y camina en direccion casi horizontal; pasa por delante del tronco de la aorta inmediatamente por debaxo de la arteria mesentérica superior, y al paso da la vena capsular de su lado, muchas veces tambien la adiposa, y siempre la espermática. La semiázigos remata en ella, ó sola, ó unida con la espermática, ó con alguna de las lumbares.

Las venas renales acompañan á las arterias de este nombre, y antes de introducirse en los riñones se separan en muchos ramos, que situados, parte delante, y parte detras de los ramos de las arterias correspondientes, entran en la sinuosidad renal.

## ARTICULO V.

*De las venas adiposas.*

**L**as *venas adiposas*, que van á la gordura de los riñones, son diferentes de las adiposas de los antiguos que son las verdaderas capsulares. Las venas que van á la gordura de los riñones pueden dividirse en *superiores, medias é inferiores*. Las *primeras* nacen de las capsulares, y su ramo mas posterior va á la gordura de la parte superior del riñon; sin embargo algunas veces proceden de las diafragmáticas. Las *adiposas medias*, en el lado derecho vienen de la vena cava encima ó debaxo de la renal, y alguna vez de esta última. Un ramo de estas, junto con la vena cólica derecha, va á la segunda corvadura del duodeno y al peritoneo inmediato al riñon. En el la-

do izquierdo las adiposas medias toman origen de la renal, ó sino de la capsular que nace de esta, ó de la espermática. Las inferiores salen de la espermática y acompañan á la arteria que de la parte inferior del riñon vuelve á su circunferencia externa.

## ARTICULO VI.

### *De las venas espermáticas.*

Las venas espermáticas son dos como las arterias, una derecha y otra izquierda, y su origen es igualmente distante que el de las arterias de la parte á que van á dar fin. La derecha viene comunmente de la parte derecha anterior de la vena cava por una, dos, ó tres raices mas ó menos elevadas, que se reunen prontamente para formar un sólo tronco; pero otras veces la raiz que nace de la vena cava recibe otra de la renal; ó toma dos raices de la cava y una de la renal; ó una de la cava, otra de la capsular, y otra de la renal; ó dos de esta y otras dos de la cava. La espermática izquierda sale siempre de la vena renal izquierda, ó sola, ó junta con la vena capsular, ó con la lumbar, ó con la semiázigos, y parece que la naturaleza no le ha dado origen de la vena cava, no solo por razon de su situacion, sino tambien por no exponer una pequeña vena á la compresion de la aorta. Sin embargo la espermática izquierda tiene alguna vez dos raices, una que viene de la renal, y otra de la vena cava, ó de la lumbar, ó de la misma renal, ó de otro ramo de esta, ó de la ázigos, ó de la ilíaca. Los exemplos, aunque muy raros, de proceder una de las dos espermáticas de la

vena hipogástrica, pueden haber hecho creer a Kerkringio que faltaban enteramente.

De las venas capsulares, ó de las adiposas, suelen salir otras espermáticas menores que van paralelas á inxerirse en las espermáticas principales. Como quiera que sea, baxan las venas espermáticas á lo largo de la parte posterior del peritoneo, en vueltas de un tejido celular y filamentososo que las une á las arterias del mismo nombre, y las junta en un manojó vasculoso llamado *cordón de los vasos espermáticos*: quando llegan al músculo psoas, empiezan en la parte inferior del riñón á dividirse en muchos ramos, que enredados entre sí forman numerosas áreas ó mallas por las quales pasan las arterias espermáticas y sus ramificaciones. A este plexó venoso llamaron los antiguos *cuerpo pampiniforme*, el qual se aumenta y se hace mas grueso al paso que se arrima á los testículos, y se divide en dos plexós que van, uno al epididimo, y otro al testículo.

Las venas espermáticas en el hombre mientras baxan dan casi los mismos ramos que las arterias, quales son las *venillas capsulares* que se comunican con las lumbares, las *adiposas*, la *uretérica*, las *mesocólicas derechas é izquierdas*, y otras destinadas al peritoneo, donde forman pequeñas anastómosis con las venas iliacas. Dan además las venas espermáticas á los tegumentos del escroto algunos ramitos que se anastomosan con otras venillas del dartos. Asimismo envian pequeñas venas que juntas con ramos de la hipogástrica acompañan al conducto deferente, y otras que en el músculo cremaster y en las tunicas vaginal y dartos tienen comunicacion con ramos de la epigástrica.

En la muger las venas espermáticas dan ramos,

casi como en el hombre, á la parte inferior del riñon, al peritoneo y al ureter, y forman un cuerpo ó plexo pampiniforme, del qual proceden innumerables ramificaciones que se distribuyen por la basa del ovario, á las quales Roederer ha dado el nombre de *laberinto*. Algunas de estas venillas caminan por el ligamento ancho y hacen un arco casi paralelo á la trompa de Falopio, de quien esta y el ligamento redondo reciben ramos. Los troncos de las espermáticas llegan á las partes laterales del útero y establecen dilatadas anastómosis con el plexo uterino.

## ARTICULO VII.

*De las venas lumbares.*

**L**as *venas lumbares* salen de la vena cava ordinariamente de dos en dos, una derecha y otra izquierda, á poca diferencia como las arterias lumbares proceden de la aorta, y suelen ser cinco en cada lado; pero otras veces, así que la vena cava llega debaxo de la primera vértebra lumbar, produce por uno y otro lado un ramo, del qual como de un tronco salen las demas venas lumbares, y este ramo tiene comunicacion con la ázigos. Sucede tambien á veces, que de la extremidad inferior de la vena cava cerca de su division sale, mayormente en el lado derecho, un ramo considerable que subiendo entre el cuerpo de las vértebras y las apofisis transversas se comunica con la ázigos, y da origen á las demas venas lumbares; así como acontece tambien, que otro ramo semejante tome origen del principio de la vena iliaca izquierda, y subiendo del mismo modo por este lado produzca las demas lumbares, y se

comunique con la semiázigos y con el ramo lumbar superior. Por último no es raro que la primera y segunda de las venas lumbares derechas salgan de la ázigos; y las lumbares izquierdas, quando nacen de la vena cava, pasan constantemente por debajo de la aorta.

Las lumbares de un lado tienen comunicacion por ramos transversales con las del otro, y unas y otras la tienen entre sí por ramos mas ó menos longitudinales. En su camino suministran ramificaciones capilares á la substancia del cuerpo de las vértebras, y dan posteriormente ramos, que pasando por entre las apofisis transversas, van á los músculos vecinos del espinazo y á la gordura, y otros que por los agujeros de conjuncion entran en el conducto del espinazo y tienen comunicacion con los senos vertebrales como las venas intercostales. Finalmente las venas lumbares se distribuyen por los músculos psoas, cuadrado de los lomos é iliaco, y por los músculos del abdomen, y penetrando estos van hasta los tegumentos. En estas partes tienen comunicacion con las venas intercostales inferiores, con las abdominales, con las mamarias internas y con las epigástricas.

### ARTICULO VIII.

#### *De la vena sacra anterior.*

**D**e la parte inferior y posterior de la division de la vena cava nace la *vena sacra anterior*, que otras veces procede de una de las dos iliacas primitivas. Baja esta vena por la cara anterior del hueso sacro, y se distribuye como la arteria sacra por este hue-

so, por su periostio, y por los nervios que salen por los agujeros sacros.

## CAPITULO VI.

*De las venas iliacas primitivas.*

**Y**a hemos dicho que la vena cava inferior quando llega enfrente de la última vértebra lumbar se divide en dos troncos que son las *venas iliacas primitivas*, una derecha y otra izquierda. Winslow dice, que la extremidad del tronco de la vena cava pasa en algunos sujetos por detrás del principio de la arteria iliaca derecha; pero que en otros, es la vena iliaca izquierda la que pasa por detrás de aquella arteria y la cruza, y seguidamente acompaña á la arteria iliaca izquierda por el lado interno. La *vena iliaca derecha* baxa al principio por detrás de la arteria iliaca derecha y despues se sitúa á su lado interno, con lo que ambas venas iliacas primitivas se hallan al lado interno de las arterias correspondientes.

Quando estas venas llegan á la sínfisis sacroiliaca se dividen en dos grandes ramos, que son la *vena iliaca interna ó hipogástrica*, y la *iliaca externa*. Esta division se halla casi un través de dedo mas abaxo de la division de las arterias iliacas.

## ARTICULO I.

*De la vena iliaca interna ó hipogástrica.*

**L**a *vena iliaca interna ó hipogástrica*, es menor que la externa, pues no es mas que un ramo del

tron-

tronco que la produce, en vez de que la externa parece ser su continuacion. Se introduce en la pequeña pelvis pasando por detras de la arteria del mismo nombre, y hace casi como esta una especie de arco muy poco combado de donde salen muchos ramos. De la convexidad de este arco nace un ramo que va á la parte lateral superior del hueso sacro, y se llama *vena sacra lateral* que se distribuye por los músculos vecinos y por la cavidad del hueso sacro en donde entra por el primer agujero de este hueso. Un poco mas abaxo suele salir de la misma parte una segunda *sacra lateral*, que entra por el segundo agujero del sacro.

Procede del mismo arco la *vena ileolumbar*, que Winslow la hace nacer del tronco de la iliaca primitiva, y alguna vez del principio de la iliaca externa. Se reparte la ileolumbar por los músculos psoas, iliaco, y quadrado de los lomos, y despues da un ramo que pasa por delante de la última apofisis transversa de los lomos, y tiene comunicacion con la última vena lumbar.

De la parte externa lateral y un poco anterior de dicho arco toma origen la *vena iliaca posterior*, ó *glútea*, que así que pasa detras de la grande escotadura ciática por encima del músculo piriforme, se divide en dos ramos que acompañan á la arteria del mismo nombre, y distribuyen sus ramificaciones por los músculos glúteos, por el piriforme y por los géminos.

En el mismo parage y un poco mas abaxo la vena hipogástrica produce la *obturatriz*, que á poco trecho de su nacimiento despide muchos ramos para las partes vecinas; despues va á buscar el agujero oval; pasa por el canal que se halla en la par-

te superior y externa de su circunferencia acompañada de la arteria y nervio del mismo nombre; se comunica con ramos de la vena femoral; y surte de ramificaciones al músculo pectíneo, á los tres aductores, y á las partes vecinas. De los ramos que da la obturatriz antes de atravesar el agujero oval, hay uno externo que se distribuye por el músculo iliaco, por la parte superior del músculo obturador interno, y por la parte del ileon que se une con el íschion; y otro ramo interno que se reparte por la parte inferior del ureter con el nombre de *vena uretérica inferior*, por la vexiga y por las vesículas seminales. Algunas veces la vena obturatriz viene de la epigástrica, y otras nace antes que esta de la iliaca externa.

Por último la *vena ciática*, que algunas veces procede de la obturatriz, ó de la glútea, ó de la pudenda, nace mas frecuentemente de la hipogástrica; sale de la pelvis por la escotadura ciática y por debaxo del músculo piramidal, á quien da varias ramificaciones; y se distribuye por las mismas partes que la arteria ciática á quien acompaña.

Todas las venas de que acabamos de hablar, aunque semejantes á las arterias á que corresponden, se diferencian en que para cada arteria hay dos venas, y en que forman entre sí especies de anillos por los cuales pasan algunas de las arterias. Varios ramos de la iliaca externa, que entran en la pelvis, se anastomosan con otros de la hipogástrica, y de todo esto resulta un notable plexo venoso en la cara anterior del hueso sacro.

Como ninguna de las venas dichas corresponde á la arteria umbilical, todas las *venas vesicales* traen origen de los ramos hipogástricos que van á la parte

in-

inferior de la vexiga. Estas venas, cuyo número es incierto, ó nacen del mismo tronco de la hipogástrica despues de haber dado la glútea, ó de la obturatriz, ó de la anastómosis de esta con la pudenda interna. Algunos ramos de estas venas suben con la arteria umbilical á la parte superior de la vexiga; otros mas notables se distribuyen por las partes laterales de esta víscera y se anastomosan con ramos de las venas hemorroidales; y otros, que son los mayores, baxan por la cara anterior de la vexiga á su parte inferior: de estos sale una de las principales raices de la vena del miembro viril.

Nace del mismo tronco de la hipogástrica otro ramo comun á la vexiga y al intestino recto, que es la *vena hemorroidal media*, que otras veces procede de la pudenda, ó del tronco de las vesicales. Los ramos de esta hemorroidal y de las vesicales en uno y otro lado de la vexiga, debaxo de las vesículas seminales y de la prostata componen notables plexôs cuyas ramificaciones forman anastómosis con las hemorroidales internas. Hacen asimismo otra grande red en la cara anterior de la vexiga, y otra en la posterior que se anastomosa con las hemorroidales internas. De los dos plexôs laterales mezclados y unidos en la superficie de la prostata debaxo de la sínfisis del pubis, resulta un plexô muy grande del qual salen por debaxo del ligamento del pubis las principales raices de la verdadera vena del miembro viril; pero contribuyen á la formacion de este plexô varios ramos de la *vena pudenda interna*.

Esta vena, que segun Winslow es la terminacion de la hipogástrica, dirigiendose hácia atras sale de la pelvis por la abertura que dexan los dos ligamentos sacrociáticos acompañada de la arteria

pudenda cuya distribucion sigue. La vena pudenta antes de salir de la pelvis da algunas veces, como hemos dicho, la hemorroidal media, y luego que sale produce otros varios ramos: uno de ellos va á la parte inferior del hueso sacro y al coxis, y puede llamarse *vena coxígea*: otros son las *venas hemorroidales externas* que van á la circunferencia del ano, al músculo elevador y á la gordura: otro es la *vena perinea* que, así como la arteria, corre largo trecho por el lado de la uretra, y da ramificaciones al escroto: otros son las *venas del bulbo de la uretra*: últimamente el tronco de la pudenda reflectiéndose con la arteria constituye la raíz principal de la *vena del miembro viril*. Tiene esta vena de particular el que ordinariamente es única entre dos arterias, sin embargo de que alguna vez se encuentra doble y aun triple. Se divide la vena del miembro en dos ramos principales, uno *superficial* y otro *profundo*. El primero llamado *vena dorsal del miembro* corre por el dorso de esta parte; suministra por uno y otro lado ramos transversales que se ramifican de diferentes modos; y da la *vena cutánea del prepucio*, que tiene comunicacion con el cuerpo cavernoso de la uretra, y por medio de la qual la dorsal del miembro la tiene tambien con la sáfena ó la femoral. En fin el tronco de la dorsal del miembro se divide en varios ramitos por el bálano. Se hallan en esta vena un gran número de válvulas, ya simples, ya dobles, que se oponen al movimiento retrógrado de la sangre. El ramo profundo de la vena del miembro viril, llamado *vena cavernosa*, se introduce en los cuerpos cavernosos por los quales se ramifica, anastomosándose en muchos parages con los ramos transversales de la vena dorsal.

## §. UNICO.

*De la vena hipogástrica en la muger.*

**L**as *venas hipogástricas* en la muger , juntas frecuentemente con un tercer tronco que viene de la epigástrica ó de la ilíaca externa , forman , como en el hombre , por sus repetidas comunicaciones especies de círculos por los cuales pasan varios troncos arteriosos. De esta suerte componen un plexó , del qual algunos de sus principales ramos se reunen para formar la *vena uterina* , que algunas veces es doble. Quando es única , es una vena grande que aplicada al útero baxa hasta el fin de su cuello , y aun hasta la union de la vagina con la vexiga , de donde dividida en numerosos ramos sube por el lado de la vagina y del útero repartiendo ramificaciones á la vexiga cuyo plexó posterior componen , y otros á una y otra cara de la vagina y del útero , que se comunican entre sí , y constituyen en el nacimiento de la trompa de Falopio una considerable anastomosis con las venas espermáticas. Suministran ademas ramificaciones al ligamento ancho y á veces al redondo.

Frecuentemente baxan de la vena uterina ramos que van á la vagina , igualmente que otros que vienen de alguno de los troncos que salen de la pelvis ; pero ademas suele encontrarse una *vena vaginal* , mayor todavía que la uterina , y que se junta con un ramo descendente de esta. Proceden de estas venas las *vesicales posteriores* y la red anterior de la vexiga , de que traen origen los ramos que corren por el principio de la uretra , y que juntandose con  
 otros

otros de la pudenda, componen la *vena clitorídea*, que, ya simple, ya doble, se encamina por entre las arterias del clitoris hasta el bálano, y con un ramo profundo se introduce en el cuerpo cavernoso.

Pero los principales troncos de la vena vaginal sigüen ambos lados de la vagina en que forman plexôs; dan ramos á sus dos caras; otros al intestino recto que se anastomosan con las hemorroidales internas; y otros á la parte posterior de la vexiga. Las venas uterinas carecen de válvulas; pero no las clitorídeas.

Nace tambien del plexô de las hipogástricas la *vena pudenda*, parecida en general á la arteria de este nombre. La pudenda, que produce algunas veces la vena vaginal, sale de la pelvis; rodea los huesos íschion y pubis pasando por la abertura que dexan los dos ligamentos sacrociáticos; da los ramos *hemorroidales externos* que van al músculo elevador del ano y á la extremidad del intestino recto; da la *vena cutánea del perineo* que en los grandes labios tiene comunicacion con ramitos de la sáfena; envia ramos á la extremidad de la vagina, y al plexô retiforme que algunas veces pertenece mas á la pudenda que á la vaginal de que hemos hablado; y del mismo modo que la vena del miembro viril, se divide en *ramo superficial* y *ramo profundo*. El superficial se continúa con la vena clitorídea situada en el dorso del clitoris, y el profundo se mete en su cuerpo cavernoso.

## ARTICULO II.

*De la vena iliaca externa.*

**L**a *vena iliaca externa*, que parece la continuacion de la iliaca primitiva, nace de esta, como hemos dicho, en la sínfisis sacroiliaca; sigue acompañando á la arteria del mismo nombre á cuyo lado interno está situada, y un poco antes de salir del vientre cerca del ligamento de Falopio y al borde inferior de los músculos anchos del abdomen, echada sobre los músculos psoas é iliaco, da casi los mismos ramos que la arteria iliaca externa: los principales son la *vena abdominal* y la *epigástrica*.

## §. I.

*De la vena abdominal.*

**L**a *vena abdominal*, que otros llaman *iliaca anterior*, nace del lado externo de la iliaca, sube hácia fuera á lo largo de la cresta del hueso ileon, y da ramos por uno y otro lado á los músculos obliquos y transversos del abdomen atravesando alguno de estos para pasar á los tegumentos, y otros pequeños al músculo iliaco. Todos estos ramos tienen varias comunicaciones con las venas intercostales inferiores, con las lumbares &c.

## §. II.

*De la vena epigástrica.*

**L**a *vena epigástrica*, que sale del lado interno de  
la

la ilíaca, despues de dar algunos ramos que se unen á la vena obturatriz, y alguna vez la misma obturatriz como hemos dicho, da otros á las glándulas conglobadas vecinas, y otros, que acompañando al cordon de los vasos espermáticos y saliendo con él por el anillo de los músculos del abdomen, se distribuyen en el hombre por el músculo cremaster y por la túnica vaginal hasta el escroto, donde se anastomosan con las venas espermáticas y con las del miembro viril; y en la muger, en quien proceden algunas veces de la femoral, salen con el ligamento redondo para ir al monte de venus y á los grandes labios. Da la epigástrica otro ramo que va al ligamento redondo y se anastomosa con las venas uterinas, y no es raro el que envíe otro á la pelvis que forma anastómosis con la hipogástrica, ó con las vesicales que vienen de las uterinas. Despues el tronco de la epigástrica sube por detras del músculo recto acompañado de la arteria del mismo nombre, y por uno y otro lado se ramifica por este músculo y por los anchos á quienes atraviesa, y sigue subiendo hasta anastomosarse con las venas lumbares, y principalmente con la mamaria interna, de cuya anastómosis resulta una comunicacion inmediata entre la vena cava superior y la inferior.

### ARTICULO III.

#### *De la vena femoral.*

**L**a vena ilíaca externa luego que sale de debajo del ligamento de Falopio, muda su nombre en el de *vena femoral* que baxa por el lado interno de la arteria de este nombre. Los primeros ramitos de

la

la vena femoral los reciben las glándulas de la ingle, la gordura, el músculo pectíneo, y la parte inferior del músculo obliquo externo del abdomen. Alguna vez da tambien á las partes genitales de uno y otro sexô las *venas pudendas externas*, que de ordinario proceden, como diremos, de la grande vena safena, y algunas veces en la muger de la epigástrica. La femoral á cosa de una pulgada de su nacimiento produce la *grande vena safena* de que hablaremos despues, y luego baxa hundiendose profundamente detras del músculo sartorio, y situandose detras de la arteria femoral. Enfrente del pequeño trocater da, como la arteria femoral, la *vena femoral profunda* y las dos *circumflexás interna y externa*. La primera, que acompaña á su arteria correspondiente, reparte ramos á los músculos vasto interno, y corto y mediano adductor del muslo; da otros *perforantes*, que atraviesan el mediano y grande adductor para distribuirse por los músculos posteriores del muslo; y ademas la *vena nutricia del femur*. Las dos *circumflexás* siguen enteramente la distribucion de las arterias del mismo nombre, y se comunican por varios ramos entre sí y con muchos de las venas de la pelvis.

Mas abaxo de estas venas salen de la femoral otras menores que van á los músculos inmediatos por donde pasa, y quando llega debaxo de la parte media del femur atraviesa el agujero de la porcion aponeurótica del tercer adductor del muslo, y pasa por delante de los músculos semitendinoso y semimembranoso para ir á la corva donde toma el nombre de vena poplitea.



## §. UNICO.

*De la grande vena safena.*

**L**a *grande vena safena* sale de la parte interna y un poco anterior de la femoral, y baxa anteriormente entre los tegumentos y el músculo sartorio cuya direccion sigue hasta cerca de la parte interna de la rodilla. Luego que nace envia pequeños ramos á las glándulas interiores de la ingle, y otros á las partes genitales, que son las *venas pudendas externas*, las quales en el hombre van á la gordura del pubis y á los tegumentos del miembro y del escroto, y en la muger á los grandes labios y al perineo: unas y otras tienen comunicacion con la *pudenda interna*. A proporcion que la *safena* baxa por el muslo distribuye por los tegumentos de su parte anterior é interna otros ramos, que forman muchas áreas ó mallas por las quales se comunican entre sí. Entre estos ramos sale de la parte posterior de la *safena* otro particular, que despues de distribuir ramificaciones por los tegumentos que cubren á los músculos delgado interno y adductores del muslo, da vuelta hácia atras, y un poco mas abaxo de la corva se anastomosa con la *safena* pequeña.

Quando la *grande safena* llega á la parte inferior del muslo, pasa á lo largo de la parte posterior é interna de los cóndilos internos del femur y de la tibia, y baxa por la parte interna y un poco anterior de la pierna siguiendo el borde interno de la tibia, siempre inmediata á los tegumentos. En la parte superior de la tibia despide ramos anteriores, posteriores, y uno externo. Los primeros se distribuyen por los tegumentos que cubren la extremidad

dad superior de la tibia : los segundos por los que cubren los músculos gemelos , y tienen comunicacion con la safena pequeña. El ramo externo baxa ramificandose por la gordura y los tegumentos , y cerca de la mitad de la tibia da un ramo que se anastomosa con el tronco de la grande safena. De esta comunicacion sale un ramo anterior que baxa por los tegumentos de la tibia hasta el tobillo externo, formando en este camino otra anastomosis con la grande safena, de la qual, delante de la tibia, salen otros ramos mas ó menos transversales, que despues de proveer de ramificaciones al perióstio y á la substancia de este hueso, se comunican con los otros ramos de que acabamos de hablar.

En la parte inferior de la tibia nace de la safena un ramo considerable, que encima de la garganta del pie se dirige obliquamente adelante y hácia el tobillo externo, y da sobre aquella parte muchos ramitos que tienen comunicacion entre sí y con el tronco de la safena. En fin la extremidad de esta se desliza por delante del tobillo interno, sigue el borde interno de la cara superior del pie, se adelanta por el intervalo de los dos primeros huesos del metatarso, y da fin junto á las cabezas de estos huesos encorvandose de dentro afuera para formar con la extremidad de la safena pequeña un arco cuya convexidad mira á los dedos. Salen de la convexidad de este arco un gran número de ramos cutáneos, que juntos con otros que nacen de casi todos los puntos de ambas safenas, van á terminarse en la convexidad de los dedos, mayormente del pulgar, y de la concavidad del mismo arco nacen otros que se anastomosan con los que la grande safena reparte por la garganta del pie.

## ARTICULO IV.

*De la vena poplítea.*

**L**a *vena poplítea*, que empieza, como hemos dicho, junto á la corva, baxa entre el biceps, el semimembranoso, y el semitendinoso por detras de la arteria poplítea entre esta y el cóndilo interno del femur. Así que empieza da la *safena pequeña* que describiremos despues; al paso por entre los dos cóndilos del femur suministra ramos pequeños á los músculos referidos, á las partes inferiores y posteriores de uno y otro vasto, á la gordura que se halla en el intersticio de ambos cóndilos y á la articulacion; y otros mayores, de los quales uno, que es la *vena articular externa*, sube lateralmente por encima del cóndilo externo entre este y el músculo biceps, para ir á la parte anterior de la rodilla donde se ramifica por las partes laterales y superiores de su articulacion, á poca diferencia como la arteria articular. En el mismo sitio produce otro ramo posterior, del qual recibe ramificaciones el principio de los gemelos, y despues baxa por la cara posterior de estos músculos y á lo largo del tendon de Aquiles, donde se comunica con ramos de la *safena externa*. Otros de dichos ramos mayores salen lateralmente de la poplítea dirigiendose hácia el cóndilo interno, y son las *venas articulares internas*, que ademas de distribuirse por las extremidades de los músculos semitendinoso, semimembranoso &c. van con la arteria de este nombre á la parte lateral interna de la articulacion de la rodilla.

El tronco de la poplítea baxa inmediatamente  
por

por detras del músculo poplíteo, en cuya parte inferior despide primero por uno y otro lado muchas ramificaciones, que se subdividen y vuelven á reunirse siguiendo las arterias articulares inferiores, y luego pierde el nombre de poplíteo, dividiéndose en tres ramos considerables, que son la *vena tibial anterior*, la *tibial posterior*, y la *peronea*; aunque la segunda mas bien que ramo es continuacion del tronco.

## §. I.

*De la vena safena pequeña.*

**E**sta vena nace casi del principio de la poplíteo, baxa entre el biceps y el semimembranoso dirigiéndose hácia atras y afuera para hacerse cutánea, y sigue su descenso entre los tegumentos de la parte posterior y externa de la pierna y el músculo gemelo externo. Desde su principio da posteriormente un ramo que se comunica hácia la corva con otro de la grande safena. En su descenso desde la corva hasta la parte inferior de la pantorrilla despide otros ramos que, ademas de comunicarse con los de la grande safena, forman muchas aréolas ó mallas por el concurso de varios ramos, cuya igualdad apenas permite determinar de qual de estos toman origen. Por último quando la safena pequeña llega al principio del tendon de Aquiles, se echa hácia fuera para ir á buscar la parte posterior del tobillo externo; de aquí pasa á la convexidad del pie cuyo borde externo sigue; se encamina por el intervalo del quarto y quinto hueso del metatarso; y se encorva de fuera adentro, para hacer con la grande safena el arco de que en esta vena hemos ha-

hablado. En todo este camino produce un gran número de ramos cutáneos, tanto anteriores como posteriores, que forman anastómosis con los de la grande safena; y por medio del arco que con esta compone, concurre á la produccion de varios ramos, que de la concavidad del arco van á la garganta del pie, y de la convexidad á los dedos señaladamente al pequeño.

### §. II.

#### *De la vena tibial anterior.*

**L**a vena tibial anterior luego que nace da ramos pequeños á los músculos tibial posterior, flexor largo de los dedos, flexor propio del dedo gordo y peronco lateral largo. Detras de las extremidades superiores de la tibia y peroné atraviesa el ligamento interóseo de atras adelante, y va á buscar el intersticio de las porciones superiores del tibial anterior y del extensor largo común de los dedos. Apenas atraviesa el ligamento despide hácia delante y atras sobre las extremidades dichas de ambas canillas ramos superficiales, que van á la articulacion de la rodilla y se anastomosan con las venas articulares que vienen de la poplítea. Seguidamente se divide en dos ramos ó venas satélites, que baxan juntas por la cara anterior del ligamento interóseo acompañando á la arteria tibial anterior que abrazan á trechos con ramitos mas ó menos transversales que van reciprocamente de una á otra.

Quando estas venas satélites llegan á la extremidad inferior de la pierna vuelven á unirse en un solo tronco, del qual nace un ramo particular que

de

de delante atrás atraviesa el ligamento interóseo, y se comunica con la vena tibial posterior. Despues el tronco vuelve de nuevo á dividirse en muchos ramos que van á ramificarse por el dorso del pie.

§. III. De la vena tibial posterior.

La vena tibial posterior en su nacimiento produce por el lado interno un ramo, al qual Winslow da el nombre de vena sural, que se distribuye por los músculos gemelos y el sóleo. Seguidamente baja entre este y el tibial posterior, dá quienes al paso dos ramos, y se divide, como la vena tibial anterior, en dos venas satélites que acompañan y abrazan del mismo modo á la arteria tibial posterior hasta detras del maléolo interno. En este camino suministran ramos al tibial posterior, al flexor propio del dedo pulgar, y al flexor largo comun de los dedos. En la parte inferior de la pierna tienen comunicacion con un ramo transversal de la grande safena, y con el ramo de la vena tibial anterior que atraviesa el ligamento interóseo. En fin se reunen en un tronco, que por la sinuosidad del calcáneo pasa á la planta del pie, donde se divide como la arteria en dos venas plantares, una interna y otra externa, que subdividiendose en muchos ramos se anastomosan entre sí, y se distribuyen por la planta del pie y por los dedos á poca diferencia como las arterias plantares.

§.

## §. IV.

*De la vena peronea.*

**L**a *vena peronea* se divide igualmente que las tibiales en dos venas satélites, que baxan por el lado interno del peroné acompañando á la arteria de este nombre y abrazandola con ramos de comunicacion de una á otra. En su descenso hasta la articulacion de la extremidad inferior del peroné con la tibia, es á decir, hasta detras del maléolo externo, suministran á las porciones vecinas de los peroneos laterales y de los flexôres de los dedos muchos ramos que se anastomosan con otros de la vena tibial posterior. Estas anastómosis en algunos sugetos hacen que las venas plantares parezca que nacen mas bien de la vena peronea que de la tibial posterior de quien proceden de ordinario.

## CAPITULO VII.

*De la vena porta.*

**L**a *vena porta*, llamada así por Rufo, porque se introduce en el hígado por entre las eminencias á que los antiguos dieron el nombre de *portas*, es una grande vena que forma un sistema venoso diferente del de todas las demas venas, y que solo se parece al de la vena umbilical en el feto; pues así esta como la vena porta son un tronco que tiene raices y ramos sin interposicion del corazon. Las raices de la vena porta proceden de todas las visceras que sirven á la preparacion del quilo, y reunidas forman

un solo tronco como en otras muchas venas; pero este tronco luego que entra en el hígado se divide y subdivide en ramos decrecientes como las arterias, los cuales desaguan en otras raíces venosas que vuelven la sangre á la vena cava. Winslow y otros anatómicos consideran al tronco de la vena porta como compuesto de dos porciones, una que se llama ordinariamente *seno de la vena porta* y se ramifica por el hígado, y otra que es el resto del tronco, cuyos ramos van á las vísceras que reciben la sangre de la mayor parte de la celiáca y de las dos mesentéricas, que es decir, al estómago, á los intestinos, al páncreas, al bazo, al mesentérico, y al redaño. A la primera porcion dan el nombre de *vena porta hepática* que describiremos quando se trate del hígado, y á la segunda el de *vena porta ventral* que es el objeto de este capítulo.

La porcion del tronco llamada *vena porta ventral*, situada debaxo de la cara cóncava del hígado, empieza en el seno de la vena porta entre su parte media y derecha; baxa obliquamente de derecha á izquierda por detras ó debaxo del tronco de la arteria hepática; se encorva detras del principio del duodeno hasta debaxo de la cabeza del páncreas; y camina encerrada en el manajo de vasos que pertenecen al hígado situada en su parte posterior, y cubierta de las glándulas císticas y de una red arteriosa y venosa. La longitud de este tronco de la vena porta es de tres pulgadas, y el número de ramos que produce es muy incierto, porque los mas de ellos nacen frecuentemente de otros troncos. Estos ramos son el que envia al lóbulo de Spigelio, que mas comunmente viene del ramo izquierdo de la vena porta hepática, la *vena cística*, la *pilórica*, la

*duodenal superior* y otra *menor*, la *coronária estomática derecha* y la *izquierda*. La *vena cística*, cuyo origen mas comun es del seno de la vena porta, suele nacer por un solo tronco que despues se divide en dos ramos principales, que algunas veces desde su nacimiento se hallan ya separados. Estos dos ramos acompañan á las arterias císticas, y se distribuyen como ellas por la vexiga de la hiel desde su cuello hasta su fondó. La *vena pilórica*, que algunas veces procede de la gastropiplóica derecha, va al piloro y se adelanta por la pequeña corvadura del estómago donde se anastomosa con la coronária estomática derecha. La *vena duodenal superior*, que nace mas constantemente del tronco de la vena porta que la duodenal menor, acompaña á la arteria pancreaticoduodenal; da vuelta á la convexidad del arco del duodeno, á quien y al páncreas surte de ramos; y forma con las ramificaciones de la *duodenal menor* una red que envuelve á la vena porta, á la arteria hepática, al plexó hepático y á los conductos biliares, y que da ramitos á las glándulas císticas. La *vena coronária estomática derecha*, que es la mayor y mas constante de las que salen del tronco de la vena porta, porque rara vez procede de la esplénica, ó de la gastropiplóica derecha, sale del lado izquierdo del tronco de la porta, pasa por detras del tronco principal de la arteria hepática, y sigue el borde superior del páncreas hasta el orificio superior del estómago dando ramos á las glándulas conglobadas vecinas. Así que llega esta vena á su destino da dos gruesos ramos que abrazan el orificio superior del estómago, uno por delante y otro por detras, y se reparten por su grande extremidad, donde se anas-

to-

tomosan con los vasos cortos ó breves. Seguidamente la coronaria estomática derecha siguiendo la pequeña corvadura del estómago, se dirige hácia el piloro, y se junta allí con las pequeñas venas de que acabamos de hablar. Los numerosos ramos que se separan de ella van á las dos caras del estómago, donde se anastomosan con las venas pilóricas, con las gástricas pequeñas, y con las gastropiplóicas derecha é izquierda. Por último alguna vez sale del tronco de la porta la *coronaria estomática izquierda*; y Walter y Bianchi dicen, que tambien han visto salir de él la *gastropiplóica derecha*, lo que jamas hemos visto, ni tampoco el Baron de Haller.

El tronco de la vena porta ventral así que llega debaxo de la cabeza del páncreas pierde el nombre de vena porta en general, por dividirse en dos ramos principales, que son la *vena mesentérica superior* y la *esplénica*, y otro medio, que es la *mesentérica inferior*.

## ARTICULO I.

*De la vena mesentérica superior, ó grande.*

**L**a grande vena mesentérica, ó mesentérica superior, que por su tamaño parece ser la continuacion del tronco de la porta, baxa por delante de la porcion transversa del duodeno y detras del páncreas. En este sitio produce muchos pequeños ramos que van al páncreas, y otros *ramos duodenales* derechos é izquierdos, que se anastomosan, aquellos con los duodenales superiores, y estos con los demas ramos intestinales. Luego el tronco de la mesentérica se

mete entre las hojas del mesocolon transverso, y va á situarse en la parte derecha y anterior de la arteria mesentérica, y á la derecha del nacimiento del intestino yeyuno. En este intervalo, pero mas pegada á la lámina inferior del mesocolon, da origen á la *cólica media* compañera de la arteria de este nombre, y á la *gastrocólica*, que es el ramo principal de la mesentérica.

Seguidamente se mete entre las dos hojas del mesenterio, pasa por encima de la arteria mesentérica superior pegada á ella, y baxa formando un arco semejante al de esta arteria. De la concavidad de este arco á poca distancia de la cólica derecha, nace la vena *ileocólica*, y de la convexidad ó parte izquierda del arco sale un número incierto de ramos, de los quales los dos primeros ó superiores, que nacen muy distantes uno de otro, son los mas gruesos y cortos. Los siguientes que estan mas juntos son mas largos y menos gruesos, y los últimos van siendo sucesivamente mas delgados y mas cortos. Todos estos ramos se distribuyen por los intestinos yeyuno é ileon, comunicandose entre sí, y formando un gran número de arcos y áreas como los ramos que salen de la convexidad de la arteria mesentérica; con sola la diferencia que los troncos venosos suelen ser menos en número, pero sus ramificaciones mucho mas numerosas. En fin la extremidad del tronco de la grande mesentérica recibe la ilíaca inferior y forma con ella una de las mayores anastómosis que se ven entre las venas.

## §. I.

*De la vena cólica media.*

**L**a *vena cólica media*, ó simplemente *cólica* de Riolano, que algunas veces es doble, y rara vez procede de la mesentérica inferior, suele nacer de la grande mesentérica tan junta á la gastrocólica que parece ramo de esta, pero otras veces su origen es bien distinto, y como sale de la parte anterior de la grande mesentérica, la llama Winslow *cólica anterior*. Sube la *cólica media* por entre las dos hojas de la parte media del mesocolon transversal, y á cosa de una pulgada de camino se divide en dos grandes ramos, uno derecho y otro izquierdo, que dan un gran número de ramificaciones, que despues de comunicarse entre sí en varios sitios, van por último á distribuirse por las dos caras de la parte media y transversal del colon; pero los dos ramos principales se anastomosan ademas, el derecho con la vena *cólica derecha* que es ramo de la gastrocólica, y el izquierdo con la *cólica izquierda* que viene de la mesentérica inferior.

## §. II.

*De la vena gastrocólica.*

**L**a *vena gastrocólica*, que Sabatier llama *gastro-duodenal*; porque algunas veces no produce, ni la *cólica media*, ni la *cólica derecha*, y en este caso no da ramo alguno al colon, es una vena gruesa pero corta; porque á pocas líneas de su nacimiento se

di-

divide en varios ramos mas ó menos constantes. El mayor de los que mas constantemente produce, es la *vena gastropiplóica derecha* que se dirige hácia la parte inferior del piloro, y sigue la grande corvadura del estómago hasta mas de la mitad de esta víscera, donde se anastomosa con la gastropiplóica izquierda. Los numerosos ramos que en este camino distribuye, van unos á las dos caras del estómago, y otros al epiploon gastrocólico donde toman el nombre de *venas epiplóicas*, y se comunican, los primeros entre sí y con ramos de la gastropiplóica izquierda y de las coronarias estomáticas; y los segundos con ramos de la gastropiplóica izquierda; y todos forman varias redes en una y otra parte.

Otro de los ramos de la gastrocólica, es la *vena epiplóica derecha ó posterior*, que va á distribuirse por la lámina posterior del omento y por el colon, y se anastomosa con ramos de la epiplóica izquierda.

Otro *ramo posterior ascendente* se subdivide en un ramo, que junto con la arteria pancreátoduodenal circuye la concavidad de la grande corvadura del duodeno; en otros transversos que van al páncreas; en otros que en forma de rayos se distribuyen por el duodeno; y en otros menores que se pierden en el piloro y en su válvula, por lo que se llaman ramos *duodenales, pancreáticos y pilóricos*.

Por último otro ramo de la gastrocólica se dirige hácia la parte derecha y anterior, y es la *vena cólica derecha superior*, que otras veces nace separadamente del tronco de la mesentérica. Esta cólica derecha va á buscar la parte derecha del arco del colon, y despues de correr un espacio de casi dos pulgadas entre las dos hojas del mesocolon derecho, se divide en dos ramos, uno que sube para anasto-

mo-

mosarse con el ramo derecho de la cólica media, y otro que baxa para unirse con la ileocólica: ambos distribuyen ramificaciones por las dos caras del intestino colon formando varias anastómosis entre sí.

## §. III.

*De la vena ileocólica.*

La vena *ileocólica*, que es la *cecal* de Riolano y de Winslow, y la *cecoiliaca* de Sabatier, es mayor que la cólica derecha, y baxa mas abaxo encaminándose hácia la union del intestino ciego con el íleon; pero antes de llegar aquí se divide en tres grandes ramos, uno superior que es la *vena cólica derecha inferior*, otro medio que es la *cecal*, y otro inferior que puede llamarse *iliaca inferior*. El primero va á la parte derecha ó principio del colon, donde se anastomosa por arriba con la cólica derecha superior, y por abaxo con la cecal. Esta, que es mas gruesa que la primera, suministra muchos ramitos á las dos caras del ciego, á su apéndice vermiforme, y á la especie de mesenterio que le sostiene. El tercer ramo, ó la *iliaca inferior*, forma un grueso tronco de tres pulgadas de largo que sin dar ramo alguno va á inxerirse en la extremidad de la grande vena mesentérica.

## ARTICULO II.

*De la vena esplénica.*

La vena *esplénica*, poco menor que la grande mesentérica, de la qual se separa en el bomo del pán-

páncreas un poco mas á la izquierda que la válvula del píloro, á poco de haber nacido del tronco de la porta parece que baxa, no obstante que en el todo su direccion es transversal. Camina á lo largo del surco que se halla en la cara posterior del páncreas por debaxo de la arteria esplénica y por encima del mesocolon transversal, y se dirige hácia la izquierda menos tortuosa que la arteria que acompaña. La primera vena que se separa de la esplénica suele ser la mesentérica inferior de que hablaremos despues. Alguna vez la vena esplénica desde su origen da alguna de las venas duodenales; pero constantemente á poco trecho de su nacimiento produce la *coronária estomática izquierda*. Esta vena, que es grande, se encamina por detras del páncreas al esófago, donde se divide en dos ramos, uno que casi circuye la extremidad inferior del esófago, y otro que por la pequeña corvadura del estómago va á anastomosarse con la coronária estomática derecha. Seguidamente produce la esplénica muchos *ramos pancreáticos* que se distribuyen por esta viscera; las *venas gástricas posteriores*, semejantes á las arterias que acompañan, que van á la cara posterior del estómago y á su fondo; últimamente muchas *venas gastropioplóicas izquierdas*, que del fondo del estómago van por la parte izquierda del omento repartiendo ramos á este y al estómago en todas direcciones. La mas inferior de estas gastropioplóicas, que es la mayor y está situada mas á la derecha, se llama por excelencia *vena gastropioplóica izquierda*, la que se encamina hácia la derecha siguiendo la grande corvadura del estómago hasta cerca de su mitad, donde forma comunmente un círculo con la gastropioplóica derecha con quien se

anas-

anastomosa, despues de repartir ramos superiores á entrambas caras del estómago, é inferiores al redañ. Entre los ramos epiploicos hay tambien uno principal que se llama *vena epiploica izquierda*, la que dirigiendose hácia la derecha por el omento gastrocólico forma varias redes unida con los ramos de la epiploica derecha.

De las venas gástricas posteriores que la vena esplénica produce cerca del bazo, las superiores se llaman, como las arterias de la misma especie, *vasos cortos ó breves*, los quales á veces proceden de uno de los ramos lienales, y siempre se distribuyen por el grande fondo del estómago. Por último el tronco de la vena esplénica se introduce por la cicadura del bazo dividido en un gran número de ramos á imitacion de la arteria esplénica.

#### ARTICULO ULTIMO.

*De la vena mesentérica inferior ó pequeña.*

**L**a *mesentérica inferior*, que otros llaman *hemorroidal interna*, y Haller le da tambien el nombre de *mesocólica*, es un ramo muy grueso de la esplénica ó de la mesentérica superior, aunque á veces nace tan cerca del ángulo que estas dos venas forman, que puede mirarse como ramo inmediato del tronco de la vena porta. Desde luego se dirige á la izquierda y arriba formando una especie de recodo; pasa por encima del principio del intestino yeyuno al lado izquierdo de la aorta por el qual baxa; y sigue por delante del hueso sacro hasta la parte inferior de la pequeña pelvis. Su curso es tortuoso, y á cosa de dos pulgadas de su nacimiento da la *vena*

*cólica izquierda superior*, que sube entre las dos hojas del mesocolon izquierdo hácia la parte siniestra del arco del colon, dividiendose desde luego en dos ramos, uno ascendente y otro casi transversal, que se anastomosan, el primero con el ramo izquierdo de la *cólica media* que viene de la grande mesentérica, y el segundo con la *cólica izquierda siguiente*. Esta, que nace cerca de la primera, baxa para ir á buscar la S del colon á donde llega dividida en dos ramos. La *tercera y quarta cólica izquierda*, que nacen del tronco de la mesentérica pequeña mucho mas abaxo que las superiores y muy inmediatas entre sí, son mas gruesas que las primeras, y estan principalmente destinadas á la parte inferior de la S del colon y al principio del intestino recto. Todas estas cólicas se anastomosan unas con otras formando varios arcos, de quienes salen muchas ramificaciones que abrazan ambas caras del colon. La última cólica se anastomosa ademas con la extremidad del tronco de la mesentérica inferior, que baxa por la cara posterior del intestino recto dividido en dos ramos, uno derecho y otro izquierdo, que van hasta el esfinter del ano, donde se comunican con las hemorroidales medias y con las externas, por cuyo motivo se ha dado á esta mesentérica el nombre de *hemorroidal interna*.

### CAPITULO ULTIMO.

#### *Resumen de la distribucion de las venas.*

**E**l mismo plan y con el mismo fin que en las arterias, nos proponemos seguir en este resumen de las venas.

La sangre que sale del corazon por solas dos arterias vuelve á él por muchas venas propias de este órgano, por quatro pulmonares y por dos cavas, una superior y otra inferior.

Las **VENAS DEL CORAZON** se pueden dividir en mayores y menores. La principal de las mayores es la **CORONARIA** de Galeno que rodea la base del corazon y se abre en la parte posterior é inferior de la aurícula derecha. De aquí salen dos ó tres grandes ramos que tienen direcciones diferentes. El mas considerable es la **VERDADERA CORONARIA** que sigue la raiz del seno izquierdo, y por la cara plana del corazon va á buscar su margen obtusa, y quando llega á la parte superior de la cara anterior, baxa por el surco de esta cara hasta mas allá de su punta donde se anastomosa con la coronaria media. Da ramos en este camino á la aurícula y ventrículo izquierdos, á la aorta y á la arteria pulmonar.

La **CORONARIA MEDIA** desde su abertura en la aurícula derecha baxa tortuosa por la cara plana del corazon hasta su punta, y por el surco de esta va á terminar en la vena coronaria principal.

La **VENA DEL SENO DERECHO** pasa entre las membranas del seno y de la aurícula derecha, y camina por el borde cortante del corazon baxando hasta su punta.

Las **VENAS INNOMINADAS, Ó ANTERIORES INFERIORES**, ocupan la cara anterior del corazon, y suelen ser tres ó quatro que se abren en la raiz de la aurícula derecha comunitandose por ramitos con las coronarias.

Las **VENAS MENORES DEL CORAZON** esparcen sus ramos por la substancia de esta víscera, y tienen

sus aberturas en el seno y aurícula del lado derecho.

Las **VENAS PULMONARES** son quatro, dos derechas y dos izquierdas. Todas nacen del seno izquierdo. Las superiores de uno y otro lado suben y las inferiores baxan, y unas y otras se distribuyen por el pulmon á que corresponden.

La **VENA CAVA SUPERIOR** desde la aurícula derecha del corazón sube casi recta por dentro del pericardio, y quando sale de este saco sigue subiendo un poco mas arriba del principio del arco de la aorta, y remata en dos grandes ramos que son las venas subelávias. Las únicas venas que proceden de ella despues que sale del pericardio, ademas de algunas pequeñas pectorales internas, son la ázigos que nace de su parte posterior, y la mamaria interna derecha cuyo origen corresponde á la parte anterior de su division.

La **VENA AZIGOS**, despues que sale de la cava en el sitio de la tercera ó quarta costilla, se encorva, y dirigiendose hácia la derecha y atras por encima de la arteria pulmonar derecha y del bronquio del mismo lado, forma un arco parecido al de la aorta. En este parage da origen á la *vena bronquial derecha*, que despues de dar ramos al esófago, á la aorta &c. entra con el bronquio en el pulmon. Envia tambien la ázigos en el mismo sitio otras venillas al esófago, á la traquiarteria, al pericardio, á la aorta, á la arteria pulmonar y á las glándulas bronquiales.

Así que se apoya contra las vértebras produce la *vena intercostal del lado derecho* que provee de ramos al quarto y tercero intervalo de las costillas, y muchas veces al segundo, y aun al primero. Despues la ázigos baxa arrimada á las vértebras al lado derecho del canal torácico, y da ramos al mediasti-

no posterior, al esófago y á la aorta, y seguidamente todos los demas ramos intercostales del lado derecho, y los del izquierdo que corresponden al cuarto, quinto y sexto intervalo de las costillas. Pero en el sitio que corresponde comunmente al séptimo intervalo de las costillas da su ramo principal que es la semiázigos, y últimamente pasa de la cavidad del pecho á la del vientre entre el cuerpo de la primera vértebra de los lomos y el diafragma, y va de ordinario á desaguar en la parte posterior de la vena cava inferior.

La *SEMIÁZIGOS*, ó la *VENA INTERCOSTAL IZQUIERDA INFERIOR*, nace de la ázigos tanto mas baxa, quanto mas lejos se extiende la intercostal superior; desciende por el lado izquierdo del cuerpo de las vértebras paralela al tronco de que nace; produce las intercostales izquierdas; y ademas da al mediastino y al esófago muchas ramificaciones, y dos ó tres al diafragma. Los ramos intercostales derechos que nacen de la ázigos, y los izquierdos que vienen de esta vena ó de la semiázigos, son perfectamente semejantes á sus arterias; dan ramos dorsales y otros que entran por los agujeros de conjuncion, y hacen con las venas mamarias círculos dobles entre las costillas. Baxa tambien la semiázigos por su lado á la cavidad del vientre, y fenece comunmente en la vena renal izquierda, ó en uno de sus ramos; bien que en la terminacion de esta vena, como de la ázigos, se observan muchas anomalías.

Las *VENAS SUBCLAVIAS* son dos que van una á derecha y otra á izquierda. La derecha es mucho mas corta que la izquierda y sube obliquamente por su lado; al paso que la izquierda se

di-

dirige en direccion transversal un poco mas arriba de la convexidad del arco de la aorta. Ambas remantan entre la primera costilla y la clavícula delante de la atadura del músculo escaleno anterior, saliendo del pecho para ir á buscar el sobaco donde toman el nombre de venas axilares.

Los ramos de las subclávias son las tiróideas inferiores, las intercostales superiores, las yugulares, las transversales ó dorsales de la escápula y las vertebrales; pero la subclavía izquierda produce ademas la mamaria interna izquierda.

Las VENAS TIROIDEAS INFERIORES SON COMUNMENTE dos que vienen de la parte posterior y superior de la subclavía izquierda; pero algunas veces la del lado derecho sale de la division de la vena cava, ó de la subclavía derecha. Mas á pesar de esta y otras variedades que se observan en el origen de estas venas, suben siempre divergentes de la parte media de la glándula timo á la inferior de la tiróidea donde sus ramos se unen formando un grande arco. Uno de sus principales ramos es la *vena laríngea inferior* que sube á distribuirse por el interior de la laringe.

Las VENAS MAMARIAS INTERNAS acompañan cada una su arteria bajando por la parte posterior de los cartílagos de las costillas verdaderas. Dan en general los mismos ramos que las arterias á la glándula timo, al pericardio, al diafragma y á casi los siete intervalos superiores de las costillas. De estos últimos, algunos atraviesan el músculo intercostal interno y gran pectoral, y corren hasta las mamas en cuyas glándulas se pierden.

La *vena compañera del nervio diafragmático* del lado derecho procede tambien de la mamaria inter-

na;

na; pero la izquierda viene casi siempre de la intercostal. Una y otra dan ramos al pericardio y al diafragma donde se pierden. Por último la mamaria interna dividida en muchos ramos da fin en la parte superior de la cara posterior del músculo recto, dando ramificaciones al transverso y al obliquo pequeño.

Las INTERCOSTALES SUPERIORES se diferencian mucho una de otra. La del lado derecho, que algunas veces falta, baxa siempre al primer intervalo de las costillas y muchas veces al segundo, dando á cada intervalo ramos semejantes á los de la arteria intercostal. La del lado izquierdo suele nacer con un tronco comun á la mamaria interna, se dirige afuera á buscar las vértebras del dorso, y en la tercera da un ramo considerable que sube al primero, segundo, y algunas veces al tercer intervalo. Despues el tronco de esta intercostal baxa mas ó menos segun es mayor ó menor la semiázigos, con quien suele formar al fin un tronco continuo. Vienen tambien de esta intercostal la *tímica* y la *compañera del nervio diafragmático del lado izquierdo*, y otros ramitos que van á todas las partes contenidas en la cavidad del pecho. Pero el ramo principal de la intercostal izquierda es la *bronquial de su lado*, que baxa con la aorta y se introduce con el bronquio en el pulmon izquierdo.

Las VENAS YUGULARES INTERNAS, una derecha y otra izquierda, suben hasta la altura de la parte superior de la laringe, y en este camino dan entre otros ramitos las venas tiróideas medias, y al fin se dividen en dos troncos como las carótidas primitivas. El TRONCO EXTERIOR, ó mas bien el TRONCO PROFUNDO ó CELEBRAL de Haller, se dirige un poco atras, y haciendo un arco sube al agujero rasga-

gado posterior por el qual entrá en el cráneo, donde dilatandose forma el *golfo de la vena yugular interna*. Este tronco da comunmente las venas lingual y faríngea.

El *TRONCO INTERIOR*, que es el *TRONCO SUPERFICIAL* ó *FACIAL* de Walter, suele producir la vena tiroídea superior, despues sube á la division de la carótida, y entre la glándula maxilar y la parótida se divide en las dos faciales, interna anterior, y externa posterior.

Las *VENAS TIROIDEAS MEDIAS* son una ó dos en cada lado que nacen, una del tronco primitivo de la yugular interna, y otra del tronco superficial, á la altura de la extremidad superior de la glándula tiroídea, de donde van serpeando al cuerpo de esta glándula, y penetrando por uno ó dos agujeros del ligamento cricotiroides medio se pierden dentro de la laringe. Los ramos que salen de estas venas se reparten por los músculos del hióides y de la laringe, por la glándula tiroídea, por la traquiarteria y el principio del esófago, donde comunicandose con los del otro lado forman el grande *plexó esofágico*.

Las *TIROIDEAS SUPERIORES* son una en cada lado que se encaminan hácia dentro por delante del tronco primitivo de la carótida y por debaxo de la arteria tiroídea superior, donde se dividen en dos ramos, uno *anterior descendente* que se distribuye por los músculos de la laringe y hueso hióides, y por las glándulas yugulares; y otro *posterior mas transversal* que da ramos á los músculos constrictores de la laringe, los quales con ramos posteriores de la tiroídea media componen el *plexó faríngeo*.

La *VENA LINGUAL* se dirige transversalmente

un poco arriba y adentro por delante de la carótida interna. En este camino da la *vena dorsal de la lengua* que con varias ramificaciones penetra la raíz de este órgano, y forma allí una red cuyos ramitos se extienden á los pilares de las fauces, á la campanilla y al epiglotis. Quando la vena lingual llega al músculo hiogloso se divide en dos ramos principales, que son la *vena sublingual* y la *ranina*. La primera por entre el músculo geniogloso y la glándula sublingual va á la punta de la lengua y reparte ramitos á esta glándula y á este músculo, á los del hueso hioides y á la piel de la boca. La segunda sigue la arteria del mismo nombre hasta la punta de la lengua dando ramos á los músculos de este órgano. En el origen de las venas linguales suele encontrarse mucha variedad.

La *VENA FARINGEA* camina por la faringe, á quien da ramos que con otros del tronco de la lingual forman varias anastómosis, y le suministra otros menores que baxando por su parte posterior hacen un arco y un plexo con los de la faringe del otro lado.

La *VENA FACIAL INTERNA* y *ANTERIOR* apenas nace produce la *vena glandulosa* que va á las glándulas maxilar y sublingual, y á los músculos del hioides; y la *submental* que cubierta del músculo cutáneo va por detras de la basa de la mandíbula inferior, y da ramos á los músculos vecinos. Debaxo del borde de la quixada inferior suele producir tres *venas masetericas* que van al músculo masetero. Despues sube sobre el borde inferior de la quixada acompañada de la arteria labial, y sigue cubierta de ambos zigomáticos hasta cerca de la margen inferior de la órbita. En este trecho da las

venas labiales, las bucales, y una de las palpebrales.

Las *labiales* en cada lado de la cara suelen ser tres en el labio inferior y dos en el superior. Las primeras se distribuyen por los músculos, por la piel, y por las glándulas del labio inferior. Las segundas dan ramos á las mismas partes del labio superior y á la nariz.

Las *bucales* son dos, una inferior que esparce sus ramos por los músculos gran zigomático y masetero, por los terigóideos y por el buccinador; y otra superior que se distribuye principalmente por el conducto de Stenon.

De la parte posterior de la facial interna sale un ramo profundo que sube hasta la apofisis malar donde produce la *vena dental ó alveolar superior* que suele dividirse en dos ramos, uno *descendente* que se distribuye por la substancia y periostio del maxilar, y otro *transverso* que entra en el conducto dentario y da ramos á los dientes. Despues el ramo profundo se divide en dos que entran, el uno por el conducto esfenopalatino en las narices, y el otro por la hendidura esfenomaxilar en la órbita.

Quando la vena facial ha dado los ramos de que acabamos de hablar sube por delante del músculo elevador del labio superior y da origen á otra palpebral y tres nasales. Las *venas palpebrales* mas notables son dos, una *inferior externa* y otra *inferior interna*. La primera, que nace entre las labiales, sube por la apofisis malar al músculo orbicular sobre el qual forma con otras palpebrales la red venosa del párpado inferior, cuyas ramificaciones se consumen en las partes que le componen. La segunda, que trae origen de entre las nasales, sube hacia el

ángulo interno del ojo, contribuye a formar la red dicha, se introduce en la órbita donde se comunica con la oftálmica, y subiendo en fin al párpado superior se junta con la palpebral de este párpado.

Las tres nasales se encaminan a la nariz por encima del músculo elevador del labio superior, y comunicandose entre sí forman una red sobre el dorso de la nariz en cuya cavidad entran despues por varios agujeros.

Quando la facial interna llega á la punta de la apofisis ascendente del maxilar, donde algunos la llaman *vena angular*, se comunica con la vena oftálmica y se divide en vena frontal y suprorbital. La *frontal*, llamada vulgarmente *preparada*, sube recta á la frente por la que distribuye sus ramos, que comunicandose con otros de la temporal superficial forman una red venosa cuyas ramificaciones se reparten por los tegumentos de la cabeza; pero en su origen suele la frontal dar la *vena dorsal superior de la nariz*, que camina por el dorso de esta y se junta con las demas nasales.

La *suprorbital* se desliza por entre las fibras del músculo frontal y del superciliar hacia la parte externa de la margen superior de la órbita, y caminando transversalmente por esta va á rematar en el ramo medio de la temporal profunda. En su principio produce las dos venas *palpebrales superiores*, que abrazan el párpado superior y se anastomosan con las inferiores.

La *VENA FACIAL EXTERNA Y POSTERIOR*, llamada vulgarmente *vena temporal*, camina por detras del ángulo de la quixada inferior, y se divide en dos ramos principales, uno *profundo* y otro *superficial*. El primero desde que nace recibe un ramo

mo anastomótico que viene de la yugular externa. Después a la mitad de la altura de la rama de la quixada se refleja, y donde la carótida externa se encorva en la maxilar interna, va al músculo terigóideo externo, y forma con la vena articular posterior el *plexo terigóideo* en quien van a rematar algunas de las venas llamadas *emisarias de Santorino*. Nace del mismo ramo profundo la vena *maxilar inferior*, que apenas entra por el agujero rasgado de la mandíbula inferior da las *venas dentarias inferiores*, que entran en los agujeros de las raíces de los dientes. Después procede de ella el *ramo temporal*, que desde luego se divide en dos, uno *interno* que sube por la rosa temporal detrás del músculo crotáfites, a quien suministra ramitos, y llega hasta el gorro aponeurótico; y otro *externo*, que quando llega al músculo terigóideo externo da ramitos al músculo crotáfites y al periostio de la grande ala del esfenoideas y de la porción escamosa del temporal.

El *ramo superficial* de la facial externa produce primero la *vena auricular posterior inferior*, que sube por detrás del pulpejo de la oreja, y se distribuye por la concha, músculos y tegumentos de esta. Después da la *vena facial transversa* que va por detrás de la parótida y se divide en dos ramos, uno *superior* y otro *inferior*. Este se subdivide en otros dos, uno superficial que da ramos al masetero, a la parótida y al conducto de Stenon; y otro profundo que dando vuelta al cóndilo de la mandíbula inferior va a buscar el músculo terigóideo externo. El ramo superior suministra un gran número de ramitos a la capsula articular de la mandíbula.

Un poco mas arriba la facial externa produce dos ó tres *venas auriculares anteriores* que se repar-

ten por la oreja, y la *articular anterior* que surge de ramos á la articulacion de la quixada: despues sobre la raiz de la apofisis zigomática se divide en las dos venas temporales, superficial y profunda.

La *temporal superficial* se subdivide luego en dos ramos, uno *anterior* y otro *posterior*. El primero se distribuye por los tegumentos y por el gorro aponeurótico. El segundo da ramificaciones á la oreja y á sus músculos, y produce la *vena auricular superior y posterior*, y seguidamente se encamina al músculo occipitofrontal, á quien y á los tegumentos surge de ramos.

La *temporal profunda* se esconde detras de la aponeurosis del crotáfites, y subiendo transversalmente va á la apofisis orbitaria externa del coronal. En este camino da ramos al músculo crotáfites cuya aponeurosis seguidamente atraviesa, y en el remate de la apofisis orbitaria externa del coronal se divide en quatro ramos. El primero es el *frontal superior* que se reparte por el músculo orbicular de los párpados y el occipitofrontal, y por el pericráneo. El segundo es el *ramo anastomótico medio*, que por la margen superior de la órbita va á comunicarse con la vena suprorbital. Los dos últimos son los *palpebrales externos superiores*, que se reparten por los párpados superiores y se anastomosan entre sí, con el ramo anastomótico, y con las venas palpebrales superiores.

El TRONCO DE LA YUGULAR EXTERNA sube por el lado externo de la porcion clavicula del músculo esterno-cleido-mastideo, y á pocas lineas de su origen suele dividirse en tres ramos, uno interno que es la vena subcutánea del cuello, otro medio que es en rigor la yugular externa, y otro trans-

versal que es la vena transversal del cuello.

La *VENA SUBCUTANEA DEL CUELLO* camina por delante de la vena yugular interna, y despues al lado externo de la glandula tiróidea, donde se divide en dos ramos subcutáneos, uno *inferior* y otro *superior*. El primero va á la glándula tiróidea y á los músculos y tegumentos de la parte anterior del cuello; y el segundo caminando por debaxo de la piel subministra ramos á la glándula maxilar, á la basa de la quixada inferior hasta la barba, á los músculos inmediatos, á los tegumentos externos de los labios é internos de la boca, y á las glándulas labiales.

La *YUGULAR EXTERNA RIGUROSAMENTE DICHA* sube entre los tegumentos y el músculo cutáneo inclinándose hácia fuera, y da dos ramos á los músculos situados en la parte lateral del cuello. Despues da vuelta al ángulo de la quixada inferior, y suele dividirse en tres ramos, uno *superficial externo* que se anastomosa con el ramo externo de la temporal superficial, otro *anastomótico* que se une con el ramo profundo de la facial externa, y otro que es la *vena occipital profunda*. Esta vena sigue la misma direccion que la arteria occipital, y en su camino reparte ramos á los músculos de la parte superior y posterior del cuello y posterior de la cabeza. Despues se hace cutánea y se pierde principalmente en los tegumentos.

La *VENA TRANSVERSAL DEL CUELLO* delante del plexò de los nervios braquiales da muchos ramos musculares que se distribuyen por los músculos del cuello y del omoplato. Despues sube entre el músculo angular y trapécio y sigue las huellas de la arteria transversal de la cerviz. Procede de es-

ta vena la *occipital superficial*, que subiendo por entre los músculos trapécio y esplénio, sigue el borde superior del primero y se refleja sobre las carnes del occipitofrontal.

La *VENA TRANSVERSAL Ó DORSAL DE LA ESCAPULA* se dirige transversalmente á la fosa supraspina acompañando á la arteria de su nombre; da ramos á los músculos angular, escaleno anterior y medio, y supraspinato, y á los tegumentos del hombro; y pasando por la escotadura que hay entre la apofisis coracóides y la costilla superior del omoplato va á rematar en el músculo infraspinato.

La *VENA VERTEBRAL* sube entre el gran recto anterior de la cabeza y el escaleno anterior y se divide en dos troncos, uno exterior y otro interior. El *exterior* sube junto á las apofisis transversas de las vértebras cervicales anastomosandose en cada una con el tronco interior, y remata en los músculos y tegumentos del colodrillo. El *interior* pasa por el conducto que atraviesa las apofisis transversas de dichas vértebras, y da entre cada una un ramo que entra por los agujeros de conjuncion para comunicarse con los senos vertebrales, y otros que se dirigen á los músculos de la parte posterior y anterior del cuello. Quando llega al agujero occipital da vuelta por encima del atlas y va á fenecer en los músculos de la parte posterior de la cabeza; pero suele dar un ramo que entra en el cráneo por el agujero condilóideo posterior y va á desaguar en los senos laterales.

La *VENA AXILAR* desde que sale del pecho hasta el sobaco da las *torácicas superiores* que se reparten por el grande y pequeño pectoral, y por otras partes anteriores del pecho: mas abaxo produce la

*torácica inferior ó mamaria externa*, que distribuyéndose por las partes laterales del pecho envia á la mama de su lado ramos que se anastomosan con otros de la mamaria interna y forman el círculo que rodea la área del pezon. Salen tambien de la axilar varios ramos que acompañan á los de la arteria infrascapular, y se llaman *venas musculares ó escapulares*, porque se reparten por ambas caras de la escápula y por sus músculos, y por otros del pecho. Quando la axilar llega al lado de la cabeza del húmero da la vena cefálica, y despues prosigue con el nombre de vena basilica.

La *VENA CEFALICA* baxa entre los músculos deltóides y gran pectoral, y sigue el borde externo del biceps. En este trecho da ramos por uno y otro lado á los músculos, gordura y tegumentos del brazo, y se comunica con otros de la basilica. Quando llega á la parte inferior del húmero junto á su cóndilo externo se separa en tres grandes ramos, que son la vena cefálica mediana, y las dos radiales externa é interna. La *cefálica mediana* baxa obliquamente á la parte media del dobléz del brazo, donde se junta con otra semejante de la basilica. La *radial interna* baxa por la parte interna del borde radial del antebrazo distribuyendo ramos cutáneos por la cara interna de este y por la palma de la mano. La *radial externa* baxa por la cara externa del mismo borde repartiendo ramos cutáneos por esta cara; pero quando llega al intervalo del primero y segundo hueso del metacarpo, da la *cefálica del dedo pulgar*, cuyas ramificaciones se distribuyen por la convexidad de este dedo, al paso que el tronco de la radial externa, inclinándose un poco atras, forma con la cubita lexterna una anastómosis, de que salen

len ramos que van á la convexidad de los dedos.

La *VENA BASILICA* baxa por la cara interna y algo posterior del brazo hasta cerca del cóndilo vecino del húmero, debaxo de cuya cabeza da la *vena circumflexa*, que acompañando á la arteria de este nombre, rodea el cuello del húmero y sube sobre el omoplato donde se ramifica por el deltóides. Esta vena envia hácia baxo dos ramos principales, que el uno va por la parte interna del húmero á cuyo perióstio da ramificaciones; y el otro hácia la mitad del brazo, dando vuelta por entre el hueso y el músculo biceps, se anastomosa con la vena cefálica.

Debaxo del cuello del húmero nace de la basilica la *profunda del húmero*, que sigue la distribución de la arteria del mismo nombre. Seguidamente salen las *dos venas satélites* de la arteria humeral, á quien baxan estrechamente pegadas abrazandola de trecho en trecho con pequeñas ramificaciones, y quando llegan al dobléz del brazo se dividen como la arteria siguiendo sus divisiones por todo el antebrazo hasta la mano y los dedos.

Cerca del cóndilo interno del húmero se divide la basilica en tres venas, una anterior que es la basilica mediana y dos cubitales, una interna y otra externa. La *basilica mediana* se dirige á la parte superior, anterior y media del antebrazo, donde encuentra la cefálica mediana con quien se une haciendo un ángulo muy agudo, y de cuya union salen dos gruesos ramos. El uno, que es la *vena profunda del antebrazo*, se mete con el tendon del biceps debaxo del pronador redondo, y dirigiendose á la cara interna del ligamento interóseo da ramos á los músculos de la parte interna del antebrazo. El

otro ramo, que es externo y subcutáneo, es la *vena mediana media* que baxa por el antebrazo comunicandose hasta la mano con la radial y cubital interna.

La *vena cubital interna* baxa por la parte interna y lado cubital del antebrazo, y sus ramos se anastomosan con los de la mediana media, de la cubital externa, y de las satélites de la arteria cubital. La *cubital externa*, despues de dar ramos cutáneos, se adelanta por la cara externa y borde cubital del antebrazo, de donde envia muchos ramos á la convexidad del carpo. Uno de estos es la *vena salvatela*, que por entre el quarto y quinto hueso del metacarpo va al lado radial del dedo pequeño. Por último la cubital externa forma la anastómosis de que hemos hablado en la radial externa.

La VENA CAVA INFERIOR empieza en la aurícula derecha dentro del pericardio, luego le atraviesa, y por la abertura del ala derecha de la aponeurosis del diafragma sale á la cavidad del vientre. Debaxo del diafragma la abrazan por la parte derecha y anterior el grande lóbulo del hígado y el de Spigelio, y en este sitio recibe en el feto el conducto venoso, y despues baxa al lado derecho de la arteria aorta hasta la última vértebra lumbar, donde da fin dividida en dos troncos que son las venas ilíacas primitivas. Las venas principales que toman origen de la cava inferior son las diafragmáticas inferiores, las hepáticas, la capsular derecha, las renales, la espermática derecha, las lumbares, y la vena sacra anterior que nace de su division en las dos ilíacas.

Las VENAS DIAFRAGMATICAS INFERIORES SON dos, una *derecha* y otra *izquierda*. La distribución de

de sus ramos es casi la misma que la de los ramos de las arterias diafragmáticas que acompañan. Uno de los ramos de la diafragmática izquierda es la *vena esofágica*, que subiendo al pecho da ramos al esófago, al mediastino y al pericardio.

Las VENAS HEPATICAS son dos ó tres. La *derecha* corresponde al lóbulo derecho del hígado, y baxa dividiendose en muchos ramos que se subdividen en otros menores por dicho lóbulo. La *izquierda* pertenece á la parte media del hígado y á su lóbulo izquierdo á quienes da un gran número de ramos. La *tercera vena hepática*, quando existe, va al lóbulo de Spigelio.

Las VENAS CAPSULARES son dos, una *derecha* y otra *izquierda*. La izquierda procede constantemente de la vena renal de su lado. Ambas se introducen por el surco de la cara anterior de las cápsulas atrabiliarias, dando ramos que se pierden en la substancia de estos cuerpos.

Las VENAS RENALES son dos, una derecha y otra izquierda. La *derecha* es la mas corta y sin embargo baxa mas, porque nace mas baxa. La izquierda camina en direccion casi horizontal, pasa por delante del tronco de la aorta, y al paso da la vena capsular y la espermática de su lado. Ambas acompañan á las arterias de su nombre, y antes de introducirse en los riñones se separan en muchos ramos que entran en la sinuosidad renal.

Las VENAS ADIPOSAS pueden dividirse en superiores, medias é inferiores. Las *superiores* nacen de las capsulares; las *medias* en el lado derecho vienen de la vena cava, y en el izquierdo de la renal; y las *inferiores* salen de la espermática. Todas van á la gordura de los riñones.

Las VENAS ESPERMATICAS son dos, una derecha y otra izquierda. La *derecha* viene comunmente de la vena cava por una, dos, ó tres raíces. La izquierda sale siempre de la vena renal izquierda. De las venas capsulares, ó de las adiposas suelen salir otras espermáticas menores que van á inxeirse en las principales. Estas baxan por la parte posterior del peritoneo envueltas de un tejido celular que las une á las arterias, y las junta en un manojo vasculoso, llamado *cordón de los vasos espermaticos*. Quando llegan á la parte inferior del riñon empiezan á dividirse en muchos ramos que forman numerosas áreas por las quales pasan las arterias espermáticas y sus ramificaciones. A este plexó llamaron los antiguos *cuerpo pampiniforme*, el qual junto á los testículos se divide en dos plexós que van, uno al epidídimo y otro al testículo.

Las venas espermáticas en el hombre dan mientras baxan casi los mismos ramos que las arterias, quales son las *venillas capsulares*, las *adiposas*, la *uretérica*, las *mesocólicas derechas é izquierdas*, y otras menores que van al peritoneo y á los tegumentos del escroto.

En la muger, ademas de dar casi los mismos ramos que en el hombre, forman tambien un cuerpo pampiniforme, del qual salen muchas ramificaciones que se distribuyen por el ovario, por los ligamentos ancho y redondo, y por la trompa de Falopio; y los troncos de las espermáticas llegan á las partes laterales del útero.

Las VENAS LUMBARES suelen ser cinco en cada lado, que salen de la cava á poca diferencia como las arterias lumbares de la aorta. Las de un lado tienen comunicacion por ramos transversales con las

las del otro, y unas y otras la tienen entre sí por ramos longitudinales. En su camino suministran posteriormente ramos que van á los músculos del espinazo, y otros que por los agujeros de conjunción entran en el conducto vertebral y tienen comunicación con los senos vertebrales. Finalmente los troncos se distribuyen por los músculos psoas, cuadrado de los lomos é iliaco, y por los del abdomen, y atravesando á estos van á los tegumentos.

La VENA SACRA ANTERIOR baxa por la cara anterior del hueso sacro, y se distribuye como la arteria por este hueso, por su perióstio, y por los nervios que salen por sus agujeros.

Las VENAS ILIACAS PRIMITIVAS son una derecha y otra izquierda, que baxan por el lado interno de las arterias correspondientes, y quando llegan á la sínfisis sacroilíaca se dividen en ilíaca interna y externa.

La VENA ILIACA INTERNA Ó HIPOGÁSTRICA entra en la pequeña pelvis por detras de la arteria del mismo nombre haciendo como esta una especie de arco del qual salen muchos ramos. De su convexidad sale la *vena sacra lateral*, que va á la parte lateral superior del hueso sacro y se distribuye por los músculos vecinos, y entra en la cavidad de dicho hueso por su primer agujero. Un poco mas abaxo suele salir la *segunda sacra lateral* que entra por el segundo agujero sacro. Procede del mismo arco la *ileolumbar* que se reparte por los músculos psoas, iliaco y cuadrado de los lomos, y da un ramo que se anastomosa con la última lumbar. De la parte lateral externa toma origen la *vena ilíaca posterior* ó *glútea*, que así que pasa detras de la grande escotadura ciática se divide en dos ramos que  
acom-

acompañan á la arteria del mismo nombre y se distribuyen por los músculos glúteos, géminos y piriforme. Un poco mas abaxo del mismo sitio, sale la *obturatriz* que pasa por el canal que hay en la parte superior y externa del agujero oval y surte de ramificaciones al músculo pectíneo, á los tres aductores y á las partes vecinas. De los ramos que la obturatriz da antes de atravesar el agujero oval, hay uno externo que se reparte por los músculos iliaco y obturador interno, y por el ileon; y otro interno que es la *vena uretérica inferior* de quien reciben ramos el uretèr, la vexiga y las vesículas seminales. Nace por último de la hipogástrica la *vena ciática* que sale de la pelvis por la escotadura ciática y da ramos á las mismas partes que la arteria ciática á quien acompaña.

Traen tambien origen de los ramos hipogástricos que van á la parte inferior de la vexiga las *venas vesicales*, de las quales unas suben con la arteria umbilical á la parte superior de la vexiga; otras van á sus partes laterales; y otras baxan á su parte inferior. De estas sale una de las principales raices de la vena del miembro viril.

Nace del mismo tronco de la hipogástrica la *vena hemorroidal media*, comun á la vexiga y al intestino recto. Los ramos de esta hemorroidal y de las vesicales componen plexós notables en uno y otro lado de la vexiga y en sus caras anterior y posterior, cuyas ramificaciones se anastomosan con las hemorroidales internas. De los dos plexós laterales unidos en la superficie de la prostata, y de varios ramos de la pudenda interna, resulta un gran plexó de quien salen las principales raices de la vena del miembro viril.

La *PUDENDA INTERNA*, que viene á ser la terminacion de la hipogástrica, sale de la pelvis por la abertura que dexan los dos ligamentos sacrociáticos, acompañada de la arteria pudenda cuya distribucion sigue: es á decir, que da la *vena coxígea*, las *hemorroidales externas*, la *perinea* y las *venas del bulbo de la uretra*, y reflectiendose constituye la raiz principal de la vena del miembro viril. La distribucion de todas estas venas es como la de las arterias á que corresponden, y así la última se divide, igualmente que la arteria, en *vena dorsal del miembro* de que procede la *vena cutánea del prepúcio*, y en *vena cavernosa*.

Las *VENAS HIPOGÁSTRICAS EN LA MUGER* componen por sus repetidas comunicaciones un plexô cuyos principales ramos reunidos forman la *vena uterina*, que aplicada al útero se reparte por esta estraña, por sus ligamentos y por la vagina; pero muchas veces se encuentra una *vena vaginal* mayor todavía que la uterina, y que se junta con un ramo de esta. De ambas proceden las *vesicales posteriores*, y la red anterior de la vexiga de que salen ramos, que junto con otros de la pudenda, componen la *vena clitorídea*, que por entre las arterias del clitoris se encamina al bálano. Los principales ramos de dicha vaginal siguen ambos lados de la vagina, dando ramos á esta, al intestino recto y á la vexiga.

Nace tambien del plexô de las hipogástricas en la muger la *vena pudenda*, parecida en general á la arteria de este nombre. Esta vena da, como en el hombre, las *venas hemorroidales externas* y la *cutánea del perineo*; envía ramos á la vagina y al plexô retiforme que compone con la vaginal; y últimamente se divide en un *ramo superficial* que se  
con-

continúa con la vena clitorídea, y otro *profundo* que entra en el cuerpo cavernoso del clitoris.

La *VENA ILIACA EXTERNA*, que sigue la arteria del mismo nombre, antes de salir del vientre cerca del ligamento de Falopio da las venas abdominal y epigástrica, y luego que sale toma el nombre de femoral.

La *ABDOMINAL*, ó segun otros *iliaca anterior*, sube por la cresta del hueso ileon y da ramos por uno y otro lado á los músculos obliquos y transversos del abdomen.

La *EPIGASTRICA* suministra ramos á las glándulas conglobadas vecinas, y otros que acompañan al cordón de los vasos espermáticos y se distribuyen en el hombre por el músculo cremaster y por la túnica vaginal, y en la muger salen con el ligamento redondo para ir al monte de venus y á los grandes labios. Despues el tronco de la epigástrica sube con la arteria por detras del músculo recto, y por uno y otro lado se ramifica por este músculo y por los anchos que atraviesa, y en fin se anastomosa con las venas lumbares, y principalmente con la mamaria interna.

La *VENA FEMORAL* baxa por el lado interno de la arteria de este nombre dando ramitos á las glándulas inguinales y á la gordura, y á cosa de una pulgada de su origen produce la grande vena safena. Mas abaxo se hunde detras de la arteria femoral, y enfrente del pequeño trocanter da la *femoral profunda* y las dos *circunflexas interna y externa*. La primera, que acompaña á su arteria, da ramos, como esta, á los músculos vasto interno, y corto y mediano adductor del muslo, da otros *perforantes* á los músculos posteriores, y da la *vena nutricia del femur*. Las dos circunflexas siguen enteramente la

distribucion de las arterias del mismo nombre. Finalmente la vena femoral atraviesa el agujero de la porcion aponeurótica del tercer adductor del muslo y va á la corva donde toma el nombre de vena poplítea.

La *GRANDE VENA SAFENA* baja siguiendo la direccion del músculo sartorio hasta cerca de la parte interna de la rodilla. Luego que nace envia ramos á las glándulas inguinales, y da á las partes genitales las *venas pudendas externas*, que en el hombre van á la gordura del pubis y á los tegumentos del miembro y del escroto, y en la muger á los grandes labios y al perineo. Conforme baja distribuye ramos cutáneos, y uno de estos da vuelta hácia atras para anastomosarse con la safena pequeña.

En la parte inferior del muslo pasa la grande safena á la parte posterior é interna de los cóndilos internos del femur y de la tibia, y baja por el borde interno de este hueso inmediata á los tegumentos distribuyendo ramos cutáneos anteriores y posteriores, y uno externo que forma varias anastomosis con el mismo tronco, de las quales salen ramificaciones que van al perióstio y substancia de la tibia. En la parte inferior de esta nace de la safena otro ramo considerable que se dirige al tobillo externo dando muchos ramitos que se comunican entre sí y con el tronco. Este en fin deslizandose por delante del tobillo interno sigue el borde interno del pie, y por el intervalo de los dos primeros huesos del metatarso va á dar fin junto á las cabezas de estos, encorvandose para formar con la safena pequeña un arco de cuya convexidad reciben ramos los dedos, y de cuya concavidad nacen otros que

se anastomosan con los de la garganta del pie.

La *VENA POPLITEA* baxa por detras de la arteria poplítea entre esta y el cóndilo interno del femur. Así que empieza da la safena pequeña, y al paso por entre los dos cóndilos del femur, ademas de los ramos menores que da á los músculos vecinos, á la gordura y á la articulacion, produce la *vena articular externa* y las *articulares internas* que siguen la distribucion de las arterias articulares. Luego la poplítea baxa por detras del músculo poplíteo y despide por uno y otro lado ramificaciones que siguen las arterias articulares inferiores, y despues se divide en las dos venas tibiales anterior y posterior, y la peronea.

La *VENA SAFENA PEQUEÑA* baxa entre los tegumentos de la parte posterior y externa de la pierna y el músculo gemelo externo, y quando llega al principio del tendon de Aquiles va á buscar la parte posterior del tobillo externo, sigue el borde externo del pie, y se encamina por el intervalo del quarto y quinto hueso del metatarso para ir á formar con la grande safena el arco de que hemos hablado ya. En todo este camino produce un gran número de ramos cutáneos, tanto anteriores como posteriores, que forman anastómosis con los de la grande safena.

La *TIBIAL ANTERIOR* despues de dar ramitos á los músculos cercanos á su origen, atraviesa el ligamento interóseo y se divide en dos venas satélites que acompañan á la arteria tibial anterior, y en la extremidad inferior de la pierna vuelven á unirse en un tronco, del qual nace un ramo que atravesando el ligamento interóseo de delante atrás se comunica con la tibial posterior, y despues el tron-

co se divide de nuevo en muchos ramos que van á ramificarse por el dorso del pie.

La *VENA TIBIAL POSTERIOR* en su nacimiento produce la *vena sural* de Winslow que se distribuye por los músculos gemelos y el sóleo. Seguidamente baxa entre este y el tibial posterior y se divide, como la tibial anterior, en dos venas satélites que acompañan del mismo modo á la arteria tibial posterior hasta detras del maléolo interno. En este camino suministran á los músculos vecinos ramos que tienen comunicacion con la grande safena y con el ramo de la tibial anterior que atraviesa el ligamento interóseo. En fin se reunen en un tronco que por la sinuosidad del calcáneo pasa á la planta del pie; donde se divide como la arteria en las dos *venas plantares interna y externa*, que subdividiéndose se distribuyen por la planta y dedos del pie á poca diferencia como las arterias plantares.

La *VENA PERONEA* baxa por el lado interno del peroné hasta detras del maléolo externo dividida, como las tibiales, en dos venas satélites que acompañan á la arteria peronea, y dan ramos á los músculos peroneos y á los flexôres de los dedos.

La *VENA PORTA*, llamada así porque se introduce en el hígado por entre las eminencias á que los antiguos dieron el nombre de *portas*, tiene sus raices en todas las vísceras que sirven á la preparacion del quílo, las quales reunidas forman un solo tronco, que luego que entra en el hígado se divide y subdivide en ramos decrecientes que desaguan en otras raices venosas que vuelven la sangre á la vena cava. La porcion del tronco que se ramifica por el hígado se llama ordinariamente *seno de la vena porta*, y la otra es el resto del tronco, cuyos ra-

mos van á las entrañas dichas. A la primera se da el nombre de *vena porta hepática* que se describirá en el hígado, y á la segunda el de *vena porta ventral*.

La *VENA PORTA VENTRAL* empieza en el seno de la vena porta, baxa por detras de la arteria hepática, y se encorva detras del principio del duodeno hasta debaxo de la cabeza del páncreas, donde se divide en dos ramos principales, que son la vena mesentérica superior y la esplénica, y otro medio que es la mesentérica inferior. Los ramos que la vena porta ventral da en su camino suelen ser: 1.<sup>o</sup> el que envia al lóbulo de Spigelio, que mas comunmente es ramo de la porta hepática. 2.<sup>o</sup> La *vena cística*, que dividida en dos ramos acompaña las arterias císticas y se distribuye por la vexiga de la hiel. 3.<sup>o</sup> La *pilórica*, que va al piloro y á la pequeña corvadura del estómago. 4.<sup>o</sup> La *duodenal superior*, que acompaña á la arteria pancreaticoduodenal, y dando vuelta al arco del duodeno surte de ramos á este y al páncreas, y forma con las ramificaciones de otra *duodenal menor* la red que envuelve el manajo de vasos que van al hígado. 5.<sup>o</sup> La *vena coronaria estomática derecha*, que pasa por detras del tronco de la arteria hepática y sigue el borde superior del páncreas hasta el orificio superior del estómago que abraza con dos gruesos ramos que se reparten por la grande extremidad de esta víscera; y siguiendo despues su pequeña corvadura va al piloro dando al paso ramos á sus dos caras.

La *VENA MESENTERICA SUPERIOR* ó GRANDE baxa por delante de la porcion transversa del duodeno y por detras del páncreas, donde da ramitos á este, y otros duodenales derechos é izquierdos al duodeno. Luego se mete entre las dos hojas del

me-

mesocolon transversó, y va á situarse á la derecha de la arteria mesentérica, y en este intervalo da origen á la cólica media y á la gastrocólica. Seguidamente se introduce entre las dos hojas del mesenterio, pasa por encima de la arteria mesentérica superior, y baxa formando un arco semejante al de esta arteria, de cuya concavidad nace la vena ileocólica, y de su convexidad sale un número incierto de ramos que se distribuyen por los intestinos yeyuno é ileon, y se comunican entre sí formando arcos y áreas como los ramos que salen de la convexidad del arco de la arteria. En fin la extremidad de la grande mesentérica recibe la iliaca inferior.

La *COLICA MEDIA* sube entre las dos hojas del mesocolon transversó, y á poca distancia se divide en dos grandes ramos, uno derecho y otro izquierdo, cuyas ramificaciones van á distribuirse por las dos caras de la parte media y transversa del colon, y los troncos se anastomosan, el derecho con la cólica derecha, y el izquierdo con la izquierda.

La *VENA GASTROCOLICA*, ó *GASTRODUODENAL* de Sabatier, á pocas líneas de su nacimiento se divide en varios ramos mas ó menos constantes. El mayor es la *vena gastropiplóica derecha*, que dirigiéndose á la parte inferior del piloro sigue mas de la mitad de la grande corvadura del estómago donde se anastomosa con la *gastropiplóica izquierda*. De los ramos que en este camino distribuye, unos van á las dos caras del estómago, y otros al epiploon gastrocólico donde toman el nombre de *venas epiplóicas*.

Otros de los ramos de la *gastrocólica* son la *vena epiplóica derecha ó posterior*, que se distribuye por la lámina posterior del omento y por el colon; y el *ramo posterior ascendente*, que se subdivide en

ramos *duodenales, pancreáticos, y pilóricos* que van á las partes que sus nombres indican.

Por último otro ramo de la gastrocólica es la *vena cólica derecha superior*, que va á buscar la parte derecha del arco del colon, y corriendo entre las dos hojas del mesocolon derecho se divide en dos ramos, de los cuales el uno sube para anastomosarse con la cólica media, y el otro baxa para unirse con la ileocólica, y ambos se distribuyen por las dos caras del intestino colon.

La *ILEOCOLICA* baxa encaminandose á la union del intestino ciego con el ileon; pero antes de llegar aquí se divide en tres grandes ramos, uno superior, otro medio, y otro inferior. El primero, que es la *vena cólica derecha inferior*, va á la parte derecha ó al principio del colon, donde se anastomosa por arriba con la colica derecha superior, y por abajo con la cecal. El segundo, que es la *vena cecal*, suministra ramitos á las dos caras del ciego, á su apéndice y al mesenterio que le sostiene. El tercero, que es la *iliaca inferior*, va á inxerirse en la extremidad de la grande vena mesentérica.

La *VENA ESPLÉNICA* camina por el surco de la cara posterior del páncreas hácia el bazo, en quien se introduce dividida en un gran número de ramos. La primera vena que se separa de la esplénica suele ser la mesentérica inferior, pero constantemente á poco trecho de su nacimiento produce la *coronaria estomática izquierda* que por detrás del páncreas se encamina al esófago, donde se divide en dos ramos, de los cuales el uno casi circuye la extremidad inferior del esófago, y el otro por la pequeña curvadura del estómago va á anastomosarse con la *coronaria estomática derecha*. Seguidamente da ori-  
gen

gen á los ramos pancreáticos que se distribuyen por el páncreas; á las *venas gástricas posteriores* que van á la cara posterior del estómago y á su fondo; y á las *gastropiplóicas izquierdas* que del fondo del estómago van por la parte izquierda del omento repartiendo ramos en todas direcciones. La mas inferior de estas gastropiplóicas, que por excelencia se llama vena *gastropiplóica izquierda*, se encamina hácia la derecha siguiendo casi la mitad de la grande corvadura del estómago, donde se anastomosa con la gastropiplóica derecha despues de repartir ramos á las dos caras del estómago y al redañó. Entre estos hay tambien uno principal, llamado *vena epiplóica izquierda*, que se une con la epiplóica derecha. De las venas gástricas posteriores que la esplénica produce, las superiores se llaman, como las arterias, *vasos cortos ó breves*.

La MESENERICA INFERIOR, pasando por encima del principio del intestino yeyuno, baxa por el lado izquierdo de la aorta y sigue por delante del hueso sacro hasta la parte inferior de la pequeña pelvis. Cerca de su origen da la *vena cólica izquierda superior* que sube entre las dos hojas del mesocolon izquierdo hácia la parte siniestra del arco del colon, dividiendose en dos ramos, uno ascendente que se anastomosa con la cólica media, y otro transversal con la *cólica izquierda* siguiente. Esta *cólica*, que nace cerca de la primera, baxa para ir á buscar la S del colon á donde llega dividida en dos ramos. La *tercera y quarta cólica izquierda*, que nacen mucho mas abaxo, estan destinadas á la parte inferior de la S del colon y al principio del intestino recto, y todas anastomosandose entre sí forman arcos de los que salen muchas rami-

mificaciones que abrazan ambas caras del colon. La última cólica se anastomosa además con la extremidad del tronco de la mesentérica inferior, que baja por la cara posterior del intestino recto dividido en dos ramos que van hasta el esfínter del ano, donde se comunican con las hemorroidales medias y las externas, por cuyo motivo se ha dado á esta mesentérica el nombre de *hemorroidal interna*.

## SECCION III.

DE LOS VASOS ABSORVENTES,  
ó LINFÁTICOS.

Aunque en la angiología suele tratarse solo de los vasos por los cuales circula la sangre, y por esto se excluyen de ella los vasos puramente secretorios ó excretorios; sin embargo merecen ser comprendidos en esta parte de la anatomía los vasos absorventes ó linfáticos, no porque conduzcan sangre, sino porque completan su círculo; pues la sangre que del corazón llevan las arterias á todas las partes del cuerpo, solo vuelven las venas al corazón la que reciben de los extremos de las arterias; pero la parte serosa y linfática que estas en su curso exhalan y depositan en todas las cavidades grandes y pequeñas de nuestro cuerpo, y la residua de las secreciones se quedaria allí estancada, si la naturaleza no hubiese puesto los vasos absorventes que la chupan, conducen, y vierten en las venas subclávias ó en las yugulares; de suerte que la sangre que sale del corazón por las arterias completa su círculo volviendo al corazón, parte por las venas, y parte por los vasos absorventes.

## PARTE PRIMERA.

*Del sistema absorvente en general.*

Los vasos que componen este sistema se llaman *absorventes* y su acción *absorvencia*; porque tienen

Tom. III.

AAA

la



la propiedad de sorber los líquidos en que estan metidas sus extremidades, y conducirlos despues á los vasos sanguíneos. Los antiguos tuvieron ya alguna idea de la absorvencia de estos vasos. Hipócrates dice, *que todo el cuerpo exhala igualmente que absorve*. Galeno se explica mas, y concibe la absorvencia del cuerpo humano, como una especie de atraccion. Parece que los Arabes conocieron tambien esta propiedad de nuestro cuerpo, segun la aplicacion que hicieron de varios tópicos para promover diferentes secreciones y excreciones; pero todos ignoraron los verdaderos vasos que la poseian. Hipócrates y Galeno creyeron que la absorvencia se hacia por las venas, aunque sin dar prueba alguna demostrativa de su opinion. Swammerdam fué el primero que intentó probarla con experimentos, que despues confirmaron y corroboraron Kaw Boerhaave profesor de medicina en Petersburgo, y Meckel en Berlin. Boerhaave adoptó tambien esta opinion, y el Baron de Haller la defiende igualmente en su gran Fisiología; por lo que ha sido generalmente recibida en la medicina, hasta que el Doctor Hunter demostró con un gran número de experimentos concluyentes, que las venas sanguíneas, ni absorven, ni son capaces de absorver. Los experimentos del Doctor Hunter destruyen enteramente los de los partidarios de la absorvencia venosa, y las razones del Doctor Fordyce, fundadas en principios hidrostáticos, demuestran la imposibilidad de esta absorvencia. Finalmente Cruikshank y Mascagni han hecho ver, que esta funcion la tenia privativamente encargada la naturaleza á un sistema de vasos distintos de las arterias y venas sanguíneas, esto es á los vasos absorventes, en los que

antes de pasar á describirlos, debemos considerar los progresos de su descubrimiento, su estructura, su origen y ramificacion, las glándulas por que pasan, y su uso y el de las glándulas.

## CAPITULO I.

*De los progresos del descubrimiento de los vasos absorbentes desde el siglo XVI hasta el presente.*

El primer vaso del sistema absorbente que se conoció en el siglo XVI fué su tronco principal llamado *canal torácico*. Eustaquio anatómico romano le vió en un caballo cerca del año de 1563, y en su tratado de *vena sine pari* le describió con el nombre de *vena alba thoracis* en estos terminos: „ de la vena subclávia izquierda, en el parage en „ que mira á la parte posterior de la vena yugular interna, *se extiende una grande prolongacion* „ que toma origen de un orificio semicircular, está llena de un humor aquioso, y no lejos de su „ nacimiento se divide en dos partes que presto se „ reunen, y sin dar ramo alguno se dirige hácia el „ lado izquierdo de las vértebras, atraviesa el diafragma, y llega inferiormente hasta en medio de „ los lomos, donde ensanchandose mas y rodeando la grande arteria, se pierde de modo que su „ terminacion todavía no se conoce.” En vista de esta descripción no se puede dudar que Eustaquio vió el canal torácico, y si tomó su remate por principio, es porque no conoció su uso, ni estaba descubierto el arte de inyectar.

Hicieron los anatómicos tan poco caso de este descubrimiento de Eustaquio, que no se habló mas de ningun vaso de los que componen el sistema absorbente hasta el año de 1622 en que Gaspar Asellio, anatómico italiano, observando los movimientos del diafragma en un perro vivo, descubrió casualmente en el mesenterio unos hilitos blancos, que primero los tomó por nervios; pero notando que picados soltaban un humor blanco, se aplastaban y desaparecian, sentó desde luego, que eran vasos de un nuevo género, y confirmó su opinion con nuevos descubrimientos. Adelantó todavía mas, y su sagacidad penetró la verdadera función de estos vasos; pues advirtiéndolo que eran frecuentemente invisibles en el mesenterio, al paso que las arterias y las venas se veian manifiestas en todos tiempos, y que siempre que los intestinos contenian quílo se hallaban sus nuevos vasos llenos de un fluido semejante á la leche, les dió el nombre de *vasa láctea*, les atribuyó el uso de absorber el quílo de los intestinos para conducirle á la sangre, y formó de ellos una quarta clase de vasos distintos de las arterias, venas y nervios.

No solo descubrió Asellio los vasos lácteos en los perros, sino tambien en los gatos, corderos, vacas, cerdos, y en un caballo; y aunque no los encontró en el hombre, por ser muy raras en su tiempo las disecciones de cadáveres humanos, sin embargo concluyó por analogía que existían en el hombre igualmente que en los brutos.

La disertacion de Asellio sobre los vasos lácteos se publicó despues de su muerte en 1627 por Alexandro Tardino y Septalio, testigos de sus descubrimientos, á quienes dexó el manuscrito concluido,

do, con la modestia de renunciar al honor de inventor de estos vasos por haberlos conocido ya Hipócrates, Erasítrato y Galeno; bien que en todo caso el honor de inventor solo corresponde á Erasítrato, y si se quiere á Herófilo, como hemos dicho en el discurso preliminar.

Se pasaron algunos años sin que apenas adelantasen los anatómicos los descubrimientos de Asellio, hasta que en 1634 fué Veslingio el primero, segun Haller, que vió en el hombre los vasos lácteos de los que dió una lámina poco correcta; y descubrió los vasos linfáticos del hígado, que los tomó por lácteos por creer que iban de los intestinos al hígado. El mismo Veslingio en 1649 vió un gran vaso lácteo que subía al pecho contra la opinion de sus contemporáneos, que en parte persuadidos por Asellio, y en parte engañados por los vasos linfáticos del hígado, creían que iban á esta víscera todos los vasos quilíferos.

El mismo año Pecquet, médico de Diepe, examinando con atencion el pecho de un perro grande, encontró un conducto blanco, que habiendole atado, vió que la parte superior á la ligadura se vaciaba casi al instante; pero la inferior se hinchaba mas. Siguió esta parte hasta el diafragma, y halló que remataba allí en una especie de vesicula, que llamó *receptáculo del quilo* por recibir unas pocas venas lácteas, pero grandes, que venian de las últimas glándulas del mesenterio. Aunque se aseguró de este hecho por la abertura de otros tres perros, continuó por tres años sus investigaciones en el buey, en el caballo, en el carnero, en el cerdo, y en otras muchas especies de animales, y habiendo hallado en todos el mismo conducto, que era el canal

nal torácico, infirió que debía existir igualmente en el hombre, y por consiguiente, que ni los vasos lácteos iban al hígado, ni en esta viscera se hacía la sanguíficacion. Por último en 1651 publicó sus descubrimientos.

Un año antes de la publicacion de la obra de Pecquet, Olao Rudbeck sueco, que estaba estudiando la medicina en Leiden, examinando atentamente la cavidad del pecho de un ternero, de cuya garganta habia visto salir un licor parecido al suero, descubrió encima del diafragma un conducto lleno del mismo licor. El invierno siguiente vió en un gato, que este conducto comenzando por una vesícula ancha en que remataban muchos vasos lácteos, iba á terminarse en la vena subclavía izquierda.

En 1652 Van-Horne, célebre profesor holandés, sin tener noticia de los descubrimientos hechos en Francia y en Suecia, publicó una excelente disertacion sobre un nuevo conducto quilífero que habia descubierto con la diseccion de muchos animales vivos. Ultimamente el canal torácico, que hasta entonces no se habia visto sino en los cuadrúpedos, le halló Bartholino en el hombre.

Ya hemos dicho que en 1634 descubrió Veslingio los vasos linfáticos del hígado creyendo que eran lácteos; pero en 1650 encontró otros Rudbeck, que tuvo el honor de demostrarlos á la Reyna Christina de Suecia con el nombre de *vasos aquiosos ó serosos*, y de quienes hizo una quinta clase de vasos, por creerlos distintos de las arterias, venas, nervios, y vasos lácteos; mas hasta el año de 1653 no publicó las dos primeras láminas de sus vasos aquiosos con una sucinta explicacion, y el año siguiente dió al público otras once láminas.

Tomas Bartholino dinamarques, imprimió en 1653 una disertacion con el título de *vasa lymphatica nuper in animalibus detecta, et exequiae hepatis*, con una figura que representaba los vasos linfáticos del hígado y de la pelvis como estan en el perro, los quales, dice Bartholino, que los descubrió por la primera vez en 15 de Diciembre de 1651; y el año siguiente describió los que poco antes habia descubierto en el hombre cerca de las venas esplénica y mesentérica. Como Bartholino en su obra se dió por inventor de los vasos linfáticos, se suscitó luego entre Bartholino y Rudbeck una disputa, sobrado acre, sobre á qual de los dos pertenecia mas el título de inventor; y aunque Bartholino por el crédito que habia adquirido por sus escritos y por sus discípulos logró que el público le adjudicase el honor del descubrimiento, sin embargo Van-Horne, amigo de Bartholino, despues de enterado de las razones alegadas por una y otra parte, atribuye á Rudbeck el descubrimiento de los vasos linfáticos. Y á la verdad, si se atiende á que Bartholino en su obra dice, que da á sus vasos el nombre de *lymfáticos* porque no tiene por exácto el de *vasos serosos*, se infiere claramente, que quando escribió su disertacion tenia ya noticia de la obra de Rudbeck, que fué quien les puso el nombre de vasos serosos. En fin á principios de Junio de 1653, dice Glisson, que el Doctor Yolyffe, que se graduaba entonces en Cambridge, le informó de haber descubierto en muchos animales un quarto género de vasos, principalmente en las extremidades, en los testículos, en la matriz y en otras partes, que conducian un humor aquoso.

Federico Ruischio descubrió las válvulas de los

los vasos linfáticos, y dió láminas de algunos de la superficie cóncava y convexâ del hígado con mas exâctitud que no lo habian hecho Rudbeck y Bartholino. Antonio Nuck las dió tambien de otros del corazon, del útero, de los testículos, y de los riñones; pero copiadas de los brutos. Jorge Duvernoi demostró el curso de los vasos linfáticos de las extremidades inferiores por el abdomen. Ricardo Halle descubrió algunos junto á la quixada inferior. Alexandro Monró y el Baron de Haller vieron los vasos linfáticos de los testículos, así en el hombre, como en los brutos. Federico Mekel inyectó en el hombre algunos vasos linfáticos de las extremidades superiores é inferiores junto al húmero y al femur. Juan Hunter inyectó asimismo en 1762 algunos vasos linfáticos que de las glándulas popliteas iban al canal torácico. Por último Hewson descubrió en el hombre dos vasos linfáticos superficiales en el pie, y uno que seguia los vasos sanguíneos tibiales posteriores; describió y representó en una lámina, aunque muy imperfecta, algunos de los vasos linfáticos superficiales y profundos de una extremidad superior; y en 1774 publicó todos sus descubrimientos sobre los vasos linfáticos hechos en el hombre y en otros animales, en una obra intitulada: *experimental inquiries containing a description of the lymphatic system in the human subject and in other animals.*

Hasta aquí los vasos lácteos se habian creído distintos de los linfáticos: la existencia y funcion de los primeros eran generalmente reconocidas; pero en quanto á los segundos, como se habian descubierto pocos en el hombre, por haberse hecho la mayor parte de las observaciones de estos vasos en los

los cuadrúpedos, y por otra parte apénas se habian hallado antes de Hewson en las aves, ni en los peces, ni en los anfibios, estaban discordes los anatómicos acerca de su origen y destino, hasta que el Doctor Hunter en sus *medical commentaries* probó, que los vasos linfáticos de todas las partes del cuerpo no eran mas que unos vasos absorbentes de la misma naturaleza que los lácteos, y que unos y otros constituian con el canal torácico un grande y particular sistema vasculoso esparcido por todo el cuerpo y destinado á la absorvencia: que solo este sistema tenia la facultad de absorver, y que su destino era chupar y conducir de la piel, de la superficie intestinal, y de todas las demas superficies y cavidades internás, todo lo que debe formar la sangre ó mezclarse con ella. Solo le faltaba al Doctor Hunter para establecer la existencia del sistema absorbente como ley universal de la naturaleza en todos los cuerpos animados, el poderle demostrar en las aves, peces y anfibios, y esto es lo que hicieron su hermano Juan Hunter, y su discípulo Guillermo Hewson; pues el primero descubrió los vasos linfáticos en la oca y en el cocodrilo, y el segundo en varias aves, peces y anfibios. Con esto resolvió el Doctor Hunter publicar un tratado completo de todo el sistema absorbente con varias láminas finas de las ramificaciones de este sistema en casi todas las partes del cuerpo, cuyos diseños se habian hecho ya por las preparaciones que por encargo suyo habia trabajado Cruikshank. Pero habiendo fallecido el Doctor Hunter antes de poner mano en la obra, encargaron los testamentarios su execucion á su discípulo Cruikshank.

Con los materiales de Hunter, y con las des-

cripciones de los vasos absorbentes que Cruikshank habia dado por espacio de diez á doce años en sus lecciones públicas de anatomía, compuso este su tratado de vasos absorbentes del cuerpo humano, el mas completo que hasta entonces se habia publicado, y que contenia un gran número de nuevos descubrimientos; pero no salió con todas las láminas que el Doctor Hunter habia proyectado por ser de un coste excesivo; sino solo con tres que el autor creyó suficientes para dar una idea del sistema absorbente. En 1787 le tradujo del ingles al frances el Doctor Petit-Radel con el título de *anatomie des vaisseaux absorbans du corps humain* par Mr. Cruikshank.

Casi al mismo tiempo que Cruikshank estaba descubriendo en Londres muchos vasos absorbentes del cuerpo humano que los anatómicos anteriores no habian conocido, Pablo Mascagni, profesor de anatomía en la universidad de Siena, adelantaba aun más los descubrimientos del mismo sistema. Con motivo de haber propuesto la Real Academia de Ciencias de Paris cinco questões sobre los vasos linfáticos del cuerpo humano, le envió Mascagni en 1784 la primera parte de sus comentarios sobre los vasos linfáticos que contenia: 1.º los experimentos y observaciones que satisfacian á las tres primeras questões propuestas por dicha Real Academia: 2.º su método de inyectar los vasos linfáticos con azogue: 3.º una breve descripcion de estos vasos en todas las partes del cuerpo humano, que servia á explicar la quarta y quinta cuestión de la Academia. Por el mes de Mayo del mismo año le remitió la otra parte de sus comentarios, que comprehendia doce láminas grabadas en cobre, y

cuatro pinturas lineares con su explicacion y notas acerca de las variedades de estos vasos, y de lo que habian dicho otros anatomicos; y el siguiente mes de Junio dio al publico la primera parte de dichos comentarios con quatro láminas. El mismo año de 1784 publicó Juan Sheldon en Londres el primer quaderno de vasos absorbentes con el título de *the history of the absorbent system, part the first containing the chylography, or description of the human lacteal vessels &c. illustrated by figures*. Por último el año de 1787 imprimió Mascagni en Siena su grande obra en folio de marca mayor, intitulada: *vasorum lymphaticorum corporis humani historia et ichnographia*; en la que da una explicacion completísima de todo el sistema linfático del cuerpo humano, y le demuestra con primorosas y magníficas láminas.

A esta obra, por ser la mas exácta y completa de quantas hasta aquí se han dado á luz, arreglaremos principalmente nuestra descripcion de los vasos lácteos y linfáticos, que llamaremos con Cruikshank simplemente *absorbentes*, para comprehender baxo de un mismo nombre todos los vasos que componen este gran sistema, y no dar con los nombres de lácteos y linfáticos una idea falsa de su uso; pues ni los vasos lácteos conducen siempre quílo, ni los linfáticos acarrean siempre linfa, sino que unos y otros absorven quantos humores se presentan á sus orificios.

## CAPITULO II.

*De la estructura de los vasos absorbentes.*

**L**os vasos absorbentes son unos tubos delgados y transparentes compuestos de membranas muy sutiles, interceptados por innumerables válvulas que los hacen parecer nudosos, y enteramente conexos con unos cuerpos roxizos casi redondos, llamados *glándulas conglobadas ó linfáticas*.

El número de vasos absorbentes es inmenso y sus ramificaciones innumerables. En varias partes del cuerpo una inyeccion feliz descubre tantos vasos absorbentes, que parece que aquella parte no se compone mas que de esta especie de vasos, y en todas partes se hallan á lo menos dos vasos absorbentes por cada vaso sanguíneo que acompañan; de modo que del estado actual de nuestros conocimientos, aunque muy imperfecto, podemos ya inferir, que los vasos absorbentes exceden mucho en número á los sanguíneos, y que la extension del sistema absorbente es incomparablemente mayor que la del sanguíneo.

Todos los anatómicos hasta Nuck habian creído que los vasos absorbentes no tenian mas que una membrana; semejante á la que viste interiormente las arterias y venas sanguíneas, esto es, sin fibra alguna visible; pero Nuck reconoció ya el texido fibroso de los vasos linfáticos, y le demostró en el canal torácico de los caballos. Cruikshank le ha demostrado despues igualmente en el mismo canal; y para hacer ver que este canal tiene dos membranas

volvió al revés una porción de este conducto, y le metió un cilindro de vidrio de un diámetro un poco mayor, y repitiendo algunas veces esta operación, la túnica interna hecha externa se rasgó y descubrió la externa que quedó entera debaxo de ella. Quando el canal torácico es muy voluminoso, dice Cruikshank, que se pueden descubrir en él algunas fibras, aunque generalmente no se ven en todo el sistema absorbente, ni aun en el tronco de este sistema; pero que como la prueba decisiva de que una parte qualquiera tiene fibras y de naturaleza musculosa, es el que sea irritable; aunque no se puedan descubrir tales fibras en los vasos absorbentes, basta su grande irritabilidad para probar que tienen fibras musculares.

Sin embargo Mascagni duda que las túnicas de los vasos absorbentes esten dotadas de la irritabilidad Halleriana ó muscular, respecto que estos vasos, ni por un estímulo mecánico se contraen, ni pierden su contractibilidad aun despues de muchos años de muertos; al paso que la irritabilidad muscular se pierde, segun el mismo Haller, luego que una parte está seca, y que un músculo por la frialdad se ha puesto rígido. Así cree Mascagni, que la grande contractibilidad que verdaderamente poseen los vasos absorbentes, con la qual por llenos que esten de quílo, de linfa, ó de otro qualquier licor, al instante se vacian y se ocultan á la vista, proviene de una extraordinaria elasticidad de que esten dotadas sus túnicas por su estructura particular, propiedad que todos saben que se conserva en los cuerpos muertos; y esto supuesto, niega absolutamente que las túnicas de los vasos absorbentes tengan fibras musculares, que jamas ha podido descubrir.

Las membranas de los vasos absorventes son vasculosas. Cruikshank ha llegado á inyectar sus arterias en los cuadrúpedos, y ha visto que se ramificaban elegantemente al traves de su substancia; por consiguiente estas arterias deben tener sus venas correspondientes, y el mismo Cruikshank no duda, que esten acompañadas de otros vasos absorventes menores como sucede en las membranas de las arterias y venas sanguíneas. Estos vasos de las túnicas de los absorventes, cree Mascagni, que son los filamentos de que parecen compuestas, y que las hacen tan fuertes, que, no obstante de ser tenuísimas y transparentes, resisten á la presión de muchas libras de azogue. En la membrana externa de los vasos absorventes preparados con una inyección sutil, observó el mismo Mascagni innumerables celdillas que contenian una substancia oleosa.

Aunque el canal torácico se halla rodeado en toda su extensión de ramificaciones del par vago y del intercostal, no se pueden descubrir ningunos filamentos nerviosos en los demas vasos absorventes, y su falta de sensibilidad, segun los experimentos del Baron de Haller, prueba que no los tienen.

En el interior de los vasos absorventes se observa un gran número de válvulas dispuestas de modo, que permitiendo el curso de la linfa de todas las partes del cuerpo hácia el canal torácico, impiden absolutamente su regreso. Estas válvulas, que por su gran número caracterizan y distinguen los vasos absorventes de las demas clases de vasos, se conocen aun en el exterior; pues los hacen parecer nudosos ó articulados en diferentes parages, asemejandose en algun modo á una sarta de granos de rosario. Cada válvula, que segun Mascagni está  
for-

formada por un dobléz de la membrana interna; es de figura semicircular, ó mas bien parabólica, y está adherida á la superficie interna del vaso por su borde circular, y suelta y péndula en la cavidad por su borde agudo. Estas válvulas se hallan siempre de dos en dos, de manera que juntando sus bordes sueltos cierran enteramente la cavidad del vaso; y como sus bordes sueltos estan constantemente dirigidos hácia el canal torácico, los líquidos que corren hácia este canal, aplican las válvulas á las paredes internas del vaso por donde pasan, y así tienen un curso libre; pero no pueden retroceder, porque en este movimiento inverso empujan los bordes sueltos de las válvulas hácia el centro del vaso, y se cierran ellos mismos el paso.

No hay vaso absorbente que no tenga mas ó menos válvulas sin exceptuar los del pulmon y del hígado, aunque el Baron de Haller dice, que estos no las tienen; porque, como resisten menos á la presión que en los de las demas vísceras, permiten facilmente á los líquidos inyectados el paso del tronco á las ramificaciones.

En el canal torácico, particularmente en su parte media, estan las válvulas muy distantes unas de otras; en las extremidades se hallan muchas y muy juntas; y en el parage de la insercion de un ramo en un tronco casi nunca faltan, aunque Mascagni dice, que alguna vez no ha hallado en este sitio mas que una válvula simple.

El diámetro de los vasos absorbentes es algunas veces mayor en un tronco antes de recibir otros troncos y ramos, que despues de haberlos recibido, en lo que se diferencian mucho los vasos absorbentes de los sanguíneos. Mascagni refiere, que ha ob-

servado, y no una vez sola, que el diámetro del tronco que viene de las glándulas popliteas, excedia al del canal torácico en la parte media del pecho. Junto á las válvulas el diámetro de los vasos absorbentes, especialmente de los profundos, se aumenta de modo en ciertos parages, como cerca del origen del canal torácico y en la superficie de los pulmones, que su dilatacion se asemeja á las várices que se observan en las venas.

### CAPITULO III.

#### *Del origen y ramificacion de los vasos absorbentes.*

**P**or haber visto Asellio los vasos absorbentes de los intestinos llenos de quílo, sentó que debian nacer de la superficie interna de este canal cuyo quílo chupaban á modo de sanguijuelas. Esta opinion, en quanto al origen de los vasos lácteos, se hallaba ya recibida por casi todos los anatómicos, quando eran aun muy varias sus opiniones acerca del origen de los vasos linfáticos. Unos creian por la autoridad de Bartholino, que nacia de las arterias sanguíneas; otros que tomaban origen de las glándulas conglobadas; otros, como Malpigio, que tenian principio en ciertos folículos; otros que venian de los conductos excretorios de las glándulas &c. pero hoy dia está ya demostrado que nacen de todas las cavidades y superficies de nuestro cuerpo; pues habiendo probado el Doctor Hunter con varios experimentos, que los vasos lácteos absorven, no solo el quílo, sino quantos líquidos se hallan en la cavidad de los

los intestinos, y que su estructura es perfectamente análoga á la de los demas vasos linfáticos, deduxo de estos principios la conseqüencia de que los vasos lácteos y los linfáticos forman una misma clase de vasos absorbentes, cuyo origen y uso deben por consiguiente ser los mismos. Esta opinion de que los vasos linfáticos absorven toda especie de líquidos derramados en qualquiera de las cavidades de nuestro cuerpo, ó aplicados á sus superficies internas ó externas, ademas de que Mascagni la ha demostrado con innumerables experimentos, la prueban suficientemente varios fenómenos patológicos: como la absorvencia del mercurio y de otras substancias aplicadas á la superficie de nuestro cuerpo: la del agua derramada en la cabeza, en el pecho, en el vientre, en el escroto, y en el texido celular en varias especies de hidropesia: la de la sangre extravasada en las células pulmonares, en el texido celular &c. la de la bilis encerrada en la vexiga de la hiel, y otros muchos fenómenos que se podrian citar. Esto supuesto, así como los vasos lácteos para absorver el quílo y otros líquidos introducidos en el canal intestinal es preciso que nazcan de la superficie interna de los intestinos, asimismo para que los vasos linfáticos puedan absorver todos los fluidos que natural ó preternaturalmente se derraman en las cavidades grandes y pequeñas de nuestro cuerpo, ó se aplican á la superficie interna ó externa de él, es necesario que tomen origen de todas estas partes, tanto mas quanto está ya demostrado por los experimentos de Hunter, Hewson, Cruikshank, y Mascagni, que las venas sanguíneas nada absorven como antes se habia creido.

Las raices con que los vasos absorbentes nacen

de todas las superficies internas y externas de nuestro cuerpo son tan sutiles que no se pueden ver á simple vista , y mucho menos sus orificios. Solo en las raices de los vasos lácteos que se elevan de la superficie interna de los intestinos en forma de paquetes semejantes á los pelitos del terciopelo , de donde han tomado el nombre de vellosidades , dice Cruikshank , que ha visto sus orificios al tiempo que estaban llenas de quílo , y que los habia visto ya el Doctor Hunter en las vellosidades del intestino yeyuno. Mas aunque en los demas vasos absorbentes no se pueden distinguir sus orificios , ni aun con el microscopio , la analogía de estos con los lácteos basta para establecer , que , así como todos tienen el mismo origen , poseen tambien los mismos orificios. Todas las superficies de nuestro cuerpo estan sembradas de orificios y raices de vasos absorbentes , pues por todos sus puntos absorven , y juntandose muchas de estas raices forman ramitos que á menudo se anastomosan entre sí , y de este modo texen redes sutilísimas.

Los ramitos que salen de estas redes componen reunidos varios troncos , que freqüentemente se dividen en otros menores , y serpeando se dirigen á las glándulas. En las extremidades un tronco se divide algunas veces en mas de veinte antes de llegar á las glándulas inguinales ó axilares. Estas ramificaciones tienen freqüentes comunicaciones entre sí , y junto á las glándulas forman hacecitos de ramos , que nuevamente divididos y subdivididos abrazan á las glándulas , entran en su interior y se pierden de vista. Algunos ramos dexan intactas las glándulas inmediatas para dirigirse á otras mas distantes ; pero todos , antes que lleguen á los troncos mayo-

res que vierten el fluido que conducen en las venas, atraviesan mas ó menos glándulas; pues aunque Hewson haya establecido la opinion contraria, las repetidas inyecciones de los vasos absorventes de todas las partes del cuerpo humano, han demostrado á Mascagni, que no hay un solo vaso absorbente, que antes de rematar en el canal torácico ó en las venas no atraviere varias glándulas.

De estas salen nuevos ramitos que unidos y reunidos forman otros troncos, que mientras se encaminan á otras glándulas vuelven comunmente á dividirse y se reunen de nuevo. Quando muchas divisiones se comunican y enredan entre sí de varios modos, producen los plexós que se sitúan algunas veces sobre las mismas glándulas. Los troncos que se forman de los plexós se juntan á menudo y componen otros mayores, antes que divididos de nuevo se introduzcan en las glándulas; lo que acontece siempre en los troncos que resultan de los plexós de vasos absorventes que vienen de las últimas glándulas, antes que entren en el canal torácico, y en los troncos que desaguan en las venas yugulares y subclávias, que son las únicas venas en que da fin todo el sistema de vasos absorventes. Pues todos los experimentos con que Mekel pretende probar, que muchos vasos absorventes se terminan en otras venas distintas de las subclávias y yugulares, opinion que otros anatómicos han adoptado, y entre ellos el mismo Haller que la habia refutado primero, no demuestran una comunicacion natural entre los vasos absorventes y las venas sanguíneas, sino artificial por la rotura de las pequeñas ramificaciones de unos y otras, que comunmente acaece en las glándulas, ó por forzar la in-

yeccion, ó por vicio de las glándulas mismas. Así es, que el mismo Mascagni cayó en el error de Mekel quando estaba menos diestro en esta especie de inyecciones; pero despues la misma experiencia le desengañó, y le hizo ver que no habia otra comunicacion natural entre estas dos clases de vasos que la terminacion de los troncos absorventes en las venas subclávias y yugulares, como lo demuestra en su grande obra de vasos linfáticos, donde refuta con experimentos irrefragables todos los argumentos de los partidarios de la terminacion de los absorventes en muchas venas sanguíneas.

#### CAPITULO IV.

##### *De las glándulas conglobadas ó linfáticas.*

**L**as glándulas conglobadas son una parte constitutiva del sistema absorvente como los gánglios lo son del sistema nervioso; por consiguiente su historia no puede separarse de la de los vasos absorventes que estan intimamente conexos con ellas, y las atraviesan repetidas veces antes de terminarse en las venas.

La figura de estas glándulas unas veces es oval, otras redonda, otras globulosa, otras chata, y otras irregular. Su tamaño y consistencia varían igualmente: las que estan situadas entre músculos son tan pequeñas que á veces apenas igualan una lenteja; pero algunas de las que estan en las ingles, en los sobacos, en el cuello, y en las cavidades del vientre y del pecho son del tamaño de una bellota. Comunmente tienen todas una cierta blandura; pe-

ro en las que estan en las corvas y en los intersticios de los músculos, es mayor que en las que se hallan debaxo de la piel. Su color en los niños es mas roxo que en los adultos, y con la edad se vuelve pálido. Las subcutáneas son mas roxizas que las que estan encerradas en el vientre ó en el pecho. Las que se hallan á la raiz de los pulmones son comunmente azuladas ó negras sin que sepamos á que atribuir este color; pues las del mesenterio son blancas quando estan llenas de quílo, y las que se encuentran en los alrededores del hígado se ven freqüentemente amarillas en la ictericia por razon de la bilis que sus vasos absorven del sistema biliar; pero en el pulmon no sabemos que humor puede ponerlas negras ó azules. En diferentes partes del cuerpo se hallan, ya solitarias, ya dobles, ya triples, ya acinadas y rodeadas de gordura. Su número es casi igual en los niños que en los adultos. En la mocedad suelen ser globulosas y llenas de humor; pero en la vejez menguan, se aplastan, y casi se secan, lo que induxo á Morgagni, Ruischio, Haller, y otros grandes anatómicos, en el error de que las glándulas linfáticas desaparecian en la vejez.

Aunque estas glándulas tienen una superficie lisa, sin embargo se notan constantemente en su cara anterior ó posterior, ó á los lados, algunos surcos superficiales por quienes entran y salen de ellas los principales troncos de los vasos absorbentes. Viste exteriormente á estas glándulas una membrana compuesta de ramificaciones de vasos absorbentes y sanguíneos enredados entre sí, que abraza y acompaña á todos los troncos de estos mismos vasos que se introducen en ellas, y son los que dando

varias vueltas y enredandose unos con otros las componen enteramente. Así Mascagni como Cruikshank dicen, que nunca han visto nervios en las glándulas linfáticas, y creen, que el dolor que ocasionan quando estan inflamadas, por razon del qual admite Hewson en ellas algunos pequeños ramos nerviosos; proviene más bien de la presión que estas glándulas inflamadas ocasionan en los nervios de las partes vecinas, que de sus nervios propios. Malpigio y Nuck admiten una segunda membrana compuesta de fibras musculares y situada debajo de la membrana vascular referida; pero el Baron de Haller dice, que no ha podido encontrar tal membrana muscular, y Cruikshank y Mascagni no reconocen en las glándulas conglobadas otra membrana que la vasculosa.

En quanto á la estructura de las glándulas linfáticas han estado muy divididos los anatómicos, defendiendo unos la opinion de Malpigio, y otros la de Ruischio; pero al paso que se ha perfeccionado la inyeccion de dichas glándulas, se ha visto, que ni son enteramente celulosas como queria Malpigio, ni puramente vasculosas segun Ruischio las pintaba; por lo que daremos la descripcion que Mascagni hace de su estructura por ser la más exácta.

En una glándula, cuyos vasos absorbentes se hayan perfectamente inyectado, tanto los que van y vienen de ella, como los que la constituyen, se ven muchas eminencias en toda su superficie antes lisa, y se descubre el modo como los troncos absorbentes junto á las glándulas se dividen en manojos de ramitos, de los quales los mayores se introducen en la substancia de la glándula luego que llegan á los

surcos superficiales de ella; pero los menores corren antes un cierto trecho por su superficie dividiéndose en otros mas y mas pequeños. Estos se terminan, parte en las eminencias que forman los ramos mayores dilatados en celdillas, y parte, metiéndose por entre dichas eminencias, van á buscar otras celdillas mas profundas. Todos estos ramos que entran en las glándulas se llaman *absorventes conductores*.

De los absorventes que nacen de las glándulas conglobadas los mayores salen por los mismos surcos de la superficie, y los menores y mínimos vienen de las eminencias celulares, ó de los intersticios de las celdillas, así superficiales como profundas. Estos ramos menores, serpeando por la superficie de la glándula y juntándose entre sí, forman ramos mayores, que inxiriéndose en los que salen por los surcos, producen los troncos absorventes llamados *extractores*. Los ramos absorventes mayores, enredados y reunidos antes de entrar en las glándulas, dan comunmente origen á los plexôs que las abrazan, y lo mismo hacen, aun con mas frecuencia, los ramos que salen de ellas.

Si se observan con un buen microscopio las eminencias de una glándula, preparada como hemos dicho, se ve que estan compuestas de los mismos vasos absorventes, que, ya angostándose, ya dilatándose en celdillas, dan muchas vueltas y se cruzan formando varios ángulos. En las dilataciones ó células de los ramos mayores se introducen por todas partes otros ramitos menores, que vierten en ellas el humor que traen, ó se llevan el que otros habian vertido, y de este modo establecen una comunicacion general entre todas las partes de las glándulas conglobadas.

Para descubrir su estructura interna deben inyectarse los absorbentes que entran en ellas, no con azogue, sino con cera, cola, ó yeso; porque, como estas materias con el frio y la quietud se condensan y endurecen, se pueden con paciencia desenredar con la punta del escalpelo, ó con un alfiler los pelotoncitos de vasos absorbentes, y apartar los superficiales para descubrir los profundos, y de esta suerte se ve que las ramificaciones de los vasos absorbentes se distribuyen por el interior de la glándula del mismo modo que por su superficie, esto es, que se dividen, se juntan, se doblan, se adelgazan, se dilatan, forman celdillas, vuelven á estrecharse, y con las mútuas anastomosis de sus ramitos, particularmente de los que entran y salen de las celdillas, establecen una dilatada comunicacion.

Como la estructura de los vasos absorbentes es en las glándulas la misma que en las demas partes, tienen tambien estos en su membrana externa muchas células adiposas, que Hewson las tomó, segun cree Mascagni, por células peculiares de estas glándulas, y les atribuyó un uso imaginario.

Si despues de llenar exáctamente de azogue los vasos absorbentes que componen las glándulas conglobadas, se inyectan sus vasos sanguíneos con cola teñida con cinabrio, se ve por medio de una lente fuerte, que los vasos sanguíneos, así arteriosos como vénosos, numerosísimos, enredados entre sí y dispuestos á pelotones, abrazan, no solo todos los troncos absorbentes que entran en las glándulas, sino tambien todas sus ramificaciones, y de este modo se introducen con ellos en las glándulas, siguiendo y abrazando en su interior á cada tronco, ramo, y ramificacion absorbente, mayormente al-

rededor de las celdillas de los vasos absorventes mayores.

Mekel pretende haber demostrado, que los vasos sanguíneos de las glándulas linfáticas tienen comunicacion con los vasos absorventes que las componen; pero Mascagni ha hecho ver con repetidos experimentos, que no hay comunicacion ninguna entre estas dos clases de vasos, y que si alguna vez la inyeccion pasa de los vasos absorventes á los sanguíneos, es por medio de roturas que se hacen en unos, y otros.

La descripcion que acabamos de dar de las glándulas linfáticas segun Mascagni, no se diferencia de la de Cruikshank, sino en que este, por no haber llegado á inyectarlas con tanta perfeccion como Mascagni, no conoció bien la naturaleza de las celdillas que en dichas glándulas se observan, ni descubrió su comunicacion por medio de las sutilísimas ramificaciones de vasos absorventes que de unos ramos se introducen en las celdillas de otros.

## CAPITULO V.

### *Del uso de los vasos absorventes y de las glándulas conglobadas.*

**H**emos dicho ya que el sistema absorvente estaba destinado por la naturaleza á absorver todos los humores que natural y preternaturalmente se vierten en quantas cavidades grandes y pequeñas se hallan en el cuerpo humano; y asimismo todas las substancias tenues que se aplican á su superficie interna y externa.

Las sutilísimas raices de los vasos absorventes,  
 Tom. III. DDD que

que se abren en las superficies y cavidades de nuestro cuerpo, hacen el oficio de tubos capilares que atraen los humores que se aplican á sus orificios, y como luego que los humores introducidos los dilatan, su extraordinaria contractibilidad, sea muscular ó elástica, los hace contraer, los humores contenidos no pudiendo retroceder por impedirlo las válvulas, se hallan empujados hácia otras válvulas superiores, y de este modo son sucesivamente conducidos de las ramificaciones á los troncos, y de estos á las venas subclávias y yugulares; contribuyendo no poco á este efecto otras fuerzas auxiliares, quales son el movimiento de los músculos; y la presión de los vasos sanguíneos adyacentes.

El humor que los vasos absorbentes conducen es diferente segun lo es el que se segrega ó contiene en el parage de donde nacen: así los vasos absorbentes de los intestinos absorben y conducen el quílo quando le hay en este canal, por cuya razon se llaman comunmente *vasos lácteos ó quíliferos*; pero quando no hay quílo, conducen un humor diáfano, algo salobre, y parte concrecible, que es el que continuamente se segrega en la cavidad de los intestinos. Los absorbentes que vienen del hígado acarrear un humor amarillento y algo amargo. El humor de los absorbentes que nacen de las celdillas adiposas abunda de partes oleosas, y el de los absorbentes que proceden de los riñones despide un olor urinoso. Las partículas oleosas, áqueas, y salinas de todos estos humores, juntandose en las redes y plexôs de los vasos absorbentes, se combinan segun su varia afinidad, y forman las substancias destinadas á nutrir las partes del cuerpo animal, y á resarcir las continuas pérdidas de sus humores.

Pero esta combinacion en ninguna parte se hace mas íntima y perfecta que en las glándulas conglobadas ; porque las repetidas divisiones , anastomosis , inflexiones , dilataciones , y constricciones de los vasos absorventes en estas glándulas , hacen que los humores que conducen , caminen muy lentamente y se mezclen con mas intimidad ; y como unos mismos absorventes pasan por diferentes órdenes de glándulas , á las quales concurren absorventes que vienen de diferentes partes , se hacen continuamente nuevas combinaciones de humores distintos que todos concurren á la formacion de la linfa nutriticia , y este es el uso que atribuye Mascagni á las glándulas conglobadas , y le confirma con la observacion de que el humor de los vasos absorventes que ha pasado por muchas glándulas , no es tan salado ni oleoso como antes de pasar por ellas , y contiene mas cantidad de partes concrecibles.

En quanto al uso de los numerosos vasos sanguíneos que van á las glándulas linfáticas , cree Mascagni , que sirven para segregar un suero tenuísimo , que absorbido por los vasos linfáticos , deslie el humor que estos contienen , para facilitar su curso ; por cuya razon los vasos sanguíneos acompañan en las glándulas todas las ramificaciones de los vasos absorventes.

El xugo blanco , seroso y mas tenue que la leche , que el Baron de Haller llama humor propio de las glándulas conglobadas , y que se disminuye con la edad , cree Cruikshank , que es absolutamente distinto de los fluidos absorbidos , y que se separa de las arterias en las celdillas del texido celular que une la membrana de las glándulas á la substancia interna de estas ; pero Mascagni dice , que nun-

ca le ha encontrado en los intersticios de los vasos absorbentes, sino dentro de su cavidad, y principalmente en las celdillas que forman por su dilatación, y que por consiguiente no es un humor distinto, sino que los diferentes colores con que le han visto Wharton, Malpigio, Nuck, y Morgagni, provienen unicamente de los diversos elementos de que se compone segun son diferentes los humores que los vasos absorbentes conducen; y que dicho humor solo mengua con la edad, porque menguan las mismas glándulas conglobadas.

## PARTE II.

*De los vasos absorbentes en particular.*

Como todos los vasos absorbentes del cuerpo humano entran en el canal torácico ó en el abdomen, ó en el pecho, ó en el cuello; ó bien se introducen inmediatamente en las venas yugulares y subclávias; dividimos el tratado de vasos absorbentes en particular, en dos partes: en la 1.<sup>a</sup> hablamos de los que desaguan en el canal torácico dentro de la cavidad del vientre y del pecho; y en la 2.<sup>a</sup> de los que en el cuello entran, ó en el canal torácico, ó inmediatamente en las venas subclávias y yugulares de uno ú otro lado.

## CAPITULO I.

*De los vasos absorbentes que dentro de la cavidad del vientre y del pecho se introducen en el canal torácico.*

Los absorbentes que dentro de la cavidad del vientre y del pecho entran en el canal torácico son tantos y vienen de partes tan distintas, que para describirlos con orden y claridad es forzoso distribuirlos en varias clases, que explicaremos en artículos separados.

## ARTICULO I.

*De los absorbentes superficiales que concurren á las glándulas inguinales.*

Entendemos aquí por *absorbentes superficiales* los que corren por el tejido adiposo, y reciben los ramitos que nacen del epidermis, del cutis, y del mismo tejido adiposo. Los *absorbentes* que por sutísimas raíces toman origen del dorso, lados, y parte inferior de los dedos del pie se juntan entre los dedos y sobre la primera y segunda falange de cada uno de ellos, y forman varios tronquitos, que mientras van de los dedos al empeyne del pie, se reúnen también y producen tronquitos mayores, que reciben otros que vienen de la planta del pie. Todos estos tronquitos en el empeyne del pie se dividen repetidas veces en otros que se comunican por ramitos que van de uno á otro. Despues unidos al-

gu-

gunos componen troncos mayores que se dirigen á la parte anterior, externa, é interna de la pierna, y mientras caminan por ella se dividen y subdividen de nuevo en muchos troncos que juntandose otra vez componen varias áreas. De la parte anterior y externa de la pierna, pasan unos á la interna dirigiendose obliqua y tortuosamente hácia arriba: otros de la parte externa dan vuelta á la posterior, y de allí á la interna: y otros pasando mas allá de la rodilla ó de la corva van á alcanzar la cara inferior y anterior del muslo.

Los *absorventes* que vienen de la planta del pie, parte se juntan con los que corren por el lado externo é interno del empeyne del pie, y parte se unen entre sí y forman troncos cerca del tendon de Aquiles, que divididos en muchos ramos rodean la parte posterior de la pierna, y se asocian con ramos de la safena pequeña. Algunos caminando obliquos y tortuosos suben por la parte interna de la pierna hasta la rodilla, ó hasta la parte interna del muslo, y otros del lado externo de la pierna van al interno del muslo pasando por la corva. Los *absorventes* crurales se agregan á los que hemos referido del pie, y todos juntos pasada la rodilla, mientras corren por la parte anterior é interna del muslo se dividen en innumerables ramos que se comunican entre sí, y rematan con muchos troncos en las glándulas inguinales.

Los *absorventes* que toman origen de la parte anterior del muslo suelen asociarse con los que vienen de la pierna; pero los que nacen de la parte posterior, interna, y externa del muslo, componen troncos que subiendo obliquos y tortuosos declinan de uno y otro lado hácia la cara anterior, se dividen

den de nuevo, y se anastomosan entre sí y con muchos ramos crurales que serpean por la misma region. Muchas veces se dirigen de izquierda á derecha y al contrario, se cruzan de varios modos, establecen entre sí muchas comunicaciones, y al fin van todos á terminarse en las glándulas inguinales.

De los *absorventes* que nacen de las *nalgas*, muchos se encaminan á las glándulas inguinales por la region interna y superior del muslo, y muchos mas por la cara externa del mismo. De la parte derecha de las *nalgas* pasan muchos á la izquierda y vice versa. Varios troncos se unen, y luego se dividen en ramos que forman áreas oblongas, y se anastomosan entre sí por medio de ramitos que van de un tronco á otro. Los superiores van á buscar exteriormente la cresta del ileon, donde se asocian con los que vienen de la parte inferior de los lomos, y baxan á las glándulas inguinales. Los inferiores se mezclan con los superiores externos é internos del muslo, á los quales se agregan los *absorventes del perineo*.

Los *absorventes de los tegumentos*, así de los lomos, como de la parte anterior del abdomen debaxo del ombligo, van asimismo á las glándulas inguinales. Los que nacen de los tegumentos de los lomos pasan del lado derecho al izquierdo y al contrario, y los troncos que de ellos resultan se encaminan á las glándulas inguinales corriendo obliquamente por encima de la cresta de ileon, y uniendose sus ramos superiores con los inferiores de los *dorsales*. Los que estan situados en la parte anterior del abdomen se comunican, por medio de los ramos que suben mas arriba del ombligo, con otros *absorventes* que van á las glándulas axilares, y en todo el  
ab-

abdomen tienen comunicacion los derechos con los izquierdos en las redes que juntos forman, y de las quales resultan numerosos troncos, que divididos en ramos baxan á las glándulas inguinales superiores.

De los *troncos absorventes* que vienen del *escroto*, de quienes dice Mascagni que inyectó cinco en el cadaver de un hidrópico, los inferiores se juntan con los que proceden del perineo, y asimismo los derechos con los izquierdos; despues vuelven á dividirse en ramitos que se comunican entre sí y con los inferiores del miembro, y al fin rematan en las glándulas inguinales internas.

Los *troncos del miembro*, así los que estan situados en el lado derecho, como los del lado izquierdo, se forman de varios ramos que vienen de una y otra parte, y despues se dividen en otros que se dirigen á las glándulas inguinales. El tronco del medio se divide en el dorso del miembro en dos ramos, que tomando direcciones opuestas, despues de dividirse y subdividirse en otros ramitos, van á las glandulas inguinales de uno y otro lado.

Reciben, pues, las glándulas inguinales todos los vasos absorventes que nacen de los tegumentos comunes de las extremidades inferiores, de las nalgas, de los lomos, de la parte anterior del abdomen debaxo del ombligo, del escroto, del perineo y del miembro viril.

## ARTICULO II.

*De los absorbentes profundos de las extremidades inferiores que van á las glándulas inguinales.*

**L**lamamos *absorbentes profundos* á los que tienen sus raíces en todas las partes cubiertas de los tegumentos, y siguen el curso de los vasos sanguíneos. Los que vienen del pie se pueden dividir en quatro clases, es á saber, los compañeros de la pequeña vena safena, los de los vasos sanguíneos tibiales anteriores, los de los tibiales posteriores, y los de los vasos peroneos; por lo que daremos á cada tronco el nombre de los vasos sanguíneos que acompaña.

Comunmente los *troncos compañeros de la safena pequeña* son dos, formados de varios ramos que proceden, así de los tegumentos como de los músculos de la region externa de la planta y del dorso del pie, y de ordinario se juntan en el tarso, del qual pasan con la misma safena á la parte posterior de la pierna, siguen la cara externa del tendon de Aquiles, caminan despues entre los vientres de los músculos gemelos por debaxo de la vayna aponeurótica, van á la corva, y se introducen en la glándula poplítea, que rodeada de gordura está escondida debaxo de la misma vayna. Desde el tendon de Aquiles hasta la glándula reciben continuamente ramos que vienen de la parte interna de la vayna aponeurótica, de la superficie de los músculos gemelos y del tendon de Aquiles. De esta glándula se encaminan muchas veces á las glándulas profundas de la corva, donde se juntan con otros ramos profundos. Otras veces cada tronco se dirige sepa-

rado á una ó dos glándulas mas profundas, y quando llegan á la parte media del muslo cerca de los vasos femorales, algunos de sus ramos se unen con otros profundos, y los demas, siguiendo aquellos vasos, rematan en las glándulas profundas de la ingle. Finalmente el tronco que sale de la primera glándula, que hemos dicho, de la corva, no sigue á veces ni uno ni otro camino; sino que pasando por el lado interno del muslo cubierto de la vaina aponeurótica, así que llega á su region media atraviesa la vaina y sale á la membrana adiposa, de donde, dividido luego en dos ramos y despues en otros muchos, se encamina á las glándulas inguinales superficiales.

Los *troncos absorbentes tibiales anteriores* son tambien comunmente dos, procedentes por varias raices de la planta y dorso del pie. El tronco que viene de la planta siguiendo los vasos sanguineos pasa al dorso del pie por entre las basas de los dos primeros huesos del metatarso; camina junto á los vasos tibiales anteriores; recibe ramos de los músculos y de otras partes, y entra algunas veces en una glándula situada en la parte superior de la tibia, de la qual salen uno, dos, ó mas troncos, que dividiendose en ramos pasan de la cara anterior á la posterior por la abertura superior del ligamento interóseo. Aquí se comunican con los tibiales posteriores y los peroneos, y despues se introducen en las glándulas profundas de la corva. La glándula tibial anterior falta algunas veces, y entonces el tronco, dividido del mismo modo en ramos, se dirige directamente á las glándulas profundas. El otro tronco que nace por varias raices de la parte externa del dorso del pie, así que llega cerca del primer

tercio de la tibia, horada el ligamento interóseo, y se junta con los absorbentes peroneos: este tronco falta algunas veces.

Los *absorbentes tibiales posteriores* toman origen de los tendones, ligamentos, huesos, y músculos de la planta del pie y de los dedos. De la planta del pie van á la pierna reunidos en dos ó tres troncos que siguen los vasos tibiales posteriores y se comunican por ramitos que mutuamente se envían. Al paso por la pierna reciben ramos de esta, y de los músculos, y se juntan algunas veces en un solo tronco, que despues se divide en varios ramos que tienen comunicacion con los tibiales anteriores y peroneos, y entran en las glándulas popliteas. Otras veces caminan siempre divididos por la pierna, y entran en las glándulas subdivididos en otros ramos.

Los *absorbentes peroneos* vienen de la parte externa del pie, siguen los vasos peroneos, y reciben ramos procedentes de los músculos y del mismo hueso peroné. Sus troncos abrazan en el camino á los vasos sanguíneos, se dividen en ramos que se anastomosan entre sí, y muchas veces se vuelven á juntar. Cerca de la corva tienen comunicacion con los tibiales anteriores y posteriores, y se introducen en las glándulas popliteas profundas, á las quales van tambien los absorbentes que vienen de los músculos junto á la corva, de la cavidad de la articulacion, y de la gordura.

Las *glándulas popliteas*, cuyo número es vario, estan situadas, ó encima; ó debaxo, ó á los lados de los vasos sanguíneos, y tienen comunicacion entre sí por medio de plexós ó de troncos que van de una á otra. De la glándula superior, ó de las superiores, salen uno, dos, tres, ó mas troncos que acom-

pañan y abrazan á los vasos sanguíneos poplíteos; de la parte posterior del muslo se dirigen á la interior por la abertura del músculo adductor grande; pasada la abertura se les agregan los *absorventes femorales*; y divididos y subdivididos en otros ramos que se comunican por ramitos obliquos, rematan parte en las glándulas inguinales profundas, parte en las superficiales, y parte en las que estan debajo del ligamento de Poupart. Con estos absorventes solo se juntan algunos de los que proceden de los músculos del muslo; porque otros entran separadamente en las mismas glándulas.

Entre los absorventes profundos de las extremidades inferiores pueden contarse los que acompañan á los vasos sanguíneos obturadores, á los ilíacos posteriores, y á los ciáticos de quienes toman el nombre. Los *absorventes obturadores*, que nacen de los músculos internos del muslo, pasan por el grande agujero oval, y se encaminan á las glándulas situadas al lado de la pelvis. Los *ilíacos posteriores*, procedentes de los músculos glúteos y del hueso ileon, atraviesan algunas glándulas situadas junto á los vasos sanguíneos que pasan entre los músculos, y despues parte se encaminan directamente á las glándulas de la pelvis, y parte á la que está pegada á los troncos de la arteria y vena ilíaca posterior en la escotadura ciática, y de esta glándula se dirigen divididos en muchos ramos, ó formando un plexô, á las glándulas de la pelvis por la escotadura ciática encima del músculo piramidal.

Los *absorventes ciáticos*, que vienen de la parte interna del grande músculo glúteo, de los geminos, del piramidal, del cuadrado, y del nervio ciático, atraviesan las glándulas situadas junto á las di-

divisiones de los vasos sanguíneos, de las cuales, ó se van directamente á las glándulas inferiores de la pelvis, ó pasan antes por las glándulas que estan, quando existen, arrimadas á los vasos sanguíneos. Hay tambien algunos vasos absorbentes que acompañan á los sanguíneos hemorroidales, los cuales del ano, de sus músculos, de la gordura que le rodea, y de las partes que sirven á la generacion, van á las glándulas inferiores de la pelvis.

Todos los absorbentes profundos que hemos descrito estan situados á los lados, encima, ó debaxo de los vasos sanguíneos que acompañan, pasan de una parte á otra, y freqüentemente los rodean y abrazan con asas ó plexôs, ó con innumerables ramificaciones que se distribuyen por toda su circunferencia y llegan á cubrirlos enteramente.

### ARTICULO III.

*De los absorbentes que de las glándulas inguinales van al canal torácico.*

**L**as glándulas inguinales se hallan situadas, ó encima del calzon aponeurótico de la facialata, ó debaxo de él: las primeras se llaman *superficiales*, y las otras *profundas*. Su número no es constantemente el mismo; las superficiales son de siete á trece, tanto mayores, quanto son menos en número: las profundas son dos, tres, quatro, ó cinco, y rara vez llegan á siete. Todas estas glándulas estan unidas entre sí por medio de plexôs, que las del medio reciben de las superiores y de las inferiores, y las enlazan de varias maneras; y asimismo las superficiales estan atadas con las profundas por plexôs que

re-

reciprocamente se envian junto á la salida de la grande safena.

Varios troncos y plexôs que vienen de la parte anterior del muslo abrazando los vasos sanguíneos, ó arrimados á sus lados, van á tres glándulas situadas delante y á los lados de los vasos ilíacos debaxo del ligamento de Poupart; pero otros, principalmente los que se hallan debaxo de los vasos sanguíneos, pasan mas allá de estas glándulas, y juntandose con algunos de los absorbentes que salen de ellas, y con otros que vienen de las glándulas de la pelvis, forman el plexô llamado *ilíaco*, por estar entre los vasos ilíacos externos é internos. Los absorbentes que salen de aquellas tres glándulas, unos caminan por entre los vasos ilíacos externos y el músculo psoas, y otros baxan á la pelvis. Estos forman varios plexôs, que dando vuelta á los vasos ilíacos internos, se comunican con el plexô ilíaco, y se dirigen á las glándulas situadas en la parte lateral é inferior de la pelvis.

En estas glándulas se unen con los absorbentes ilíacos posteriores, con los obturadores, con los ciáticos, y con otros que describiremos mas abaxo. De ahí unos suben sobre los vasos ilíacos externos, y se juntan con los absorbentes que pasan entre el psoas y la arteria ilíaca; otros concurren á la formacion del plexô ilíaco referido; y otros caminan por encima, por debaxo, ó al lado interno de los vasos ilíacos primitivos; atraviesan diferentes glándulas situadas en estos parages, y van á dar fin en las que se hallan sobre la vena ilíaca primitiva derecha, y sobre la quinta vértebra lumbar y el hueso sacro. Acuden tambien á estas glándulas los demas absorbentes que proceden de las situadas en la parte infe-

ferior de la pelvis. Mientras suben, unos pasan del lado derecho al izquierdo, y al contrario, reuniéndose entre sí; y otros van despues por debaxo de los vasos ilíacos primitivos, de la vena cava y de la aorta; y caminando de plexô en plexô, y de glándula en glándula por encima de las vértebras de los lomos, se cruzan, se juntan con otros que describiremos despues, y forman al fin troncos que se terminan en el canal torácico. Salen de las mismas glándulas otros absorbentes, que caminando por encima de los vasos ilíacos primitivos, y despues junto á la vena cava y la aorta, atraviesan muchas glándulas, y componen plexôs que rodean y visten estos mismos vasos sanguíneos. Finalmente pasando de una á otra glándula y de uno á otro plexô, se meten por uno y otro lado detras de la cava y la aorta, donde se juntan con los absorbentes arriba dichos, y producen aquellos grandes troncos que desaguan en el canal torácico.

Los absorbentes que corren entre los vasos ilíacos externos y el músculo psoas, componen troncos que caminan por encima de la arteria y vena ilíaca para baxar á las glándulas situadas al lado de la pelvis. Despues agregados sus troncos á los que vienen del plexô ilíaco, habiendo atravesado varias glándulas junto al curso de la arteria ilíaca, y formado muchos plexôs junto á los vasos sanguíneos inmediatos, apenas llegan sobre la cava y la aorta se asocian con los absorbentes descritos que ocupan el mismo lugar, entran en las mismas glándulas, y se mezclan con los mismos plexos. Sin embargo no todos siguen este camino; sino que algunos del lado derecho, pasando junto á la vena cava, atraviesan las glándulas situadas sobre las

vér-

vértebras de los lomos y el músculo psoas, componen varios plexôs, y unidos con algunos absorventes que salen de las glándulas situadas sobre la vena cava, dan origen á los troncos que se meten por debaxo de dicha vena para rematar en el canal torácico juntamente con otros que siguen este camino. Otros caminando del mismo modo entran ademas en la cavidad del pecho por la abertura del pilar derecho del diafragma, y se terminan en el canal torácico. Conviene notar, que las glándulas y plexôs arrimados al lado izquierdo de la aorta son mayores y mas en número que los situados junto al lado derecho de la vena cava; porque en aquellos concurren la mayor parte de los troncos que nacen de las vísceras del abdomen. De aquellos plexôs y glándulas se dirigen algunos troncos por detras de la aorta á las glándulas que se hallan en este parage, adonde, como hemos dicho, concurren otros absorventes con quienes forman los troncos que entran en el canal torácico. Pero otros troncos desde el lado izquierdo de la aorta van directamente á entrar en la cavidad del pecho por la abertura del pilar izquierdo del diafragma, y poco despues se introducen en el mismo canal torácico. Advertimos por último que los vasos absorventes descritos, no solo se enredan y mezclan intimamente en las glándulas y plexôs que hallan al paso por el abdomen; sino que ademas se juntan y establecen comunicaciones recíprocas con los que vienen de las vísceras del abdomen, de los testículos, y de las partes que forman la cavidad del vientre, de cuya reunion resulta el canal torácico que es su tronco comun.

## ARTICULO IV.

*De los absorbentes que vienen de las partes contiguas del abdomen, y se agregan en esta cavidad á los absorbentes referidos.*

Como estos absorbentes siguen comunmente el curso de los vasos sanguíneos, los distinguiremos con los nombres de estos vasos. Esto supuesto llamamos *abdominales* á los absorbentes que vienen en varios troncos de los tegumentos de la parte lateral del abdomen. Estos troncos se introducen en la substancia del músculo obliquo externo y del interno, pasan despues entre éste y el músculo transverso, y van á buscar la cresta del íleon, junto á la qual atraviesan una ó mas glándulas, y de aquí, extendiéndose sobre el músculo ilíaco, van á rematar en la glándula que ocupa el lado externo de la arteria ilíaca externa debaxo del ligamento de Poupart. En todo este camino reciben varios ramos de los músculos obliquos, del transverso, del ilíaco, y del peritoneo.

Los *absorbentes epigástricos* toman origen de los tegumentos que cubren la expansion aponeurótica del músculo obliquo externo, y de la misma expansion, de la qual salen los troncos mayores. Unos y otros, pasados los agujeros de dicha expansion, juntándose en troncos comunes se introducen en la substancia del músculo recto, baxan juntos con los vasos sanguíneos, y se agregan á otros troncos que provienen del músculo recto, y de la parte anterior de los obliquos y del transverso. De la union de estos resultan varios troncos, que abrazan-

do de mil maneras á los vasos epigástricos, se comunican entre sí, atraviesan varias glándulas que encuentran en el camino, y últimamente se terminan en las glándulas situadas debaxo del ligamento de Poupart. Los absorventes epigástricos suben mas arriba del ombligo, y tienen comunicacion en varias redes con los mamarios internos, con los intercostales inferiores, con los abdominales, con los lumbares, y con otros del peritoneo.

Los *absorventes ileolumbares*, producidos por varios ramitos del músculo iliaco y del hueso ileon, se reunen en dos troncos que pasan por debaxo del músculo psoas, de quien reciben otros ramos, y divididos en varias ramificaciones van parte á las glándulas próximas pegadas á la articulacion del hueso ileon con el sacro, y parte al plexô iliaco.

Los *absorventes sacros* nacen del hueso sacro, de la gordura, de los músculos, de los nervios, y de los ligamentos que ocupan la cara anterior y posterior de dicho hueso; los ramos posteriores pasan por los agujeros del hueso á su cara anterior, y sobre la primera vértebra del sacro se juntan en las glándulas y plexôs situados en este sitio con los absorventes que vienen de las glándulas inguinales.

Los *absorventes lumbares* toman origen de los tegumentos de los lomos, de la parte posterior de los músculos del abdomen, de los músculos situados en la parte posterior y lateral de los mismos lomos, de los nervios y del canal vertebral. Los troncos que resultan de todas estas raices, repartidos en tantas divisiones ó series, quantos son los vasos sanguíneos lumbares, se encaminan juntamente con estos por debaxo del músculo cuadrado y del psoas á las glándulas que se hallan algunas veces entre  
las

las apofisis transversas debaxo del mismo músculo psoas., donde comunmente concurren otros absorbentes procedentes del mismo psoas y del quadrado, y otros del peritoneo. Despues van á la parte cóncava de los cuerpos de las vértebras, y abrazando á los vasos sanguíneos lumbares, se introducen en las glándulas y plexôs que se hallan sobre las vértebras de los lomos, donde se agregan á los absorbentes de la ingle.

En el número de los absorbentes lumbares se puede comprehender otro tronco, que tomando origen por varias raices de la parte lateral de los músculos del abdomen va á meterse en la glándula situada junto á la cresta del íleon, de la que salen dos troncos: el primero corre por la parte superior del músculo iliáco, se introduce debaxo del músculo psoas, y remata en las glándulas y plexôs situados sobre la quinta vértebra lumbar: el segundo se encamina á otra glándula que está un poco mas abaxo, y pertenece á los absorbentes abdominales.

No debe omitirse un tronco, el mayor de los absorbentes del peritoneo, que en uno y otro lado sale del medio de la parte lateral y anterior del mismo peritoneo, pasa por los riñones, y dividiendose en un haz de ramos, se dirige en el lado derecho á la vena cava, se junta con los absorbentes hepáticos y renales, y con los de la gordura que rodea los riñones, y va á buscar la glándula que se halla entre la vena cava y la aorta. El tronco del lado izquierdo sigue el mismo camino, y se termina en las glándulas que estan al lado externo de la aorta cerca del riñon izquierdo. Los demas absorbentes del peritoneo se juntan con los mamários, con los

intercostales inferiores, con los esplénicos, y con los hepáticos de que hablaremos en su lugar.

## ARTICULO V.

*De los absorbentes de la vexiga, de las vesículas seminales, de la prostata, de la vagina, del útero, de los testículos, de los riñones, y de las cápsulas atrabiliárias.*

**L**os numerosísimos absorbentes capilares que nacen de la vexiga, de la prostata, de las vesículas seminales, de la extremidad del intestino recto, y de los músculos situados en la pelvis, se juntan y forman varios troncos, que divididos otra vez en ramos, abrazan á los vasos sanguíneos de las partes referidas, y concurren en los plexôs y glándulas de la pelvis con los absorbentes que hemos dicho que venían de las glándulas inguinales y de la escotadura ciática: solo los que vienen del fondo de la vexiga pasan, antes de juntarse, por algunas glándulas propias que se hallan inmediatas á la arteria ó ligamento umbilical.

De la superficie y substancia de la vagina, y de la parte inferior del útero, nacen un gran número de gruesos ramos absorbentes que forman diferentes órdenes, se unen en troncos, se dividen de nuevo, y se juntan con los que acabamos de decir en los plexôs y glándulas de la pelvis.

Los absorbentes que toman origen de la parte superior del útero, de los ligamentos anchos, de los ovarios, y de las trompas de Falopio son tambien gruesos y muy numerosos. Los troncos formados por la reunion de estos ramos componen debaxo de

los

los ovarios un plexô del qual salen dos ó tres troncos , que recibidos en el cordon espermático suben con los vasos sanguíneos, y así que llegan junto á los riñones , entran divididos en muchos ramos en las glándulas pegadas á la parte anterior de la aorta y de la vena cava , y en las que estan situadas entre una y otra. Despues baxan tortuosos , luego retroceden , y van á las glándulas á que concurren los absorventes inguinales y la mayor parte de los abdominales , para terminarse con ellos detras de la aorta en el canal torácico. Sin embargo algunos absorventes de los dichos pasan mas allá del plexô situado debaxo del ovario, y separadamente por troncos propios se encaminan con el cordon espermático á las glándulas referidas.

De la superficie externa del útero pasan algunos absorventes á los ligamentos redondos, y de aquí , unos van á las glándulas inguinales, y otros á las que se hallan debaxo del ligamento de Poupart.

Los *absorventes* capilares que proceden de la *substancia de los testículos*, forman reunidos muchos ramos mayores que salen de los testículos con los vasos sanguíneos, se juntan en tres, quatro, cinco, ó mas troncos, y enredados en el cordon espermático con los mismos vasos sanguíneos, penetran, cubiertos de gordura, por el anillo dentro de la cavidad del abdomen, y pasando por encima del músculo psoas se encaminan á las glándulas que rodean la aorta y la cava cerca de los riñones. Apenas dichos troncos salen de los testículos se dividen otra vez en ramos, que dentro poco se reunen dexando entre sí áreas de varios tamaños. Juntanse luego á estos los absorventes que nacen del cordon espermático.

mático, y así que llegan cerca de las glándulas se dividen en muchos mas ramos, de los quales algunos, para introducirse en otras glándulas mas distantes, y aun del lado opuesto, van á pasar por encima de la cava y de la aorta. De unas glándulas se dirigen sucesivamente á otras, y de las del lado derecho á las del izquierdo, formando continuamente varios plexos entre sí y con los absorbentes del abdomen y de las extremidades inferiores: por último pasan todos juntos por debaxo de la cava y de la aorta para concurrir á la formacion del canal torácico.

Los *absorbentes de los riñones* pueden dividirse en superficiales y profundos. Los *superficiales* que estan inmediatos á la sinuosidad del riñon, se unen con los profundos que salen por la misma sinuosidad. Los demas, que son la mayor parte, naciendo por muchas raices de toda la superficie del riñon, se reunen luego en ramos mayores, se introducen en la substancia de los riñones, y sus últimos troncos se confunden allí con los profundos.

Los *absorbentes profundos* proceden de las celdillas del riñon, de los tubos urinarios, de la cavidad de la pelvis, de la superficie de los pezoncitos y de otras partes, y agregados, como hemos dicho, á los superficiales, se reunen en muchos troncos que salen por la sinuosidad del riñon con los vasos sanguíneos que abrazan por todos lados. Luego que salen de los riñones se juntan en troncos mayores, y poco despues vuelven á dividirse, y mezclados con los vasos sanguíneos van á las glándulas que se hallan cerca de los riñones arrimadas á la vena cava y á la aorta, donde se unen con los absorbentes que proceden de las glándulas inguinales,  
de

de las partes continentes del abdomen , y de las vísceras contenidas en esta cavidad. Así que salen de estas glándulas , unos dan fin desde luego en el canal torácico , y otros despues que ha entrado en la cavidad del pecho ; otros baxan á otras glándulas mas inferiores , y volviendo despues á subir pasan por varias glándulas y plexôs , y se terminan en dicho canal.

Los *absorventes* que vienen *de la gordura que envuelve los riñones* , parte se juntan con el tronco que hemos dicho que venia del peritoneo , y parte con los absorventes profundos de los mismos riñones luego que salen de su sinuosidad. Los *absorventes* que cerca de los riñones vienen *de los uréteres* , agregados á otros de los mismos riñones , van de la inmediacion de la vexiga á las glándulas situadas en las partes laterales de la pelvis.

Los *absorventes de las cápsulas atrabiliárias* toman origen de su superficie , de su substancia , y de sus cavidades internas. Unos de la superficie se introducen en lo interior y se unen á los profundos , y otros se mezclan con estos quando salen de las cápsulas por la sinuosidad. Despues juntos todos los de la cápsula atrabiliária derecha se dirigen á las pequeñas glándulas arrimadas á la vena cava debajo del hígado , donde concurren algunos absorventes del mismo hígado , y de aquí á las glándulas que estan entre la vena cava y la aorta , para ir al canal torácico junto con los demas absorventes que se reúnen en este parage. Los de la cápsula atrabiliária izquierda se encaminan á las glándulas situadas sobre el pilar izquierdo del diafragma , donde concurren tambien algunos absorventes del lóbulo izquierdo del hígado , de los riñones , del bazo , y de  
los

los intestinos. Este conjunto de absorbentes, quando baxa de las glándulas situadas sobre los vasos emulgentes, se divide de modo que algunos troncos pasan por encima de la arteria y otros por debajo, para ir á las glándulas que rodean la aorta, de donde con los demas absorbentes que concurren aquí van á rematar en el canal torácico.

## ARTICULO VI.

### *De los absorbentes del hígado.*

**L**os absorbentes del hígado, que son innumerables, pueden dividirse en tres clases, es á saber, *los de la superficie convexa, los de la cóncava, y los de la substancia interior.* Los de la superficie convexa se subdividen en los que se distribuyen por el lóbulo derecho, y los que se reparten por el lóbulo izquierdo. Los absorbentes de la superficie convexa del lóbulo derecho forman cinco órdenes segun los diferentes parages á que se dirigen.

El primer orden se compone de los troncos que proceden de la parte mas alta del lóbulo derecho, y caminan por entre las hojas del ligamento suspensorio, donde se juntan con algunos troncos que vienen del lóbulo izquierdo. Quando aquellos llegan á la parte superior de dicho ligamento se unen en uno ó dos mayores, que por la abertura que dexan las dos porciones del diafragma que se atan á la ternilla xifóides y al cartilago de la séptima costilla pasan del abdomen á la cavidad del pecho, y van á una ó dos glándulas sumergidas en la gordura que ocupa la cavidad triangular formada por

la

la separacion de las hojas del mediastino en su region anterior é inferior. De estas glándulas salen dos ó tres troncos que pasan á otras situadas entre las ternillas de las costillas en el sitio en que se unen al esternon; y en ellas se juntan con los absorbentes procedentes del diafragma, de los músculos del abdomen, de los tegumentos del epigástrico, de la parte anterior del pecho, y de la parte anterior del músculo gran pectoral; respecto que todos estos absorbentes acompañan á los vasos sanguíneos mamarios internos. Comunmente estos absorbentes, reunidos en plexôs ó troncos, caminan de glándula en glándula, de donde agregados en troncos mayores pasan por encima de la subclávia izquierda juntandose con algunos absorbentes cardíacos, tímicos y pericardíacos; de aquí se introducen en las glándulas inferiores del cuello, á las quales van tambien algunos absorbentes del cuello y de la cabeza, y juntamente con estos entran en el canal torácico muy cerca de su insercion en las venas. Algunas veces despues que han pasado las primeras glándulas caminan por el lado derecho del esternon con los vasos mamarios del mismo lado, pasan sobre la subclávia derecha, y van á las glándulas situadas en las partes inferiores del cuello para introducirse despues en la subclávia y yugular interna del mismo lado, juntos con los absorbentes que vienen de la cabeza y del cuello.

El *segundo orden* se compone de tres ó quatro troncos que salen del lado derecho del mismo lóbulo y de sus cercanias, y se extienden al ligamento derecho por entre cuyas hojas pasan. Aquí se dividen en tronquitos superiores é inferiores que

se comunican por ramiitos que reciprocamente se envian. Los *tronquitos superiores* agujerean el diafragma, y corriendo tortuosos por entre su cara superior y la pleura que la viste, pasan del lado derecho al izquierdo, de aquí tuercen hácia las partes posteriores é inferiores dividiendose muchas veces en ramos que vuelven presto á unirse, despues por el pilar derecho del diafragma, ó entre este y el izquierdo vuelven al abdomen, y pasando aquí por una ó dos glándulas situadas entre el pilar derecho y la vena cava se dirigen á las que se hallan sobre esta vena y á su lado interno, y encaminandose desde estas por debaxó de la vena emulgente izquierda se asocian en las glándulas colocadas entre la vena cava y la aorta con otros absorbentes hepáticos, con algunos inguinales, y con los que vienen de los testiculos, de las partes continentales del addomen y de otras vísceras, y finalmente rematan en el canal torácico.

La mayor parte de los *tronquitos inferiores* atraviesan el diafragma, y cubiertos de la pleura caminan por la superficie superior del diafragma junto á la margen inferior de la duodécima costilla. Así que llegan á la cabeza de esta costilla se dividen en muchos ramos que pasan por dos glándulas situadas en este lugar, y los ramos que salen de ellas se reunen comunmente en un solo tronco, que serpeando se encamina á otra glándula arrimada á la duodécima vértebra dorsal. De los ramos que salen de esta glándula se componen muchos troncos que atraviesan otras diferentes glándulas, se juntan con los absorbentes intercostales inferiores de este lado, y al fin asociados con algunos intercostales y con otros que proceden del

abdomen, forman uno ó dos troncos que entran en el canal torácico. Algunas veces los troncos que vienen de las dos primeras glándulas no se unen, sino que separados pasan sucesivamente por otras, y juntándose al fin en uno se meten en el canal torácico. Los troncos que no agujerean el diafragma, caminando por la margen de este que se ata á la duodécima costilla, se dividen en ramos, y apenas llegan á las glándulas del lado interno de la vena cava, se unen con los absorbentes superiores que se dirigen aquí.

Componen el *tercer orden* muchos troncos, que viniendo de la parte media del lóbulo derecho van á la parte posterior del hígado, donde se unen en troncos mayores que al fin se dividen en dos series. Los de la *primera serie*, situados mas hácia la derecha, enredados con los absorbentes superiores del ligamento derecho que vuelven á la cavidad del abdomen, se terminan en las mismas glándulas que estos. Los de la *segunda serie*, despues de horadar el diafragma, se introducen en las glándulas situadas junto á la vena cava y al esófago, antes que una y otro pasen al vientre. Los troncos que provienen de estas glándulas atraviesan otras colocadas un poco mas arriba cerca del esófago, de la vena ázigos, de la aorta, y del mismo canal torácico; de aquí se vuelven hácia abaxo, y agregados á otros absorbentes que vienen de los intercostales, y de la cavidad del abdomen por las aberturas que forman los pilares del diafragma, rematan comunmente en el canal torácico sobre la undécima vértebra.

El *quarto orden* consta de tres ó quatro troncos que nacen de la cara convexa del mismo lóbulo

junto al borde anterior del hígado y á la escotadura que divide el lóbulo izquierdo del derecho, como tambien del mismo borde. Parte de estos troncos se meten entre las hojas del ligamento suspensorio, y se asocian con los absorbentes del primer orden; mientras que los otros baxan por entre el peritoneo y el hígado á la escotadura por la qual pasa la vena ó ligamento umbilical. Al paso por esta escotadura y por la cápsula de Glisson se juntan con algunos absorbentes profundos, con los que, abrazando los vasos sanguíneos y los poros biliários, van á dos glándulas que se hallan en la parte interna del piloro, y de estas á otras para ir á rematar en el canal torácico como diremos después.

Los ramos que forman el *quinto orden* vienen de la parte media del borde de este lóbulo, y de su superficie convexâ cerca del mismo borde. Estos ramos se juntan en uno ó dos troncos, que mientras corren por el borde reciben ramitos de las superficies cóncava y convexâ por medio de una red que forman en la margen los absorbentes que vienen de una y otra superficie; y componen por la parte derecha un tronco, que extendiendose al ligamento derecho se junta con los absorbentes inferiores del segundo orden, y por la izquierda forman otro que se agrega á los absorbentes que pasan por la escotadura.

Los *absorbentes del lóbulo izquierdo* pueden dividirse en tres series. La *primera* tiene su origen cerca del ligamento suspensorio por diferentes ramos que componen varios troncos, que entre las hojas del ligamento dicho se unen á los absorbentes del primer orden procedentes del lóbulo derecho.

Varios troncos que nacen de toda la demas superficie constituyen la *segunda serie* que se encamina al ligamento izquierdo. Dichos troncos se dividen en superiores é inferiores. Los *superiores* se vuelven del lado izquierdo al derecho, y pasando unos por detras, y otros por delante del esófago, se dirigen á las glándulas situadas detras del estómago cerca de su pequeña corvadura y del lóbulo de Spigelio, donde se unen con algunos absorbentes del estómago, de los intestinos y del bazo, y junto con ellos baxan de una glándula á otra, y forman varios plexôs. Quando llegan á las glándulas que se hallan debaxo y á los lados de la aorta y de la cava, se juntan ademas con los absorbentes que de las glándulas inguinales y de las vísceras del abdomen concurren al mismo parage, y de este modo rematan todos juntos en el canal torácico. Los *troncos inferiores* corren por la cara cóncava del diafragma, se dividen en varios ramos, y van á las glándulas puestas detras del fondo del estómago sobre el pilar izquierdo del diafragma, de donde algunos pasando á otras se asocian con varios absorbentes que proceden del bazo, y otros con los que vienen de la cápsula atrabiliária; finalmente desde aquí se encaminan á las glándulas que rodean la aorta y la cava, para formar con otros absorbentes que van á ellas, primero plexôs, y despues troncos que desaguan en el canal torácico.

Componen la *tercera serie* diferentes ramos, que naciendo de la parte inmediata al diafragma se sitúan entre el ligamento izquierdo y el suspensorio. Algunos de estos ramos, reunidos en uno ó dos troncos, atraviesan el diafragma para juntarse  
en

en las glándulas que estan al rededor de la vena cava con los absorbentes que pertenecen al tercer orden del lóbulo derecho; pero otros en el mismo abdomen, rodeando el lado interno del esófago, se mezclan con algunos absorbentes profundos del hígado, y con ellos atraviesan las glándulas colocadas entre el lóbulo de Spigelio y la corvadura menor del estómago, para seguir su camino hasta el canal torácico.

Los *absorbentes de la superficie cóncava del hígado* pertenecen al lóbulo derecho ó al izquierdo. Los del lóbulo derecho constituyen tres clases. La *primera* ocupa su region derecha al otro lado de la vexiga de la hiel. Los troncos inmediatos á la vexiga de la hiel se juntan primero con algunos de la superficie convexa, y despues con los profundos que aquí salen del hígado con la vena porta; pero los demas troncos pasando por encima de la vena cava, ó bien se dirigen á algunas de las glándulas arrimadas á la parte anterior de esta vena; de las quales van á las que estan entre la cava y la aorta, y de aquí como hemos dicho al canal torácico; ó bien se encaminan directamente á las glándulas que se hallan entre la cava y la aorta mas abaxo de los vasos renales, donde se agregan á los absorbentes que del peritoneo, de la cápsula del riñon derecho y de los testículos concurren aquí para ir juntos á entrar en el canal torácico.

La *segunda clase* se compone de los absorbentes que rodean el fondo de la vexiga de la hiel, los quales unidos con otros de la superficie convexa de este lóbulo, que constituyen su quinto orden, forman troncos mayores que corren junto á la vexiga donde esta sobresale del hígado, y se dividen

en

en muchísimos ramos que suben por la misma vexiga, y se reparten, unos por su cara anterior y otros por la posterior. Estos ramos se subdividen en la misma vexiga en otros innumerables que se reúnen muchas veces y la abrazan por todas partes. Agreganse á estos absorbentes los propios de la vexiga de la hiel, y quando llegan al cuello de esta se juntan en uno y otro lado en dos haces que van á las glándulas superiores pegadas al duodeno; pero los del haz izquierdo, antes de llegar á estas glándulas, pasan por la que se halla al principio del conducto cístico. En estas glándulas se juntan con muchos absorbentes hepáticos profundos, cuyo camino hasta el canal torácico seguiremos mas abaxo.

Por último la *tercera clase* comprehende los absorbentes que en el lado izquierdo se hallan en la superficie de la restante porcion del lóbulo derecho. De estos ramos sube un tronco sobre la vexiga de la hiel, y se junta con los que acabamos de decir que corren por ella; los demas reunidos en varios troncos caminan por la superficie del higado, y se unen con los profundos en la cápsula de Glisson.

Los *absorbentes de la superficie cóncava del lóbulo izquierdo* se juntan con los profundos, es á saber, los de la parte derecha con los que se congregan en la cápsula de Glisson abrazando los vasos sanguíneos, y los de la parte media é izquierda con los profundos que salen por la escotadura que divide el lóbulo izquierdo del lóbulo de Spigelio, cuyos absorbentes superficiales se agregan asimismo á los profundos.

Ademas de los troncos absorbentes que hemos referido hasta aquí, se ven en toda la superficie del

hígado, y mas en la cóncava, otros muchos, que viniendo de todas partes por varias raices, se introducen en la substancia del hígado y se unen con los profundos. Las redes que forman los absorbentes superficiales envian muchos ramitos á los profundos y los reciben de estos, con lo que hay entre unos y otros una recíproca y dilatada comunicacion. Estos ramitos enredados con los de los vasos sanguíneos forman aquellas sutilísimas hebras que estan adheridas á la superficie interna de la membrana del hígado, y se ven sobresalir de ella quando se separa.

Los *absorbentes profundos del hígado* nacen de toda su substancia y de la superficie interna de la cavidad de todas las celdillas y poros biliários. Como la superficie de todas estas partes juntas excede mucho la superficie externa del hígado, de aquí es que los absorbentes profundos del hígado son muy superiores á los superficiales en número y magnitud. Los troncos de estos absorbentes acompañan por la substancia del hígado á los vasos sanguíneos y biliários, y divididos, como suelen, en muchos ramos y otra vez reunidos, los abrazan, y salen del hígado en hacecitos pegados por todas partes á los vasos sanguíneos, á los poros biliários, y á los nervios.

Muchos de los absorbentes que por la escotadura que hay entre el lóbulo de Spigelio y el izquierdo del hígado salen juntos con los superficiales de la parte media é izquierda de la cara cóncava del lóbulo izquierdo, se encaminan á las glándulas situadas entre el mismo lóbulo de Spigelio y la corvadura menor del estómago, donde se unen con algunos de los que proceden del estómago y de la superficie convexâ del mismo lóbulo. Otros ca-  
mi-

minan por el omento pequeño, y van á las glándulas pegadas á la corvadura menor del estómago cerca del orificio superior. De estas glándulas pasan á otras arimadas á la misma corvadura, y de aquí algunos agregados en plexós se introducen en la glándula que está al lado derecho del lóbulo de Spigelio, á la qual se encaminan tambien los que salen de la parte derecha de la referida escotadura, y algunos de los que se congregan en la cápsula de Glisson: los demas pasan por debaxo del páncreas para ir á buscar las glándulas situadas detras de él, á las quales acuden algunos absorventes del bazo, del estómago, de los intestinos y del ligamento izquierdo del hígado. Así que salen de estas glándulas forman plexós, atraviesan otras muchas que estan junto á la arteria celíaca y á la mesentérica superior, y pasando por encima ó por debaxo de los vasos renales izquierdos, se introducen al fin en las glándulas que circuyen la aorta, donde se asocian con los absorventes que proceden de las glándulas inguinales, de los riñones, de los testículos y de otras partes, para concurrir todos á la formacion del canal torácico.

Los absorventes que con la vena porta, la arteria hepática y el conducto hepático salen de la substancia del hígado, reunidos á los superficiales de la cara cóncava que vienen del lóbulo derecho cerca de la vexiga de la hiel, ó de la parte inmediata del lóbulo izquierdo, se dirigen algunos á la glándula situada al lado derecho del lóbulo de Spigelio; pero la mayor parte van á otra, ú otras dos glándulas que estan debaxo del duodeno junto al páncreas, donde se asocian con otros absorventes de los intestinos, del páncreas y del estómago: por

último todos vuelven á reunirse detras del páncreas; y en las glándulas colocadas junto á la arteria celiaca y á la mesentérica superior se agregan á los arriba dichos, cuyo camino hemos descrito ya, para ir á rematar con ellos en el canal torácico.

## ARTICULO VII.

*De los absorbentes del estómago, del bazo, y del páncreas.*

Como los *absorbentes del estómago* estan situados por capas en el grueso de esta víscera, los dividimos en superficiales y profundos. Los *superficiales* caminan por debaxo de la túnica externa, de la qual y de las partes adyacentes reciben ramitos, que reunidos en troncos van, así de su cara anterior como de la posterior, á las glándulas que se hallan junto á su corvadura menor y mayor, excepto algunos troncos que naciendo del fondo del estómago se juntan con los esplénicos y se dirigen á las mismas glándulas que estos.

De los absorbentes superficiales del estómago que van á las glándulas de su corvadura menor, los que salen de la vecindad del piloro no entran todos en las glándulas mas inmediatas, sino que algunos se encaminan á las mas distantes, que estan en la parte derecha del orificio superior, donde tambien concurren otros que vienen del fondo del estómago. Despues que estos absorbentes han llegado á alguna de estas glándulas, tuercen luego de camino, y se dirigen sucesivamente á otras situadas mas á la derecha, y quando llegan al parage en que el lóbulo de Spigelio corresponde enfrente de la corvadura

ra menor del estómago, se agregan á todos los que del hígado y del omento pequeño vienen, como hemos dicho, á este sitio. De aquí baxan por detras del páncreas, donde se unen con otros hepáticos y con muchos esplénicos é intestinales para ir á rematar juntos en el canal torácico.

Asimismo los absorbentes superficiales que, como hemos insinuado, van á la corvadura mayor del estómago, suelen de una y otra cara extenderse hácia la parte derecha é inferior, y se introducen en las glándulas situadas junto á los vasos gastropilóricos, á las quales se dirigen tambien los *absorbentes que vienen de la superficie interna y de la substancia del estómago*, que son los que se llaman *profundos*. Todos estos absorbentes, pasando de una glándula á otra por la corvadura mayor del estómago, llegan hasta el piloro formando al paso varios plexos: de aquí reunidos en troncos mayores se meten por entre el piloro y el páncreas, y torciendo de camino por la cara anterior de este, quando llegan cerca del lóbulo de Spigelio suben sobre el mismo páncreas, y baxan por su cara posterior para ir á las glándulas que estan al rededor de la arteria celíaca y de la mesentérica superior, de donde, unidos á los demas absorbentes que concurren aquí, se encaminan al canal torácico.

Con los absorbentes del estómago deben contarse los *epilóricos*, porque van con aquellos á las glándulas arrimadas á las corvaduras del estómago, y siguen el mismo camino hasta el canal torácico.

Los *absorbentes del bazo* se dividen tambien en superficiales y profundos. Los *superficiales*, que ocupan las superficies convexa y cóncava, se componen de ramitos que vienen de todos los puntos

de estas superficies, y ademas, introduciendose en la substancia del bazo se unen á los profundos. Pero los que están junto á las sinuosidades se asocian desde luego con los profundos que salen del bazo acompañando á los vasos sanguíneos.

Los *profundos*, que proceden de toda la substancia del bazo, reunidos, como hemos dicho, á los superficiales, salen de él por varios troncos que continuamente se dividen y reunen de nuevo, abrazan y acompañan á los vasos sanguíneos que salen de esta víscera, y entran en las glándulas que se hallan en gran número pegadas á los mismos vasos sanguíneos despues que han salido del bazo, de las quales pasan á otras que se encuentran en el curso de estos vasos, forman varios plexôs, y se meten detras del páncreas, donde se juntan con otros absorbentes estomacales, y con algunos hepáticos é intestinales, y juntos entran en el canal torácico.

Los *absorbentes* que vienen *del páncreas* siguen el curso de sus vasos sanguíneos, y concurren en las mismas glándulas á que se han dirigido los del bazo, y algunos del hígado y de los intestinos.

## ARTICULO VIII.

### *De los absorbentes de los intestinos.*

**L**os *absorbentes de los intestinos*, llamados tambien *vasos quilíferos*, ó *venas lácteas*; porque despues de la digestion absorven el quilo de la cavidad de los intestinos, en nada se diferencian de los absorbentes de las demas partes; pues quando no hay quilo en los intestinos, se llenan igualmente de un líquido sin color, como facilmente se puede obser-

var en los animales. Por esto si se exáminan los vasos lácteos de los que han muerto repentinamente al tiempo de la digestion, se encuentran llenos de quílo; pero en los ascíticos se hallan llenos del mismo humor que la cavidad del abdomen contiene.

Los absorbentes de los intestinos son en gran número: sus troncos mayores, como se puede ver en los cabritos de leche y en los cadáveres referidos, se hallan entre las membranas dispuestos en varios órdenes unos sobre otros, y compuestos de todos los ramos que por innumerables raices proceden de las superficies interna y externa, y de la substancia misma de las membranas. Estos ramos pueden dividirse en superficiales y profundos. Los *superficiales* nacen de la membrana externa y de las partes vecinas, y se les agregan otros que vienen de la cavidad de los intestinos, por cuya razon se halla algunas veces quílo en los mismos superficiales. Corren estos serpeando por debaxo de la membrana externa á lo largo de los intestinos, por lo que se cruzan freqüentemente, y cortan obliqua y transversalmente á los profundos que se encaminan mas directos al mesenterio. Reflectiendose despues de una y otra cara de los intestinos se meten por entre las hojas del mesenterio, formando dos órdenes de troncos absorbentes superficiales. Aquí se dividen otra vez, establecen comunicaciones recíprocas, y se introducen en las glándulas mesentéricas.

Los *absorbentes profundos* siguen el curso de los vasos sanguíneos, y nacen del espesor y cavidad de los intestinos. Algunos de estos en el mesenterio, no solo se comunican con los superficiales, sino que forman troncos comunes; pero otros van separada-

men-

mente á las glándulas , en que tienen una comunicacion íntima con los superficiales.

Por razon de las regiones de que proceden y del camino particular que hacen , se dividen en tres clases. La primera comprehende los que vienen de los intestinos delgados , del ciego y de la parte derecha del colon : la segunda los que nacen del colon transverso : y la tercera los que toman origen de la region izquierda del colon y del intestino recto.

*Los absorventes de los intestinos delgados* , sean superficiales ó profundos , van de su cara anterior y posterior á meterse entre las hojas del mesenterio. Algunos de ellos siguen los vasos sanguíneos , otros corren por sus intervalos. Mientras caminan por entre las hojas del mesenterio , pocos llegan á las glándulas sin que antes se dividan repetidas veces en dos , tres , quatro , cinco y mas ramos , que de nuevo se juntan comunicandose entre sí y con otros ramos vecinos en las áreas que forman , y al fin sus últimas divisiones entran en una ó muchas glándulas pegadas á los vasos sanguíneos , donde los ramos anteriores tienen comunicacion con los posteriores , y los profundos con los superficiales. Despues , así en la substancia íntima del mesenterio , como cerca de sus superficies , pasan sucesivamente por diferentes glándulas que suelen atarlas con los plexôs que componen. Los troncos que vienen de la parte mas ancha de los intestinos , arrimandose unos á otros en el mesenterio para introducirse en glándulas mas distantes , componen plexôs mayores , mas numerosos y mas enlazados , hasta que se reunen en troncos mayores cerca de la cara inferior y posterior del páncreas , donde concurren todos los absorventes  
que

que pertenecen á la region anterior y posterior del peritoneo y á su propia substancia, y algunos esplénicos, estomacales y hepáticos, y entran juntos en las glándulas y plexôs que se hallan en este parage. De aquí se vuelven hácia abaxo, atraviesan otras glándulas, y componen otros plexôs antes de llegar á la vena y arteria emulgente izquierda; despues al paso que baxan se dividen en varios ramos, que pasan obliquamente por delante y por detras de dichos vasos para ir á las glándulas arrimadas á la parte anterior y laterales de la aorta, en las quales se confunden con los absorventes que van á ellas de las glándulas inguinales, de las partes continentes del abdomen, y de las vísceras contenidas en esta cavidad. Ultimamente se vuelven hácia arriba, y entran en las glándulas y plexôs que estan detras de la aorta para ir de estas al canal torácico.

Los *absorventes* que proceden *del intestino ciego y de la parte derecha del colon*, ó bien pasan por las glándulas pegadas á la cara anterior y posterior de estos mismos intestinos, y de estas se dirigen á otras situadas entre las hojas del mesocolon; ó bien desde luego se encaminan á estas, y de aquí, corriendo como suelen de una glándula á otra, van á juntarse cerca del páncreas con los absorventes que vienen de los intestinos delgados. Los *absorventes del colon transverso* hacen el mismo curso, excepto que se agregan á los absorventes de los intestinos delgados mas hácia el lado izquierdo.

Los *absorventes de la parte izquierda del colon*, y los *del intestino recto* se encaminan asimismo á las glándulas colocadas sobre estos intestinos, y á las que estan entre las hojas del mesocolon y del mesorrecto, á las quales concurren tambien los que pro-

ce-

ceden de las glándulas arriba dichas; y pasando de una glándula á otra reunidos sucesivamente en troncos mayores, van á las que se hallan arrimadas á la parte anterior y lateral de la aorta cerca de los riñones y del origen de la arteria mesentérica inferior, donde se asocian con los absorbentes referidos hasta aquí, para dirigirse juntos al canal torácico.

Se encaminan igualmente á las glándulas situadas en el mesenterio, en el mesocolon, y en el mesorecto los absorbentes que nacen de sus hojas, y de sus numerosas celdillas adiposas.

Los absorbentes, pues, de las extremidades inferiores, de las partes de la generacion, de las continentes del abdomen del ombligo abaxo, de las vísceras abdominales excepto algunos pocos del hígado, y los que de las partes superiores baxan á las vértebras de los lomos para volver á subir despues, concurren todos á la formacion del canal torácico.

## ARTICULO IX.

### *Del canal torácico.*

**E**ste canal tiene principio en el vientre detras de la aorta entre la primera y tercera vértebra de los lomos. En este parage, así el canal torácico como los grandes troncos que le forman, se observan frequentísimamente tan dilatados que parecen varicosos, y algunas veces representan mas bien una especie de sacos de figura irregular. La dilatacion ó saco del canal torácico es lo que comúnmente se llama *receptáculo ó cisterna quilífera de Pecquet*, por haber sido este autor el que la descubrió en los bru-

tos, en quienes se halla mas constantemente que en el hombre.

Del vientre pasa el canal torácico al pecho por entre los pilares del diafragma, siempre detras de la aorta, pero mas inclinado al lado derecho. Hacia la décima ó undécima vértebra dorsal suele angostarse un poco, y con el mismo diámetro sigue hasta la sexta. Desde aquí se dilata poco á poco, y se divide muchas veces en dos ó mas ramos, que volviéndose á unir forman entre la quarta y quinta vértebra dorsal una ó mas áreas llamadas *islas*. En el camino por el pecho, conforme la aorta se inclina al lado izquierdo, se va descubriendo el canal torácico, y hasta la sexta, quinta, ó quarta vértebra del dorso camina entre la vena ázigos y la aorta. Aquí pasa obliquamente por detras de esta del lado derecho al izquierdo, y subiendo por este lado se mete detras de la arteria subclávia izquierda. Luego arrimado al lado derecho de esta vena sube muy dilatado por encima del músculo largo del cuello hasta la última ó penúltima vértebra cervical, y de aquí, formando un arco, pasa por detras de la yugular interna del mismo lado, y se encorva hacia abaxo para desaguar en las venas del lado izquierdo en el sitio en que la subclávia se junta con la yugular interna, y comunmente en el mismo ángulo que resulta de la union de las dos.

Esto acontece principalmente quando el canal torácico sin dividirse se termina con un solo orificio en la confluencia de dichas venas; pero quando cerca de su insercion, ó ya en la cavidad del pecho, se divide su porcion mas ancha en dos ó tres troncos, aunque todos siguen casi el mismo camino que

hemos descrito, sin embargo solo el tronco mayor desagua en el ángulo de la subclávia con la yugular interna, y el otro, ó los otros dos, entran por orificios separados en la yugular cerca de su union con la subclávia.

Esta es la descripción del canal torácico como mas regularmente se encuentra; porque en diferentes sujetos suele ofrecer muchas variedades; pues ya sigue recto todo su curso; ya mas ó menos tortuoso; ya se dilata en varios parages; ya se contrae mucho particularmente en la parte media de su longitud; ya es un canal único desde el principio al fin; ya se divide de quando en quando y se vuelve á unir formando islas intermedias; y ya es doble desde su origen hasta su terminacion. Pues aunque Mascagni dice, que de tantos cadáveres en que ha inyectado el canal torácico con azogue, con cera, con cola, ó con yeso, en ninguno le ha encontrado enteramente doble, ni aun por largo trecho; sin embargo, ademas del testimonio de Duvernoi de Petersburgo y de otros anatómicos que aseguran haberle visto doble en toda su extension, existe en el famoso gabinete del Doctor Hunter una pieza anatómica en que se ven dos canales torácicos inyectados de azogue por Cruikshank, de los quales el uno remata en la subclávia izquierda, y el otro en la derecha. Finalmente una que otra vez la terminacion del canal torácico se halla en las venas del lado derecho, pero esto, segun el Baron de Haller, acaece en la posicion trocada del arco de la aorta y de las arterias y venas subclávias y yugulares; y en efecto entre las piezas preparadas del gabinete anatómico del Real Colegio de San Carlos hay una sacada del cadaver de un  
ne-

negro, en la qual por esta transposicion de vasos el canal torácico se inxiere en el ángulo de la vena subclavía derecha con la yugular.

## ARTICULO X.

*De los absorbentes que entran en el canal torácico dentro de la cavidad del pecho.*

**E**l canal torácico en su camino por la cavidad del pecho recibe otros absorbentes que vienen del abdomen y de los pulmones, y casi todos los que entran en el pecho con los vasos sanguíneos intercostales.

Primeramente del abdomen recibe por una y otra parte algunos troncos que le envian los *absorbentes de las ingles y del vientre* desde el parage en que se juntan detras de la aorta y de la vena cava. Estos troncos suben al pecho con la aorta y con el canal torácico por entre los pilares del diafragma y por los intervalos de los apéndices de los mismos pilares, y entran comunmente en el canal torácico junto á la undécima ó duodécima vértebra dorsal, despues de haber establecido mútuas comunicaciones con algunos absorbentes intercostales, con los del segundo y tercer orden del lóbulo derecho del hígado, y con los de la tercera serie del izquierdo, que, como hemos dicho, se introducen en el canal torácico dentro de la cavidad del pecho.

Los *absorbentes intercostales* proceden de los músculos situados en el dorso, en las partes laterales del pecho y en la region superior del abdomen,

de los tegumentos del pecho y de la parte anterior y superior del vientre, de la pleura, del conducto vertebral, de los músculos intercostales, del diafragma, y de las vértebras y costillas. Algunos de estos absorbentes, principalmente los que vienen de las partes continentales del abdomen, de las laterales del pecho y del dorso, y la mayor parte de los que nacen de la pleura, de los músculos intercostales, de las costillas y de la region posterior del dorso, van á las glándulas que estan entre los músculos intercostales internos y externos, y de aquí á otras arrimadas á los intercostales externos que rodean las cabezas de las costillas. Quando llegan á estas últimas glándulas se les agregan otros troncos de los absorbentes que vienen del dorso, de la cavidad vertebral y de las mismas vértebras. Despues pasando de una á otra glándula forman varios plexos, que siguen serpeando por la parte media ó cóncava del cuerpo de las vértebras hasta que por una y otra parte llegan á su cara anterior; de donde, así que atraviesan las glándulas que estan en la misma parte cóncava del cuerpo de las vértebras, los inferiores á la sexta costilla baxan por las glándulas arrimadas al cuerpo de las costillas hasta el sitio en que comúnmente se juntan con los troncos que proceden de la cavidad del abdomen, y de aquí volviendo á subir, entran en el canal torácico por troncos comunes, y para esto los que pertenecen al lado derecho pasan al izquierdo por delante, ó por detras de la vena ázigos. Como los absorbentes que salen de las glándulas que circuyen las cabezas de la sexta, séptima, y octava costilla suelen asociarse con los troncos que desembocan al lado izquierdo del canal

nal torácico, llegan aquí pasando por detrás de este canal.

Los *absorventes que pertenecen á las cinco costillas superiores del lado derecho* baxán del mismo modo hasta la quinta y sexta vértebra dorsal, desde las cuales muchos reunidos en troncos mayores se vuelven un poco hacia arriba, y entran por dos troncos en el canal torácico; á no ser que desde los dos espacios intercostales superiores del mismo lado, unidos con algunos troncos pulmonares, suban por el músculo largo del cuello, se dirijan por detrás de la yugular interna á las glándulas inferiores del cuello, y por último se inxieran en los troncos próximos que desaguan inmediatamente en las venas.

Finalmente de los *absorventes que vienen de las costillas izquierdas y de sus glándulas*, algunos desde la quarta y quinta costilla baxán para entrar en el canal torácico reunidos en un tronco sobre la sexta vértebra dorsal; pero los demás, y los que vienen de las costillas superiores, suben obliquamente, y unidos todos en dos troncos se introducen en el canal torácico junto á la arteria subclávia izquierda, excepto los que vienen del espacio intercostal superior que van muchas veces á las glándulas inferiores del cuello.

Los *absorventes intercostales* tienen entre sí muchas comunicaciones; pues frecuentemente los ramos de un espacio intercostal, subiendo ó baxando, se asocian con los del espacio inmediato, ó entran en las glándulas de estos. Las mas veces de las glándulas arrimadas á las cabezas de las costillas salen troncos ó plexós que van á las glándulas inmediatas de la misma especie situadas mas ar-

riba ó mas abaxo; y siempre los troncos que proceden de diferentes espacios intercostales y de varias glándulas, se unen en troncos mayores antes de entrar en el canal torácico.

## CAPITULO II.

*De los absorbentes que en el cuello entran en el canal torácico, ó en las venas del lado derecho ó del izquierdo.*

Para mayor claridad dividiremos tambien estos absorbentes en clases de que trataremos en distintos artículos.

### ARTICULO I.

*De los absorbentes de los pulmones.*

Los absorbentes de los pulmones, parte se introducen en el canal torácico dentro de la cavidad del pecho, y parte entran en el mismo canal mientras pasa por el cuello, ó en sus troncos que separadamente desembocan en las venas. Pero como la mayor parte de los absorbentes pulmonares son de esta última clase, los colocamos todos en ella por no ser susceptible este sistema de vasos de una division mas exácta.

Tienen los pulmones, como otras muchas partes, absorbentes *superficiales* y *profundos*. Estos siguen el curso de los vasos sanguíneos, y aquellos corren por la superficie de los pulmones debaxo de su membrana externa. Quando unos y otros se inyectan con azogue, los superficiales se llenan al

instante, y presentan en toda la superficie del pulmón una hermosa red compuesta de mallas casi pentágonas, que á veces, si no lo impiden las válvulas, se ve que las ocupan otras redcillas formadas de vasos sutilísimos y mas serpentinos. Los ramos que componen la red mayor suelen tener notables dilataciones que los hacen parecer varicosos. Los troncos que resultan de esta misma red se comunican con los profundos, ó mas bien la mayor parte de ellos entran en la substancia de los pulmones para formar troncos comunes con los profundos.

Los *absorventes de la superficie convexa* y los de *la cóncava* tienen comunicacion entre si en los bordes de los pulmones. De sus troncos mayores, los que no entran en la substancia del pulmón para unirse con los profundos, ó corren por las hendiduras que dividen sus lóbulos y van á las glándulas situadas en ellas, ó de la superficie convexa pasan á la cóncava por el borde posterior é interno para entrar en las glándulas que se hallan en el mismo borde, ó de la parte posterior se encaminan á las glándulas arrimadas á los brónquios, ó siguen el borde anterior para juntarse con los absorventes de la superficie cóncava, ó en fin desde esta superficie van á introducirse en las glándulas que estan junto á los vasos sanguíneos y á los bordes posteriores.

Los *absorventes profundos* nacen de la cavidad interna de las vesículas pulmonares y de los brónquios, y de toda la substancia de los mismos pulmones. Sus troncos abrazan á los vasos sanguíneos y á los brónquios, se juntan con los superficiales, y divididos en ramos se introducen en las glán-

glándulas pegadas á los brónquios y á los vasos sanguíneos en la substancia interna de los pulmones. De estas glándulas, pasan á otras situadas al rededor de los mismos vasos y brónquios en los parages por donde entran en los pulmones, y despues reunidos en plexós y troncos van á las grandes glándulas que se hallan en la division de la traquiarteria, donde la mayor parte de los absorbentes del pulmon derecho se juntan con los del izquierdo.

De estas glándulas salen algunos troncos, que baxando por el lado izquierdo del esófago, vuelven despues á subir y pasan al lado derecho para ir á las glándulas colocadas en este parage, en quienes se juntan con algunos absorbentes hepáticos y esofágicos, y despues se encaminan serpeando á las glándulas arimadas al lado derecho del esófago junto á aquellas de que habian venido. Luego de la superior de estas glándulas salen reunidos en un gran tronco, y despues de atravesar las que estan detras pegadas á las vértebras, se dividen de nuevo, y entran en el canal torácico dentro de la cavidad del pecho juntamente con algunos absorbentes intercostales.

De la glándula que hay sobre la division de la traquiarteria salen dos manojos de absorbentes, de los quales el uno nace de la parte derecha de su cara superior por varios troncos, que para ir á las glándulas pegadas un poco mas arriba al lado derecho de la traquiarteria, suben obliquiamente por la cara anterior y posterior del brónquio. Desde estas glándulas en que se les agregan otros absorbentes que proceden de la cara cóncava del pulmon derecho ó de su substancia interna, algunos

tron-

troncos se encorvan hácia la derecha, y unidos en uno solo van por debaxo de la yugular interna á buscar las glándulas inferiores del cuello y mezclarse despues con los absorbentes que desaguan en las venas de este lado. Otros, que son en mayor número, se encaminan al cuello por el lado derecho de la traquiarteria, y describiendo un arco entran en las glándulas pegadas anteriormente á la misma tráquea debaxo de la glándula tiroidea, donde se juntan con algunos de los absorbentes que vienen de esta glándula, excepto un tronco que desde la pequeña glándula arrimada á la parte anterior de la tráquea en el principio del cuello, sigue casi el mismo camino que los absorbentes superiores que van á las glándulas inferiores del cuello, con la sola diferencia de que sube un poco mas, y atraviesa dos glándulas que se hallan entre la carótida y la yugular. Los demas, reunidos las mas veces en dos troncos, se dirigen obliquamente de las glándulas anteriores de la tráquea á la region izquierda del cuello detras de la yugular interna, y delante ó detras de la carótida, de donde se inclinan un poco hácia abaxo para introducirse en las glándulas situadas en la parte ínfima é izquierda del cuello, y de estas van á desaguar, ó en el canal torácico juntamente con otros muchos absorbentes que describiremos en otro lugar, ó en las venas por troncos separados.

El otro *manejo de absorbentes*, mientras corre por la cara anterior y media de la misma tráquea, se reune en uno ó mas troncos, que dirigiendose hácia la izquierda se parten en otros ramos, de los quales, los derechos se juntan con otros del primer manejo, y los demas tendidos encima del esófago

pasan por las glándulas situadas en su cara anterior, y de la última de estas van á desembocar con un solo tronco en el canal torácico.

Los *absorventes del pulmon izquierdo* que no se juntan con los del derecho, salen, ó de la substancia del pulmon por donde entran la arteria pulmonar y el brónquio, ó de las glándulas situadas junto al borde interno y posterior del pulmon. Los *primeros* atravesando las glándulas pegadas á la margen de esta víscera, producen dos troncos que se encaminan, el uno á las glándulas arrimadas á la parte izquierda de las vértebras, luego á las que estan detras de la aorta, y de aquí entra en el canal torácico dentro de la cavidad del pecho; y el otro á la inferior de las glándulas de la cara anterior del esófago para juntarse con los absorventes dichos del segundo manajo. Los *segundos* van á las glándulas que rodean el vértice del lóbulo superior, y resultan comunmente de aquí tres troncos. El mayor, que es el inferior, baxando á las glándulas fixas en las vértebras, se junta con el tronco de los profundos que acabamos de referir, para entrar en el canal torácico por un orificio comun. El otro pasa por delante de la arteria subclávia, y se introduce inmediatamente en el mismo canal en la region superior del pecho. El tercero saliendo de la glándula situada delante de la arteria subclávia, á la que suelen concurrir muchos plexôs de absorventes nacidos de otras glándulas arriba dichas, remata luego en el canal torácico.

## ARTICULO II.

*De los absorbentes mamários internos, diafragmáticos, mediastinos, pericardiácos, tímicos, y cardíacos.*

**L**os absorbentes mamários internos, que siguen la distribución de los vasos sanguíneos de quienes toman su nombre, nacen por varios ramitos de la region anterior y superior de los músculos del abdomen, de la parte anterior del gran pectoral, y de los tegumentos anteriores del epigástrico y del pecho. Los que vienen de los músculos y tegumentos del abdomen entran por uno y otro lado en la cavidad del pecho por la abertura que dexa el diafragma entre la ternilla mucronata y la de la sexta costilla, para meterse en las glándulas inferiores situadas en los espacios intercostales. De aquí, pasando en troncos ó plexôs por las glándulas distribuidas por la cara interna del pecho entre los cartilagos de las costillas junto á los vasos mamários, tuercen de camino cerca de las venas subclávias, donde encuentran otras glándulas, desde las quales se juntan en un solo tronco que corre obliquamente hácia arriba por la cara anterior de la subclavía, y despues formando un arco va á entrar en las glándulas inferiores del cuello. Aquí los absorbentes mamários se juntan con algunos de los que proceden del cuello, de la cabeza, de los pulmones, de las extremidades superiores, y de la parte posterior del dorso, y los del lado izquierdo se terminan en el canal torácico, al paso que los del derecho se inxieren separadamente en los tron-

cos que entran en la subclavía y en la yugular.

A estos absorbentes en el curso de la arteria mamaria se agregan frecuentemente los de la parte anterior del pecho, que van por los intervalos de las fibras de los músculos intercostales á las glándulas arrimadas á los mismos vasos mamarios. Se les unen asimismo, y comunmente solo en el lado izquierdo y en las glándulas que por lo regular estan entre la quinta y tercera costilla, los troncos de los absorbentes hepáticos, que, como diximos, proceden del ligamento suspensorio.

Algunos ramos de los *absorbentes diafragmáticos* se unen con los intercostales, otros con los hepáticos que vienen de la cara convexa del lóbulo derecho y del izquierdo, y otros van á las glándulas que rodean la vena cava y el esófago. Los troncos mayores de estos absorbentes se hallan en la cara convexa del diafragma por la qual serpean debaxo de la pleura, y se componen de los ramos que nacen del diafragma y de la pleura. Van estos troncos de las partes posterior y laterales á la anterior, dividiendose continuamente en ramos, que volviendose luego á juntar forman áreas de diferente figura y magnitud, y al fin divididos se introducen en las glándulas situadas en la cavidad inferior y anterior del mediastino, de las quales salen varios troncos que se asocian con los mamarios para entrar con troncos comunes en el canal torácico, ó con otros separados en las venas. Algunas veces de las glándulas situadas en la parte anterior de la region ínfima del mediastino nace otro tronco que se adelanta por la cara anterior del pericardio hasta la vena cava superior; aquí dividido en ramos atraviesa varias glándulas pegadas anterior-

men-

mente á la misma vena cava; y últimamente se reparte en dos series, de las cuales la una se junta con los absorbentes mamarios derechos, y la otra con los izquierdos.

Los *absorbentes del mediastino y del pericardio* se encaminan, parte á las glándulas colocadas entre las hojas del mediastino, y de estas á las que estan sobre la vena cava superior y la aorta, y parte directamente á estas últimas.

Los *absorbentes tímicos* nacen de la glándula timo, y repartidos en varios troncos se dirigen á las glándulas arriba dichas, en las cuales unos se comunican con los mamarios, y otros con los que vienen de los pulmones.

Los *absorbentes del corazon* siguen el curso de los vasos sanguíneos de esta entraña, y sus ramificaciones son tantas, que en una inyeccion feliz cubren casi toda su superficie. Los troncos mayores, que corren por la cara anterior, van á ocupar los bordes donde reciben ramitos de una y otra cara. El tronco que junto al borde izquierdo corre desde la punta del corazon hasta su base, se sumerge en la gordura que hay en esta, y pasa por el surco que separa la aurícula del ventrículo izquierdo, donde se divide comunmente en varios ramos. El superior, ó los superiores de estos, suben hasta la arteria pulmonar y la aorta, en cuyo camino se les agregan los troncos que vienen de la cara anterior y del borde derecho del corazon, y últimamente se reunen en un tronco mayor, que caminando por la cara anterior de la aorta sale del pericardio, y dividido en ramos se dirige á las glándulas arrimadas á la corvadura de la aorta, y las ata entre sí con varios plexôs. En estas glándulas

las se les asocian los troncos que proceden de la glándula timo y del pericárdio, y se juntan con los mamários del lado izquierdo; para ir al fin á las glándulas ínfimas del cuello, desde las cuales se introducen, ó en el canal torácico, ó en los troncos que separadamente entran en las venas. Los demas troncos juntos con los que vienen de la cara posterior y de los bordes, caminan por entre la aorta y la arteria pulmonar, ó por detras de esta, para juntarse sobre el brónquio del mismo lado con los absorventes pulmonares en las glándulas distribuidas por el borde posterior é interno del pulmon izquierdo.

### ARTICULO III.

*De los absorventes superficiales que se juntan en las glándulas axilares.*

Así como los absorventes que del ombligo abaxo corren por detras de los tegumentos comunes van á las glándulas inguinales, así del ombligo arriba se dirigen á las axilares, excepto los cefálicos y algunos del cuello.

Siguiendo pues el mismo método con que hemos descrito los absorventes de las partes inferiores, trataremos primero de los que pertenecen á las extremidades superiores, despues de los del dorso ó espaldas, y ultimamente de los que vienen del epigástrio y del pecho.

Las raices de los *absorventes superficiales de las extremidades superiores* nacen del dorso de los dedos, de su cara interna, y de la palma de la mano. Muchas de estas raices juntas sobre los mismos dedos

dos se unen en ramos sucesivamente mayores, que corren por la parte superior y laterales de cada uno de ellos, y quando llegan al metacarpo, ó se reúnen los de diferentes dedos para componer troncos, ó solamente se cruzan serpeando por el dorso de la mano. Los troncos que se encaminan por las partes laterales del dorso de la mano, despues de recibir muchos ramos que vienen de la palma, al paso por el metacarpo y el carpo se dividen repetidas veces en otros ramos, que vuelven á menudo á juntarse entre sí y con los absorbentes inmediatos formando muchas áreas. El número de estas divisiones crece mucho en su curso por el antebrazo, de modo que sus ramificaciones espesísimas, y dispuestas por capas unas sobre otras, abrazan y visten toda la region exterior del metacarpo, del carpo, y del antebrazo. En este camino por toda la longitud del antebrazo, y aun despues de haber algunos corrido mas trecho, se van juntando todos los ramos de una y otra parte en la cara interna del brazo.

*Los absorbentes situados en la cara interna de los dedos, de la mano, y del antebrazo se distribuyen del mismo modo, solo que los que vienen de los dedos forman algunas veces en la palma de la mano un tronco en forma de arco, cuyas dos extremidades se extienden á la cara correspondiente del antebrazo, y la una se junta con el tronco que viene del dedo pequeño, y la otra se introduce en lo interior. De esta region del antebrazo todos los absorbentes, así externos como internos, reunidos sucesivamente en troncos tanto mayores quantos menos son en número, se dirigen á las glándulas axilares, en quienes se introducen despues de dividirse en ramos.*

*En*

*En el doblez del brazo se halla un gran número de absorbentes sobre los vasos sanguíneos, donde suelen encontrar varias glándulas de las quales atraviesan la mayor parte; pero otros mientras caminan por el brazo se meten hácia adentro para agregarse á los profundos.*

Hay ademas algunos troncos que de ordinario se reunen al fin en uno ó dos, que se apartan enteramente del camino que siguen los demas superficiales; porque acompañando á la vena cefálica se meten por entre el deltóides y el gran pectoral, y entran en una glándula situada en el espacio triangular que dexan estos dos músculos; de aquí, unidos los unos en un plexo ó tronco, suben por la clavícula para ir á las glándulas arrimadas al músculo angular en la region inferior del cuello, donde se asocian con otros absorbentes de la cabeza y del cuello; y los otros se encaminan por detras del grande y pequeño pectoral á las glándulas que rodean los vasos sanguíneos axilares, como explicaremos mas abaxó. Algunos troncos de los *absorbentes superficiales que proceden del brazo*, se juntan con los descritos hasta aquí que van á las glándulas axilares, y con los que siguen la vena cefálica; otros se dirigen separados á dichas glándulas; y otros antes de juntarse en ellas pasan por las dorsales y pectorales.

*De los tegumentos del pecho y del epigástrico*, ademas de los absorbentes que, como hemos dicho, acompañan á los vasos sanguíneos lumbares, intercostales, mamarios internos y epigástricos, salen otros que van á las glándulas axilares. Los troncos de estos corren por el tejido celular que viste los músculos superficiales de estas partes.

Los

Los *absorventes de la cerviz* nacen por varios ramos de cuya union se forman muchos troncos, que por la parte media del músculo trapecio baxan obliquamente dirigiendose hácia fuera por uno y otro lado , y despues de haber pasado la espina del omoplato , serpean por el deltóides torciendo poco á poco su camino hasta el triceps , de donde , volviendose hácia arriba , se encaminan á las glándulas axilares por la parte interna del brazo. Juntanse estos absorventes con los troncos que vienen de la parte superior del dorso , y de los tegumentos que cubren la cara externa y posterior del deltóides.

De los *absorventes del dorso* los ramos y troncos que vienen de su parte superior baxan obliquamente; los de la inferior suben tambien obliquos ; y en la parte media los ramos se dirigen hácia arriba , y los troncos se encorvan despues hácia abaxo para juntarse todos en las glándulas axilares. Algunos troncos de los superiores , quando del músculo trapecio pasan á los infraspinatos , se unen á los cervicales ; pero los demas se encaminan directamente á las glándulas axilares por la cara interna del triceps. Quando sobre los músculos infraspinatos se encuentran varias glándulas , entonces los troncos superiores se dirigen primero á ellas , y pasando de una á otra se introducen entre el músculo gran dorsal y el redondo mayor , para ir á las glándulas que circuyen los vasos sanguíneos axilares. Los troncos medios corren por el músculo trapecio y el gran dorsal , y pasan de la espalda á la parte lateral del pecho , de donde se encaminan á las glándulas axilares ; pero quando sobre los músculos infraspinatos se hallan las glándulas dichas , algunos de estos troncos entran en ellas. Los troncos inferiores van

del músculo gran dorsal al gran serrato, por el qual suben hácia las glándulas axilares. El curso de estos absorventes es tortuoso, y los troncos se comunican por ramitos que mutuamente se envían, se dividen en ramos, y otra vez se reúnen formando áreas de varia magnitud y figura.

Los *absorventes* que proceden de las partes laterales del pecho y del epigástrico, caminan primero por el músculo obliquo externo y despues por el gran serrato para subir á las glándulas axilares. Sin embargo varios troncos se dirigen por debaxo del grande y pequeño pectoral á las glándulas situadas en el curso de los vasos sanguíneos axilares; y algunos antes de llegar á estas glándulas atraviesan frecuentemente otras que se hallan á veces sobre el mismo gran serrato, y de aquí van á las axilares.

Los *absorventes* que nacen de la parte anterior y superior del abdomen y de la inferior del pecho, para ir á las glándulas axilares, suben obliquamente hácia los lados por encima de la expansion aponeurótica del obliquo externo, y por encima del gran pectoral. Los troncos menores, antes de entrar en las glándulas, se reúnen en pocos troncos mayores y despues se dividen en ramos. Los de la parte media del pecho primero suben, despues se encorvan, y forman troncos que se inclinan hácia abaxo, y se introducen en las mismas glándulas, ó separadamente, ó por troncos comunes á los absorventes que acabamos de describir. Los de la parte superior del pecho corren primero hácia abaxo, y despues se comban para entrar en las glándulas axilares. Finalmente los troncos que siguen la cara externa y anterior del deltóides, y vienen de los tegumentos comunes que cubren este músculo y las par-

partes vecinas, se encaminan, formando un grande arco, del deltóides al gran pectoral y de este á las glándulas axilares.

## ARTICULO IV.

*De los absorventes profundos de las extremidades superiores, de las espaldas y del pecho, y del curso de los absorventes desde las glándulas axilares hasta su terminacion en las venas.*

Como los absorventes profundos de las extremidades superiores siguen los vasos sanguíneos, los distinguiremos con los nombres de estos. Nacen los *absorventes profundos* de la parte anterior y posterior de los dedos, y de la palma y dorso de la mano por varios ramitos que situados mas ó menos profundamente acompañan, unos á los ramos de la arteria cubital y otros á los de la radial,

Los *absorventes radiales* se subdividen en sublimes y profundos. Los *sublimes*, que corren por la palma de la mano debaxo de la aponeurosis palmar, se forman de los ramos que vienen de los dedos pulgar, índice y medio, y de otros de la palma de la mano, los cuales sobre el tercer hueso del metacarpo tienen comunicacion con los absorventes cubitales por varios ramitos que recíprocamente se envían; despues se extienden hácia arriba unidos en dos troncos, de los cuales, el uno agujerea la aponeurosis palmar para juntarse con los superficiales que corren por la cara interna del antebrazo; y el otro por detras del músculo oponente pasa al antebrazo, y despues se divide en ramos, que abrazan

do á los vasos sanguíneos van á la glándula colocada en la parte media del antebrazo.

Los *radiales profundos* toman origen de los mismos dedos y de la palma de la mano, y reunidos en un tronco van de la palma al dorso de la mano por entre las basas de los dos primeros huesos del metacarpo, donde agregados á otros troncos que proceden del dorso de la mano, componen un tronco comun, que por detras de los tendones de los músculos flexôres y del abductor largo del pulgar se encamina con los vasos sanguíneos radiales á la cara interna del antebrazo, y antes de llegar á la mitad de este se divide en dos ramos, de los cuales el primero situado mas interiormente entra en la glándula dicha; y el segundo dividido otra vez se introduce en otra glándula pegada á los vasos sanguíneos junto al dobléz del codo. Los absorbentes que salen de la primera glándula pasan á otra situada junto á la division de los vasos sanguíneos humerales, y en su camino por el antebrazo se les asocián algunos troncos que vienen del radio y de los músculos de la cara interna del antebrazo.

Los troncos de los *absorbentes cubitales* pueden dividirse tambien en *sublimes* y *profundos*. Nacen unos y otros de los dedos medio, anular y meñique, y de la palma de la mano, y todos cerca del carpo se unen en uno ó dos troncos que tienen comunicacion entre sí por varios ramitos. Estos troncos divididos en muchos ramos, reciben otros que vienen del dorso de la mano, y mientras pasan por el antebrazo abrazan de varios modos á los vasos sanguíneos, y así que llegan á los dos tercios de aquel, algunos de sus ramos se introducen en la glándula pegada á dichos vasos, y los demas subdivi-

vididos entran en otra situada cerca de la articulación. De la primera glándula solo un tronco pasa á la segunda, los demas, ó se meten en las glándulas que estan cerca del dobléz del codo juntandose con los absorventes radiales, ó se encaminan á las que se hallan arrimadas á los vasos sanguíneos humerales, despues de asociarse con los absorventes que vienen de la segunda glándula.

Los demas *absorventes* que proceden *del dorso de la mano y de la porcion de músculos situada en esta parte* van á las glándulas del dobléz del codo, pasando primero en dos troncos á la cara interna del antebrazo por el ligamento interóseo. Los *absorventes* que toman origen *de los músculos situados en la cara interna del antebrazo*, ó se agregan á los radiales, ó á los cubitales, ó van directamente á las glándulas dichas, á las quales se dirigen tambien los que vienen de la articulación. De estas glándulas caminan todos á las otras que acompañan á los vasos sanguíneos humerales, y de estas á las axilares.

En este camino por el brazo acompañan por todos lados á los vasos sanguíneos pasando frecuentemente de uno á otro lado, atraviesan muchas glándulas, en algunas de las quales se juntan con los absorventes superficiales, y de estas se encaminan á otras que rodean los vasos sanguíneos axilares, donde se unen con todos los superficiales y con otros que vienen de los músculos del pecho.

Los *troncos braquiales* nacen del húmero y de los músculos del brazo, y parte se agregan á los absorventes dichos que vienen del antebrazo despues de atravesar algunas glándulas peculiares, parte se dirigen directamente á las glándulas pegadas á los vasos sanguíneos.

Juntanse tambien en las glándulas axilares arri-  
 madas á los vasos sanguíneos los troncos de los *ab-*  
*sorventes* que nacen *del músculo gran dorsal, del*  
*gran serrato, de los redondos, del subscapular, del*  
*gran pectoral, del deltóides, del pectoral pequeño,*  
*del subclávio, del supra y del infraspinato, del tra-*  
*pecio, del rombóideo, del angular y de la articula-*  
*cion*, los quales van á las glándulas axilares, ó di-  
 rectamente, ó despues de atravesar otras glándulas  
 peculiares.

Concurren, pues, á las glándulas axilares los  
 absorventes superficiales y profundos de las extre-  
 midades superiores, los superficiales del pecho, del  
 epigástrio, de la cerviz, de la parte ínfima del cue-  
 llo, y de los músculos del rededor del pecho y de  
 la cabeza del húmero, excepto los troncos que se  
 juntan con los mamários internos, los lumbares y  
 los intercostales.

Las *glándulas axilares* varían en el número, y  
 en la magnitud que suele ser en razon inversa del  
 número. Las glándulas situadas debaxo del pectoral  
 pequeño, que son las primeras que los absorventes  
 superficiales suelen atravesar, exceden en tamaño á  
 las demas. Todas estan al rededor de los vasos san-  
 guíneos axilares, y la mayor parte entre el pectoral  
 pequeño y el gran serrato al lado interno de la ve-  
 na axilar.

De las glándulas en que los absorventes entran  
 primero pasan sucesivamente á otras hasta las últi-  
 mas, unidos ya en troncos, ya en plexós que las  
 mismas glándulas se evian mutuamente, por cuyo  
 medio estan todas enlazadas y tienen comunicacion  
 recíproca. Quando los absorventes dexan las glán-  
 dulas superiores se unen en tres, quatro, ó cinco  
 tron-

troncos que corren junto á la vena subclavía, y se reúnen despues en uno ó dos, que por detras del músculo subclávio suben desde la primera costilla encima de la misma vena, y en el lado izquierdo se introducen en ella revolviendose en forma de arco. Algunas veces no hay mas que un tronco, y este suele dividirse en dos ramos que van, el uno á la subclavía, y el otro á las glándulas inferiores del cuello para entrar en el canal torácico con otros absorbentes que concurren aquí.

Los absorbentes del lado derecho que vienen de las glándulas axilares hacen el mismo camino; pero juntandose con los troncos que salen de las glándulas inferiores del cuello, se inxieren comunmente en el ángulo que forman la yugular y la subclavía.

#### ARTICULO V.

*De los absorbentes superficiales de la cabeza y del cuello.*

**L**os absorbentes de la cabeza y del cuello son tambien superficiales ó profundos. Los *superficiales*, así en la cara como en el casco, se hallan en el espesor de la membrana adiposa entre el cutis, el pericráneo y los músculos, formando varias capas unas sobre otras. Los ramos de un lado de la cabeza pasan al opuesto por la frente, por el vértice, y por el colodrillo cruzandose mutuamente, y del casco suelen extenderse á la cara, como de esta á aquel, por las sienes.

Los *absorbentes del casco* se unen en cinco, seis, siete, ó mas troncos que corren por su parte anterior y posterior, y se dividen otra vez en muchos

ramos, de los quales algunos se juntan de nuevo y forman áreas de diferente figura y tamaño, y finalmente concurren á las glándulas que entre las orejas y la nuca estan pegadas á los músculos esterno-cleido-mastóideos, al trapecio, á los esplenios y al occipitofrontal. Estas glándulas varían en número; algunas veces faltan las mas, y entonces los absorbentes se encaminan directamente á las glándulas inferiores. Todas se comunican por algunos plexôs ó troncos que de las superiores van á las inferiores. De las glándulas mas arrimadas á la nuca salen algunos troncos que por una y otra parte se reunen en otro mayor. Estos troncos de la parte posterior del cuello baxan obliquamente á los lados por el músculo trapecio y el angular, se dividen en ramos, y se encaminan á una, dos ó mas glándulas situadas en la region inferior del cuello, donde se juntan con otros absorbentes que describiremos mas abaxo, y de estas pasan en troncos ó plexôs á otras, á que concurren tambien otros absorbentes. De los troncos que estas glándulas producen se compone uno muy notable, que con otros que se le agregan remata por lo comun en el lado derecho en el ángulo de la yugular interna con la subclávia, y en el izquierdo se junta con el canal torácico en su misma abertura. Parte de los absorbentes que vienen de otras glándulas, van á las mas profundas, que estan hacinadas en la parte externa de la yugular interna detras de los músculos esterno-cleido-mastóideos, para agregarse á los absorbentes profundos y superficiales que concurren á ellas.

De las glándulas situadas detras de la oreja nacen tambien otros troncos que baxan hácia la parte

te anterior, y entran en algunas glándulas inmediatas al músculo esterno-cleido-mastóideo cerca de la glándula parótida, donde se mezclan con otros que proceden de la cara. Estos troncos despues de salir de la glándula inferior se unen en uno solo, que baxando obliquamente se reflecte por la parte anterior cerca del músculo esterno cleido-mastóideo, y se dirige á las glándulas adheridas á la yugular interna detras del mismo músculo, á las quales concurren tambien otros troncos procedentes de aquellas glándulas, que acortan su camino atravesando los intervalos de las fibras musculares. Otros finalmente nacen de las mismas glándulas con muchos troncos, que baxando por encima de los músculos esplenios y digástricos forman dos troncos mayores, que se dirigen á las glándulas colocadas en el espacio triangular que hay en la basa del cuello entre el músculo esterno-cleido-mastóideo y el trapecio, y caminando en troncos ó plexôs de las glándulas posteriores á las anteriores, concurren finalmente con los absorbentes descritos hasta aquí y con otros profundos á las glándulas que estan debaxo de los músculos esterno-cleido-mastóideos.

Los *absorbentes* que proceden de la cara, ó se encaminan á las glándulas situadas entre la oreja y la mandíbula inferior, ó á las que estan arrimadas por la mayor parte al músculo milohióideo junto á la basa de la mandíbula y cerca de la arteria y vena facial.

Los *absorbentes* que siguen el curso de los *vasos sanguíneos temporales* nacen de la parte anterior y lateral del sínciput, de la frente, y del lado externo de los párpados. Sus troncos, caminando hácia

abaxo , se dividen en muchos ramos que la mayor parte se introducen en las glándulas situadas entre la oreja y la parte superior de la glándula parótida ; pero el tronco que corre mas posterior se divide sobre la oreja en dos. El anterior se introduce con los demas en las glándulas que acabamos de referir , ó pasando primero por entre la oreja y la glándula parotida , y despues por encima de esta , va á la mas inferior de las glándulas colocadas sobre el músculo esterno cleido-mastóideo. El posterior , dividido en muchos ramos detras de la oreja , se mete en las glándulas que hay sobre dicho músculo para asociarse con otros absorventes del sinciput. Algunos de los troncos anteriores de la misma region , ó algunas divisiones de ellos , pasan por las glándulas que se hallan sobre la parótida delante de la oreja , y por la cara externa ó posterior de la parótida se encaminan á las glándulas profundas interpuestas entre la misma parótida y el músculo digástrico , ó á las superficiales arimadas exterior y posteriormente á la glándula maxilar.

Los troncos que suelen salir de las primeras glándulas que hay delante de las orejas , unos junto á la yugular externa se dirigen á las glándulas medias pegadas al músculo esterno-cleido-mastóideo , donde cada tronco se divide en dos que baxan , el uno obliquamente hácia delante á la glándula mas inferior adherida al mismo músculo , y el otro , siguiendo la yugular externa , á las glándulas que ocupan el espacio triangular entre el músculo trapecio , y el esterno-cleido-mastóideo. Los demas troncos se dirigen mas profundamente á las glándulas que se hallan en la division de la

yu-

yugular interna sobre la carótida, á las quales concurren tambien los absorventes que salen de las inmediatas á la glándula maxilar.

Los ramitos *absorventes* que toman origen de la parte media de la frente, de la nariz, y de la porcion inmediata de los párpados, agregandose junto á la vena facial, á otros que vienen de los músculos y de la gordura de la cavidad de la órbita, se unen en uno ó dos troncos, que suelen dividirse otra vez en ramos para introducirse en las glándulas que estan entre la basa de la mandíbula y el músculo digástrico, á donde concurren la mayor parte de los troncos que proceden de los músculos labiales, de la gordura, y de la superficie interna de los labios y de las mexillas. En este camino encuentran á veces otras glándulas pegadas exteriormente al músculo buccinador por las quales pasan algunos de sus ramos antes de entrar en las glándulas dichas.

A las glándulas que hay detras de los vientres anteriores de los músculos digástricos acuden tambien algunos troncos que vienen del carrillo, de la parte externa del ojo, de la glándula parótida, del músculo masetero, de algunos músculos de la lengua y del hueso hióides, de la glándula sublingual, de las membranas que atan anteriormente la lengua con la quixada inferior, y de la misma glándula maxilar. Los demas troncos que proceden del carrillo, de la misma parte externa del ojo, y de los tegumentos que visten la parótida y el masetero, se dirigen á las glándulas situadas entre la maxilar y el ángulo de la mandíbula inferior.

Todas estas glándulas estan atadas entre sí con varios plexós de absorventes, y los troncos que

salen de ellas se extienden obliquamente por la parte externa del cuello. Algunos de estos caminando exteriormente por el músculo coracohióideo y por el hiotiróideo, se esconden debaxo de los esterno-cleido mastoideos, en cuyo borde encuentran una ó dos glándulas junto á la vena yugular interna. De aquí pasan á las del lado externo de la misma vena para juntarse con los absorventes superficiales del casco, y con los profundos; pero algunos forman un tronco que dividido despues entra en las glándulas de la laringe. De estas van á otra que está al lado de la glándula tiroidea, y de aquellas á las que estan arrimadas al lado externo de la yugular interna. Los demas troncos detras de la glándula maxilar componen un plexo con los absorventes que salen de las glándulas situadas en la parte externa y posterior de la misma maxilar, y se dirigen á las que se hallan en la division de la vena yugular interna para unirse á los absorventes profundos y á los demas superficiales; ó bien se encaminan á las que estan adheridas al músculo milohióideo entre los vientres anteriores de los digástricos, á las quales acuden diferentes troncos que vienen de la barba, del labio inferior, de la glándula sublingual, de la cavidad interna de la boca, de los vientres anteriores de los digástricos, y de algunos músculos del hueso hioides y de la lengua.

Salen comunmente de estas glándulas dos troncos: el primero y mas profundo va á la glándula del lado izquierdo de la laringe, y el segundo baxa por el músculo esternohióideo á la glándula situada en la misma garganta, de donde por detras del músculo esterno-cleido-mastóideo, del esterno-

hi-

hióideo y del hiotiroideo se encamina á las glándulas adheridas á la tráquea , en las que se agrega á los absorbentes que vienen de los pulmones y de la misma glándula tiróidea.

## ARTICULO VI.

*De los absorbentes profundos de la cabeza  
y del cuello.*

**E**stos absorbentes acompañan á los vasos sanguíneos. *Los que vienen del musculo temporal, de la parte externa e interna del masetero, de los terigóideos, de la rama de la mandíbula* entre las apofisis condiloides y coronoides, y *del conducto maxilar inferior*, se congregan en las glándulas colocadas detras y debaxo de la parótida y en la division de la yugular interna. Los que proceden *de las cavidades de la nariz*, y nacen con un gran número de raices de toda la extension de la membrana pituitaria y de sus foliculos glandulosos, se unen en tronquitos que salen por los mismos orificios que los vasos sanguíneos cuyo curso siguen. En este camino se vuelven á dividir, y algunos forman ramos comunes con los arriba dichos; al paso que los demas no se les asocian hasta que entran en las glándulas comunes, ó que retrocediendo un poco se encaminan á las que estan al lado interno de la carótida interna cerca de su entrada en el conducto carotideo. Concurren igualmente á estas glándulas los troncos de los absorbentes que vienen *del paladar y de la parte superior de la faringe.*

Los ramos que nacen *de la superficie y substancia de la lengua* componen varios troncos. Al-  
gu-

gunos divididos en ramos van á las glándulas que acompañan á los vasos sanguíneos , y de estas á las que estan junto á la division de la yugular. Los demas vienen directamente á estas.

*Los absorbentes de la laringe , de la parte inferior de la faringe , y de la superior de la glándula tiróidea* , entran directamente en las glándulas que estan encima ó entre las venas yugulares y la glándula tiróidea , ó bien atraviesan primero las que estan arrimadas al cartilago tiróides y cricóides. *Los de la parte inferior de la glándula tiróidea* , ó se reunen en las glándulas pegadas á la parte superior de la tráquea para asociarse con los absorbentes que vienen de los pulmones , y despues debaxo de la yugular interna se introducen con troncos comunes en las glándulas inferiores del cuello ; ó bien se dirigen directamente á estas por delante ó por detras de la yugular interna.

*Los absorbentes de la duramater* acompañan á los vasos sanguíneos y salen con ellos de la cavidad del cráneo por los agujeros espinosos , despues se agregan á los que vienen de los músculos terigóideos , y se encaminan á las glándulas situadas en la division de la yugular interna. Algunos tronquitos se meten entre las hojas de la duramater junto al seno longitudinal. Si despues de inyectados los absorbentes de la duramater por medio de la inyeccion de cola hecha en los vasos sanguíneos , como diremos quando se trate de las preparaciones anatómicas , se separa del cráneo la duramater , se presentan en su superficie externa muchos tronquitos absorbentes que parecen cortados , de donde infiere Mascagni , que se introducen en los agujeritos del cráneo para salir por su superficie externa. Aunque

que esta preparacion es tan difícil que pocas veces sale bien, sin embargo ha conseguido el mismo autor llegar á ver con una buena lente el curso de los troncos de estos absorbentes junto á las arterias y venas meníngeas hasta los agujeros espinosos, y de aqui hasta las glándulas que hay en la division de la yugular interna.

No obstante que Marquettis, Ridley, y Nuck hablan de absorbentes de los ventrículos del cerebro, de la glándula pituitaria, del infundibulo, y del plexó coroideo, dudan Haller y Cruikshank que los hubiesen visto jamas, de modo que la existencia de los absorbentes del cerebro ha sido muy dudosa hasta que Mascagni los ha demostrado en la superficie de esta viscera, preparados del mismo modo que en la duramater; pues por sus nudos, por su curso y por otras qualidades, no le han dexado duda de que eran verdaderos vasos absorbentes; pero tan delicados, que el mismo Mascagni jamas ha podido inyectarlos con azogue sin romperlos.

Como estos sutilísimos vasos se introducen la mayor parte con las venas sanguíneas entre las hojas de la duramater siguiendo el curso del seno longitudinal, se pierden al fin de vista, principalmente los que de los emisferios del cerebro se dirigen á su basa reunidos al rededor de las carótidas. En la membrana aragnóidea, dice Mascagni, que inyectó con azogue unos vasos que tenian la apariencia de absorbentes; pero duda que verdaderamente lo fuesen por ser su diámetro demasiado grande.

Las arterias vertebrales y las carótidas estan rodeadas de unos sutilísimos hilitos que imitan enteramente los vasos absorbentes quando estan vacios,

y

y en las inyecciones de cola mas felices no discrepan de los absorbentes inyectados. Ademas de esto en el mismo conducto carotideo, y en el sitio por donde sale la yugular interna, dice Mascagni que inyectó con azogue varios absorbentes que se dirigen, unos á las glándulas pegadas al lado interno de la carótida externa junto al principio del conducto carotideo y al músculo recto mayor anterior de la cabeza; y otros á las glándulas que ocupan la division de la yugular interna. Estos troncos manifiestan bastantemente, que de la cavidad del cráneo salen absorbentes cuyos ramos y cuyas raices no se puede dudar que se hallan en el cerebro y en otras partes contenidas en la cavidad del cráneo; pero aunque con esto quede probada la existencia de vasos absorbentes en el cerebro, falta sin embargo el que se pueda demostrar la continuacion de sus raices en ramos, y de estos en troncos hasta las glándulas, lo que confiesa Mascagni que todavía no ha podido conseguir.

Los absorbentes, así de la superficie como de las partes internas de la cabeza cuya descripcion acabamos de dar, se juntan todos al fin en las glándulas situadas en la division de la yugular interna al lado interno de la misma, detras de los músculos esterno-cleido-mastóideos, y en el espacio triangular que media entre estos músculos y los trapecios.

Estas glándulas varían mucho en número y tamaño, siendo este en razon inversa de aquel: las que estan en la misma division de la yugular interna son las mayores, y en todas partes se hallan hacinadas. Todos los absorbentes que van á ellas pasan de una á otra, y forman plexos con que se comunican y enlazan todas las glándulas dandoles una

comunicacion recíproca. De las ínfimas en que entran, como hemos dicho, algunos absorventes que vienen de las extremidades superiores y de la cavidad del pecho, sale un tronco muy grande en uno y otro lado. El del lado izquierdo baxa algunas veces obliquamente hácia delante por detras de la yugular interna, y se introduce en el canal torácico quando este por detras de la subclávia pasa del pecho al cuello; pero las mas veces desemboca separadamente en las venas sanguíneas, ó en el ángulo que resulta de la insercion del canal torácico en la confluencia de la yugular interna y la subclávia, ó en esta última vena cerca de la entrada del canal torácico. El tronco del lado derecho remata en el ángulo de la yugular interna con la subclávia derecha, ó separadamente, ó unido con el gran tronco formado por la reunion de los absorventes axilares de este lado.

Las mismas glándulas ínfimas del cuello producen un poco mas arriba otro tronco, que en el lado izquierdo va á introducirse en el canal torácico junto á su insercion en las venas; y en el lado derecho entra en el tronco inferior de las mismas glándulas.

Ultimamente el tronco que sale de las glándulas aplicadas á la division de la yugular interna, y que atraviesa las que estan pegadas al lado interno de la misma vena, se introduce en el lado izquierdo, ó bien en el canal torácico junto á su remate, ó bien en la yugular interna; y en el lado derecho, por un orificio comun á los demas absorventes que salen de las mismas glándulas desagua en el ángulo de la yugular con la subclávia derecha, ó un poco mas arriba en la misma yugular interna.

Esta es la historia de todos los absorventes del

cuerpo humano , de que puede deducirse por colorario general , que los humores absorvidos de todas las superficies y cavidades del cuerpo que estos vasos conducen, despues de un larguísimo camino por el intrincado laberinto de ramos, por muchos órdenes de glándulas y por innumerables plexôs, son al fin vertidos en las venas sanguíneas cerca de los ángulos, ó en los ángulos mismos, que tanto en el lado derecho como en el izquierdo resultan de la insercion de la subclávia en la yugular interna.

### CAPITULO ULTIMO.

#### *Resumen de la formacion del sistema absorbente.*

**A**sí como en la exposicion individual que acabamos de hacer de los vasos absorbentes hemos seguido el orden inverso del de las arterias y venas, así tambien, en vez de hacer aquí un resumen analítico como los dos antecedentes, haremos un resumen sintético en que seguiremos á los vasos absorbentes desde sus mínimas raices hasta los últimos troncos con que desaguan en las venas subclávias y yugulares, ciñéndonos á lo mas preciso para dar á los principiantes una idea general de este nuevo sistema.

Los *vasos absorbentes* traen su origen de todas las cavidades y superficies de nuestro cuerpo. Las raices con que nacen son innumerables y tan sutiles que no se distinguen á simple vista. Juntándose muchas forman ramitos, que anastomosándose entre sí texen redes sutilísimas. Los ramitos que de

estas salen componen reunidos varios troncos, que divididos en otros menores se dirigen serpeando á las glándulas conglobadas ó linfáticas, junto á las quales forman hacecitos de ramos, que de nuevo divididos y subdivididos las abrazan y entran en su interior donde se pierden de vista. Algunos ramos no entran en las glándulas inmediatas y van á otras mas distantes; pero todos, antes que lleguen á los troncos mayores que desaguan en las venas, atraviesan mas ó menos glándulas.

Las *glándulas conglobadas* son unos cuerpecitos mas ó menos blandos, y de diferente figura, tamaño y color, situados en muchas partes del cuerpo, ya solitarios, ya dobles ó triples, ya hacinados y rodeados de gordura. Viste exteriormente á estas glándulas una membrana compuesta de ramificaciones absorventes y sanguíneas enredadas entre sí, que abraza y acompaña á todos los troncos de estos mismos vasos que se introducen en ellas, y son los que dando varias vueltas, y mezclandose y comunicandose unos con otros las componen enteramente. En la superficie de dicha membrana se notan algunos surcos superficiales, por los quales entran y salen de las glándulas los principales troncos absorventes.

Los ramitos que salen de las glándulas unidos y reunidos forman otros troncos, que mientras se encaminan á otras suelen dividirse y juntarse de nuevo, y con estas divisiones y comunicaciones producen los plexos que se sitúan á veces sobre las mismas glándulas. Los troncos que resultan de los plexos se juntan á menudo y componen otros mayores antes que divididos de nuevo se introduzcan en las glándulas; lo que sucede siempre con los

troncos que resultan de plexôs de absorbentes procedentes de las últimas glândulas que pasan antes de entrar en el canal torácico, y con los que desembocan en las venas yugulares y subclávias, que son las únicas en que da fin todo el sistema de vasos absorbentes.

Todos estos vasos, ó bien entran en el canal torácico dentro de la cavidad del vientre ó del pecho, ó bien en el cuello desaguan en dicho canal, ó inmediatamente en las subclávias y yugulares de uno ú otro lado. Como unos y otros proceden de partes muy distintas, formaremos de ellos varias clases siguiendo el mismo orden que hemos guardado en esta seccion.

*Absorbentes superficiales que concurren en las glândulas inguinales.*

Entendemos aquí por *absorbentes superficiales* los que corren por el tejido adiposo y tienen sus raíces primitivas en este tejido, ó en el cutis, ó en la cutícula. Estos absorbentes proceden de los tegumentos comunes de las extremidades inferiores, de las nalgas, de los lomos, de la parte anterior é inferior de la barriga, del escroto, del perineo y del miembro viril.

Los que vienen de los *dedos y dorso del pie*, despues de ramificarse por estas partes, componen troncos mayores que se dirigen á la parte anterior, externa é interna de la pierna por la qual se dividen y subdividen pasando de la parte externa á la interna, y algunos suben hasta la cara inferior y anterior del muslo.

Los que vienen de la *planta del pie*, parte se jun-

juntan con los internos y externos del empeyne, y parte uniendose entre sí forman cerca del tendon de Aquiles ramos que rodean la parte posterior de la pierna. Algunos suben obliquos y tortuosos por la parte interna de la pierna hasta la rodilla, y otros llegan á la interna del muslo, donde se juntan con los que proceden de la pierna para ir á buscar las glándulas inguinales.

De los que traen origen *del muslo*, los que vienen de la parte anterior suelen asociarse con los que proceden de la pierna; pero los que nacen de las demas partes suben obliquos y tortuosos á buscar las glándulas de la ingle anastomosandose entre sí y con muchos ramos crurales.

Los *absorventes superficiales de las nalgas* se encaminan á las glándulas inguinales por la region superior del muslo. Los superiores se asocian con los inferiores de los lomos; y los inferiores con los del perineo.

Los *de los lomos y de la parte anterior é inferior del abdomen* van á las mismas glándulas, uniendose los primeros con los inferiores del dorso.

Los que nacen *del escroto* antes de llegar á las mismas glándulas se unen con los que vienen del perineo y con los inferiores del miembro viril. Los *de este miembro*, así laterales como dorsales, tienen la misma terminacion.

*Absorventes profundos de las extremidades inferiores que van á las glándulas inguinales.*

Llamamos *absorventes profundos* á los que tienen sus raices en todas las partes cubiertas de los tegumentos y siguen el curso de los vasos sanguíneos.

neos. Los que vienen *del pie* acompañan á la safena pequeña, ó á los vasos tibiales anteriores, ó á los posteriores, ó á los peroneos, de quienes toman el nombre.

Los *troncos que acompañan á la safena* suelen ser dos formados de ramos que proceden así de los tegumentos como de los músculos de la planta y dorso del pie; siguen el curso de dicha vena; y en la corva se introducen en la glándula poplitea situada debaxo de la vayna aponeurótica. Despues pasan á las profundas de la corva, y de estas siguiendo los vasos femorales van á las glándulas profundas de la ingle.

Los *troncos tibiales anteriores* son tambien dos procedentes de la planta y del dorso del pie. El que viene de la planta pasa al dorso del pie por entre las basas de los dos primeros huesos del metatarso; camina junto á los vasos tibiales anteriores; y dividido en mas ó menos ramos atraviesa la abertura superior del ligamento interóseo, se comunica con los tibiales posteriores y con los peroneos, y se introduce en las glándulas profundas de la corva. El tronco que nace del dorso del pie, asi que llega al primer tercio de la tibia horada el ligamento interóseo y se junta con los absorbentes peroneos.

Los *absorbentes tibiales posteriores* toman origen de los tendones, ligamentos, huesos y músculos de la planta del pie y de los dedos, de donde siguiendo los vasos tibiales posteriores van á la tibia, y comunicandose entre sí y con los tibiales anteriores y peroneos entran en las glándulas popliteas.

Los *absorbentes peroneos* que vienen de la parte esterna del pie, siguen los vasos peroneos y se introducen en las glándulas popliteas profundas, á

las

las cuales van tambien los que proceden de los músculos inmediatos á la corva, de la cavidad de la articulacion y de la gordura.

Las *glándulas poplíteas* estan situadas en la corva junto á los vasos sanguíneos. De la superior ó superiores salen los troncos que acompañan y abrazan á los vasos sanguíneos poplíteos, y por la abertura del adductor grande pasan á la parte interior del muslo, donde se les agregan los absorbentes femorales, y rematan parte en las glándulas inguinales profundas, parte en las superficiales, y parte en las que estan debaxo del ligamento de Poupart.

Entre los absorbentes profundos de las extremidades inferiores pueden contarse los que acompañan á los vasos sanguíneos obturadores y á los ilíacos posteriores y á los ciáticos; pues todos van á las glándulas laterales ó inferiores de la pelvis.

*Vasos absorbentes que de las glándulas inguinales van al canal torácico.*

Las *glándulas inguinales* estan situadas ó encima ó debaxo del calzon aponeurótico de la fascialata: las de encima, que son de siete á trece, se llaman *superficiales*; las de debaxo, que son de dos á siete, *profundas*, y todas estan enlazadas entre sí con muchos plexós de vasos.

Varios troncos que vienen de la parte anterior del muslo van á tres glándulas situadas junto á los vasos ilíacos debaxo del ligamento de Poupart; pero otros pasan mas allá, y juntandose con algunos absorbentes que salen de aquellas glándulas, y con otros que vienen de las de la pelvis, forman el

ple-

plexô iliaco que está entre los vasos iliacos internos y externos.

De los absorbentes que salen de las tres primeras glándulas, unos baxan á las de la pelvis donde se unen con los iliacos posteriores, con los obturadores, y con los ciáticos. De aquí pasan los mas á las glándulas que se hallan sobre la vena iliaca primitiva derecha, y sobre la quinta vértebra lumbar y el hueso sacro, de donde juntos con otros atraviesan diferentes plexôs y glándulas situadas sobre las vértebras de los lomos, y forman al fin troncos que rematan en el canal torácico.

Otros absorbentes que vienen de las tres primeras glándulas corren por entre los vasos iliacos externos y el músculo psoas, y componen troncos que baxan á las glándulas laterales de la pelvis. De aquí se agregan á los troncos que vienen del plexô iliaco, atraviesan varias glándulas junto al curso de la arteria iliaca, y apenas llegan sobre la cava y la aorta se asocian con los absorbentes que hallan en este lugar y cuyo camino siguen. Sin embargo otros toman diferente rumbo, y uniendose con los que salen de las glándulas que hay sobre la vena cava componen troncos que por debaxo de esta vena van á rematar en el canal torácico. Otros, aunque siguen el mismo camino, sin embargo para ir á desaguar en dicho canal entran en la cavidad del pecho por la abertura del pilar derecho del diafragma.

Todos los absorbentes descritos, sobre mezclarse en las glándulas y plexôs que hallan al paso por el vientre, se comunican reciprocamente con los que vienen de las vísceras abdominales, de los testículos, y de las partes que forman la cavidad del  
vien-

vientre, de cuya reunion resulta el canal toracico que es su tronco comun.

*Absorventes que vienen de las partes continentes del vientre, y se agregan en esta cavidad á los absorventes referidos.*

Como estos absorventes siguen el curso de los vasos sanguíneos, los distinguiremos con los nombres de estos vasos. Así llamamos *absorventes abdominales* á los que de los tegumentos de la parte lateral del abdomen vienen en varios troncos que van á rematar en la glándula que está al lado externo de la arteria iliaca externa.

Los *absorventes epigástricos* toman origen de la aponeurosis del obliquo externo y de los tegumentos que la cubren. Los troncos que forman se agregan á otros que nacen del músculo recto y de la parte anterior de los obliquos y del transverso, y unidos atraviesan en su camino varias glándulas y se terminan en las que estan debaxo del ligamento de Poupart.

Los *ileolumbares*, producidos por varios ramos del músculo iliaco y del hueso ileon, van parte á las glándulas pegadas á la articulacion del ileon con el sacro, y parte al plexo iliaco.

Los *absorventes sacros* nacen del hueso sacro, y de la gordura, músculos, nervios y ligamentos que ocupan sus dos caras, y sobre la primera vértebra del sacro se juntan con los que vienen de las glándulas inguinales.

Los *lumbares* proceden de los tegumentos y músculos de la parte posterior de los lomos, del conducto vertebral y de la parte posterior de los mús-

culos del abdomen, y van por debaxo de los músculos quadrado y psoas á buscar las glándulas y plexôs que se hallan sobre las vértebras lumbares, donde se agregan á los absorbentes de la ingle.

A los absorbentes lumbares se deben añadir dos troncos, uno derecho y otro izquierdo que nacen del peritoneo, pasan por los riñones, se juntan con los absorbentes renales, y van á rematar en las glándulas que hay á uno y otro lado de la aorta.

*Absorbentes de la vexiga, de las vesículas seminales, de la prostata, de la vagina, del útero, de los testículos, de los riñones, y de las cápsulas atrabiliárias.*

Los que traen origen de la vexiga, de la prostata, de las vesículas seminales, de la extremidad del intestino recto, de los músculos situados en la pelvis, de la superficie y substancia de la vagina, y de la parte inferior del útero, forman troncos que concurren en los plexôs y glándulas de la pelvis con los absorbentes procedentes de las glándulas inguinales y de la escotadura ciática.

Los absorbentes que vienen de la parte superior del útero, de los ovarios, y de las trompas de Falopio, componen debaxo de los ovarios un plexô de que salen dos ó tres troncos, que suben metidos en el cordon espermático, y junto á los riñones entran en las glándulas pegadas á la aorta y á la cava. Despues pasan á otras en que concurren los absorbentes inguinales y la mayor parte de los abdominales, y se terminan con ellos en el canal torácico.

Los que nacen de la substancia de los testículos

III for-

forman varios troncos, que luego divididos se juntan con los absorbentes del cordon espermático, y metidos dentro de este pasan por el anillo á la cavidad del abdomen; se encaminan á las glándulas que rodean la aorta y la cava cerca de los riñones; y así que llegan junto á ellas se dividen en muchos ramos que pasan sucesivamente por otras glándulas formando varios plexôs entre sí y con los absorbentes del abdomen y de las extremidades inferiores, y todos juntos van por debaxo de la cava y de la aorta á formar el canal torácico.

Los *absorbentes de los riñones* son *superficiales* ó *profundos*. Los primeros nacen de toda la superficie del riñon, en cuya substancia se introducen confundiendo aquí con los profundos. Estos proceden de todas las partes que componen la substancia del riñon por cuya sinuosidad salen con los vasos sanguíneos agregados á los superficiales, y van á las glándulas que estan cerca de los riñones arimadas á la vena cava y á la aorta, donde se unen con los absorbentes que vienen de las glándulas inguinales, de las partes continentes del abdomen y de las vísceras contenidas en esta cavidad. Finalmente apenas salen de aquellas glándulas, unos dan fin desde luego en el canal torácico, y otros entran en él dentro de la cavidad del pecho.

Los *absorbentes que nacen de la gordura que envuelve los riñones*, parte se juntan con el tronco mayor del peritoneo, y parte con los absorbentes renales profundos apenas salen de su sinuosidad.

Los que cerca de los riñones vienen *de los uréteres* van á las glándulas laterales de la pelvis.

Los que toman origen de la superficie y substancia *de las cápsulas atrabiliarias* van en el lado

derecho á las pequeñas glándulas arrimadas á la vena cava debaxo del hígado , y de estas á las que estan entre la vena cava y la aorta para ir al canal torácico. En el izquierdo se encaminan á las glándulas situadas sobre el pilar izquierdo del diafragma donde concurren otros absorventes del lóbulo izquierdo del hígado , de los riñones , del bazo y de los intestinos , y todos juntos pasan á las glándulas que rodean la aorta y de aquí al canal torácico.

*Absorventes del hígado.*

Los *absorventes del hígado* son tantos que pueden dividirse en tres clases , es á saber , los de la superficie convexâ , los de la cóncava , y los de la substancia interior. Los primeros se subdividen en superficiales del lobulo derecho y del izquierdo. Los de la superficie convexâ del lóbulo derecho forman cinco órdenes segun los diferentes parages á que se dirigen.

El *primer orden* se compone de los troncos que proceden de la parte mas alta del lóbulo derecho , los cuales caminan por entre las hojas del ligamento suspensorio , pasan del abdomen á la cavidad del pecho por la abertura que dexan las dos porciones del diafragma que se atan á la ternilla xifóides , y entran en una ó dos glándulas sumergidas en la gordura de la cavidad anterior é inferior que forman las hojas del mediastino. De estas glándulas pasan á otras situadas entre los cartilagos de las costillas en que se unen con los absorventes que acompañan á los vasos mamários internos. Despues se dirigen por encima de la subclávia izquierda juntandose con algunos absorventes cardíacos , tí-  
mi-

micos y pericardiacos, y de aquí entran en las glándulas inferiores del cuello que reciben absorbentes del cuello y de la cabeza, con quienes se introducen en el canal torácico muy cerca de su inserción en las venas.

El *segundo orden* se compone de tres ó quatro troncos que salen del lado derecho del mismo lóbulo y de sus cercanías, y pasan divididos en tronquitos por entre las hojas del ligamento derecho. Los *tronquitos superiores* agujerean el diafragma por cuya cara superior corren, y despues por entre sus pilares vuelven al abdomen, donde unidos con algunos tronquitos inferiores van á buscar las glándulas colocadas entre la vena cava y la aorta, en las que se asocian con otros absorbentes hepáticos, con algunos inguinales, y con los que vienen de los testiculos y de las partes continentales del abdomen, y rematan en fin en el canal torácico.

La mayor parte de los *tronquitos inferiores* atraviesan tambien el diafragma y caminan por su cara superior junto á la margen de la duodécima costilla. De aquí pasan por varias glándulas cercanas, y juntandose con los absorbentes intercostales inferiores y con otros que proceden del abdomen, entran con uno ó dos troncos en el canal torácico.

Componen el *tercer orden* muchos troncos que de la parte media del lóbulo derecho van á la posterior del hígado. Estos troncos forman dos series. Los de la *primera*, enredados con los absorbentes superiores del ligamento derecho que vuelven al abdomen, se terminan en las mismas glándulas que estos. Los de la *segunda* despues de horadar el diafragma suben pasando sucesivamente por varias glándulas arrimadas á la vena cava, al esófago, á la

la vena ázigos , á la aorta , y al mismo canal torácico. De aqui baxan , y agregados á otros absorventes que vienen de los intercostales y de la cavidad del vientre , suelen rematar en el canal torácico sobre la undécima vértebra.

El *quarto orden* consta de tres ó quatro troncos que nacen de la cara convexâ del mismo lóbulo junto al borde anterior del hígado. Parte de ellos se meten entre las hojas del ligamento suspensorio y se asocian con los absorventes del primer orden; mientras que los otros baxan á la escotadura que da paso á la vena umbilical , y en este sitio se juntan con algunos absorventes profundos , con los quales van á dos glandulas de la parte interna del piloro y de estas á otras para ir al canal torácico.

Los *ramos del quinto orden* vienen de la parte media del borde de este lóbulo , y mientras corren por el borde reciben ramitos de la superficie cóncava y de la convexâ , con quienes componen un tronco derecho que se junta con los absorventes inferiores del segundo orden; y otro izquierdo que se agrega á los que pasan por la escotadura.

Los *absorventes del lóbulo izquierdo* se dividen en tres series. Los *de la primera* tienen su origen cerca del ligamento suspensorio , y van á unirse con los absorventes del primer orden procedentes del lóbulo derecho.

Los *de la segunda serie* nacen de toda la demas superficie y se ençaminan al ligamento izquierdo divididos en troncos superiores é inferiores. Los *superiores* se dirigen por detras ó por delante del esófago á las glandulas que estan detras de la curvadura pequeña del estómago , donde se unen con algunos absorventes de este , de los intestinos y del  
ba-

bazo y juntos baxan á las glándulas inmediatas á la aorta y á la cava, en quienes se unen á los absorbentes que vienen de las glándulas inguinales y de las vísceras del abdomen para ir á fenecer con ellos en el canal torácico. Los *absorbentes inferiores* corren por la cara cóncava del diafragma, van á las glándulas situadas detras del fondo del estómago, se asocian con varios absorbentes que proceden del bazo y de la cápsula atrabiliária, pasan á las glándulas que rodean la aorta y la cava, y van á desaguar en el canal torácico.

Componen la *tercera serie* diferentes ramos, que naciendo de la parte inmediata al diafragma se sitúan entre el ligamento izquierdo y el suspensorio. Unos atraviesan el diafragma para juntarse en las glándulas que rodean la vena cava con los absorbentes del tercer orden del lóbulo derecho; y otros se mezclan en el abdomen con algunos absorbentes profundos del hígado con los que atraviesan las glándulas de la corvadura pequeña del estómago para ir al canal torácico.

Los *absorbentes de la superficie cóncava del hígado* pertenecen al lóbulo derecho ó al izquierdo. Los del derecho constituyen tres clases. La *primera* ocupa su region derecha al otro lado de la vexiga de la hiel. De los troncos que la componen, unos se juntan con los profundos que salen del hígado con la vena porta; otros van á las glándulas que hay entre la cava y la aorta; y otros en algunas de las que estan mas abaxo de los vasos renales se agregan á los absorbentes que vienen del peritoneo, de la cápsula del riñon derecho y de los testiculos para ir juntos al canal torácico.

La *segunda clase* consta de los absorbentes que

rodean el fondo de la vexiga de la hiel, los quales unidos con algunos de los superficiales del quinto orden, y con otros de los propios de la vexiga, despues de distribuirse por esta se reunen en dos haces que van á las glándulas superiores pegadas al duodeno, donde se juntan con muchos absorventes hepáticos profundos, cuyo camino hasta el canal torácico seguiremos despues.

La *tercera clase comprehende* los absorventes de la restante superficie izquierda del lobulo derecho, los quales se unen con los profundos en la cápsula de Glisson.

De los *absorventes de la superficie cóncava del lóbulo izquierdo*, los derechos se juntan con los profundos que se congregan en la cápsula de Glisson, y los izquierdos con los que salen por la escotadura del hígado.

Los *absorventes profundos* nacen de toda la substancia del hígado, y de la superficie interna de todas las celdillas y poros biliares, y sus troncos acompañan por la substancia del hígado á los vasos sanguíneos y biliares. Los que salen por la escotadura del hígado, junto con los superficiales que hemos dicho que se les unian, unos van á las glándulas pegadas á la corvadura pequeña del estómago de las quales pasan á otras que estan al lado derecho del lóbulo de Spigelio; y otros van á buscar las glándulas situadas detras del páncreas, á las quales acuden algunos absorventes del bazo, del estómago, de los intestinos y del ligamento izquierdo del hígado. Despues atraviesan otras muchas que estan junto á la arteria celiaca, y al fin se introducen en las que circuyen la aorta donde se asocian con los absorventes que proceden de las

las glándulas inguinales, de los riñones, de los testículos y de otras partes, para concurrir todos á la formación del canal torácico.

De los absorbentes que salen de la substancia del hígado con la vena porta, la arteria hepática, y el conducto hepático, algunos se dirigen á la glándula del lado derecho del lóbulo de Spigelio; pero la mayor parte van á otras situadas debaxo del duodeno junto al páncreas, donde se les agregan otros absorbentes de los intestinos, del páncreas, y del estómago, y por último reunidos todos en las glándulas colocadas junto á la arteria celiaca y á la mesentérica superior, se juntan con los absorbentes cuyo camino hemos descrito, para ir á dar fin con ellos en el canal torácico.

*Absorbentes del estómago, del bazo y del páncreas.*

Los *absorbentes del estómago* son superficiales ó profundos. Los *superficiales* caminan por debaxo de la túnica externa, y por una y otra cara del estómago van á las glándulas que se hallan en las dos corvaduras, excepto algunos que naciendo del fondo se juntan con los esplénicos y se dirigen á las mismas glándulas que estos. Los que van á las glándulas de la corvadura menor se agregan á los que estas reciben del hígado y del omento pequeño, y de aquí baxan por detras del páncreas donde se unen con otros hepáticos, esplénicos, é intestinales para ir á rematar juntos en el canal torácico.

Los que salen de las glándulas de la corvadura mayor se introducen en las que estan junto á los vasos gastropioplóicos, á las quales se dirigen tambien los *absorbentes de la substancia y superficie in-*

*terna del estómago* que son los que se llaman *profundos*. Todos estos absorbentes, pasando por varias glándulas de la corvadura mayor, se meten por entre el piloro y el páncreas por cuya cara posterior baxan para ir á las que rodean la arteria celiaca y la mesentérica superior, de donde, unidos á los demas absorbentes que concurren aquí, se encaminan al canal torácico.

Con los absorbentes del estómago deben contarse los *epiplóicos*; porque siguen el mismo camino hasta dicho canal.

Los *absorbentes del bazo* son tambien superficiales ó profundos. Los *superficiales* vienen de todos los puntos de la superficie del bazo en cuya substancia se introducen para unirse á los profundos. Los *profundos* que proceden de toda la substancia del bazo salen de él unidos á los superficiales acompañando á los vasos sanguíneos; pasan por un gran número de glándulas que se encuentran en el curso de estos vasos; y se meten detras del páncreas, donde se juntan con otros absorbentes estomacales y con algunos hepáticos é intestinales, para entrar juntos en el canal torácico.

Los *absorbentes* que vienen *del páncreas* siguen el curso de sus vasos sanguíneos y concurren en las mismas glándulas que los del bazo.

#### *Absorbentes de los intestinos.*

Los *absorbentes de los intestinos*, llamados tambien *vasos quilíferos* ó *venas lacteas*, porque despues de la digestion absorven el quílo de la cavidad de los intestinos, aunque son innumerables pueden dividirse en superficiales y profundos. Los

*superficiales* nacen de la membrana externa y de las partes vecinas, y se les agregan otros que vienen de la cavidad intestinal. Corren serpeando por debaxo de la membrana externa á lo largo de los intestinos, y cruzan frecüentemente á los profundos que van mas directos al mesenterio. Despues los de una y otra cara de los intestinos forman dos órdenes de troncos superficiales que se meten por entre las hojas del mesenterio en cuyas glándulas se introducen.

Los *absorventes profundos* proceden del espesor y cavidad de los intestinos y siguen el curso de los vasos sanguíneos. Por razon de las regiones de que vienen y del camino particular que hacen, se dividen en tres clases que comprehenden: la primera los absorventes que nacen de los intestinos delgados, del ciego, y de la parte derecha del colon: la segunda los del colon transverso: la tercera los de la region izquierda del colon y los del intestino recto.

Los *absorventes de los intestinos delgados*, sean superficiales ó profundos, van de su cara anterior y posterior á meterse entre las hojas del mesenterio, y mientras caminan por él se dividen y reunen repetidas veces hasta que sus últimas divisiones entran en una ó muchas glándulas pegadas á los vasos sanguíneos, donde los ramos anteriores tienen comunicacion con los posteriores, y los profundos con los superficiales. Pasan despues de glándula en glándula hasta que van á reunirse en troncos mayores en la cara posterior del páncreas, donde concurren los absorventes que pertenecen al peritoneo, y algunos esplénicos, estomacales y hepáticos, y entran juntos en las glándulas y plexós que se ha-

llan en este parage. De aquí baxan atravesando otras para ir á las que estan arrimadas á la aorta, en las que se confunden con los absorbentes que reciben de las glándulas inguinales, de las partes continentes del abdomen, y de las entrañas de esta cavidad. Ultimamente vuelven á subir, entran en las glándulas y plexòs que estan detras de la aorta, y de estas pasan al canal torácico.

Los *absorbentes que proceden del intestino ciego y de la parte derecha del colon* se dirigen á las glándulas situadas entre las hojas del mesocolon, y de aquí van á juntarse cerca del páncreas con los absorbentes que vienen de los intestinos delgados.

El mismo camino siguen los *absorbentes del colon transversò*.

Los *absorbentes de la parte izquierda del colon y del intestino recto* se encaminan á las glándulas colocadas sobre estos intestinos, y á las que estan entre las hojas del mesocolon y del mesorecto, y pasando de una á otra se reunen en troncos mayores que van á las que se hallan junto á la aorta cerca de los riñones, donde se asocian con los absorbentes referidos hasta aquí para dirigirse juntos al canal torácico. Se encaminan igualmente á las glándulas del mesenterio, del mesocolon y del mesorecto los absorbentes que nacen de sus hojas y de sus celdillas adiposas.

Los absorbentes, pues, de las extremidades inferiores, de las partes de la generacion, de las continentes inferiores del abdomen, de las vísceras abdominales, excepto algunos pocos del hígado, y los que de las partes superiores baxan á las vértebras lumbares para volver á subir despues, concurren todos á la formacion del canal torácico.

*Canal torácico.*

Este canal tiene principio en el vientre, detras de la aorta entre la primera y tercera vértebra de los lomos, donde se encuentra frecuentemente tan dilatado que forma una especie de saco, llamado *receptáculo ó cisterna quilifera* de Pecquet. Del vientre pasa al pecho por entre los pilares del diafragma siempre detras de la aorta, pero mas inclinado al lado derecho. Quando llega á la sexta vértebra dorsal se dilata poco á poco, y se divide á veces en dos ó mas ramos, que volviendose á unir forman una ó mas áreas llamadas *islas*, y camina hasta la quarta vértebra entre la vena ázigos y la aorta. Aquí por detras de esta pasa obliquamente al lado izquierdo por el qual sube á meterse detras de la arteria subclávia izquierda. Luego arriado al lado derecho de esta vena sube muy dilatado por encima del músculo largo del cuello hasta la última ó penúltima vértebra cervical, y de aquí, formando un arco, pasa por detras de la yugular interna del mismo lado para desaguar comunmente en el mismo ángulo que resulta de la union de la subclávia con la yugular. Pero quando el canal torácico se termina dividido en dos ó tres troncos, solo el mayor desagua en dicho ángulo, y el otro ó los otros entran por orificios separados en la yugular cerca de su union con la subclávia.

*Absorventes que entran en el canal torácico dentro de la cavidad del pecho.*

El canal torácico en su camino por el pecho reci-

cibe otros absorbentes del abdomen y de los pulmones, y casi todos los que entran en el pecho con los vasos sanguíneos intercostales.

Del abdomen recibe algunos troncos que le envían los absorbentes de las ingles y del vientre, los cuales suben al pecho con la aorta y el canal torácico, en quien entran comunmente junto á la undécima ó duodécima vértebra dorsal despues de establecer mútuas comunicaciones con algunos absorbentes intercostales, con los del segundo y tercer orden del lóbulo derecho del hígado, y con los de la tercera serie del izquierdo, que, como hemos dicho, se introducen en el canal torácico dentro de la cavidad del pecho.

Los *absorbentes intercostales* proceden de los músculos del dorso, de las partes laterales del pecho, de la region superior del abdomen y de los intercostales, de los tegumentos del pecho y de la parte anterior y superior del vientre, del diafragma, de la pleura, de las costillas, de las vértebras, y del conducto vertebral. Todos estos absorbentes, estableciendo muchas comunicaciones entre sí, forman diferentes troncos que pasan por mas ó menos glándulas situadas entre los músculos intercostales internos y externos y al rededor de las cabezas de las costillas, y van á terminarse mas abaxo ó mas arriba en el canal torácico; y aun algunos llegan hasta las glándulas inferiores del cuello de las cuales van á desaguar inmediatamente en las venas.

*Absorventes que en el cuello entran en el canal torácico, ó en las venas del lado derecho ó del izquierdo.*

Para mayor claridad dividimos tambien estos absorventes en varias clases.

*Absorventes de los pulmones.*

Los *absorventes de los pulmones* se dividen en superficiales y profundos: estos siguen el curso de los vasos sanguíneos, y aquellos corren por la superficie de los pulmones debaxo de su membrana externa.

Los *superficiales* presentan en toda la superficie del pulmon una hermosa red, y los troncos que resultan de ella se comunican con los profundos, ó entran en la substancia del pulmon para formar *troncos profundos* con estos.

Los *absorventes de la superficie convexá y de la cóncava* se comunican entre sí formando troncos mayores. De estos los que no entran en la substancia del pulmon corren por las hendeduras de sus lóbulos y van á las glándulas situadas en ellas, ó de la superficie convexá pasan á la cóncava para entrar en las glándulas que hay en el borde posterior é interno, ó de la parte posterior se encaminan á las glándulas arrimadas á los brónquios, ó de la superficie cóncava van á introducirse en las glándulas que estan junto á los vasos sanguíneos y á los bordes posteriores.

Los *absorventes profundos* nacen de la cavidad interna de los brónquios y de las vesículas pulmo-

monares, y de toda la substancia de los pulmones. Sus troncos abrazan á los vasos sanguíneos y á los brónquios, se juntan con los superficiales, y divididos en ramos se introducen en las glándulas pegadas á dichos vasos en la substancia interna de los pulmones. De estas glándulas pasan á otras que rodean los mismos vasos y brónquios en los parages por donde entran en los pulmones, y despues reunidos en plexôs y troncos van á las grandes glándulas que se hallan en la division de la traquiarteria, donde la mayor parte de los absorventes del pulmon derecho se juntan con los del izquierdo.

De estas glándulas salen algunos troncos que van á otras situadas al lado derecho del esôfago donde se juntan con algunos absorventes hepáticos y esofágicos. De la superior de ellas sale un gran tronco, que pasando por las glándulas pegadas á las vértebras, entra dividido en el canal torácico dentro de la cavidad del pecho juntamente con algunos absorventes intercostales.

De la glándula situada sobre la division de la traquiarteria salen dos manojos de absorventes, de los quales el uno, para ir á las glándulas adheridas á este conducto, sube por la cara anterior y posterior del brónquio. Los troncos que salen de estas van por debaxo de la yugular interna á buscar las glándulas inferiores del cuello, de las que pasan á desaguar en el canal torácico junto con otros muchos absorventes que describiremos despues, ó bien entran en las venas por troncos separados. El otro manajo corre por la cara anterior y media de la misma tráquea, y sus ramos derechos en una de las glándulas situadas en la misma cara de la tráquea se juntan con otros del primer manajo, y los demas

pa-

pasan por las glándulas que hay en la cara anterior del esófago, y de la última de estas van á desembocar en el canal torácico.

Los *absorventes del pulmón izquierdo* que no se juntan con los del derecho, ó salen de la substancia del pulmón por donde entran la arteria pulmonar y el brónquio, ó de las glándulas arrimadas al borde interno y posterior del pulmón. Los primeros forman dos troncos; el uno atraviesa las glándulas que estan detras de la aorta y entra en el canal torácico dentro del pecho; el otro se mete en las glándulas anteriores del esófago para juntarse con los absorventes del segundo manojo. Los segundos componen tres troncos; el uno se junta con el que acabamos de referir para entrar en el canal torácico; el otro entra en este canal pasando por delante de la arteria subclávia; el tercero, saliendo de una glándula de la subclávia en que concurren muchos plexos de absorventes que vienen de otras glándulas dichas, remata luego en el canal torácico.

*Absorventes mamários internos, diafragmáticos, mediastinos, pericardiacos, tímicos y cardiacos.*

Los *absorventes mamários internos* nacen de la parte anterior y superior de los músculos del abdomen, de la anterior del gran pectoral, y de los tegumentos anteriores del epigástrio y del pecho, y siguen la distribución de los vasos mamários. Los que vienen de los músculos y tegumentos del abdomen entran en el pecho por la abertura que dexa el diafragma entre la ternilla mucronata y la de la sexta costilla, para meterse en las glándulas de los espacios intercostales junto á los vasos mamários, y

de estas pasan á otras arrimadas á las venas subclávias, desde las cuales se reúnen en un tronco, que formando un arco va á entrar en las glándulas inferiores del cuello. Aquí los absorbentes mamarios se juntan con otros del cuello, de los pulmones, de las extremidades superiores y de la parte posterior del dorso, y los del lado izquierdo se terminan en el canal torácico, al paso que los del derecho se inyéren en los troncos que entran en la subclavía y en la yugular.

Algunos ramos de los *absorbentes diafragmáticos* se unen con los intercostales, y otros con los hepáticos que vienen de la cara convexa del lóbulo derecho y del izquierdo. Los troncos que forman, divididos despues en ramos, se introducen en las glándulas situadas en la cavidad inferior y anterior del mediastino, y de estas salen varios troncos que se asocian con los mamarios para entrar con troncos comunes en el canal torácico, ó con otros separados en las venas.

Los *absorbentes del mediastino y del pericardio* van á las glándulas que estan sobre la aorta y la vena cava superior.

Los *tímicos* van á las mismas glándulas en que se comunican con los mamarios y con los que vienen de los pulmones.

Los *absorbentes del corazon* forman varios troncos que siguen el curso de los vasos sanguíneos de esta entraña. Los mayores van por su cara anterior á los bordes. El tronco que junto al borde izquierdo corre desde la punta del corazon hasta su base, se divide en varios ramos, de los cuales los superiores suben hasta la arteria pulmonar y la aorta, en cuyo camino se les agregan los que vienen de la

cara anterior y del borde derecho, y se unen en un tronco, que sale del pericardio y entra dividido en ramos en las glándulas arrimadas á la curvadura de la aorta, en las que se les asocian los troncos tímicos y pericardíacos, y junto con los mamarios izquierdos van á las glándulas ínfimas del cuello, y de estas al canal torácico, ó á los troncos que separadamente entran en las venas. Los demas troncos, junto con los que vienen de la cara posterior y de los bordes, pasando por entre la aorta y la arteria pulmonar se agregan á los absorbentes pulmonares en las glándulas distribuidas por el borde posterior é interno del pulmon izquierdo.

*Absorbentes superficiales que se juntan en las glándulas axilares.*

Estos absorbentes proceden de las extremidades superiores, del dorso, del epigástrico, y del pecho.

Las raíces de los *absorbentes superficiales de las extremidades superiores* nacen del dorso y cara interna de los dedos, y de la palma de la mano. Muchas de estas raíces unidas en ramos mayores se encaminan al metacarpo donde se unen en troncos, ó solo se cruzan por el dorso de la mano. Los troncos laterales de esta parte unidos con ramos palmares se dividen y reunen repetidas veces, y se disponen por capas que abrazan toda la region exterior del metacarpo, del carpo y del antebrazo, y en este camino se van juntando los ramos de una y otra parte hasta llegar á la cara interna del brazo.

Los *absorbentes de la cara interna de la mano y del antebrazo* se distribuyen del mismo modo, y de esta region del antebrazo, tanto los absorbentes

externos como los internos reunidos en troncos, se dirigen á las glándulas axilares.

De los muchos *absorventes que hay en el doblez del brazo* sobre los vasos sanguíneos, unos atraviesan la mayor parte de las glándulas que suelen encontrarse allí, y otros en su camino por el brazo se hunden para agregarse á los profundos. Otros troncos, reunidos de ordinario en uno ó dos, apartándose del camino de los demás acompañan á la vena cefálica, se meten en una glándula que hay entre el deltóides y el gran pectoral, y de aquí, unos suben por la clavícula para ir á las glándulas arrimadas al músculo angular, donde se asocian con absorventes de la cabeza y del cuello; y otros por detrás del grande y pequeño pectoral van á las glándulas que rodean los vasos axilares, á donde concurren tambien los *absorventes superficiales del brazo*; pero algunos pasan antes por otras glándulas dorsales y pectorales.

De los *tegumentos del pecho y del epigástrico* nacen algunos absorventes que corriendo por el tejido celular que viste los músculos superficiales de estas partes van á las glándulas axilares.

Los *absorventes de la cerviz* baxan por el músculo trapecio, pasan la espina del omoplato, y van á las glándulas axilares por la parte interna del brazo: estos absorventes se juntan con los troncos que vienen de la parte superior del dorso.

Algunos de los troncos superiores que los *absorventes del dorso* forman, se encaminan directamente á las glándulas axilares por la cara interna del tríceps. Los troncos medios pasan de la espalda á la parte lateral del pecho, de donde van á las glándulas axilares; á las cuales concurren tambien

los troncos inferiores subiendo por el músculo gran serrato.

Por este mismo músculo suben á las mismas glándulas los *absorventes de las partes laterales del pecho y del epigástrico*; no obstante que algunos por debaxo del grande y pequeño pectoral se dirigen á las glándulas situadas en el curso de los vasos axilares.

Los *absorventes que nacen de la parte anterior y superior del abdomen y de la inferior del pecho* suben obliquamente hácia los lados por encima de la expansion aponeurótica del obliquo externo, y por encima del gran pectoral para ir á las glándulas axilares, á las que concurren por último los *absorventes que vienen de los tegumentos comunes que cubren el deltóides y las partes vecinas.*

*Absorventes profundos de las extremidades superiores, de las espaldas y del pecho, y curso de los absorventes desde las glándulas axilares hasta su terminación en las venas.*

Los *absorventes profundos de la parte anterior y posterior de los dedos, y de la palma y dorso de la mano* acompañan, unos á los ramos de la arteria cubital, y otros á los de la radial.

Los *absorventes radiales* se dividen en sublimes y profundos. Los *sublimes* corren por debaxo de la aponeurosis palmar y suben reunidos en dos troncos, de los cuales el uno agujerea la aponeurosis para juntarse con los superficiales que corren por la cara interna del antebrazo, y el otro por detras del músculo oponente pasa al antebrazo á buscar la glándula colocada en su parte media.

Los

Los *radiales profundos* toman origen de los mismos dedos y de la palma de la mano, á cuyo dorso pasan reunidos en un tronco por entre los dos primeros huesos del metacarpo. Este tronco, unido con otros del dorso de la mano, se encamina á la cara interna del antebrazo donde se divide en dos ramos, de los quales el mas interior entra en la glándula dicha, y el otro se introduce en otra pegada á los vasos sanguíneos junto al dobléz del codo. Los absorbentes que salen de la primera glándula pasan á otra arrimada á la division de los vasos sanguíneos humerales, y en su camino se les asocian algunos troncos que vienen del radio y de los músculos de la cara interna del antebrazo.

Los *absorbentes cubitales* son tambien *sublímes* ó *profundos*. Unos y otros nacen de los tres últimos dedos y de la palma de la mano, y cerca del carpo se unen en uno ó dos troncos que suben por el antebrazo, en cuyos dos tercios algunos de sus ramos se introducen en la glándula pegada a los vasos sanguíneos, y los demas entran en otra que está cerca de la articulacion. Los troncos que salen de la primera, ó se meren en las que hay cerca del dobléz del codo juntandose con los absorbentes radiales, ó van á las que se hallan arrimadas á los vasos sanguíneos humerales despues de asociarse con los absorbentes que vienen de la segunda glándula.

Los demas *absorbentes*, que proceden *del dorso de la mano y de la porcion de músculos situados en esta parte*, pasan en dos troncos por el ligamento interoseo á la cara interna del antebrazo, para ir á las glándulas del dobléz del codo. Los *absorbentes* que vienen *de los músculos de la cara interna del antebrazo* se agregan á los radiales, ó á los cubitales,

ó van directamente á las glándulas dichas á donde se dirigen tambien los de la articulacion. De estas glándulas pasan todos á las que acompañan á los vasos sanguíneos humerales, y de estas á las axilares.

Los *troncos braquiales* nacen del húmero y de los músculos del brazo, y parte se agregan á los absorbentes que vienen del antebrazo, parte se dirigen directamente á las glándulas pegadas á los vasos sanguíneos.

Los troncos de los *absorbentes* que nacen de la *articulacion del húmero* y de los *músculos gran dorsal, gran serrato, redondos, grande y pequeño pectoral, deltóides, subclávio, supra é infraspinato, trapecio, rombóideo y angular*, se juntan tambien en las glándulas axilares.

Estas *glándulas*, cuya magnitud suele ser en razon inversa de su número, estan al rededor de los vasos sanguíneos axilares, y la mayor parte entre el *pectoral pequeño* y el *gran serrato* al lado interno de la vena axilar. Los absorbentes pasan sucesivamente por todas estas glándulas, y despues de haber salido de las superiores se unen al fin en uno ó dos troncos que por detras del músculo subclávio suben encima de la vena subclávia, y en el lado izquierdo se introducen en ella revolviendose en forma de arco. Pero los absorbentes del lado derecho que vienen de las glándulas axilares, aunque hacen el mismo camino, se juntan con los troncos que salen de las glándulas inferiores del cuello, y se inxieren comunmente en el ángulo que forman la yugular y la subclávia.

*Absorbentes superficiales de la cabeza y del cuello.*

Los *absorbentes de la cabeza y del cuello* son  
su-

superficiales ó profundos. Los *superficiales*, así en la cara como en el casco, están en el espesor de la membrana adiposa entre el cutis, el pericráneo y los músculos formando varias capas unas sobre otras.

Los *absorventes del casco* unidos en varios troncos corren por su parte anterior y posterior, y divididos en muchos ramos concurren al fin á las glándulas que entre las orejas y la nuca están pegadas á los músculos. De las glándulas mas arimadas á la nuca salen algunos troncos, que de la parte posterior del cuello baxan obliquamente á los lados para ir á otras glándulas situadas en la region inferior del cuello, y despues se reunen en un tronco muy notable, que en el lado derecho remata de ordinario en el ángulo de la yugular interna con la subclavía, y en el izquierdo en la misma abertura del canal torácico.

De las glándulas situadas detras de la oreja nacen otros troncos, que baxando hácia la parte anterior entran en otras arimadas á la glándula parótida donde se mezclan con absorventes de la cara, y de estas se dirigen á las glándulas adheridas á la yugular interna detras del músculo esterno-cleido-mastóideo. Otros troncos procedentes de las mismas glándulas baxan por encima de los músculos esplenios y digástricos para ir á las que están en el espacio triangular que dexan el esterno-cleido-mastóideo y el trapecio, y concurren finalmente con los absorventes descritos hasta aquí y con otros profundos á las glándulas situadas debaxo de los músculos esterno-cleido-mastoideos.

Los *absorventes de la cara* ó se encaminan á las glándulas que hay entre la oreja y la mandíbula

la inferior, ó á las que estan arrimadas al músculo milohióideo.

Los *absorventes que siguen los vasos sanguíneos temporales* nacen de la parte anterior y lateral del sinciput, de la frente y del lado externo de los párpados. Sus troncos divididos en ramos van á las glándulas situadas entre la oreja y la parótida, ó á las que estan arrimadas al músculo esterno-cleido-mastóideo, ó á las que hay entre la parótida y el músculo digástrico, ó á las superficiales inmediatas á la glándula maxilar, ó á las que ocupan el espacio triangular dicho, ó á las que se hallan en la division de la yugular interna sobre la parótida, donde concurren tambien los absorventes que salen de las glándulas próximas á la maxilar.

Los *absorventes que toman origen de la parte media de la frente, de la nariz, y de la porcion inmediata de los párpados*, agregados á otros que vienen de los músculos y de la cavidad de la órbita, se introducen en las glándulas situadas entre la base de la mandíbula y el músculo digástrico, adonde concurren los troncos procedentes de los músculos, gordura y superficie interna de los labios y de las mexillas.

A las glándulas que hay detras de los vientres anteriores de los músculos digástricos acuden tambien algunos troncos que vienen del carrillo, de la parte externa del ojo, de la glándula parótida, del músculo masetero, de algunos músculos de la lengua y del hueso hióides, de la glandula sublingual y de la maxilar. Los demas que proceden del carrillo, de la misma parte del ojo, y de los tegumentos de la parótida y del masetero van á las glándulas situadas entre la maxilar y el ángulo de la mandíbula inferior.

Los troncos que salen de todas estas glándulas se extienden obliquamente por la parte externa del cuello. Algunos van á las glándulas laterales de la vena yugular interna para juntarse con los absorbentes superficiales del casco y con los profundos. Otros forman un tronco que dividido despues entra en las glándulas de la laringe; y de estas pasa á otra pegada á la glándula tiróidea. Los demas troncos detras de la glándula maxilar componen un plexó con los absorbentes que salen de las glándulas inmediatas, y se dirigen á las que se hallan en la division de la vena yugular interna para unirse á los absorbentes profundos y á los demas superficiales; ó bien se encaminan á las que estan adheridas al músculo milohióideo, á las que acuden diferentes troncos que vienen *de la barba, del labio inferior, de la glándula sublingual, de la boca y de algunos músculos del hueso hióides y de la lengua.*

Salen comunmente de estas glándulas dos troncos que van, el uno á la glándula del lado izquierdo de la laringe, y el otro á las que estan pegadas á la tráquea, en las que se agrega á los absorbentes que vienen de los pulmones y de la misma glándula tiróidea.

*Absorbentes profundos de la cabeza y del cuello.*

Estos absorbentes acompañan á los vasos sanguíneos. Los que vienen *del músculo temporal, del masetero, de los terigóideos, de la rama de la mandíbula y del conducto maxilar inferior* se congregan en las glándulas situadas junto á la parótida y en la division de la yugular interna. Los que proceden

den de las cavidades de la nariz salen por los mismos orificios que los vasos sanguíneos. Algunos forman ramos comunes con los absorbentes arriba dichos; al paso que los demas no se les asocian hasta que entran en las glándulas comunes ó en las que estan junto á la carótida interna cerca de su entrada en el conducto carotídeo. A estas glándulas concurren igualmente *los absorbentes* que vienen del paladar y de la parte superior de la faringe.

Algunos de los que nacen de la superficie y substancia de la lengua van á las glándulas que acompañan á los vasos sanguíneos, y de estas á las que estan junto á la division de la yugular. Los demas vienen directamente á estas.

Los absorbentes de la laringe, de la parte inferior de la faringe, y de la superior de la glándula tiróidea, entran en las glándulas situadas entre las venas yugulares y la glándula tiróidea. Los de la parte inferior de esta glándula, ó se reúnen en las que estan pegadas á la parte superior de la tráquea para asociarse con los absorbentes que vienen de los pulmones, y pasar juntos á las glándulas inferiores del cuello, ó bien se dirigen directamente á estas.

Los absorbentes de la duramater acompañan á las arterias y venas meníngeas con quienes salen del cráneo por el agujero ó agujeros espinosos, y de aquí agregados á los absorbentes que vienen de los músculos terigóideos van á las glándulas que hay en la division de la yugular interna.

Los absorbentes sutilísimos que nacen de la superficie del cerebro, como la mayor parte se introducen con las venas entre las hojas de la duramater siguiendo el curso del seno longitudinal, se

pierden al fin de vista , mayormente los que de los emisferios del cerebro se dirigen á su basa reunidos al rededor de las carótidas.

Los absorbentes que se hallan en el conducto carotídeo y en el sitio por donde sale la yugular interna van , unos á las glándulas pegadas á la carótida externa junto al principio de dicho conducto, y otros á las que ocupan la division de la yugular interna. Estos troncos manifiestan bastantemente, que de la cavidad del cráneo salen absorbentes, cuyos ramos y cuyas raices se hallan en el cerebro y en otras partes contenidas en aquella cavidad; pero hasta ahora no se ha podido demostrar la continuacion de sus raices en ramos, y de estos en troncos hasta las glándulas.

Los absorbentes , así de la superficie como de las partes internas de la cabeza , cuya descripcion acabamos de dar , se juntan todos al fin en las glándulas situadas en la division de la yugular interna, y en el espacio triangular que media entre los músculos esterno-cleido-mastóideos y los trapecios.

Estas glándulas , que son tanto mayores quanto menos numerosas , se hallan hacinadas , y los absorbentes que van á ellas pasan de una á otra formando plexós que las enlazan. De las ínfimas, en que entran como hemos dicho algunos absorbentes que vienen de las extremidades superiores y de la cavidad del pecho , sale un tronco muy grande en uno y otro lado. El izquierdo baxa á veces obliquio por detras de la yugular interna , y se introduce en el canal torácico quando este pasa del pecho al cuello ; pero las mas veces desemboca separado en las venas sanguineas, ó en el ángulo que resulta de la insercion del canal torácico

en

en la confluencia de la yugular interna y la subclavía, ó en esta última cerca de la entrada de aquel canal. El tronco derecho remata en el ángulo de la yugular interna con la subclavía derecha, ó separado, ó unido al gran tronco que forman los absorbentes axilares de este lado.

Las mismas glándulas ínfimas del cuello producen mas arriba otro tronco, que en el lado izquierdo va á introducirse en el canal torácico junto á su insercion en las venas, y en el izquierdo se inxiere en el tronco inferior de las mismas glándulas.

Por último el tronco que sale de las glándulas aplicadas á la division de la yugular interna, y que atraviesa las que estan pegadas á su lado interno, se mete en el lado izquierdo, ó bien en el canal torácico junto á su remate, ó bien en la yugular interna; y en el lado derecho, por un orificio comun á los demas absorbentes que salen de las mismas glándulas, desagua en el ángulo de la yugular con la subclavía derecha, ó un poco mas arriba en la misma yugular interna.

De esta historia de todos los absorbentes del cuerpo humano se deduce por corolario general, que los humores absorbidos de todas las superficies y cavidades del cuerpo, son conducidos por los vasos absorbentes á las venas sanguíneas cerca de los ángulos, ó en los ángulos mismos, que en uno y otro lado resultan de la insercion de la subclavía en la yugular interna.

F I N.





