

FACULTAD DE MEDICINA
DE LA
UNIVERSIDAD DE GRANADA

"ESTUDIO HISTOMETRICO-PERINATAL DE LA PLACENTA HUMANA"

TESIS QUE, PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR,
PRESENTA D. MARIANO CUBERO SANCHEZ,
LICENCIADO EN MEDICINA Y CIRUGÍA.

UNIVERSIDAD DE GRANADA

ACTA DEL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

Curso de 19 89 a 19 90

Folio 73

Número 117

Reunido en el día de la fecha el Tribunal nombrado para el Grado de Doctor de D. Mariano Cubero Sánchez, el aspirante leyó un discurso sobre el siguiente tema, que libremente había elegido: Estudio histométrico-perinatal de la placenta humana

Terminada la lectura y contestadas la objeciones formuladas por los Jueces del Tribunal, este le calificó de APTO "CUM LAUDA" por unanimidad

Granada 5 de Febrero de 19 90

EL PRESIDENTE,

El Secretario del Tribunal.

Fdo.: D. José Gómez Sánchez

Fdo.: D. José Manuel Gomis López

EL VOCAL.

EL VOCAL.

EL VOCAL.

Fdo.: D. Antonio Muñoz Hoyos

Fdo.: Dña. M. L. de Palencia Rubio

Fdo.: Dña. Rosa María Corbalán López

FIRMA DEL GRADUANDO.

Mariano Cubero Sánchez

D. Antonio **CAMPOS MUÑOZ** y D^a. M^a Angustias **CUBERO SANCHEZ**,
Catedrático y Profesora Titular, respectivamente, de Biología Celular,
ambos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada.

CERTIFICAN:

Que D. Mariano **CUBERO SANCHEZ**, Licenciado en
Medicina y Cirugía, ha realizado bajo nuestra
dirección los trabajos de investigación
correspondientes a su Tesis Doctoral "**ESTUDIO
HISTOMETRICO-PERINATAL DE LA PLACENTA HUMANA**", y
que reúne las condiciones necesarias para su
presentación y defensa.

Prof. Dr. A. **CAMPOS MUÑOZ** Prof^a. Dra. M^a A. **CUBERO SANCHEZ**

Granada, Diciembre de mil novecientos ochenta y nueve.

COLABORACION

Del Prof. Dr. Manuel Jorge **BOLAÑOS CARMONA**, Profesor Titular del Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Granada, en la dirección, diseño y análisis estadístico de los datos de la presente Tesis Doctoral.

A mi mujer
A mis hijos
A mis padres
y de un modo especial a
mi hermana

AGRADECIMIENTOS

Al Profesor D. Antonio Campos Muñoz, no sólo por haberme brindado un tema de Tesis, sino por su dirección y orientación en las diferentes fases de la elaboración de la misma. Así como por haberme abierto las puertas de su Departamento con gran cordialidad, poniendo a mi disposición todos los medios necesarios para la puesta en marcha y realización de esta Tesis Doctoral.

Al Servicio de Toco-Ginecología del Centro Hospitalario "Princesa de España" de Jaén, por la aportación desinteresada de todo su personal en la recogida selecta del material.

A la Dirección del Centro Hospitalario "Princesa de España", no sólo por haberme facilitado desde todo punto de vista la labor de investigación sino además, por el apoyo y ánimo que me han dado para la conclusión de esta Tesis.

A todos y cada uno de los miembros del Departamento de Histología y Biología Celular, excelentes compañeros y amigos, cuya amable acogida desde el primer día, me hicieron sentirme un miembro más de dicho Departamento.

A Jorge Bolaños, que me ha brindado una inestimable colaboración elaborando los resultados estadísticos así como, ayudándome a interpretarlos.

A D. Abelardo Moreno Quesada por los buenos consejos de él recibidos.

De un modo especial a José Manuel García, por su colaboración en la resolución de pequeños y grandes problemas.

A mis compañeros: Pedro Romero, Paco Luna, Antonio Gutiérrez y Eduardo Fernández que con su alegría y experiencia en este tipo de trabajos me han posibilitado la conclusión de esta Tesis Doctoral.

A M^a Angeles Robles, por su magnífica colaboración técnica en el procesamiento de las muestras de esta Tesis.

A las Srtas. María Jimonchi y M^a Trinidad Guarnido por su importante colaboración en el mecanografiado de esta trabajo.

A todos, muchas gracias por todo.

INDICE

* INTRODUCCION	.....	1
* MATERIAL Y METODOS	.....	8
MATERIAL	.....	9
METODOS	.....	10
METODOLOGIA GESTANTE	.....	12
METODOLOGIA RECIEN NACIDO	.....	14
METODOLOGIA PLACENTA	.....	16
METODO MORFOMETRICO	.....	21
METODO ESTADISTICO	.....	28
* RESULTADOS	.....	34
ESTUDIO DE LA GESTANTE	.....	35
ESTUDIO DEL RECIEN NACIDO	.....	41
ESTUDIO DE LA PLACENTA	.....	45
RESULTADOS MORFOMETRICOS GESTANTE	.....	61
RESULTADOS MORFOMETRICOS RECIEN NACIDO	.....	69
RESULTADOS MORFOMETRICOS PLACENTA	.....	87
* DISCUSION	.....	92
* CONCLUSIONES	.....	104
* BIBLIOGRAFIA	.....	108

INTRODUCCION

La placenta constituida por tejidos maternos y sobre todo fetales representa, como indica POIRIER (-237-), el órgano director de la gestación. Para dicho autor y debido a sus actividades polivalentes, la placenta se configura como un organismo intermedio absolutamente esencial para el desarrollo del feto (CAMPA -74-; CUADRA -95-; FOX -131-; GONZALEZ MERLO -145-; HÖRMANN -159 y 160 -; JURADO -166-; KAWAI- 171-; LANGMAN -184-; MAILLET -198-; MATHEUS -208-; ROUX -248- y SANTANA -255-).

La placenta, ha sido por todo ello objeto de atención preferente desde distintos ángulos y perspectivas.

En primer lugar y desde una perspectiva morfológica, la placenta constituye en el momento presente un órgano bien sistematizado desde el nivel macroscópico hasta el nivel ultraestructural.

Para llevar a cabo dicha sistematización la placenta ha sido estudiada mediante los distintos instrumentos amplificantes, -microscopio electrónico de transmisión, microscopio electrónico de barrido, etc- así como, mediante las técnicas histológicas e histoquímicas de distinta naturaleza.

El desarrollo y organización de la placenta ha constituido asimismo un capítulo esencial en la investigación placentaria (ALADJEM -6, 7, 8 y 9-; ALVAREZ -12, 13 y 16-; BAKER -27-; BENEDETTI -33, 36 y 37-; BENIRSCHKE -42-; BOYD -57 y 58-; BRINDEAU -63-; BURGOS -66-; CARTER -77-; CIBILS -79-; COLES -86-; CRAWFORD -91-; CUADROS -95-; DANTZER -103-; LEMPSEY -105-; DI SANT'AGNESE -106-; DUMONTI -113-; EWNTERS -116-; FAULK -121-; FOURNIER -123-; FOX -124, 126, 127, 128, 130, 131 y 134-; GALBRAITH -137-; GOLDFARB -143-; GONZALEZ MERLO -145-; GRUENWALD -148-; HAMILTON -151 y 152-; HÖRMANN -159 y 160-; JONES -166-; JURADO -168-; KAUFMANN -169 y 170-; KLINE -173-; KOZLOWSKI -179-; LANGMAN -184-; LEISER -187-; LIN -189-; LISTER -191-; MARIÑO -204-; MATHEUS -208-; MCCOMBS -212-; MCKAY -213-; MISENHIMER -219-; PANIGEL -231-; PEARSE -232-; PHILIPPE -235-; RICHART -242-; RIVIERE -243 y 244-; ROBANO -245-; ROUX -248-; SABATEL -251-; SANTANA -254 y 255-; THOMSEN -279-; TRUMAN -281-; WISLOCKI -301- y WOODLING -303-).

La placenta ha sido por otra parte objeto de especial atención desde una perspectiva fisiológica, destacando entre sus distintas actividades funcionales un papel como órgano endocrino y como barrera metabólica. En este último apartado ha sido de especial interés el estudio de la vascularización placentaria (ALVAREZ -14, 18 y 22-; ARTS -24-; BENDER -30 y 31-; BENEDETTI -38 y 39-; BOE -49-;

BOTELLA -50 y 51-; BRINDEAU -63-; BROSENS -64-; CLAVERO -81-; CRAWFORD -89, 90 y 91-; DANCIS -102-; DEMPSEY -104-; DIXON -107-; DOUGLAS -110-; FABER -117-; FOURNIER -123-; FOX -127-; FRASER -135-; FREESE -136-; GRUENWALD -147-; HARRIS -154-; HÖPKER -158-; HUBER -161-; HUGHES -162-; KLINE -173-; KUBLI -180-; LEMTIS -188-; LITTLE -192-; LONGO -193-; MARAIS -200, 201, 202 y 203-; MAYER -210-; MAYHEW -211-; METCALFE -216-; PAGE -228-; PALLIEZ -230-; PETER -233-; PISARKI -236-; RAMSEY -240 y 241-; ROBERTSON -246 y 247-; SMART -265-; TAYLOR -267-; VAN DER VEEN -285-; WILKIN -295 y 297- y ZEEK -307-).

Con independencia de las descripciones morfológicas y fisiológicas ortotípicas, la placenta ha sido objeto de un permanente interés clínico -obstétrico y pediátrico- asociándose numerosas alteraciones clínicas de la gestante o del recién nacido o feto, con anomalías morfoestructurales o fisiopatológicas del órgano placentario.

A nivel especialmente morfológico existen cuadros microscópicos, en general, bien definidos a nivel placentario que constituyen la expresión histológica de dichas anomalías (ABRIL -1-; ALADJEM -6 y 7-; ALTSHULER -11-; ALVAREZ -15, 19 y 20-; BARNES -28-; BENEDETTI -34 y 39-; BENIRSCHKE -43-; BIENDICHO -45-; BLANC -48-; BOTELLA -51 y 52-; BOYD -60-; BURSTEIN -67, 68 y 69-; BUSCH -71-; CLAVERO -81, 82, 83 y 85-; FOURNIER -123-; FOX -125, 129, 132 y 133-; HELLMAN- 155-; HERTIG -156-; HÖPKER -158-; HUBER -161-; HUGHES -162-; JACOMO -163-; JEFFCOATE -165-; JONES -166-; JURADO -168-; KLOOS -175-; KUBLI -180-; LABARRERE -181-; LAS HERAS -183-; LONGO -193-; MARAIS -199, 200, 201, 202 y 203-; MERRIL -215-; ROBERTSON -246-; RUSCH -249-; RUSSELL -250-; SALVATIERRA -253-; SCOTT -259-; SCHWEIKHART -260-; SINGLA -263-;

TEASDALE -268, 269, 270, 271, 272, 274, 275 y 276-; VAN DER VEEN -286-; WIGGLESWORTH -294-; WILKIN -296-; ZACKS -305- y ZEEK -307-).

El desarrollo en los últimos años de las técnicas morfométricas ha supuesto un especial impulso para las Ciencias Morfológicas y muy concretamente para las estructuras microscópicas, no sólo por la necesidad progresiva de cuantificar lo observado, hecho que resulta cada vez más imprescindible en el mundo científico de nuestros días, sino sobre todo porque como afirma ANTOHONY -23- "el observador entrenado reconoce mejor las formas que las diferencias en el tamaño o la distribución".

Los métodos histomorfométricos han sido ampliamente aplicados a las estructuras biológicas y preferentemente a las muestras obtenidas mediante citología y biopsia. Ello ha sido básicamente debido a una creencia generalizada según la cuál la morfometría puede facilitar e incrementar el rigor diagnóstico (AHERNE -5-; BAAK -25-; BIRKENGAEGER-FRENKEL -47-; GUNDERSEN -150-; MIGNOT -217-; TEASDALE -269-).

La aplicación de la morfometría al estudio de la placenta ha constituido en general, un capítulo de investigación secundaria, desarrollado básicamente en la última década.

Destacan en relación con la placenta normal los trabajos de AHERNE -2, 3 y 4-; BAUR -29-; BENEDETTI -36-; BOUW -53, 54 y 55-; BOYD -56 y 59-; CABEZON -72-; CLAVERO -80 y 84-; CUADROS - 96 y 97-; CHRISTOFFERSEN -101-; DONATH -108-; FABRE -119-; FOX -124-; GOTZ

-146-; HÖRMANN -159-; JAROSCHKA -164-; KAWAI -171-; KNOPP -178-; KOZLOWSKI -179-; LAGA -182-; LANCHARES -185-; MARTIN -205-; MILOVANOV -218-; NOACK -224-; PHILIPPE -235-; PRYSE-DAVIES -238-; RUSCH -249-; SALA -252-; SANCHEZ RAMOS -256-; SEN -261-; TEASDALE -273-; TEDDE -277-; VOKAER -291 y 292-; WILKIN -297-; WINNICK -300- y ZAPIOLA -306- que atienden a distintos parámetros de la histología placentaria. Asimismo, y en este sentido existen descripciones morfológicas y morfométricas de placentas que presentan anomalías de distinta naturaleza. (ABRIL -1-; ALADJEM -6-; ALVAREZ -17, 19 20 y 21-; BARNES -28-; BENDER -30 y 31-; BENEDETTI -34, 36, 39, 40 y 41-; BOUW -54 y 55-; BOYD -59 y 60-; CALAF -73-; CLAVERO -83-; CUADROS -97-; ESTEL -115-; FABRE -118 y 119-; GEPPERT -142-; GRUENWALD -147-; JAROSCHKA -164-; JEFFCOATE -165-; KAUFMANN-169-; LAS HERAS -183-; LANCHARES -185-; LECHTIG -186-; RIVIERE -243-; RUSCH -249-; SALVATIERRA -253-; SINGLA -263-; TEASDALE -270, 271, 272, 274, 275 y 276-; VOIGT -290-; WILKIN -297-; WINNICK -299- y YOUNOSZAI -304-).

Es importante destacar que los estudios morfométricos realizados hasta el presente; abordan en general parámetros morfométricos aislados -porcentaje de vellosidad, vólumen del trofoblasto, etc- que al no asociarse con el resto de las estructuras microscópicas de la placenta ni interrelacionarse entre ellos, no hacen posible una evaluación histofisiológica del órgano placentario.

Por otra parte en los trabajos morfométricos aplicados a la placenta los resultados no se relacionan, o lo hacen en muy escaso grado, con los datos sociobiológicos y biométricos que proceden de la gestante y del recién nacido informando al clínico -pediatra u obstetra- no sólo del resultado del proceso de gestación sino del desarrollo y curso evolutivo del mismo.

La presente Tesis Doctoral desde las anteriores premisas tiene los siguientes objetivos:

1. **Sistematizar** histométricamente los distintos indicadores morfológicos -macro y microscópicos- que permitan en la placenta a término evaluar la histofisiología del desarrollo gestacional.
2. **Sistematizar** mediante análisis estadístico los indicadores sociobiológicos y biométricos existentes en la gestante y en el recién nacido relacionados con las placentas objeto de estudio.
3. **Correlacionar** asimismo, mediante análisis estadístico los resultados histomorfométricos de la placenta con los sociobiológicos y biométricos de la gestante y de los recién nacidos, a fin de establecer posibles patrones de interrelación.

Para ello en un primer capítulo expondremos el material utilizado así como, la distinta metodología que aplicamos para alcanzar los objetivos propuestos.

En el siguiente capítulo expondremos los resultados de cada grupo de estudio -Gestante, Recién Nacido y Placenta- así como, la correlación que establecemos mediante el estudio estadístico. Finalmente, discutiremos nuestros resultados a la luz de la, en general, escasa bibliografía existente y emitiremos las conclusiones.

MATERIAL
Y
METODOS

MATERIAL

El material utilizado en la realización de la presente Tesis Doctoral consta de: cuarenta placentas de pesos comprendidos entre los 350 y 900 gr. procedentes de treinta y ocho gestantes de edades comprendidas entre los 16 y 41 años, de las cuales dos tuvieron partos gemelares en ambos casos bivitelinos, así como, de cuarenta recién nacidos fruto de dichos partos.

Todo el material procede del Centro Hospitalario "Princesa de España" de la Fundación "Miguel Servet", asociado a la Universidad de Granada.

METODOS

La metodología desarrollada en la presente Tesis Doctoral se lleva a cabo a tres niveles: Gestante, Recién nacido y Placenta. Niveles, que nos permiten analizar los parámetros correspondientes a cada uno de ellos, así como la relación existente entre los mismos.

En el primer apartado y mediante una encuesta se hace un estudio de la gestante esencialmente a tres niveles: clínico, socio-higiénico cultural y social.

En el Anexo I se indica los ítems solicitados para cada bloque.

A N E X O I

R.N.- _____ N. Hist. _____

HISTORIA OBSTETRICA

Nombre _____ (1) Edad _____
(2) Paridad _____ (3) F.M. _____ (4) U.R. _____ (5) Sem.Ges. _____

EMBARAZO

(6) Antecd. clíni. _____ (7) Patolg. en el emb. _____
(8) Medicación en el embarazo _____
(9) Habt. alim. _____ Correctos ()/Incorrectos ()
(10) Habt. soc. _____ Positivos ()/Negativos ()
(11) Embarazo deseado _____
(12) Reacción del entorno _____ Buena ()/Mala ()
(13) Estado Civil _____ Soltera ()/Casada ()

PARTO

(14) Clase de parto _____
Espontáneo ()/Distócico ()/Analgésico ()/Cesárea ()
(15) Duración del parto _____ (16) Tiempo Bolsa rota _____

NEONATO

(17) Peso _____ (18) Talla _____ (19) P.C. _____ (20) E.G. _____
(21) Sexo: V ()/H () (22) Morfolg. _____
(23) Mortalidad: Si ()/ No () (24) Morbilidad: Si ()/ No ()

PLACENTA

(25) Peso _____ (26) Alt. _____ (27) Superficie _____ x _____
(28) Morfología _____ (29) Cordón _____
(30) Implantación: Central () Lateralizado ()

MORFOLOGIA MICROSCOPICA

(31) Area vascular _____ (32) Perim. vasc. _____
(33) Area Velloitaria _____ (34) Perim. Vellos _____
(35) Espac. Intervells. _____ (36) Perim. Ext.sinct. _____

Mediante esta serie de items hemos intentado recopilar toda clase de datos que de un modo directo pueden afectar los resultados de nuestro estudio, a través de una serie de parámetros a nuestro juicio esenciales.

- **Hábitos alimenticios**, valorando no sólo desde el punto de vista cantidad-calidad de la alimentación, sino el modo socio-cultural de entender por las diversas gestantes, del horario y hecho de comer. De esta forma podemos hacer dos grandes grupos:

1. **CORRECTOS**, en este bloque agrupamos las gestantes que durante su embarazo la ingesta se compone de alimentos que contienen los principios inmediatos en proporción y horario adecuados.
2. **INCORRECTOS**, en el que se agrupa las gestantes que no han atendido nunca a los cuidados alimenticios, con un régimen alimenticio pobre en principios inmediatos, así como una elevada monotonía dietética.

- **Hábitos alimenticios**, en el que agrupamos todas aquellas costumbres en las que se ha demostrado su acción patológica directa tanto sobre la madre como sobre el feto de una dosis determinada o en una marcada cronicidad.

1. **POSITIVOS**, gestantes en las que están ausentes dichos hábitos causantes de las distintas patologías.

2. **NEGATIVOS**, en el que agrupamos gestantes que presentan hábitos como el de:

* Fumadoras, mujeres que fumar durante el embarazo una cantidad inferior a 15 cigarrillos día.

* Drogadicción, consumen droga blanda en poca cantidad, preferentemente fumada no inhalada y ocasionalmente inyectada.

* Alcoholismo, ingesta de un litro de alcohol al día en toma repartidas y en horario alimenticio.

El tercer y último bloque de este apartado nos presenta una serie de datos que de algún modo pueden influir en la gestación y como consecuencia en el recién nacido y en la placenta.

- **Aceptación del embarazo**, con respecto a este parámetro hacemos dos grandes grupos:

1. EMBARAZO NO DESEADO.

2. EMBARAZO DESEADO.

- **Reacción del entorno**, indicando esencialmente la aceptación o no del medio familiar inmediato.

1. BUENA ACEPTACION.

2. MALA ACEPTACION.

En el segundo apartado de nuestro estudio hemos recogido los parámetros que a nuestro juicio, permiten evaluar al recién nacido, así como, todos aquellos datos que de un modo indirecto configuran o especifican el concepto de recién nacido.

De este modo, tendremos un primer grupo claramente definible y mensurable que viene referido por la exploración neonatológica.

- Sexo del recién nacido.
- Edad gestacional.
- Peso del recién nacido.
- Talla del recién nacido.
- Perímetro craneal del recién nacido.

Un segundo grupo conceptual, deriva de la interrelación entre el peso del recién nacido y su edad gestacional correspondiente.

Por último, un tercer grupo en el que estudiamos los parámetros de mortalidad y morbilidad.

A continuación, hacemos un breve análisis de algunos de los parámetros objeto de nuestro estudio.

- **Peso del recién nacido** que nos ocupa, dicho parámetro lo agrupamos en el intervalo de 2150 gr. - 4570 gr.

- **Edad gestacional**, en nuestro estudio los datos se pueden agrupar en el intervalo de 36 a 42 semanas.
- **Perímetro cefálico**, parámetro asimismo que en nuestro estudio oscila entre los 32,5 y 37,5 cm.
- **Talla del recién nacido**, en nuestro estudio los valores están comprendidos entre los 44 y 54 cm.
- **Interrelación peso recién nacido con su edad gestacional**, parámetro que a nuestro juicio permite definir correctamente a un recién nacido desde un punto de vista morfo-funcional, debiendo ser su expresión la edad neonatológica definida por los distintos tests funcionales (BRAZELTON -61-; KEMPE -172- y LUBCHENCO -195-)

En nuestro estudio los tres grupos resultantes de esta interacción Peso/Edad Gestacional son:

- * RECIEN NACIDO DE PESO ADECUADO A SU EDAD GESTACIONAL.
- * RECIEN NACIDO DE ALTO PESO PARA SU EDAD GESTACIONAL.
- * RECIEN NACIDO DE BAJO PESO PARA SU EDAD GESTACIONAL.

Por último, con respecto a la **morbilidad** distinguimos en nuestro grupo de recién nacidos las distintas expresiones clínicas no reactivas siguientes:

* ICTERICIA FISIOLÓGICA.

* DISPLASIAS DE CADERAS.

* OTRAS ALTERACIONES.

* NINGUNA ALTERACION.

Finalmente, en un tercer apartado nos ocupamos del análisis de una serie de parámetros que a nuestro juicio, configuran morfológicamente la placenta y nos permiten su estudio desde un punto de vista morfométrico.

Este análisis se ha realizado básicamente en los niveles macroscópico y microscópico desde una perspectiva esencialmente morfométrica que nos ha permitido un posterior análisis estadístico de dichos datos.

El primer nivel ó nivel macroscópico, consta esencialmente del estudio de dos parámetros:

- **Peso**, parámetro cuyos valores oscilan entre 350 y 900 gr.
- **Altura**, cuyos valores se encuentran en el intervalo 2cm. - 4 cm.

Además de estos parámetros hemos señalado una serie de datos que nos pueden ayudar a conocer la configuración de dicha placenta como puede ser el **análisis de su forma**, así como la **implantación del cordón**.

Para una mejor sistematización de nuestro estudio establecimos el siguiente protocolo:

- Recogida de la placenta una vez producido el alumbramiento.
- Etiquetación e identificación de la placenta, en relación a la madre y el recién nacido.
- Pesado de la placenta (sin cordón, que se corta en el punto de inserción).
- Apreciación de la longitud y anchura de la placenta.
- Apreciación del espesor de la placenta, mediante estilete, medida referida.
- Análisis macroscópico de su morfología general.
- Análisis de las características de las caras fetales y maternas, con revisión de los cotiledones, calidad y cantidad.
- Análisis de la posición del cordón, así como de sus características.

- Análisis de posibles patologías (calcificaciones, trombos, etc.).

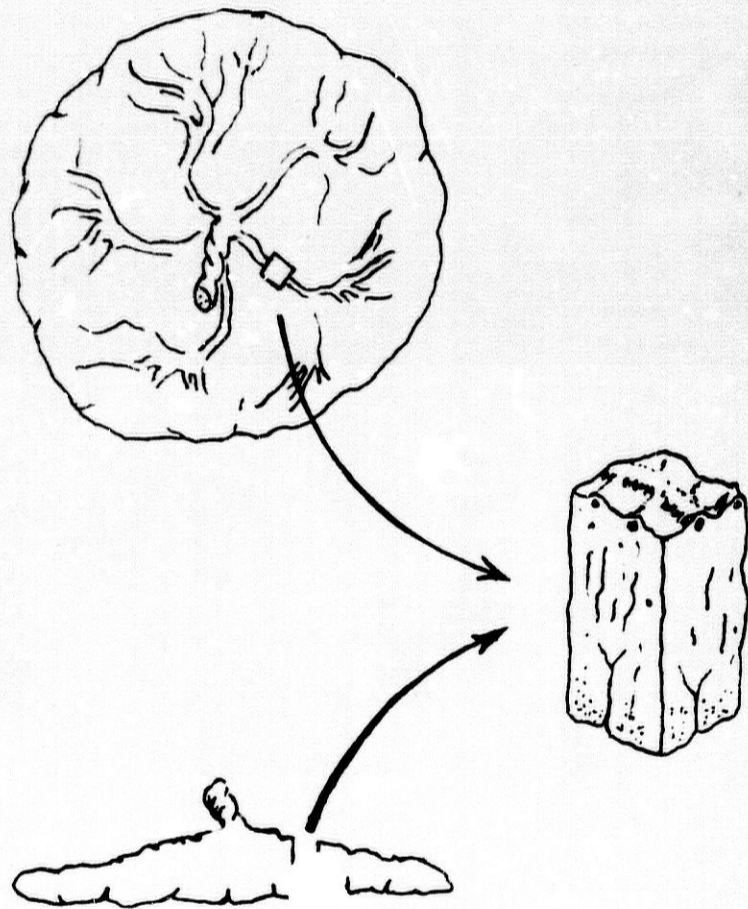
El estudio del nivel microscópico consiste esencialmente en la observación de una serie de parámetros microscópicos:

- Area vascular.
- Perímetro vascular.
- Area de la vellosidad placentaria.
- Perímetro de la vellosidad placentaria.
- Espacio intervellositario.
- Perímetro externo del sincitio.

Para la medición de dichos parámetros se ha seguido la siguiente metodología:

- Toma de la placenta (como hemos indicado en el apartado anterior).
- Toma de la muestra, teniendo siempre como referencia, la implantación del cordón umbilical, a un tercio de distancia entre la inserción del cordón y el borde de la placenta (Figura 1).
- Tallado de la muestra, que se inicia desde la cara fetal hacia la materna, tomando como tamaño sistemático de $1 \times 1 \text{ cm}^2$ con el espesor propio de cada placenta. Siguiendo la

FIGURA 1



sistemática de estudio histológico según la metodología clásica para la observación microscópica (LUNA -196-; MARTOJA -207- y McMANUS -214-).

- Fijación en formol.
- Deshidratación, mediante el paso de la muestra a través de alcoholes crecientes.
- Aclaramiento de la muestra mediante los pasos convenientes hasta el Benzol.
- Inclusión en parafina, mediante los pasos convenientes en las distintas parafinas.
- Corte, mediante un microtomo Minot, se hacen cortes seriados de unas 7 micras.
- Desparafinación, mediante los pasos convenientes en xilol.
- Hidratación, mediante una serie decreciente de alcoholes.
- Tinción, mediante la técnica de Hematoxilina- Eosina.
- Montaje de la pieza.
- Observación, mediante microscopio de luz (Leitz Wetzlar).
- Estudio, mediante tubo de dibujo asociado al microscopio SHM Luz (cámara clara).

- Toma de datos según se indica en las Figuras 2, 3, 4, 5, 6 y 7.
- Inclusión de datos gráficos en ordenador TOSHIBA PA. 7151-E (T-300), para su clasificación y posterior estudio. La inclusión de los datos se efectúa mediante tabla digitalizadora, Calcomp 2.000.

Finalmente, nuestro estudio consta de un análisis morfométrico de los parámetros referidos anteriormente mediante la aplicación del correspondiente tratamiento estadístico.

Para el análisis estadístico de los resultados de este estudio, han sido utilizados los siguientes tests: D'Agostino, Student, Wilcoxon, X^2 , Fischer, Correlación lineal y Spearman (MARTIN ANDRES -206-).

FIGURA 2

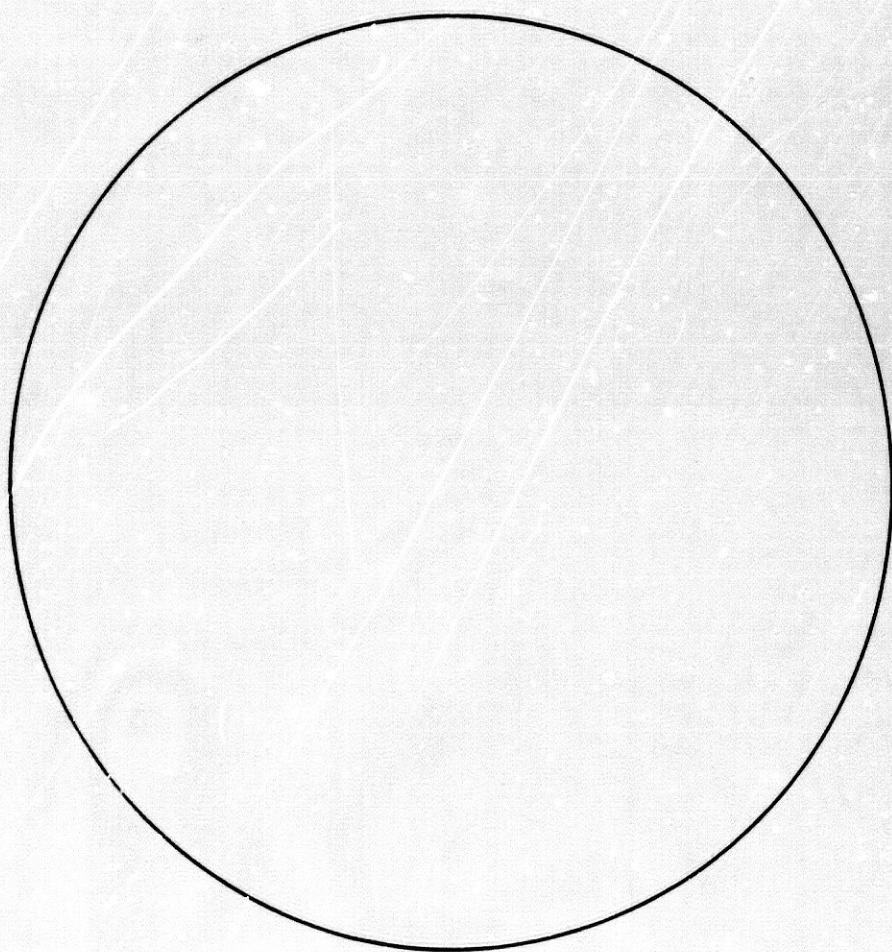


FIGURA 3

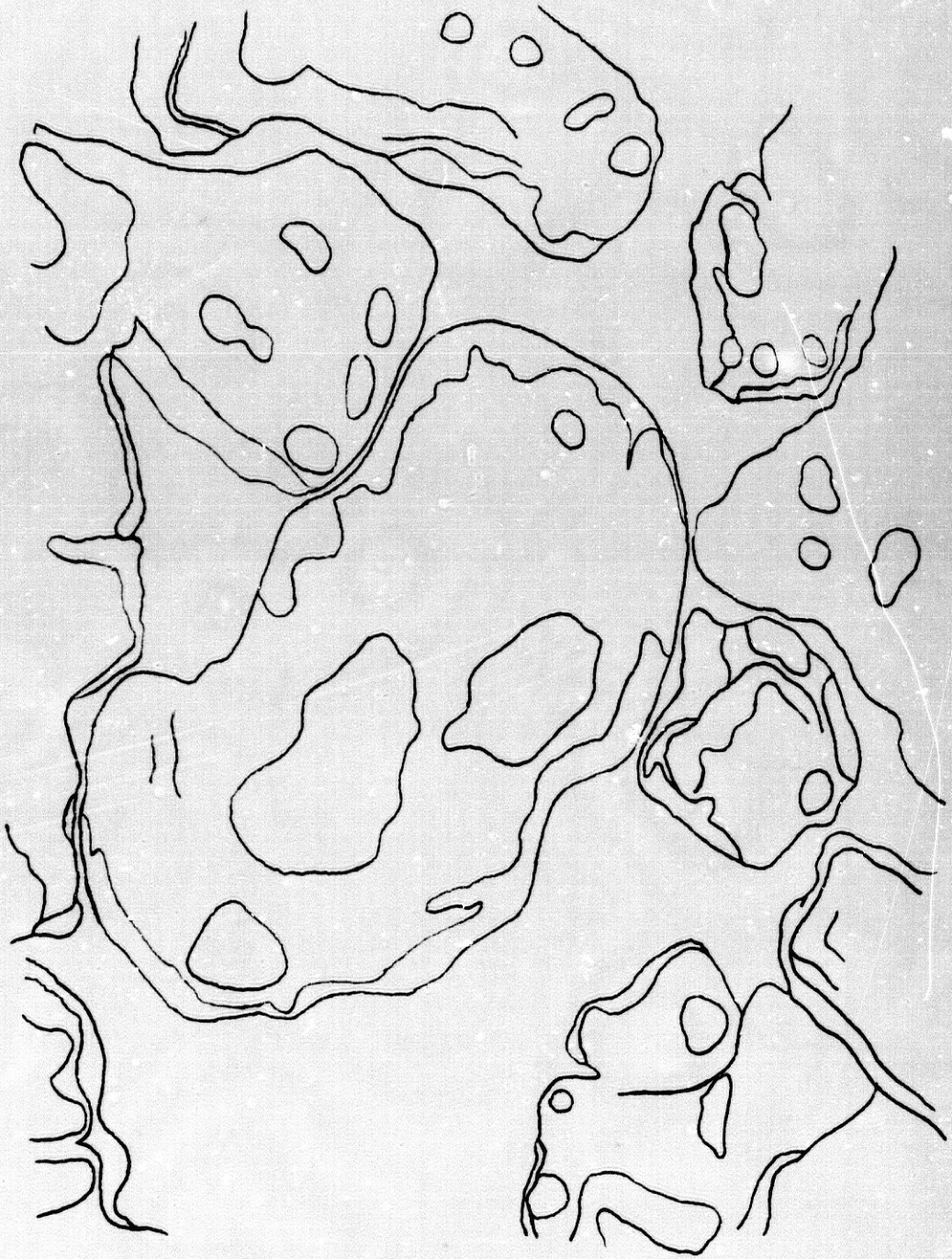


FIGURA 4

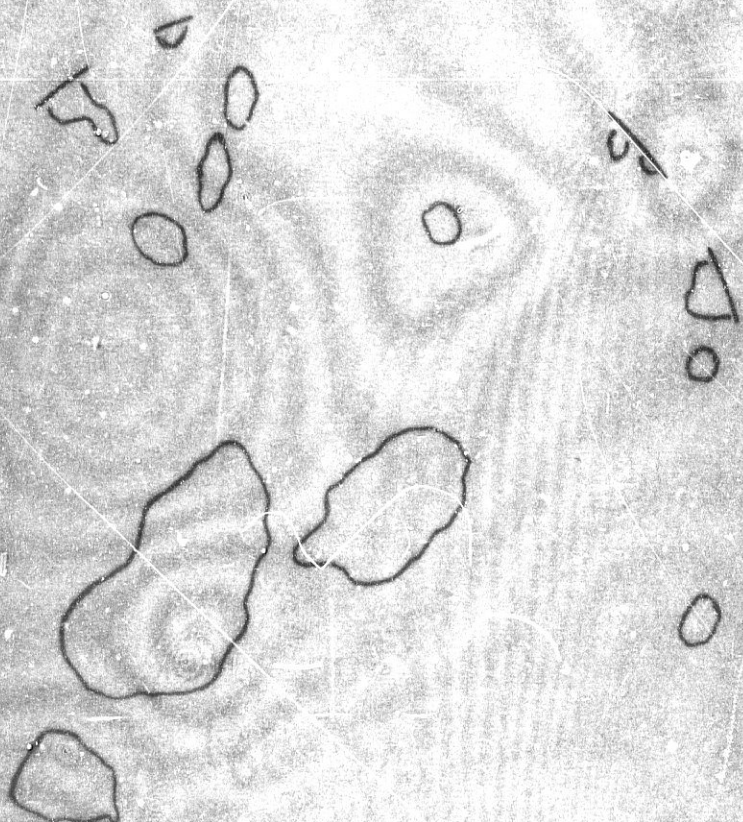


FIGURA 5



FIGURA 6

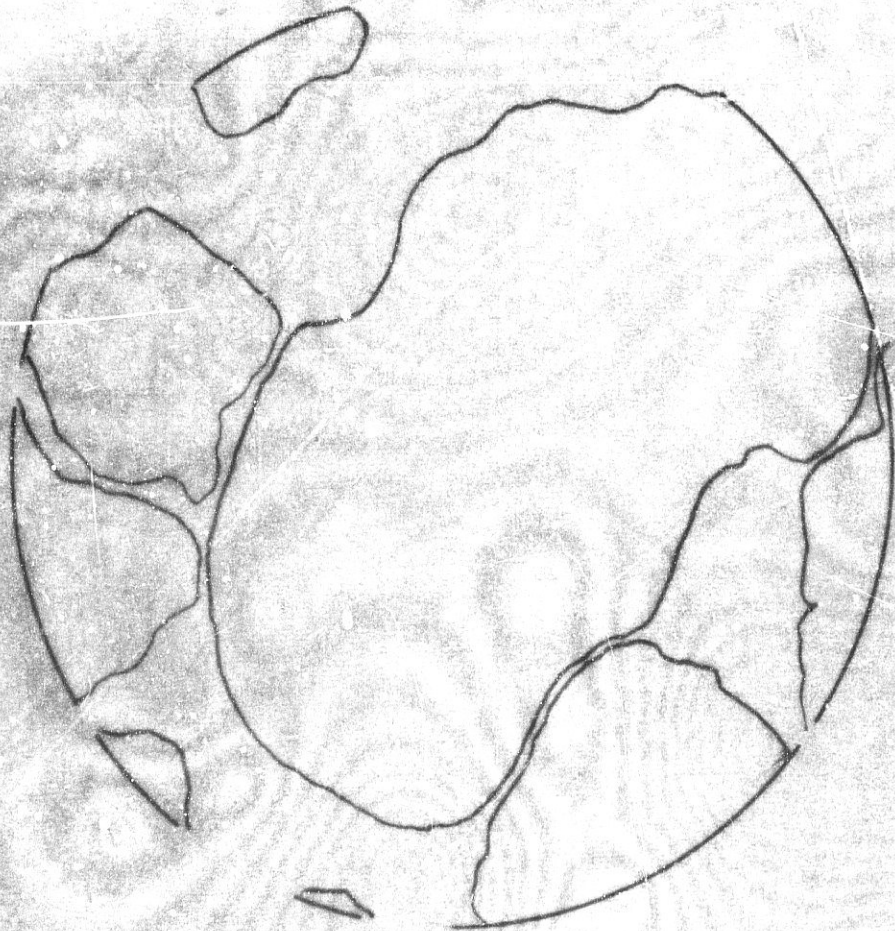
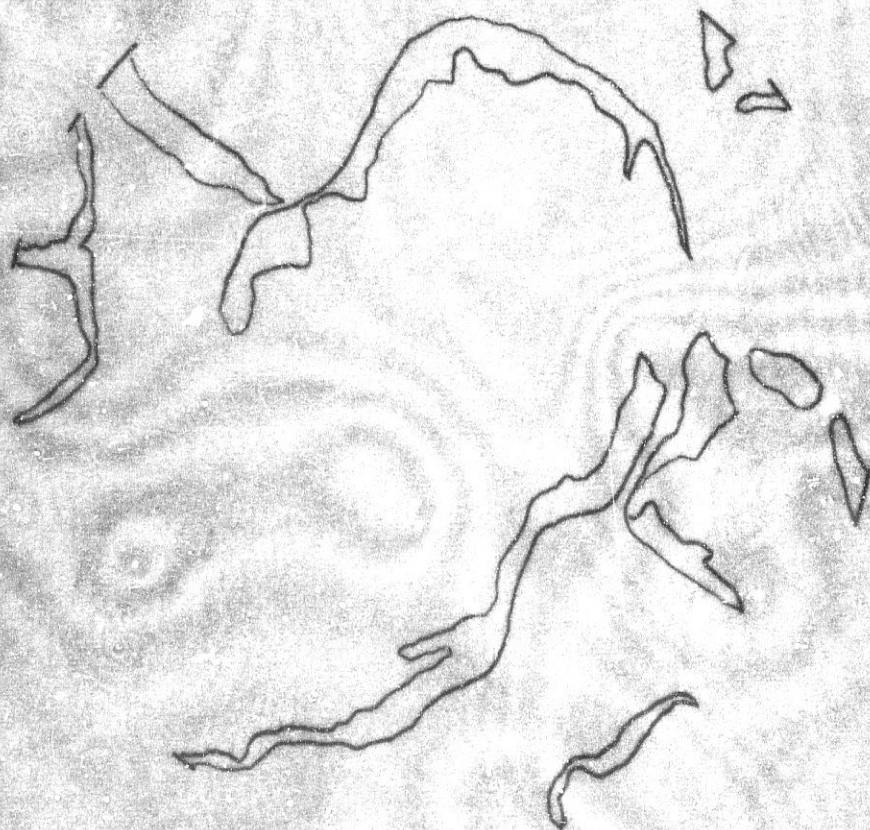


FIGURA 7



1. TEST DE NORMALIDAD DE D'AGOSTINO

Dada una muestra de tamaño n de una variable cuantitativa, se ordenan los valores de menor a mayor, y se calcula:

$$D_{\text{exp}} = \frac{i x_{(i)} - \frac{n+1}{2} x_i}{n^3 x_i - \frac{1}{n} x_i}$$

Donde $x_{(i)}$ nota a los valores de la muestra una vez ordenados, e i a su respectivo número de orden.

Este valor experimental de D se compara con los de la tabla correspondiente, permitiendo rechazar o no la Normalidad de la distribución.

2. COMPARACION DE DOS MEDIAS DE MUESTRAS INDEPENDIENTES

Dadas dos muestras x_{1i} y x_{2j} ($i = 1, \dots, n_1$; $j = 1, \dots, n_2$) de dos variables normales de medias μ_1 y μ_2 desconocidas, para contrastar si son iguales o no, se calcula, en primer lugar, las medias (\bar{x}_1 y \bar{x}_2) y varianzas (S_1^2 y S_2^2) de ambas muestras y la cantidad

$F_{\text{exp}} = S_1^2 / S_2^2$, con S_1^2 , S_2^2 , cantidad que es comparada con una $F_{10\%}$ (n_1-2 ; n_2-2) de la distribución de SNEDECOR como test de homogeneidad de varianzas, previo al del homogeneidad de medias.

Si $F_{\text{exp}} > F_{10\%}$, calcular:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Y el estadístico:

$$t_{\text{exp}} = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{S^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

y compararlo con una t ($n_1 + n_2 - 2$) de la distribución de STUDENT.

Si $F_{\text{exp}} > F_{10\%}$, calcular:

$$t_{\text{exp}} = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

y compararlo con una t (f) de la distribución de STUDENT, en donde:

$$f = \frac{\left(\frac{s_1}{n_1} + \frac{s_2}{n_2}\right)^2}{\frac{(s_1^2/n_1)^2}{n_1 - 1} + \frac{(s_2^2/n_2)^2}{n_2 - 1}}$$

son los grados de libertad a considerar. La SIGNIFICACION INDICA MEDIAS DISTINTAS.

3. TEST DE WILCOXON PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

Contrasta si la primera población no tiende a dar valores más altos o más bajos que la segunda.

Se agrupan las dos muestras en una sola; se ordenan de menor a mayor; se asignan rangos (números de orden, con promedios en caso de empate) a todos los elementos y se considera la suma de rangos de la muestra de menor tamaño. Con ella se realiza el contraste con las tablas adecuadas ó, si $n_1 + n_2 > 30$, mediante la aproximación Normal.

4. TEST χ^2 PARA CONTRASTAR LA HOMOGENEIDAD DE MUESTRAS CUALITATIVAS

A partir de las distribuciones de frecuencias muestrales, se basa en la comparación de las frecuencias observadas y esperadas,

obtenidas estas últimas mediante la expresión:

$$E_{ij} = \frac{F_i C_j}{T}, \text{ donde } F_i \text{ es el total de filas, } C_j \text{ el total de columnas y } T \text{ el total general.}$$

La cantidad experimental es:

$$x_{\text{exp}}^2 = \sum \frac{O_{ij} - E_{ij}}{E_{ij}} = \sum \frac{O_{ij}}{E_{ij}} - T$$

frente a la cantidad teórica que corresponde con $(r-1) \times (s-1)$ grados de libertad, donde r es el nº de filas (MUESTRAS) y s el nº de columnas (MODALIDADES).

Para el caso particular 2×2 , la expresión a considerar es:

$$x_{\text{exp}}^2 = \frac{(|O_{11} O_{22} - O_{12} O_{21}| - T/2)^2 \times T}{F_1 F_2 C_1 C_2}$$

con 1 grado de libertad.

5. TEST EXACTO DE FISCHER PARA LA COMPARACION DE DOS PROPORCIONES

En el caso 2×2 (dos MUESTRAS y dos MODALIDADES), y cuando los pequeños tamaños muestrales no permitan usar el test X^2 , se puede

utilizar el test exacto de FISCHER. Con la siguiente tabla de frecuencias:

	EXITOS	FRACASOS	TOTAL
MUESTRA 1	x_1	$n_1 - x_1$	n_1
MUESTRA 2	x_2	$n_2 - x_2$	n_2
TOTAL	a_1	a_2	N

el nivel de significación se obtiene a partir de:

$$P(x_1) = \frac{n_1! n_2! a_1! a_2!}{x_1! x_2! (n_1 - x_1)! (n_2 - x_2)! N!}$$

directamente como el doble (test bilateral) de la suma de los $P(x_1)$ calculados para el x_1 obtenido y todos aquellos valores más extremos (que producen mayor diferencia de proporciones muestrales).

6. CORRELACION LINEAL

El coeficiente de correlación lineal de PEARSON se calcula mediante la expresión:

$$r = \frac{\sum x_i y_i - \frac{(\sum x_i)(\sum y_i)}{n}}{\sqrt{\left(\sum x_i - \frac{(\sum x_i)^2}{n}\right) \left(\sum y_i - \frac{(\sum y_i)^2}{n}\right)}}$$

y el contraste de significación para este coeficiente (de correlación) se realiza mediante:

$$t_{\text{exp}} = \sqrt{\frac{(n-2) r^2}{1-r^2}}$$

frente a una t de STUDENT con $(n-2)$ grados de libertad.

7. COEFICIENTE DE CORRELACION DE SPEARMAN

Se ordenan independientemente los valores de la variable dependiente y de la independiente y se le asignan rangos, promediados en caso de empate. Por consiguiente, el coeficiente de SPEARMAN (r_s) no es más que el de PEARSON (r) calculado para los rangos en lugar de para los valores originales.

La no nulidad del coeficiente de SPEARMAN poblacional se contrasta mediante la Tabla correspondiente, ó, si el tamaño de muestra es elevado ($n > 30$), mediante la aproximación de:

$$T_{\text{exp}} = |r_s| \sqrt{n-1} \text{ a una Normal } (0,1).$$

RESULTADOS

Los resultados obtenidos pueden describirse subdividiéndolos en dos grandes apartados:

1. Resultados de cada uno de los grandes capítulos reseñados anteriormente en el apartado de "Métodos": Gestante, Recién Nacido y Placenta.
2. Resultados de la interacción existente entre todos los obtenidos en el apartado anterior.

A continuación describimos los resultados correspondientes al PRIMER BLOQUE:

a) **ESTUDIO DE LA GESTANTE.** El análisis de los distintos parámetros valorados en el estudio de la gestante, así como en su embarazo, nos ha llevado a los siguientes resultados:

- **Edad**, los datos relativos a este parámetro, así como su análisis queda reflejado en la Tabla I (Figura 8).

T A B L A I

CASOS	EDAD MATERNA	CASOS	EDAD MATERNA
1	27	21	19
2	26	22	25
3	23	23	16
4	33	24	23
5	17	25	21
6	18	26	20
7	17	27	16
8	33	28	26
9	29	29	21
10	41	30	18
11	21	31	23
12	34	32	33
13	25	33	21
14	34	34	21
15	19	35	28
16	19	36	28
17	29	37	19
18	26	38	29
19	21	39	36
20	22	40	24

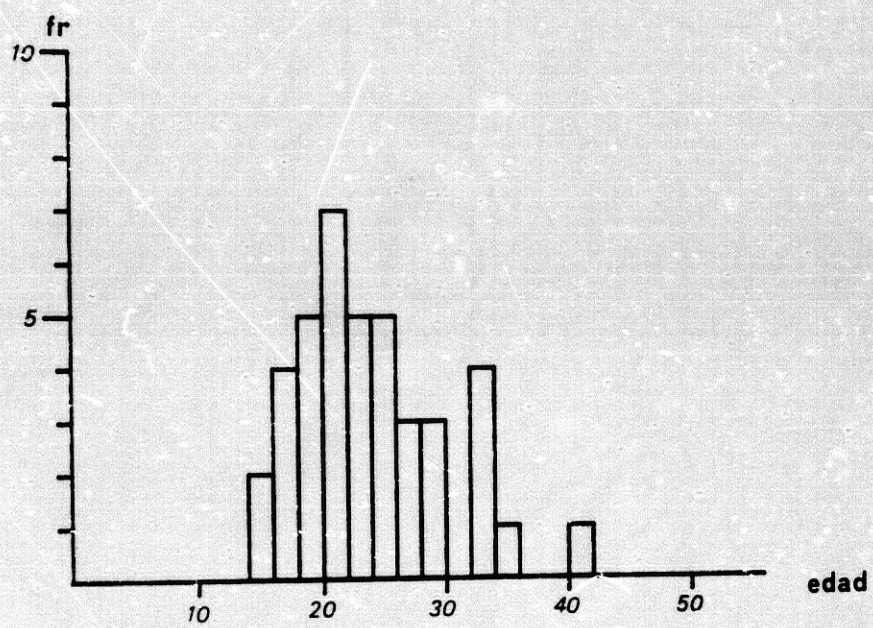
$$\bar{X} = 24,2750$$

$$S = 5,9871$$

$$D_{exp} = 0,276618$$

NORMAL

FIGURA 8



- **Paridad**, con respecto a este parámetro en cada uno de los grupos establecidos se observan los datos correspondientes:

Múltiparas	-	18	-	47,4%.
Primíparas	-	20	-	52,6%.

- **Enfermedades durante el embarazo**, los datos referentes a este apartado.

Ausencia de patología manifiesta	-	21	-	55,3%.
Con patología manifiesta	-	17	-	44,7%.

En la figura 9 se detallan las distintas patologías.

- **Habitos alimenticios**, en nuestro estudio y con los grupos ya reseñados en el capítulo de "Material y Métodos" los datos quedan reflejados en el siguiente cuadro:

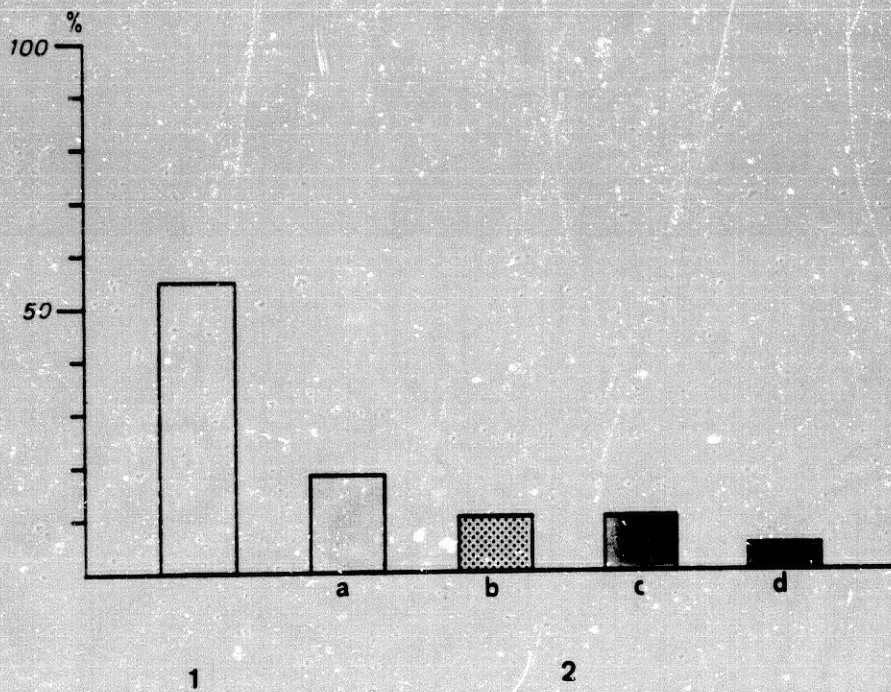
Correctos	-	15	-	39,5%.
Incorrectos	-	23	-	60,5%.

- **Hábitos sociales**, los datos con respecto a este punto son los siguientes:

Optimos	-	24	-	63,1%.
Aceptables	-	14	-	36,9%.

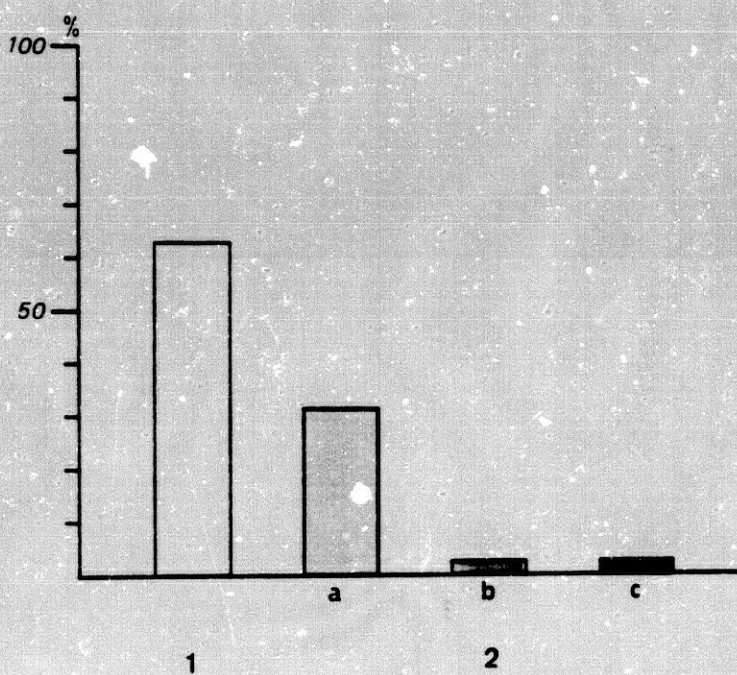
El segundo grupo se presenta detallado en la figura 10.

FIGURA 9



1. Ausencia de patología
2. Con patología
 - a. Urogenital
 - b. Infecciones generalizadas banales
 - c. Otras patologías banales
 - d. Disglucosis

FIGURA 10



- 1. Optimos
- 2. Aceptables
 - a. Fumadoras
 - b. Droga blanda
 - c. Alcoholismo en grado mínimo

- **Aceptación del embarazo**, de nuestro estudio se destacan los siguientes resultados:

Embarazo no deseado	-	19	-	50%.
Embarazo deseado	-	19	-	50%.

Finalmente, con respecto a la **Reacción del Entorno** encontramos:

Buena aceptación	-	21	-	55,3%.
Mala aceptación	-	17	-	44,7%.

b) **ESTUDIO DEL RECIEN NACIDO**. El análisis de los distintos parámetros valorado en el estudio del recién nacido, nos ha llevado a los siguientes resultados:

- **Peso, Talla y Perímetro cefálico del recién nacido**, los datos obtenidos quedan reflejados en la Tabla II, en dicha tabla se presenta así mismo los análisis realizados a dichos parámetros mediante el test D'Agostino.

- **Edad gestacional**, los valores observados en la muestra objeto de nuestro estudio así como el análisis de dicha muestra mediante el test D'Agostino, quedan reflejados en la Tabla III (Figuras 11 y 12).

T A B L A II

CASOS	PESO	TALLA	PERIMETRO CRANEAL
1	3210	510	335
2	3000	490	330
3	2150	470	330
4	3500	500	345
5	3050	470	320
6	3590	510	360
7	3450	510	340
8	3050	470	320
9	2650	470	330
10	4570	525	375
11	2900	465	330
12	4080	540	370
13	3150	500	340
14	2880	495	340
15	2250	465	330
16	2900	465	330
17	3060	480	350
18	3360	520	355
19	3290	490	355
20	3250	500	350
21	3280	510	335
22	3290	515	360
23	2320	465	325
24	2770	465	335
25	3600	500	333
26	3750	510	350
27	2940	490	335
28	2920	460	340
29	3200	490	330
30	2300	440	340
31	2750	470	330
32	2550	500	340
33	3000	490	350
34	2900	480	330
35	2930	520	345
36	2220	480	330
37	2350	470	335
38	2300	480	325
39	2350	490	330
40	2600	470	330

$\bar{X} = 2991,50$	$\bar{X} = 489,500$	$\bar{X} = 339,125$
$S = 524,915$	$S = 21,668$	$S = 12,805$
Dexp =	Dexp =	Dexp =
= 0,275329	= 0,281461	= 0,268786
NORMAL	NORMAL	P < 0,05
		NO NORMAL

T A B L A III

CASOS	EDAD GESTACIONAL	CASOS	EDAD GESTACIONAL
1	36	21	41
2	40	22	41
3	37	23	40
4	41	24	39
5	42	25	40
6	40	26	39
7	41	27	38
8	40	28	41
9	37	29	40
10	38	30	39
11	38	31	39
12	40	32	39
13	41	33	40
14	40	34	40
15	41	35	40
16	40	36	40
17	41	37	37
18	42	38	40
19	39	39	39
20	40	40	40

$\bar{X} = 39,6500$

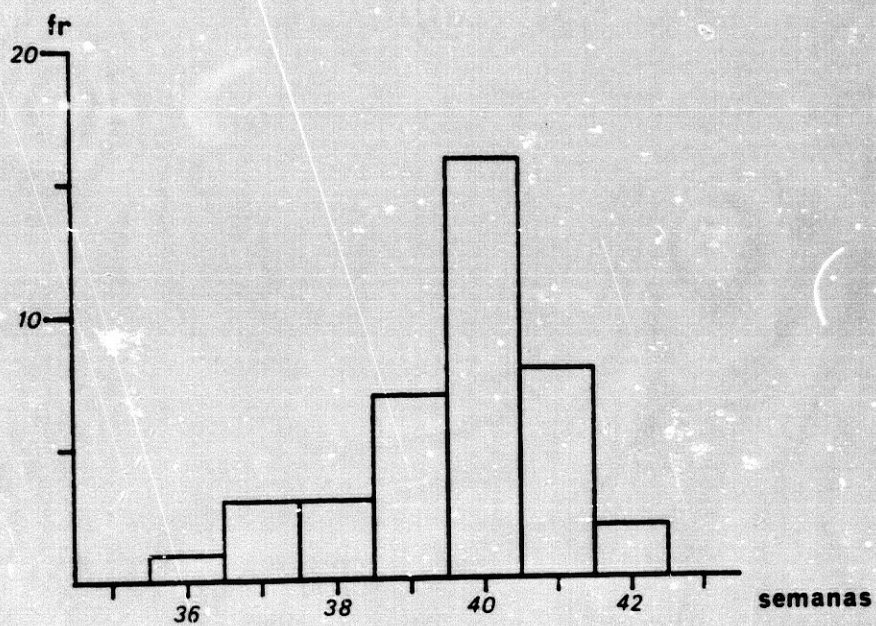
S = 1,3691

$D_{exp} = 0,266761$

P < 0,05

NO NORMAL

FIGURA 11



- **Sexo**, de la población estudiada nos encontramos una preferencia femenina, dado que 22 son hembras, correspondiéndole un porcentaje del 55% y sólo 18 varones que representan el 45% de la población total.

- **Interrelación peso del recién nacido con la edad gestacional** (Figura 12), en nuestro estudio aparecen tres grupos, resultado de la interrelación entre ambos parámetros.

R.N.P.A.E.G.	-	34	-	85%.
R.N.A.P.E.G.	-	2	-	5%.
R.N.B.P.E.G.	-	4	-	10%.

- **Mortalidad**, con respecto a este parámetro y teniendo en cuenta que la muestra objeto de nuestro estudio está compuesta por recién nacidos sanos, se desprende el valor claro de unos -40- recién nacidos correspondiendo a un 100% de la muestra.

- **Morbilidad**, con respecto a este parámetro y atendiendo al tipo clínico de la gestante, distinguimos en nuestro grupo de recién nacidos las distintas expresiones clínicas no reactivas que aparecen representadas en la Figura 13.

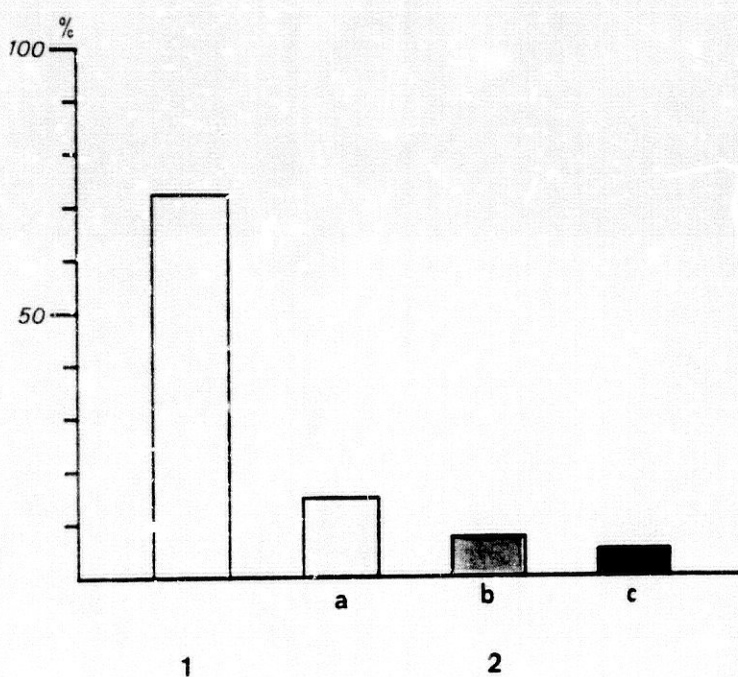
c) **ESTUDIO DE LA PLACENTA**, el análisis de los distintos parámetros valorados en el estudio de la placenta, nos ha llevado a los siguientes resultados:

FIGURA 12

Recién nacidos de igual edad gestacional, con distintos pesos.



FIGURA 13



1. Ausencia de alteraciones paranormales del recién nacido
2. Con alteraciones paranormales del recién nacido
 - a. Ictericia fisiológica
 - b. Otras alteraciones
 - c. Displasia de caderas

1) NIVEL MACROSCOPICO, en el estudio realizado a nivel macroscópico aparece:

- **Peso y altura de placenta**, cuyos datos así como su análisis mediante el test D'Agostino quedan reflejados en la Tabla IV (Figura 14.1).

- **Tamaño**, con respecto a este parámetro observamos que los valores de la muestra presentan niveles ortotípicos (16 x 20). (Figura 14.2, 14.3).

- **Morfología**, en nuestro estudio destaca también una presencia elevada del modelo típico que presenta la placenta. es decir, esencialmente aparecen placentas de tipo ovalada y en un número reducido de casos, que podemos valorar como el -12,2%- de la muestra, presentarían una morfología más irregular o de apariencia lobulada. (Figura 15).

- **Posición del cordón**, asimismo, en el análisis de este dato no esencialmente placentario, aparece en nuestra muestra una igualdad de frecuencia de la posición central con respecto a la lateral.

2) NIVEL MICROSCOPICO, los resultados microscópicos observados en las placentas que constituyen el material de estudio pueden esquematizarse describiendo los hallazgos histológicos presentes en las tres regiones básicas en las que subdivide la estructura placentaria.

T A B L A IV

CASOS	PESO	ALTURA
1	680	275
2	610	300
3	470	225
4	900	200
5	750	300
6	860	300
7	650	300
8	710	350
9	500	250
10	800	400
11	500	200
12	700	300
13	700	200
14	500	250
15	350	250
16	600	225
17	450	200
18	780	400
19	550	300
20	550	300
21	500	200
22	700	350
23	470	300
24	350	250
25	400	250
26	500	250
27	450	250
28	375	300
29	600	200
30	360	200
31	700	350
32	500	300
33	420	200
34	600	400
35	550	300
36	350	300
37	550	275
38	600	250
39	550	200
40	500	200

$\bar{X} = 565,875$
 $S = 142,904$
 $D_{exp} = 0,282089$
 NORMAL

$\bar{X} = 271,250$
 $S = 59,256$
 $D_{exp} = 0,275326$
 NORMAL

FIGURA 14

1. Altura de la placenta
2. Anchura de la placenta
3. Longitud de la placenta

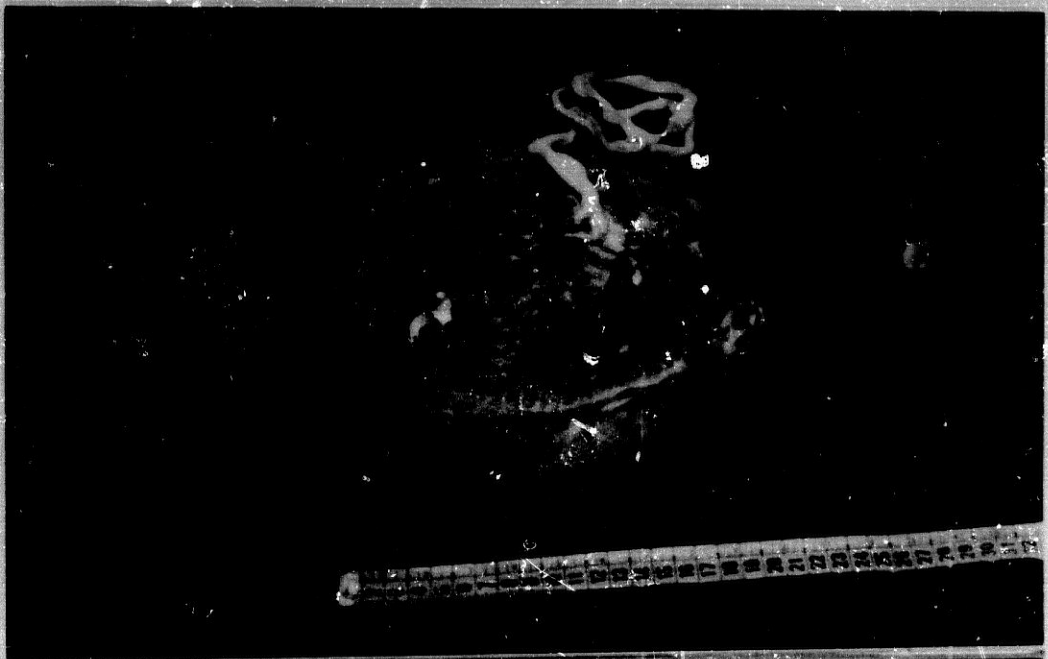
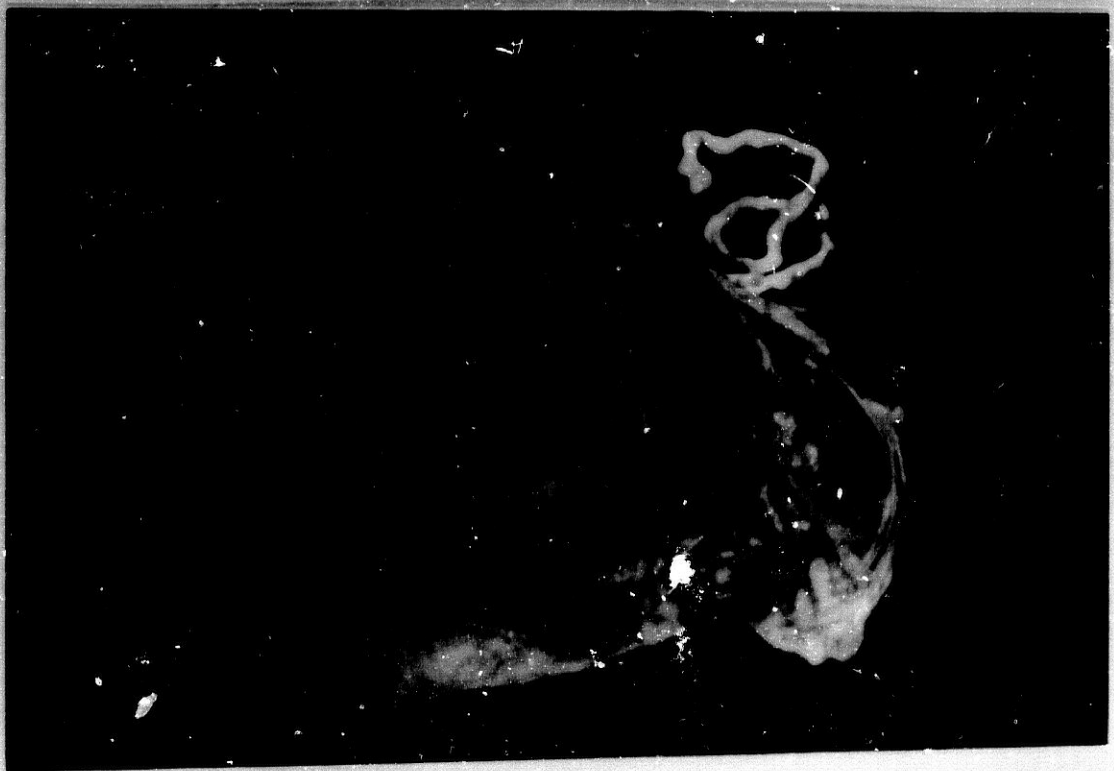


FIGURA 15

1. Cara fetal de la placenta

2. Cara materna



- **Placa corial**, la estructura placentaria a este nivel está constituida por un tejido conjuntivo denso y rico en componente colágeno que ofrece en algunas regiones áreas de hialinización dispuestas entre un epitelio amniótico y un revestimiento trofoblástico. En nuestro material el tejido conjuntivo ofrece vasos sanguíneos voluminosos y dilatados correspondientes a las ramificaciones de las venas umbilicales. Dichos vasos poseen paredes fibrovasculares bien estructuradas que no presentan regiones de degeneración fibrinoide. El tejido conjuntivo descrito se continúa con el estroma de las vellosidades. El revestimiento trofoblástico se caracteriza por la presencia ocasional del sincitiotrofoblasto.

Destaca sin embargo el amplio revestimiento de material fibrinoide de Langhans que en ocasiones tapiza amplias superficies de la cara interna de la placa corial. El material fibrinoide ofrece un carácter acidófilo muy marcado y que carece de elementos celulares en su seno.

- **Vellosidades**, la estructura de las vellosidades con independencia de la configuración tridimensional que ofrezcan, presenta caracteres histológicos comunes que en nuestro material se caracteriza por ofrecer un estroma denso y rico en material colágeno así como en elementos fibroblásticos de naturaleza fusiforme y células de configuración poligonal y ocasionalmente vacuoladas.

Los vasos sanguíneos en general bien estructurados ofrecen células endoteliales prominentes. El componente colágeno en ocasiones se estructura en haces. El revestimiento trofoblástico está integrado por un sincitiotrofoblasto de disposición irregular con núcleos en diferentes grados de condensación y cromatismo nuclear. Existen áreas de revestimiento formadas por material acidófilo carente de elementos nucleares, denominadas placas anucleadas epiteliales, que se invaginan en ocasiones en el estroma de las vellosidades.

- **Placa basal**, en la estructura de la placa basal observada en nuestro material es posible encontrar en algunos puntos un revestimiento sincitial dispuesto entre áreas de material fibrinoide acidófilo o sustancia fibrinoide de Rohr. Sin embargo, el componente mayoritario de la superficie de la placa basal está integrado por la capa asimismo acidófila y fibrinoide que se denomina capa de Nitabuch que aísla y separa la cámara intervellositaria de los elementos subyacentes de naturaleza decidual. Las estructuras microscópicas placentarias arriba descritas se muestran en las Figuras 16 y 17.

Por otra parte el estudio a nivel microscópico se sometió a un **análisis morfométrico**, mediante el estudio de los parámetros ya establecidos en el capítulo de "Material y Métodos", así como de la aplicación sobre estos parámetros de los tests y pruebas estadísticas indicadas asimismo con anterioridad.

FIGURA 16

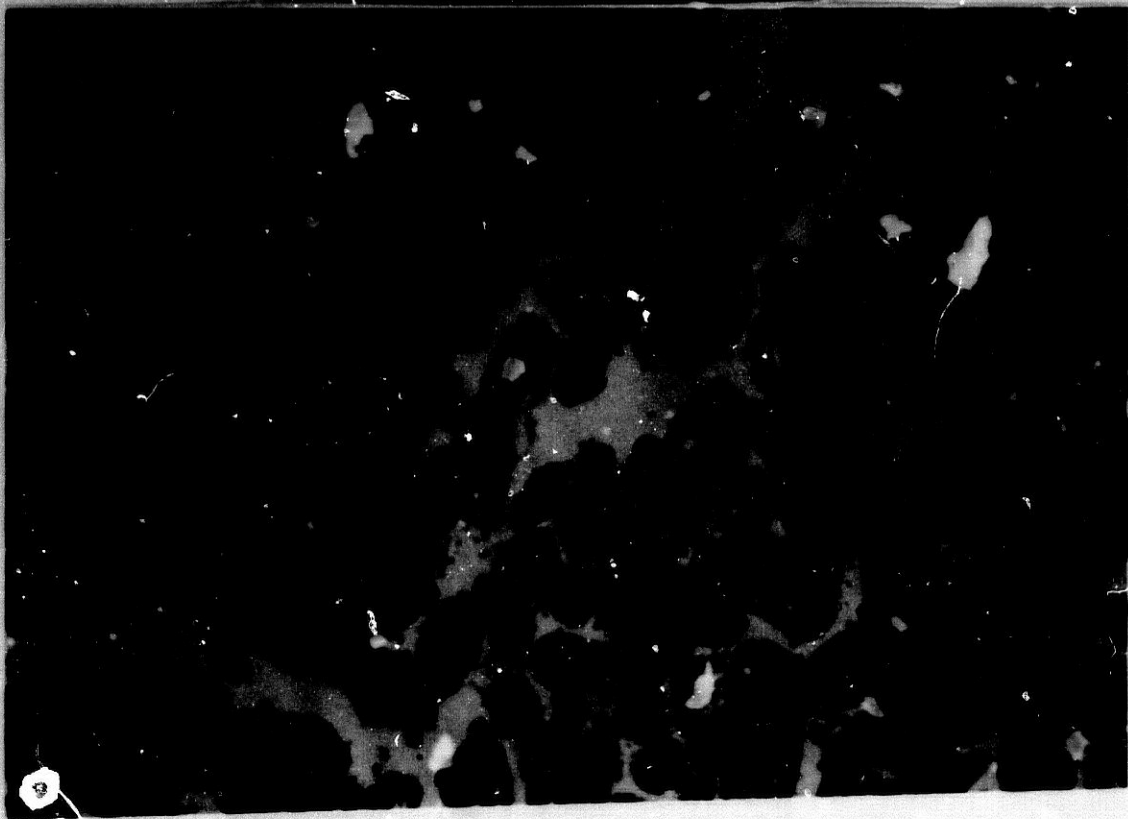
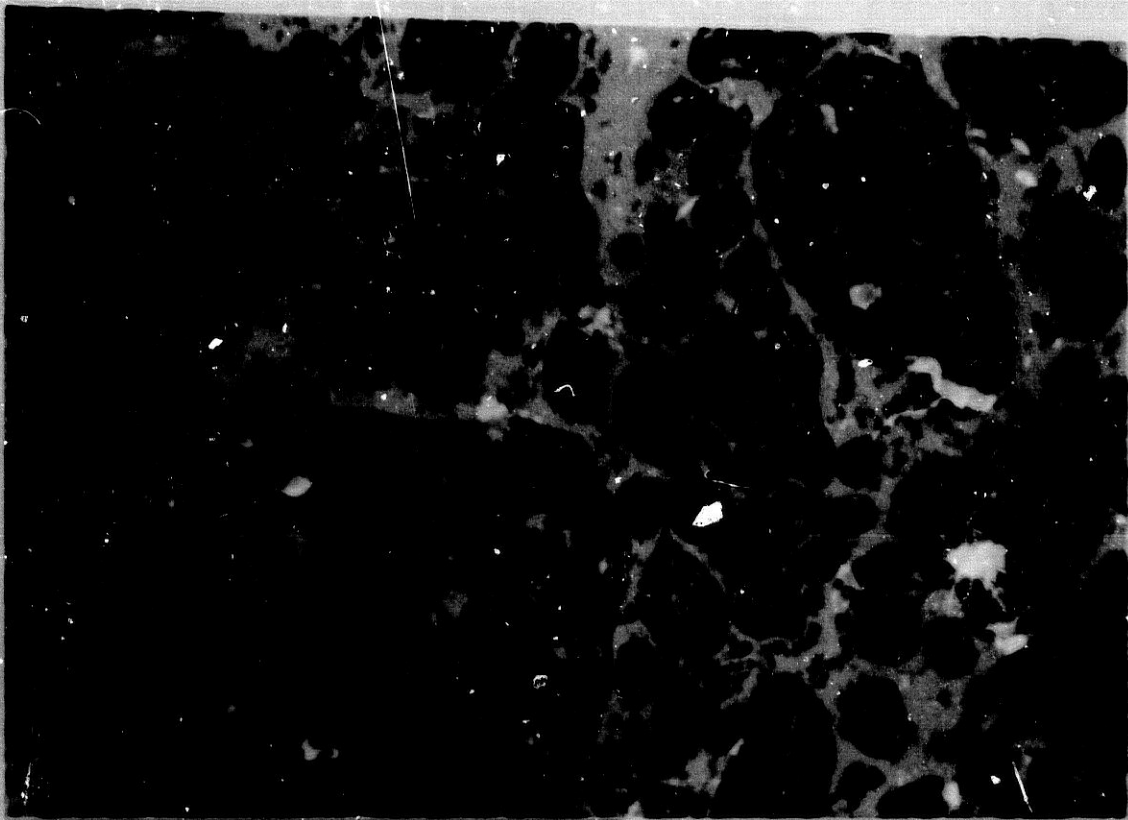
1. Pars materna

2. Pars medialis

3. Pars fetalis



FIGURA 17



Este análisis morfométrico conlleva a los siguientes resultados:

- En la Tabla V quedan reseñados los datos correspondientes a los parámetros microscópicos siguientes. Area vascular, Perímetro vascular, Area vellosidad, Perímetro vellosidad, Espacio intervellositario y Perímetro externo del sincitio. Así como, los resultados obtenidos mediante la aplicación del test D'Agostino.
- Asimismo, la Tabla VI recoge los resultados de la aplicación sobre estos datos microscópicos de los tests de correlación lineal (r = coeficiente de correlación lineal de Pearson). (r_s = coeficiente de correlación de Spearman).

A continuación describimos los resultados correspondientes al SEGUNDO BLOQUE establecido al inicio del capítulo, dichos datos aparecen asimismo, recopilados en los distintos apartados considerados a lo largo de todo el estudio.

a) En este punto presentamos la **INTERRELACION** existente entre los distintos **PARAMETROS** valorados en el estudio de la **GESTANTE**.

- En las Tablas VII y VIII aparecen los resultados de la interacción existente entre la **paridad**, parámetro propio de la gestante, con el resto de los parámetros propios de dicha gestante como son: -enfermedades

T A B L A V

CASOS	AREA VASCULAR	PERIMETRO VASCULAR	AREA VELLOSIDAD	PERIMETRO VELLOSIDAD	INTER-CIRCULO	PERIMETRO SINCITIO
1	2470.19	603.524	14802.40	1462.350	14646.30	1433.530
2	9043.55	1131.460	13814.90	1540.000	6236.63	688.820
3	5652.87	1343.230	12267.50	2240.000	11467.50	510.587
4	3509.69	869.698	14219.70	1124.120	13105.50	324.116
5	4117.53	705.273	12200.10	1385.290	15376.80	379.995
6	1299.81	272.645	13880.90	1742.820	13183.70	736.467
7	1698.39	418.525	19594.80	1407.640	10460.20	234.704
8	1444.45	358.527	8104.67	2238.230	9334.25	340.670
9	2703.70	899.993	11350.80	1936.450	15330.80	718.234
10	11334.20	902.055	17067.50	475.293	4764.01	17.058
11	4623.55	825.052	18795.50	1642.350	7533.56	541.759
12	2185.97	314.703	17594.80	918.823	10009.00	492.352
13	1996.13	607.247	20375.40	1438.820	6453.69	2998.820
14	14072.10	1388.110	17581.00	525.882	879.57	246.469
15	6484.68	1653.540	14847.90	1821.170	10020.70	3785.240
16	6601.16	792.052	17556.10	759.999	4051.54	694.115
17	4480.24	489.615	18904.50	732.938	8644.96	340.586
18	3253.61	789.782	12603.10	1042.350	16321.50	756.469
19	5369.35	607.940	26634.90	1370.590	612.09	271.763
20	3435.07	622.052	16886.20	509.410	9557.78	617.027
21	3549.24	719.138	15613.80	2187.050	8639.19	987.645
22	3004.01	1047.340	7828.45	1873.950	15036.30	728.232
23	3906.45	1192.750	17652.60	1048.230	9178.18	257.645
24	10758.40	1254.990	16704.80	1087.650	4711.76	252.889
25	4945.32	795.028	17805.50	1618.820	9200.33	256.469
26	6253.42	1182.050	17224.50	1795.290	8323.87	91.176
27	5419.00	503.821	18797.90	867.646	8124.20	940.596
28	3719.66	883.522	20658.50	673.527	7663.70	249.408
29	2350.98	544.407	14990.60	1190.000	14004.20	458.527
30	1919.21	413.348	22518.40	930.456	6887.19	774.417
31	11333.20	1052.350	14459.50	1655.880	6363.66	14.705
32	11872.20	1114.000	12037.30	1834.110	7415.57	725.292
33	4312.14	703.526	2385.40	1539.410	2792.71	217.058
34	3980.38	1082.730	19623.00	2177.640	8434.60	108.234
35	5306.80	2062.370	17009.70	2799.410	9406.22	39.411
36	11253.10	951.757	15805.20	1094.710	5900.32	64.705
37	5054.31	4855.980	10213.80	1738.820	1535.78	515.878
38	1904.64	358.525	5850.51	855.293	3649.47	381.173
39	4671.84	1433.530	12535.60	1683.530	15609.00	248.333
40	10391.50	987.050	15442.20	1591.180	6828.36	39.999
	$\bar{X} = 5292.05$ $S = 3368.79$ Dexp = = 0,266738 $P < 0,05$ NO NORMAL	$\bar{X} = 968.351$ $S = 739.205$ Dexp = = 0,205052 $P < 0,01$ NO NORMAL	$\bar{X} = 15355,7$ $S = 4550,72$ Dexp = = 0,271009 NORMAL	$\bar{X} = 1413,93$ $S = 544,761$ Dexp = = 0,283281 NORMAL	$\bar{X} = 8652,37$ $S = 4178,69$ Dexp = = 0,282442 NORMAL	$\bar{X} = 587,014$ $S = 726,084$ Dexp = = 0,205627 $P < 0,01$ NO NORMAL

T A B L A VI

r (rs)	AREA VASCULAR	PERIMETRO VASCULAR	AREA VELLOSIDAD	PERIMETRO VELLOSIDAD	INTER-CIRCULO	PERIM. EXT. SINCITIO
AREA VASCULAR	X					
PERIMETRO VASCULAR	r= 0,6886 P < 0,001	X				
AREA VELLOSIDAD	rs= 0,0437 N.S.	rs= 0,1664 N.S.	X			
PERIMETRO VELLOSIDAD	rs= 0,0248 N.S.	rs=0,3452 P < 0,05	r= -0,2801 N.S.	X		
INTER-CIRCULO	rs= -0,4993 P < 0,01	rs= -0,1253 N.S.	r= -0,2021 N.S.	r= 0,2573 N.S.	X	
PERM. EXT. SINCITIO	rs=0,3902 P < 0,02	rs= 0,3105 N.S.	rs= 0,1278 N.S.	rs= 0,0711 N.S.	rs= 0,2867 N.S.	X

T A B L A VII

ACEPTACION EMBARAZO

ENFERMEDADES EMBARAZO

PARIDAD	ENFERMEDADES EMBARAZO		TOTALES	ACEPTACION EMBARAZO		TOTALES
	1	2		1	2	
1	14	7	21	5	16	21
2	10	9	19	16	3	19
TOTALES	24	16	40	21	19	40

$\chi^2 \text{ exp} = 0,338$ (1 g.l.)
N.S.

$\chi^2 \text{ exp} = 12,27$ (1 g.l.)
 $P < 0,001$

T A B L A VIII

HABITOS ALIMENTICIOS

PARIDAD	1 + 2	3 + 4	TOTALES	PARIDAD	1	2	TOTALES
1	14	7	21	1	13	8	21
2	5	14	19	2	15	4	19
TOTALES	19	21	40	TOTALES	28	12	40

$\chi^2_{exp} = 4,99$ (1 g.l.)
 $F < 0,05$

HABITOS SOCIALES

$\chi^2_{exp} = 0,687$ (1 g.l.)
 N.S.

REACCION ENTORNO

PARIDAD	1	2	TOTALES
1	14	7	21
2	8	11	19
TOTALES	22	18	40

$\chi^2_{exp} = 1,54$ (1 g.l.)
 N.S.

durante el embarazo, hábitos alimenticios, hábitos sociales, aceptación del embarazo y reacción del entorno-. Dichas tablas recogen el análisis estadístico de dichos parámetros mediante la aprobación del test de χ^2 para contrastar la homogeneidad de muestras cualitativas.

- La Tabla IX muestra los resultados de interrelación existente entre el parámetro **hábitos alimenticios** con el resto de los parámetros cualitativos inherentes a la gestante como son: -enfermedades durante el embarazo, hábitos sociales, aceptación del embarazo y reacción del entorno-. Mediante la aplicación del test de χ^2 se realiza el análisis de dichas interrelaciones.
- De igual modo la Tabla X nos muestra los resultados obtenidos mediante la aplicación del test de χ^2 para contrastar la homogeneidad entre el parámetro cualitativo **hábitos sociales**, con el resto de los parámetros cualitativos de la gestante, explicados en nuestro estudio, como son: -enfermedades durante el embarazo, aceptación del embarazo y reacción del entorno-.
- A continuación, las Tablas XI, XII, XIII, XIV, XV y XVI recogen los resultados estadísticos como media y desviación típica de parámetros cuantitativos correspondientes a la propia gestante como es la **edad materna**, parámetros cuantitativos correspondientes al recién nacido como son: -peso del recién nacido, talla del

T A B L A IX

ENFERMEDADES EMBARAZO

HABITOS SOCIALES		HABITOS ALIMENTI.			HABITOS ALIMENTI.			TOTALES		
1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	TOTALES
10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	19
18	3	18	3	14	7	14	7	14	7	21
28	12	28	12	24	16	24	16	24	16	40

$\chi^2 \text{ exp} = 3,74$ (1 g.l.)
N.S. (F < 0,06)

$\chi^2 \text{ exp} = 0,338$ (1 g.l.)
N.S.

ACEPTACION EMBARAZO

HABITOS SOCIALES		HABITOS ALIMENTI.			HABITOS ALIMENTI.			TOTALES		
1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	TOTALES
3	16	3	16	16	3	16	3	16	3	19
18	3	18	3	6	15	6	15	6	15	21
21	19	21	19	22	18	22	18	22	18	40

$\chi^2 \text{ exp} = 16,85$ (1 g.l.)
P < 0,001

$\chi^2 \text{ exp} = 10,33$ (1 g.l.)
P < 0,01

REACCION DEL ENTORNO

T A B L A X

ACEPTACION EMBARAZO

ENFERMEDADES EMBARAZO

HABITOS SOCIALES	1	2	TOTALES	HABITOS SOCIALES	1	2	TOTALES
1	21	7	28	1	18	10	28
2	3	9	12	2	3	9	12
TOTALES	24	16	40	TOTALES	21	19	40

FISCHER
P < 0,01

$\chi^2_{exp} = 3,74$ (1 g.l.)
N.S. (P < 0,06)

REACCION DEL ENTORNO

HABITOS SOCIALES	1	2	TOTALFS
1	12	16	28
2	10	2	12
TOTALES	22	18	40

$\chi^2_{exp} = 4,05$ (1 g.l.)
P < 0,05

recién nacido, perímetro craneal, edad gestacional- y finalmente parámetros cuantitativos del tercer elemento objeto de nuestro estudio, la placenta, dichos parámetros son: -peso, altura, área vascular, perímetro vascular, área vellositaria, perímetro vellositario, espacio intervellositario y perímetro externo del sincitio-.

Dichas tablas nos muestran asimismo la interrelación existente entre los parámetros cuantitativos señalados anteriormente y los parámetros cualitativos propios de la gestante como son: -paridad (Tabla XI-Figura 18); enfermedades durante el embarazo (Tabla XII-Figura 19), hábitos alimenticios (Tabla XIII-Figura 20), hábitos sociales (Tabla XIV), aceptación del embarazo (Tabla XV) y reacción del entorno (Tabla XVI-Figura 21)-. Esta interrelación se analiza mediante la aplicación sobre dichas muestras de los correspondientes tests estadísticos que en este caso fueron el de Student que nos permite la comparación de muestras independientes y el de Fischer para la comparación de dos proporciones.

b) Respecto al estudio de los **PARAMETROS** establecidos en el **RECIEN NACIDO** y analizando las distintas **INTERRELACIONES** que se producen entre ellos, destacamos:

- La aplicación del coeficiente de correlación de Spearman para el análisis de la interrelación existente entre la **edad gestacional** y la **edad materna**, presenta el siguiente resultado:

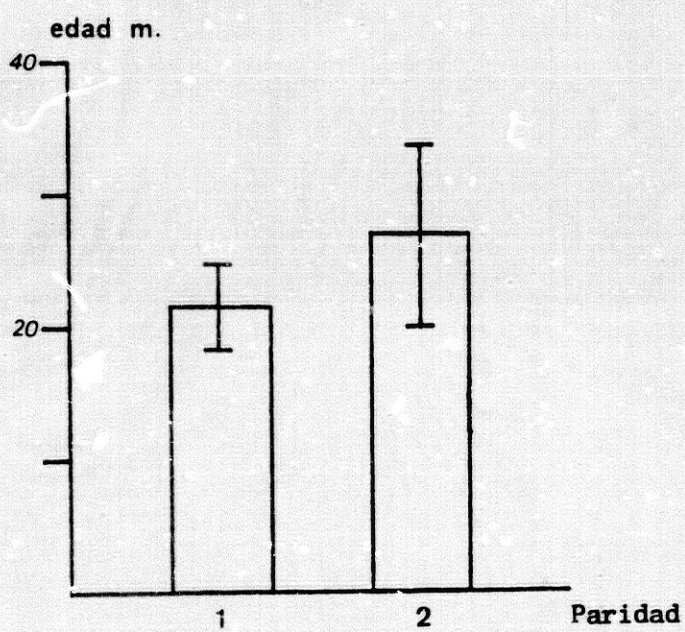
Edad Gestacional Edad Materna.

$r_s = -0,0693 \longleftrightarrow$ N.S.

T A B L A X I

PARIDAD	1 (n = 21)		2 (n = 19)		S. de ran	F exp.	t exp.	Signific.
	Media	Desv. Típi.	Media	Desv. Típi.				
Peso Placenta	528,810	128,159	606,842	150,409	---	1,38 N.S.	1,771 38 g.l.	N.S.
Altura Placenta	269,084	56,4052	273,684	63,7234	---	1,28 N.S.	0,244 38 g.l.	N.S.
Peso R.N.	2970,48	447,331	3014,74	611,204	---	1,87 P<0,20	0,259 32,8 g.l.	N.S.
Talla R.N.	485,952	22,2272	491,316	21,2683	---	1,09 N.S.	0,778 38 g.l.	N.S.
Perímetro Craneal	339,762	9,93431	338,421	15,6394	467,5 352,5	---	1,006	N.S.
Edad Gestacional	39,8095	1,28915	39,4737	1,46699	453,5 366,5	---	0,635	N.S.
Edad Materna	21,5714	3,31016	27,2632	6,89478	---	4,34 P<0,02	3,273 25,3 g.l.	P<0,01
Area Vascular	4977,17	3029,58	5640,08	3761,28	416 404	---	0,379	N.S.
Perímetro Vascular	1054,74	923,214	872,825	467,495	447 373	---	0,433	N.S.
Area Vellositaria	15711,1	5282,79	14963,0	3681,15	---	2,06 P<0,20	0,523 35,8 g.l.	N.S.
Perímetro Vellositario	1402,84	460,875	1426,18	637,715	---	1,91 P<0,20	0,131 32,5 g.l.	N.S.
Intercírculo	8312,42	4353,45	9112,32	4052,18	---	1,15 N.S.	0,600 38 g.l.	N.S.
Perímetro Extr.sin.	743,129	928,045	414,466	354,173	475 345	---	1,192	N.S.

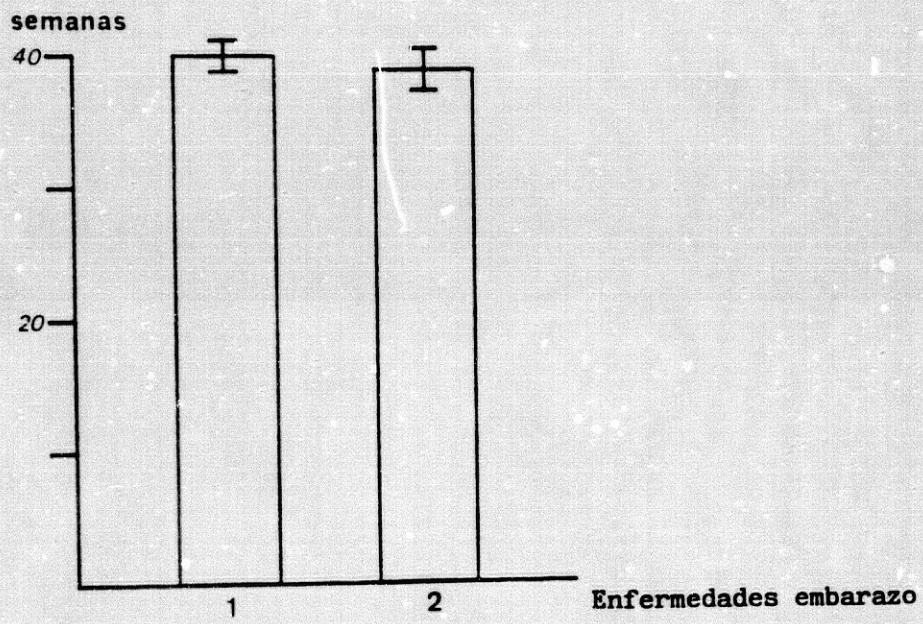
FIGURA 18



T A B L A XII

ENFERMEDADES EMBARAZO	1 (n = 24)		2 (n = 16)		S. de ran	F exp.	t exp.	Signific.
	Media	Desv. Típi.	Media	Desv. Típi.				
Peso Placenta	564,375	120,986	568,125	175,051	---	2,09 P<0,20	0,075 24,5 g.l.	N.S.
Altura Placenta	276,042	64,8909	264,062	80,8009	---	1,63 N.S.	0,621 38 g.l.	N.S.
Peso R.N.	2864,58	377,417	3181,88	658,445	---	3,04 P<0,02	1,746 21,6 g.l.	N.S.
Talla R.N.	485,000	20,7469	493,750	22,6201	---	1,19 N.S.	1,261 38 g.l.	N.S.
Perímetro Craneal	336,250	10,8598	343,437	14,7538	437 383	---	1,532	N.S.
Edad Gestacional	40,0833	1,10007	39,0000	1,50555	569 251	---	2,199	P<0,03
Edad Materna	24,4583	5,57150	24,0000	6,74290	---	1,46 N.S.	0,234 38 g.l.	N.S.
Area Vascular	5204,16	3716,60	5423,89	2880,22	461 359	---	0,842	N.S.
Perímetro Vascular	870,828	400,803	1114,58	1066,17	478 342	---	0,373	N.S.
Area Vellositaria	15705,0	4884,92	14831,8	4094,70	---	1,42 N.S.	0,590 38 g.l.	N.S.
Perímetro Vellositario	1434,71	582,151	1382,75	800,212	---	1,35 N.S.	0,292 38 g.l.	N.S.
Intercírculo	8853,39	4510,55	8450,84	3755,02	---	1,44 N.S.	0,295 38 g.l.	N.S.
Perímetro extr. sin.	502,481	599,488	713,814	889,423	460 360	---	0,870	N.S.

FIGURA 19



T A B L A XIII

HABITOS ALIMENTICIOS	1 (n = 19)		2 (n = 21)		S. de ran	F exp.	t exp.	Signific.
	Media	Desv. Típi.	Media	Desv. Típi.				
Peso Placenta	538,684	164,417	590,476	118,974	---	1,91 P<0,20	1,131 32,5 g.l.	N.S.
Altura Placenta	259,211	65,198	282,143	52,526	---	1,54 N.S.	1,230 38 g.l.	N.S.
Peso R.N.	3067,37	578,579	2922,86	474,975	---	1,46 N.S.	0,867 38 g.l.	N.S.
Talla R.N.	489,737	23,002	487,381	20,894	---	1,21 N.S.	0,339 38 g.l.	N.S.
Perímetro Craneal	343,421	11,673	335,238	12,794	468 352	---	2,150	P<0,05
Edad Gestacional	39,842	1,4245	39,476	1,3274	427 393	---	1,044	N.S.
Edad Materna	25,579	6,569	23,095	5,291	---	1,54 N.S.	1,323 38 g.l.	N.S.
Area Vascular	5234,58	3320,04	5344,05	3493,37	389 431	---	0	N.S.
Perímetro Vascular	1132,13	960,550	820,128	431,953	436 384	---	1,246	N.S.
Area Vellostaria	15122,4	4843,27	15566,9	4378,66	---	1,22 N.S.	0,305 38 g.l.	N.S.
Perímetro Vellostario	1301,84	550,431	1515,34	532,239	---	1,07 N.S.	1,247 38 g.l.	N.S.
Intercírculo	8709,39	4716,145	8676,97	3745,51	---	1,59 N.S.	0,024 38 g.l.	N.S.
Perímetro extr. sin.	743,449	978,972	445,478	348,149	410 410	---	0,542	N.S.

FIGURA 20



T A B L A XIV

HABITOS SOCIALES	1 (n = 28)		2 (n = 12)		S. de ran	F exp.	t exp.	Signific.
	Media	Desv. Típi.	Media	Desv. Típi.				
Peso Placenta	570,179	134,608	555,833	166,649	---	1,53 N.S.	0,288 38 g.l.	N.S.
Altura Placentaria	269,643	60,9938	275,000	57,4060	---	1,13 N.S.	0,259 38 g.l.	N.S.
Peso R.N.	2938,57	544,356	3115,00	475,175	---	1,31 N.S.	0,973 38 g.l.	N.S.
Talla R.N.	486,786	21,7824	492,500	21,7949	---	1,00 N.S.	0,760 38 g.l.	N.S.
Perímetro Craneal	337,143	13,0120	343,750	11,5059	513 307	---	1,818	N.S.
Edad Gestacional	39,7143	1,18187	39,8000	1,78377	577,5 242,5	---	0,092	N.S.
Edad Materna	25,0357	6,68598	22,8000	3,52910	---	3,59 P-0,10	1,562 36,1 g.l.	N.S.
Are. Vascular	5557,84	3703,72	4671,88	2442,70	586 234	---	0,339	N.S.
Perímetro Vascular	869,344	397,687	1199,30	1210,78	562 258	---	0,339	N.S.
Area Vello-sitaria	15490,4	5002,40	15041,5	3441,88	---	2,11 P-0,20	0,327 29,9 g.l.	N.S.
Perímetro Vellositario	1410,23	584,170	1422,33	463,064	---	1,59 N.S.	0,063 38 g.l.	N.S.
Intercírculo	8177,79	4074,30	9893,05	4349,35	---	1,14 N.S.	1,196 38 g.l.	N.S.
Perímetro Extr. Sin.	479,459	567,160	837,977	990,681	514 306	---	1,756	N.S.

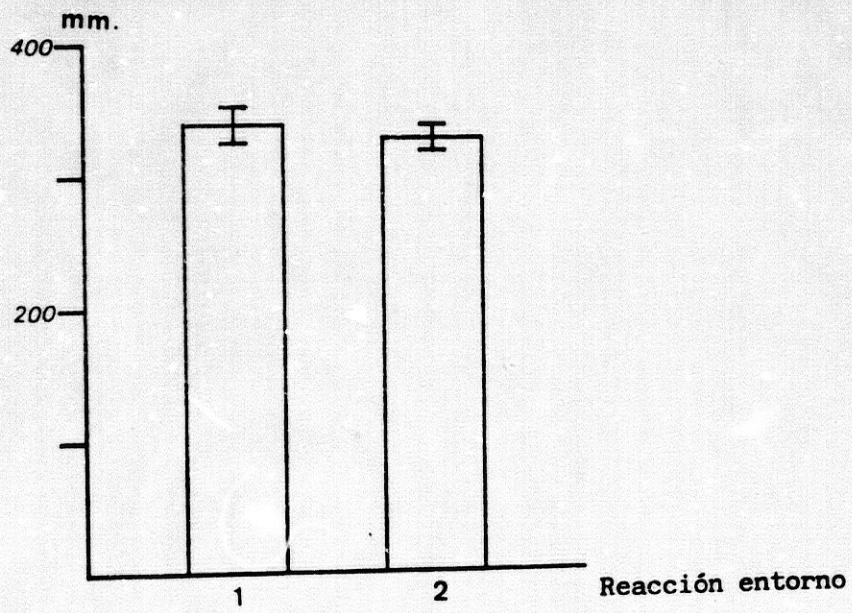
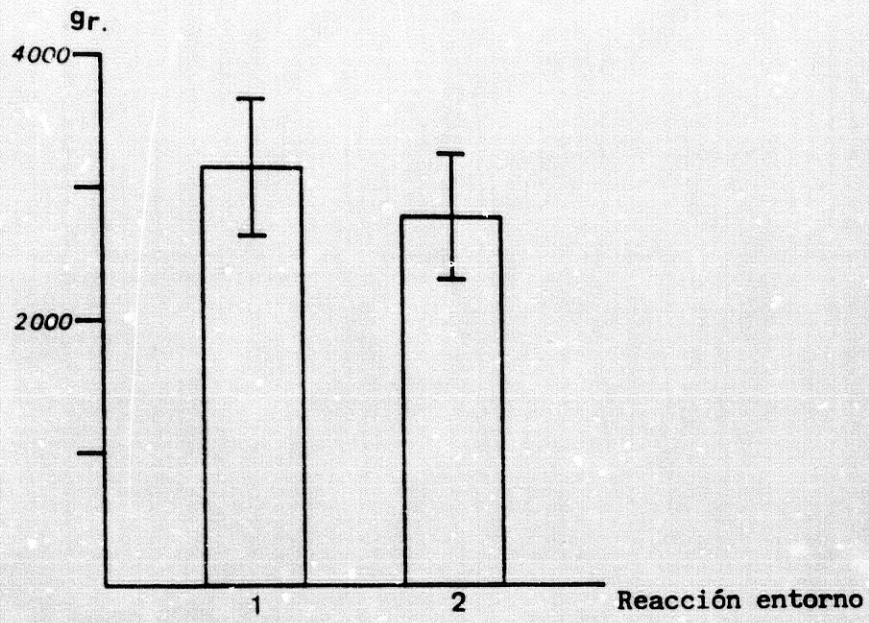
T A B L A X V

ACEPTACION EMBARAZO	1 (n = 21)		2 (n = 19)		S. de ran	F exp.	t exp.	Signific.
	Media	Desv. Típi.	Media	Desv. Típi.				
Peso Placenta	588,095	134,075	5541,316	151,857	---	1,28 N.S.	1,035 38 g.l.	N.S.
Altura Placenta	273,810	56,7209	2268,421	63,3753	---	1,25 N.S.	0,284 38 g.l.	N.S.
Peso R.N.	2890,95	192,909	3102,63	549,736	---	1,24 N.S.	1,284 38 g.l.	N.S.
Talla R.N.	489,286	19,4477	487,632	24,4022	---	1,57 N.S.	0,238 38 g.l.	N.S.
Perímetro Cranéal	336,429	12,4642	342,105	12,8361	364 456	---	1,819	N.S.
Edad Gestacional	39,3333	1,19722	40,0000	1,49071	364,5 455,5	---	1,847	N.S.
Edad Materna	25,4762	6,05491	22,9474	5,77806	---	1,10 N.S.	1,348 38 g.l.	N.S.
Area Vascular	5812,46	3892,86	4716,87	2661,88	454 366	---	0,623	N.S.
Perímetro Vascular	904,675	453,189	1038,69	972,504	439 381	---	0,217	N.S.
Area Vello- sitaria	15328,1	4276,68	15386,3	4954,35	---	1,34 N.S.	0,040 38 g.l.	N.S.
Perímetro Vello-sitario	1504,89	557,879	1313,39	526,170	---	1,12 N.S.	1,114 38 g.l.	N.S.
Intercirculo	8662,95	4120,53	8724,89	4354,96	---	1,12 N.S.	0,046 38 g.l.	N.S.
Perímetro Extr. Sin.	422,150	346,077	769,232	970,781	390 430	---	1,083	N.S.

T A B L A XVI

REACCION DEL ENTORNO	1 (n = 22)		2 (n = 18)		S. de ran	F exp.	t exp.	Signific.
	Media	Desv. Típi.	Media	Desv. Típi.				
Peso Placenta	581,136	173,108	547,222	95,7205	---	3,27 P<0,02	0,784 33,8 g.l.	N.S.
Altura Placenta	271,591	60,8939	270,833	58,9429	---	1,07 N.S.	0,040 38 g.l.	N.S.
Peso R.N.	3152,73	523,934	2794,44	467,185	---	1,26 N.S.	2,258 38 g.l.	P<0,05
Talla R.N.	491,364	22,1027	485,000	21,2132	---	1,09 N.S.	0,922 38 g.l.	N.S.
Perímetro Craneal	343,409	12,9455	333,889	10,7861	549,5 270,5	---	2,664	P<0,01
Edad Gestacional	39,8636	1,52114	39,3889	1,14475	498 322	---	1,316	N.S.
Edad Materna	24,5455	6,26196	23,9444	5,79525	---	1,17 N.S.	0,312 38 g.l.	N.S.
Area Vascular	4580,92	2755,39	6161,22	3899,03	401 419	---	1,346	N.S.
Perímetro Vascular	831,213	344,820	1135,92	1025,97	419 404	---	0,856	N.S.
Area Vello-sitaria	15674,7	5115,67	14965,9	3858,59	---	1,76 N.S.	0,485 38 g.l.	N.S.
Perímetro Vello-sitario	1326,90	445,233	1520,29	643,550	---	2,09 P<0,20	1,081 29,3 g.l.	N.S.
Intercírculo	9769,98	4563,61	7375,29	3315,44	---	1,89 P<0,20	1,919 37,5 g.l.	N.S.
Perímetro Extr. Sin.	732,764	925,374	408,876	300,932	482 338	---	0,829	N.S.

FIGURA 21



- En las Tablas XVII y XVIII aparecen las distintas relaciones entre el parámetro **sexo** del recién nacido y toda una serie de parámetros cualitativos de la gestante como son: -paridad, enfermedades durante el embarazo, hábitos alimenticios, hábitos sociales, aceptación del embarazo y reacción del entorno-. Estas relaciones se analizan mediante la aplicación del test de X^2 .

- La Tabla XIX muestra asimismo, los valores de media y desviación típica del parámetro **sexo** del recién nacido, incluyendo de igual modo la relación existente entre este parámetro propio del recién nacido con parámetros inherentes a la gestante como la -edad materna- así como, con otros parámetros propios del recién nacido como son: -peso, talla, parámetro craneal y edad gestacional-. Finalmente se analiza también la relación de dicho parámetro con otros propios de la placenta como son: -peso, altura, área vascular, perímetro vascular, área vellositaria, perímetro vellositario, espacio intervallositario, perímetro externo del sincitio. (Figura 22).

- De igual modo en la Tabla XX aparecen los resultados de la interacción existente entre parámetros propios del recién nacido como son: **peso del recién nacido, talla y perímetro craneal**; con parámetros que se relacionan asimismo con el recién nacido como la -edad gestacional- y con el parámetro de -edad materna- en cuanto a la gestante.

T A B L A XVII

HABITOS ALIMENTICIOS

PARIDAD

SEXO R.N.	1	2	TOTALES	SEXO R.N.	1 + 2	3 + 4	TOTALES
1	12	5	17	1	10	7	17
2	9	14	23	2	9	14	23
TOTALES	21	19	40	TOTALES	19	21	40

$\chi^2 \text{ exp.} = 2,72$ (1 g.l.)
N.S.

$\chi^2 \text{ exp} = 0,833$ (1 g.l.)
N.S.

ACEPTACION DE EMBARAZO

SEXO R.N.	1	2	TOTALES	SEXO R.N.	1	2	TOTALES
1	7	10	17	1	10	7	17
2	14	9	23	2	12	11	23
TOTALES	21	19	40	TOTALES	22	18	40

$\chi^2 \text{ exp} = 0,833$ (1 g.l.)
N.S.

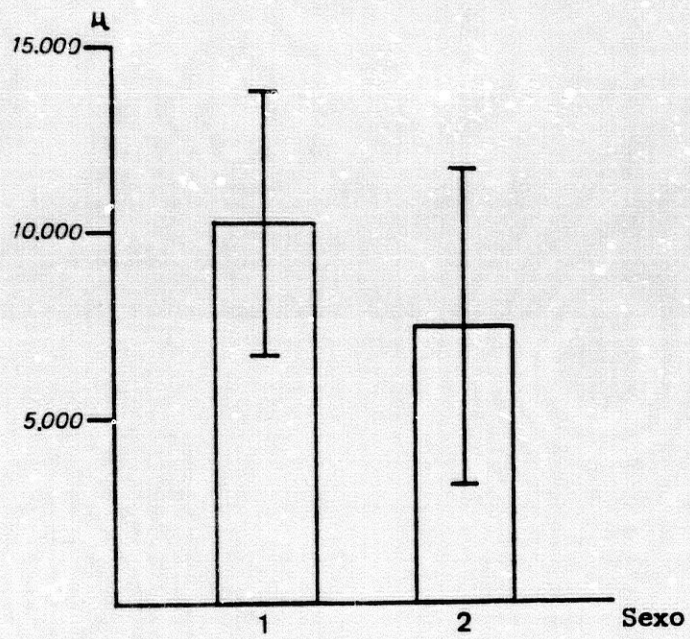
REACCION DEL ENTORNO

$\chi^2 \text{ exp} = 0,009$ (1 g.l.)
N.S.

T A B L A XIX

SEXO RECIEN NACIDO	1 (n = 17)		2 (n = 23)		S. de ran	F exp.	t exp.	Signific.
	Media	Desv. Típi.	Media	Desv. Típi.				
Peso Placenta	550,588	140,955	577,174	146,418	---	1,08 N.S.	0,577 38 g.l.	N.S.
Altura Placenta	273,529	66,4211	269,565	54,8534	---	1,47 N.S.	0,207 38 g.l.	N.S.
Peso R.N.	3007,65	539,253	2979,57	525,941	---	1,05 N.S.	0,161 38 g.l.	N.S.
Talla R.N.	492,941	25,9241	485,217	17,8044	---	2,12 P<0,20	1,06 26,7 g.l.	N.S.
Perímetro Craneal	339,412	13,0961	338,913	12,8767	356 464	---	0,205	N.S.
Edad Gestacional	40,1765	1,0146	39,2609	1,48377	407 413	---	1,652	N.S.
Edad Materna	23,0588	5,56182	25,1739	6,24974	---	1,26 N.S.	1,108 38 g.l.	N.S.
Area Vascular	4738,60	2837,35	5701,12	3721,78	326 494	---	0,602	N.S.
Perímetro Vascular	994,837	456,085	984,739	903,567	393 427	---	1,204	N.S.
Area Vello-sitaria	15832,7	3612,54	15003,2	5187,93	---	2,06 P<0,20	0,596 37,9 g.l.	N.S.
Perímetro Vello-sitario	1578,39	522,229	1292,37	539,805	---	1,07 N.S.	1,679 38 g.l.	N.S.
Intercírculo	10295,8	3587,59	7507,25	4258,97	---	1,41 N.S.	2,185 38 g.l.	P<0,05
Perímetro extr. sin.	784,773	1028,69	1028,69	440,845	382 438	---	0,903	N.S.

FIGURA 22



T A B L A XX

	Peso	Talla	Perímetro
	R.N.	R.N.	Craneal
Edad Ges-	rs = 0,2865	rs = 0,1608	rs = 0,1079
tacional	N.S.	N.S.	N.S.
Edad	rs = 0,0552	rs = 0,2697	rs = 0,1458
Materna	N.S.	N.S.	N.S.

T A B L A XXI

	Peso	Talla	Perímetro
r (rs)	R.N.	R.N.	Craneal
Area	rs= -0,3207	rs= -0,1692	rs= -0,0858
Vascular	P < 0,05	N.S.	N.S.
Perímetro	rs= -0,4484	rs= -0,1810	rs= -0,1894
Vascular	P < 0,01	N.S.	N.S.
Area Ve-	r= 0,1925	r= -0,0419	rs= 0,2315
llositaria	N.S.	N.S.	N.S.
Perímetro	r= -0,1914	r= 0,0418	rs= -0,2341
Vellos.	N.S.	N.S.	N.S.
Inter-	rs= 0,1317	rs= 0,2409	rs= -0,0063
circulo	N.S.	N.S.	N.S.
Perm. ext.	rs= 0,0117	rs= 0,0171	rs= 0,0194
Sincitio	N.S.	N.S.	N.S.

- La Tabla XXI presenta de igual modo la relación existente entre los parámetros: **peso recién nacido, talla y perímetro craneal** antes señalados con los obtenidos mediante el análisis microscópico de la placenta -área vascular, perímetro vascular, área vellosidad, perímetro vellosidad, espacio intervellósitario y perímetro externo del sincitio-.

c) Igualmente estudiaremos en este apartado todas las relaciones existentes entre los resultados obtenidos en los distintos parámetros de la **placenta** con los resultados obtenidos en los restantes elementos objeto de nuestro estudio -gestante y recién nacido- así como, las relaciones existentes entre los propios parámetros de la placenta.

- En este sentido la Tabla XXII analiza los resultados de la interacción existente entre los parámetros puramente morfológicos de la placenta con los resultados del análisis microscópico de dicha placenta.

- La Tabla XXIII muestra la relación existente entre los parámetros de la placenta y el parámetro -edad gestacional- y -edad materna- propios del recién nacido y la gestante.

- Finalmente, la Tabla XXIV nos muestra la interrelación que presentan los parámetros pertenecientes a la placenta como son: **peso y altura**, con parámetros propios del recién nacido como son: -peso, talla y

T A B L A XXII

	Peso	Altura
r (rs)	Placenta	Placenta
Area	rs= -0,3757	rs= 0,0166
Vascular	P < 0,02	N.S.
Perímetro	rs= -0,2960	rs= 0,0679
Vascular	N.S.	N.S.
Area	r= -0,1904	r= -0,0323
Vellosidad	N.S.	N.S.
Perímetro	r= 0,0158	r= 0,0378
Vellosidad	N.S.	N.S.
Inter-círculo	r= 0,3686	r= 0,0885
	P < 0,02	N.S.
Perímetro	rs= 0,0697	rs= -0,1871
Sincitio	N.S.	N.S.

T A B L A XXIII

	Peso	Altura	Area	Perímetro
rs	Placenta	Placenta	Vascular	Vascular
Edad Gestacional	rs = 0,1998	rs = 0,0714	rs = -0,3080	rs = -0,2092
	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Edad Materna	rs = 0,2350	rs = 0,0894	rs = 0,0569	rs = 0,0863
	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.

	Area	Perímetro	Inter-	Perímetro
rs	Vellosidad	Vellosidad	círculo	Sincitio
Edad Gestacional	rs = 0,0569	rs = -0,1448	rs = 0,2550	rs = 0,0572
	N.S.	.S.	N.S.	N.S.
Edad Materna	rs = -0,2187	rs = -0,1210	rs = -0,0301	rs = -0,2546
	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.

T A B L A XXIV

r (rs)	Peso Placenta	Altura Placenta	Peso Recién Nacido	Talla R.N.	Perímetro Craneal
Peso					
Placenta	X				
Altura	$rs = 0,4020$				
Placenta	$P < 0,02$	X			
	$r = 0,5590$	$r = 0,3042$			
Peso R.N.	$P < 0,01$	N.S.	X		
	$r = 0,5097$	$r = 0,3026$	$r = 0,7372$		
Talla R.N.	$P < 0,01$	N.S.	$P < 0,001$	X	
Perímetro Craneal	$rs = 0,1686$	$rs = 0,1473$	$rs = 0,6410$	$rs = 0,6622$	X
	N.S.	N.S.	$P < 0,001$	$P < 0,001$	

perímetro craneal-. Esta interrelación nos lleva a la obtención de los distintos coeficientes de correlación representados por "r", si la muestra es paramétrica (coeficiente de correlación de Pearson), o por "rs" si la muestra es no paramétrica (coeficiente de correlación de Spearman).

DISCUSSION

La discusión de la presente tesis doctoral debe plantearse en primer lugar considerando la naturaleza de los distintos estudios llevados a cabo en el contexto de la investigación placentaria y, en segundo lugar, analizando pormenorizadamente los diferentes componentes sociobiológicos y biométricos de la gestante y el recién nacido, así como los correspondientes al estudio macroscópico y microscópico de la estructura de la placenta.

En general los estudios llevados a cabo en relación con la estructura placentaria adolecen de correlaciones clínicas y biológicas de la gestante y de los recién nacidos respectivos. Las correlaciones descritas básicamente con datos macroscópicos tales como el peso y el volumen, se han llevado a cabo en general, en distintos procesos patológicos existiendo escasas descripciones de correlación en

gestaciones ortotípicas. (ALADJEM -10-; ALVAREZ -22-; BENEDETTI -40 y 41-; BENIRSCHKE -42-; BOUW -55-; BOYD -58-; BUSCH -71-; CUADROS -97-; DORIN -109-; DOW -111-; GARROW -140-; KLOOS -175-; LANCHARES -185-; LIND -190-; MATHEUS -209-; PHILIPPE -235-; SOLTH -266-; TEJERIZO -278-; THOMSON -280-; VOGEL -288- y ZAPIOLA -306-).

Por otra parte la investigación microscópica de la estructura placentaria ha tenido por objeto básicamente la indagación de los patrones morfoestructurales de transporte placentario a través de los distintos componentes tisulares existentes en las vellosidades de la placenta. (AHERNE -2, 3, 4 y 5-; ALADJEM -9-; ALVAREZ -13, 18 y 21-; BENDER -30 y 31-; BENEDETTI -35 y 38-; BOTELLA -50 y 51-; CABEZON -72-; CHRISTOFFERSEN -101-; DONATH -108-; FABER -117-; FOX -127-; HAMILTON -152-; MARAIS -201-; MAYHEW -211-; NOACK -224-; PAGE -228- y WILKIN -297-).

Resulta, sin embargo, importante destacar que los patrones morfoestructurales de naturaleza microscópica no han sido generalmente, analizados desde una perspectiva que evalúe los datos sociobiológicos de la gestación como un factor ineludiblemente asociado al proceso biológico que conlleva el órgano placentario.

Los distintos estudios efectuados coordinando datos morfoestructurales y clínicos se han desarrollado en grupos de población muy seleccionados en relación con la presencia de determinados problemas patológicos y con niveles socioeconómicos homogéneos. (ALVAREZ -17-; BARNES -28-; BILLINGTON -46-; BLANC -48-; BOYD -60-; CLAVERO -83-; GALBRAIT -137-; LAS HERAS -183-; RUSCH -255-; TEASDALE -268, 270, 271, 272, 273, 274, 275 y 276- y ZACKS -305-).

Constituye por tanto, a nuestro juicio un objetivo básico de la investigación placentaria en el momento presente la determinación de aquellos factores sociobiológicos que se relacionan con los datos microscópicos que permiten explicar la histofisiología de la placenta terminal.

En este sentido, y en la presente tesis doctoral analizaremos progresivamente los caracteres sociales y biométricos de la gestante y de los recién nacidos cuyas placentas constituyen nuestro objeto de estudio para con posterioridad evaluar siguiendo un idéntico esquema al expuesto en los capítulos correspondientes de material, métodos y resultados, los datos macroscópicos e histomorfométricos de dichas placentas.

Las gestantes que han sido objeto de nuestro estudio constituyen una población en la que nuestros resultados estadísticos ponen de relieve diferencias con carácter significativo entre la paridad y los hábitos alimenticios y la aceptación del embarazo. En este sentido y en nuestro material podemos establecer claramente que las gestantes primíparas poseen una gestación más aceptada y una mayor calidad en su alimentación, que las gestantes multíparas. No hemos podido establecer diferencias significativas entre gestantes primíparas y multíparas en lo que se refiere a los items propios del embarazo, hábitos sociales y reacción del entorno.

Por lo que se refiere a los hábitos alimenticios existen diferencias significativas en relación con la aceptación del embarazo y la reacción suscitada en el entorno.

En efecto, los mejores hábitos alimenticios corresponden a aquellas gestantes que aceptan su embarazo en mejor grado y alcanzan una acogida más favorable por el entorno social.

En relación con los hábitos sociales descritos en su momento en el capítulo correspondiente del material y métodos, es importante reseñar que existen diferencias significativas entre las gestantes que presentan dichos hábitos y las que no lo hacen respecto de la patología propia del embarazo y de la reacción suscitada en el entorno.

Resulta evidente que las gestantes con una menor incidencia en dichos hábitos sociales ofrecen una gestación de carácter más ortotípico. Paradójicamente, sin embargo, la presencia de dichos hábitos en las mujeres gestantes de la población estudiada genera una mayor aceptación por el entorno, probablemente debido a una explicación de naturaleza sociológica en el rol maternal (DURAN -114-).

Finalmente, en el estudio de las gestantes que componen nuestro grupo de trabajo debe destacarse con carácter obvio la diferencia significativa que existe entre la edad materna y la paridad. A este respecto, es fácil inferir que en nuestro grupo las gestantes primíparas son más jóvenes que las gestantes multíparas.

La edad sin embargo, no resulta en la población estudiada un factor que incida en la presencia de patología propia del embarazo, ni de los hábitos alimenticios y sociales, así como en la aceptación del embarazo por la gestante y por el entorno.

La asociación entre los datos obtenidos mediante la encuesta realizada a la población gestante estudiada y los datos procedentes de los recién nacidos, resulta importante considerar la existencia de diferencias significativas entre la patología del embarazo considerada y la edad gestacional. En este sentido, resulta de sumo interés comprobar como el desarrollo en la gestante de una patología que no requiera tratamiento específico es capaz de generar un discreto adelanto del parto, que a nuestro juicio podría insertarse en el contexto inmunobiológico del embarazo.

Sabido es, en general, como indican DUBOWITZ -112-; GAMISSANS -139-; GOMEZ -144-; HOBEL -157-; NEWCOMBE -223-; TURNBULL -282- y USANDIZAGA -283- que la patología específica en la gestación genera una alta incidencia de la prematuridad. Sin embargo, en nuestro conocimiento, la incidencia de la patología recabada en nuestra encuesta no constituye básicamente objeto de indagación habitual en la anamnesis obstétrica (CARRERA -76-). Es por ello que lo que posiblemente debiera revisarse al alza, siempre dentro del rango de valores normales postulados, para establecer el valor medio ortotípico.

Por otra parte resulta asimismo un valor de marcada significación estadística, el hecho de comprobar que los hábitos alimenticios de la gestante se relacionan con el desarrollo del perímetro craneal. Cuando dichos hábitos son de aceptable calidad nutricional, el desarrollo del perímetro craneal alcanza valores ortotípicos, lo que no sucede en la situación inversa. No debe olvidarse como indica NAEYE (-221-) que el desarrollo del cerebro y de los pulmones está altamente influenciado por la alimentación materna.

Asímismo, observamos en nuestro material que existe significación estadística entre una positiva reacción del entorno con la gestante y el desarrollo del perímetro craneal. Resulta evidente que la positividad del entorno incide en el desarrollo de los hábitos alimenticios en el sentido antes apuntado.

El peso del recién nacido ha resultado en nuestro estudio un factor claramente relacionado con los hábitos alimenticios, la aceptación del embarazo por la gestante y la reacción positiva del entorno respecto de la gestación. En este último caso dicha relación ofrece marcada significación estadística. Nuestros datos a este respecto son semejantes a las descripciones efectuadas por los distintos autores (BENEDETTI -41-; BERRY -44-; BRAZELTON -61-; BRAZIE -62-; CARRERA -75-; CASSADY -78-; COSTAS -88-; CRELIN -91-; CRUZ -94-; CHAMBERLAIN -99-; DANCIS -102-; FALKNER -120-; FIGUEROA -122-; GAMISSANS -139-; GOMEZ -144-; GRUENWALD -147-; GUAYASAMIN -149-; HAUPT -153-; LECHTIG -186-; LUBCHENCO -194 y 195-; NAEYE -221 y 222-; VANDERNBERGH -287-; WIDDOWSON -293- y WOOD -302-).

En este mismo sentido es importante señalar que el peso de los recién nacidos de nuestra muestra, aunque no ofrece significación estadística, sigue en efecto, una marcada relación con la paridad, de acuerdo por otra parte con la mayoría de los investigadores en este campo (CRUZ -94-; MÜLLER -220-; SCHAFFER -258-; SILVER -262- y SHELDON -264-).

La talla y el sexo del recién nacido en nuestro material no ofrecen diferencias significativas con la edad materna, paridad, patología del embarazo, hábitos alimenticios y sociales, así como la aceptación del mismo por parte de la gestante y del entorno. Dichos

factores en consecuencia como es clásicamente conocido están más relacionados con un determinismo de origen genético que con el medioambiente gestacional descrito (BENEDETTI -41-; GAMISSANS -138-; GUAYASAMIN -149-; HAUPT -153-; LUBCHENCO -194-; OHMO -227- y WIDDOWSON -293-).

El estudio efectuado en nuestro material permite poner de relieve la no existencia de interrelación significativa entre el peso y la altura de la placenta y los factores medioambientales de la gestante que antes hemos considerado.

En cualquier caso y aunque no existe significación estadística los valores del peso de la placenta siguen una adecuada correlación con la paridad, los hábitos alimenticios y sociales, así como la aceptación del embarazo.

Los datos biométricos relativos al recién nacido ponen de relieve, por otra parte, en nuestro material la existencia de significación estadística entre el peso de los mismos por un lado y la talla y el perímetro craneal por otro. Asimismo, resulta significativa la relación entre la talla y el perímetro craneal.

Dichos datos evidencian en nuestra indagación unos resultados que concuerdan en general con los aportados básicamente en la bibliografía (BENEDETTI -41-; CRELIN -92-; CRUZ -94-; FARKNER -120-; FIGUEROA -122-; GUAYASAMIN -149-; KEMPE -172-; LUBCHENCO -194-; LLORENS -197-; MÜLLER -220-; SCHAFFER -258-; SILVER -262- y WIDDOWSON -293-).

Por otra parte y aunque se afirma por distintos autores (CRUZ -94- Y FIGUEROA -122-) que el peso de los recién nacidos varones es superior a los recién nacidos hembras, nuestro estudio estadístico no ha podido establecer diferencias significativas en este sentido al igual que ocurre en el estudio realizado por TEJERIZO (-278-).

Otro grupo de correlaciones que nuestro estudio ha permitido confirmar lo constituyen por una parte la ausencia de diferencias significativas entre el peso y altura de la placenta con el sexo del recién nacido y por otra la existencia de diferencias significativas a nivel del peso de la placenta con respecto al peso y la talla del recién nacido (ALADJEM -10-; BERNIRSCHKE -42-; BOUW -55-; BOYD -58-; BUSCH -71-; CROSE -93-; DORING -109-; DOW -111-; ESTEL -115-; FABRE -118-; GARROW -140-; KLOOSS -174-; LABARRERE -181-; LANCHARS -185-; MATHEUS -209-; PHILIPPE -235-; SOLTH -266-; TEJERIZO -278-; THOMSON -280- y VOGEL -288-) y del peso y la altura de la placenta entre sí (AHERNE -3-; ALVAREZ -12 y 13-; BENEDETTI -41-; BOUW -53, 54 y 55-; CHRISTIANSOM -100-; KHODZHIBAEVA -176-; KITSUNEZUKA -177-; LAGA -182-; MILOVANOV -218-; RAIHA -239-; ROUX -248- y VOGEL -289-).

¿Existe alguna correlación entre datos sociobiológicos y biométricos de la gestante y el recién nacido y la estructuras microscópicas de la placenta que constituyen el presumible sustrato biológico de muchas de dichas manifestaciones?

Para responder a dicho interrogante es necesario como habíamos apuntado previamente llevar a cabo un estudio conjunto como el que constituye la base de la presente Tesis Doctoral.

A este respecto nuestros resultados no permiten establecer significación estadística entre los datos microscópicos de la placenta y los datos sociobiológicos de la gestación solicitados en la encuesta descrita en el capítulo correspondiente a material y métodos.

Existen sin embargo, una relación significativamente estadística entre el espacio y/o el volumen intervellositario evidenciado mediante la determinación del intercírculo y el carácter sexual del producto de la gestación, de tal forma que los varones presentan una mayor área intervellositaria. Si dicho fenómeno está relacionado con la expresión fenotípica del sexo masculino, es algo que deberá sin duda, estudiarse en el futuro.

Por otro lado existe una relación indirecta significativamente estadística, entre el peso del recién nacido y el área y perímetro vascular intravellositario de tal modo que a mayor peso existe una menor área y perímetro vascular.

Este hecho que en nuestro material se pone de relieve en condiciones normales parece alcanzar su máxima expresión en la patología diabética. En efecto la diabetes, como es sabido, en la gestación está asociada con riesgos para el feto en términos de malformaciones e incremento de la morbilidad y mortalidad perinatal (BENEDETTI -39-; ELOYD -60-; BURSTEIN -68-; CLAVERO -82-; FOX -129-; GEPPERT -142-; JACOMO -163-; NORTH -225-; TEASDALE -268, 270, 274 y 275- y ZACKS -305-).

El incremento del peso del recién nacido resulta por otra parte un dato conspicuo de la gestante diabética (BIENDICHO -45-; BOTELLA -50- y DUBOWITZ -112-).

Aunque como indica TEASDALE (-268, 270, 274 y 275-) no se conoce con exactitud el papel de la placenta en la fisiopatología diabética, resulta evidente que la expresión clínica arriba indicada no es más, que la exacerbación de un fenómeno presente en la biología normal de la vellosidad placentaria; concretamente de la biología celular de la pared vascular que como es sabido constituye uno de los elementos diana de la patología diabética (AHERNE -3 y 4-; BACMAN -26-; BENDER -31-; BOYD -56 y 60-; CLAVERO- 84-; CUADROS -98-; FABRE -118- y JOSEPHIDES -167-).

El peso de la placenta se relaciona significativamente por otra parte tanto con el espacio o volumen intervellositario por un lado como el área vascular por otro.

Ello implica que la volumetría hemática expresada mediante los indicadores antes reseñados, constituye uno de los factores decisivos del peso placentario.

Cuando analizamos los resultados obtenidos tras aplicar la metodología estadística a los datos microscópicos comprobamos en primer lugar la existencia de una correlación significativa entre el área y el perímetro vascular de las vellosidades placentarias, lo que evidentemente resulta una correlación previsible.

Por otra parte el área y el perímetro vascular están respectivamente correlacionados con carácter significativo con el perímetro sincitial y el perímetro vellositario. Ello pone de relieve a nuestro juicio, una correlación bioestructural vellositaria estable que permite relacionar según BOYD (-60-) la eficacia en la transferencia nutricional y los niveles de grosor tisular de la vellosidad placen-

taria determinados histométricamente. Sabido es, que la determinación histométrica de la placenta resulta sumamente difícil de establecer en base a la histofuncionalidad del órgano (AHERNE -3-; FABER -117-; FOX -14-; HÖRMANN -159-; JAROSCHKA -164-; KAUFMANN -169 y 170-; KNOPP -178; LAGA -182-; SCHWEIKHART -260- y SEN -261-).

Aunque como apunta TEASDALE (-269-) parece razonable asumir que los datos histomorfométricos de las distintas placentas sufren idénticos problemas durante su desarrollo, procesamiento y evaluación morfométrica cuando se utiliza un idéntico protocolo metodológico.

La correlación estadística entre el área vascular y el espacio intervellositario resulta ser significativa con carácter negativo de modo que una mayor área vascular intravellositaria se corresponda con un menor espacio intervellositario.

Ello parece indicar que existe un mayor desarrollo de la microcirculación vellositaria que se relaciona con niveles inferiores de aporte vascular materno.

Los datos de correlación aportados en nuestro estudio pueden constituir finalmente a nuestro juicio, una base bioestructural y biométrica que haga posible establecer patrones histomorfológicos de la estructura placentaria asociados a indicadores sociobiológicos y clínicos, y útiles para establecer criterios diagnósticos de control sobre las disminuciones y desórdenes de maduración y circulación placentarias (BACMAN -26-; BENDER -30 y 31-; CLAVERO -85-; DIXON -107-; FOURNIER -123-; FOX -131-; HÖPKER -158-; MARAIS -199, 200, 201, 202 y 203-; KLOSS -175-; VOGEL -288 y 289- y ZEEK -307-).

CONCLUSIONES

I. En el estudio realizado los indicadores sociobiológicos y medioambientales correspondientes a los hábitos alimenticios, sociales y aceptación subjetiva y periférica de la gestación se relacionan significativamente, entre sí y con los indicadores biométricos básicos del recién nacido. La existencia, simultánea a la gestación, de la patología inespecífica indagada en nuestra anamnesis obstétrica se relaciona asimismo significativamente, con la disminución de la edad gestacional dentro de los límites normales lo que significa revisar al alza los valores promedios ortotípicos postulados para la misma.

II. En el material estudiado los indicadores macroscópicos de la placenta se relacionan significativamente con los indicadores biométricos básicos del recién nacido y resultan ser significativamente independientes de los distintos factores medioambientales y sociobiológicos que condicionan el proceso de la gestación. En relación con el indicador de peso placentario existe una correlación significativa directa e indirecta respectivamente con el valor histométrico vascular inter e intravellositario lo que permite interpretar a nivel de la placenta distintos mecanismos fisiopatológicos que implican incremento ponderal de la misma.

III. En el material estudiado los patrones histométricos vellositario y vascular se relacionan significativamente entre sí directa o indirectamente y resultan ser independientes significativamente de los distintos factores medioambientales y sociobiológicos que condicionan el proceso de la gestación. En relación con el indicador histométrico vascular inter e intravellositario existe una correlación significativa directa e indirecta respectivamente con el carácter sexual del producto de la gestación y con el peso del recién nacido, lo que permite en este último caso interpretar a nivel de la placenta distintos mecanismos de la fisiopatología diabética.

IV. El análisis de nuestro material desde las conclusiones arriba expuestas permite establecer patrones histomorfológicos de la placenta de base bioestructural y biométrica asociados, significativamente o no, a indicadores sociobiológicos y clínicos. Dichos patrones pueden configurar modelos diagnósticos de control para las alteraciones de la maduración y circulación placentaria.

BIBLIOGRAFIA

1. ABRIL, V.; RIBAS, J.; RIBAS, C.; CUYAS, J.; GAMISANS, O. (1974): Datos estadísticos para el diagnóstico del retardo del crecimiento intrauterino. Clin. Invest. Gin. Obst., 1: 170-176.
2. AHERNE, W.; DUNNILL, M.S. (1965): Morphometry of the human placenta. Brit. Med. Bull., 22: 5-15.
3. AHERNE, W.; DUNNILL, M.S. (1966): Quantitative aspects of placental structure. J. Path. Pract., 91: 123-139.
4. AHERNE, W.; DUNNILL, M.S. (1966): Morphometry of the human placenta. Brit. Med. Bull., 22: 5-8.
5. AHERNE, W.; DUNNILL, M.S. (1982): Morphometry. Arnol. London.
6. ALADJEM, S. (1966): Perinatal evaluation and prognosis of the premature fetus and newborn infant, through phase-contrast microscopy of the placenta. Amer. J. Obst. Gynec., 95: 935-47.
7. ALADJEM, S. (1967): Correlation of pregnancy wastage and hypoplasia of placental syncytium. Study by phase-contrast microscopy. Obst. Gynec., 30: 408-411.
8. ALADJEM, S. (1968): Phase contrast microscopic observations of the human placenta from six weeks to term. Obst. Gynec., 32: 28-33.
9. ALADJEM, S. (1979): Aspecto morfológico de la función placentaria. En: Perinatología Clínica. Salvat. Barcelona. 267-279.

10. ALADJEM, S.; VIDYSAGAR, D. (1981): Atlas de perinatología. Salvat. Barcelona.
11. ALTSHULER, G.; RUSELL, P.; ERMOCILLA, R. (1975): The placental pathology of small-for-gestational age infants. Am. J. Obst. Gynec., 121: 351-359.
12. ALVAREZ, H. (1961): La biopsia placentaria. Arch. Ginec. Obst. Uruguay, 19: 3-20.
13. ALVAREZ, H. (1962): Evolución morfológica de las vellosidades coriales en el curso del embarazo. Rev. Obst. Ginec. Lat. Amer., 20: 145-152.
14. ALVAREZ, H. (1964): Morphology and physiopathology of the human placenta. Obst. Gynec., 28: 113-117.
15. ALVAREZ, H. (1977): Histopatología placentaria estudiada por biopsia. Su aplicación para evaluar el estado fetal. Ecología Fetal. Inst. Dexeus. Barcelona.
16. ALVAREZ, H.; ALVAREZ SANTIN, C.; DE BEJAR, R. (1962): Investigaciones sobre la cubierta sincitial de las vellosidades coriales de la placenta humana. Arch. Ginec. Obst. Uruguay, 20: 58.
17. ALVAREZ, H.; BENEDETTI, W.L.; DE LEONIS, V.K. (1967): Syncytial proliferation in normal and toxemic pregnancies. Obts. Gynec., 29: 637-643.

18. ALVAREZ, H.; BENEDETTI, W.L.; MORELL, R.; SCAVARELLI, M. (1970): Trophoblast development gradient and its relationship to placental hemodynamics. Amer. J. Obst. Gynec., 106: 416-420.
19. ALVAREZ, H.; BENEDETTI, W.L.; SALA, M.A. (1971): Aspectos morfológicos de la placenta del recién nacido pequeño para su edad gestacional. Arch. Ped. Uruguay, 42: 417-422.
20. ALVAREZ, H.; SALA, M.A.; BENEDETTI, W.L. (1972): Intervellous space reduction in the edematous placenta. Amer. J. Obst. Gynec., 112: 819-820.
21. ALVAREZ, H.; JACOMO, K.; SALA, M.A.; BENEDETTI, W.L. (1974): El puntaje placentario como índice de la madurez placentaria. Un estudio con microscopía de contraste de fases. Jour. Bras. Gynec., 78: 275-280.
22. ALVAREZ, H.; BENEDETTI, W.L. (1977): Capacidad funcional de la placenta para la nutrición fetal. Concepto de reserva e insuficiencia placentaria. Ecología Fetal. Inst. Dexeus. Barcelona.
23. ANTOHONY, P. (1983): Recent advances in histopathology. Churchill Livingstone. London., 13: 255-269.
24. ARTS, N.F. (1961): Investigations on the vascular system of the placenta. Amer. J. Obst. Gynec., 82: 147-166.
25. BAAK, J.P.; OORT, J. (1983): A manual of morfometry in diagnostic pathology. Springer-Verlag. Berlin.

26. BACMAN, A.; UNNERUS, C.E. (1964): Some factors influencing the rate of prematurity. *Acta Obs. Gynec. Scand.*, 42: 211-215.
27. BAKER, B.L.; HOOK SABRA, J.; SEVERINGHAUS, A.E. (1944): The cytological structure of the human chorionic villus and decidua parietalis. *Amer. J. Anat.*, 74: 2091-2095.
28. BARNES, A.C. (1963): Congenital heart disease and pregnancy. *Ann. J. Obs. Gynecol.*, 85: 749-753.
29. BAUR, R. (1977): Morphometry of the placental exchange area. *Adv. Anat. Embryol. Cell. Biol.*, 53 (1): 3-65.
30. BENDER, H.G. (1973): Proceedings: Morphometry of Placental Insufficiency. *Verh. Dtsch. Ges. Pathol.*, 57: 398-402.
31. BENDER, H.G. (1974): Placenta Insuffizienz. Morphometrische Untersuchungen am Modell der Rhesus-Placenta. *Arch. Gynec.*, 216: 289-300.
32. BENDER, H.G.; BRANDT, G. (1974): Morphology and morphometry of a quintuplet placenta. *Arch. Gynakol.*, 216 (1): 61-72.
33. BENEDETTI, W.L. (1967): Histoquímica de la placenta humana en distintas edades de la gravidez. *Rev. Obs. Ginec. Lat. Amer.*, 9: 187-205.
34. BENEDETTI, W.L. (1971): La placenta del recién nacido pequeño para la edad gestacional. Tesis Doctoral. Universidad de Montevideo Uruguay.

35. BENEDETTI, W.L. (1971): Variaciones zonales del trofoblasto humano y la hemodinamia intervillosa. Tesis Doctoral. Universidad del Salvador. Buenos Aires. Argentina.
36. BENEDETTI, W.L.; SALA, M.A.; ALVAREZ, H. (1971): Differences de l'epaisseur du trophoblaste, du nombre de cellules de Langhans et du diametre vellositaire. Gynec. Obstet., 70: 449-506.
37. BENEDETTI, W.L.; SALA, M.A.; ALVAREZ, H. (1971): Zones parabasale et parachoriale du placenta humain. II Differences histochimiques des villosités. Gynec. Obst., 70: 507-510.
38. BENEDETTI, W.L.; ALTHABE, O. (1977): Intercambios placentarios en la especie humana. Publ. Cienc., 339-342.
39. BENEDETTI, W.L.; ALVAREZ, H.; SALA, M.A.; JACOMO, K. (1977): Grado de madurez del trofoblasto en la placenta del embarazo de alto riesgo por toxemia gravídica. Diabetes mellitus e incompatibilidad por factor Rh. Acta Ginec., 30: 87-92.
40. BENEDETTI, W.L.; CAPURRO, H. (1978): Crecimiento intrauterino normal y valoración de la edad gestacional. En: Aspectos perinatales del parto prematuro. Ed. El Ateneo. Buenos Aires 20-32.
41. BENEDETTI, W.L.; CAPURRO, H. (1981): Crecimiento fetal y placentario. En: J.M. Carrera: Biología y ecología fetal. Salvat. Barcelona. 211-215.

42. BENIRSCHKE, K. (1961): Examination of the placenta. *Obst. Gynec.*, 18: 309-315.
43. BENIRSCHKE, K.; DRISCOLL, S.G. (1974): The pathology of the human placenta. Ed. Springer-Verlag. New York.
44. BERRY, T.; BRAZELTON, T. (1981): Conducta neonatal y su significado. En: *Enfermedades del recién nacido*. Salvat. Barcelona. 38-51.
45. BIENDICHO, J.; PEREZ-GONZALEZ, T.; FABRE, E. (1988): Crecimiento intrauterino en la diabetes gestacional. *An. Esp. Pediatrics.*, 29, 1: 26-30.
46. BILLINGTON, W.D. (1964): Influence of immunological dissimilarity of mother and foetus on size of placenta in mice. *Nature*, 202: 317-318.
47. BIRKENHAEGER-FRENKEL, D.H.; CLERMONT, E.C.; RICHTER, H. (1980): Histomorphometry by means of an X-Y tabloid desing of a computer programme, disposition of equipment. *Metab. Bone. Dis. Relat. Res.*, 2: 453-457.
48. BLANC, W.A. (1981): Pathology of the placenta, membranes and umbilical cord in arterial, fungal and viral infections. En: *Perinatal diseases*. Williams and Wilkins. Baltimore, 67-75.
49. BOE, F. (1953): Studies on the vascularization of the human placenta. *Act. Obst. Gynaec. Scand.*, 32; 5: 1-92.

50. BOTELLA, J. (1976): Endocrinología de la mujer. 5ª ed. Ed. Científico-Médica. Barcelona.
51. BOTELLA, J.; CLAVERO, J.A. (1961): El síndrome de insuficiencia placentaria y su significación para la obstetricia práctica. Acta. Gin., 12: 563-570.
52. BOTELLA, J.; CLAVERO, J.A. (1963): Intento de ordenación de la patología placentaria. Obst. Latino. Amer., 21: 5-11.
53. BOUW, G.M. (1975): Growth and growth retardation of the human placenta. Ph. D. Thesis. Free. Univ. Amsterdam.
54. BOUW, G.M.; STOLTE, L.; BAAK, J.; OORT, J. (1976): Quantitative morphology of the placenta. I. Standardization of sampling. Eur. J. Obst. Gynecol. Reprod. Biol., 6; 6: 325-331.
55. BOUW, G.M.; STOLTE, L.; BAAK, J.; OORT, J. (1978): Quantitative morphology of the placenta. III The growth of the placenta and its relationship to birth weight. Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprodu. Biol., 8; 2: 73-76.
56. BOYD, P. (1984): Quantitative structure of the normal human placenta from 10 weeks of gestation to term. Early. Hum. Dev., 9: 297-307.
57. BOYD, J.; HAMILTON, W.J. (1967): Development and structure of the human placenta from the end of the 3rd month of gestation. J. Obs. Gynaec. Brit. Cwlth., 74: 161-226.

58. BOYD, J.; HAMILTON, W.J. (1970): The human placenta. The definitive work on the anatomy of the placenta. Heffer. Cambridge.
59. BOYD, P.; BROWN, R.A.; STEWART, W.J. (1930): Quantitative structural differences within the normal term human placenta. A pilot study. *Placenta.*, 1: 337-344.
60. BOYD, P.; SCOTT, A.; KEELING, J.W. (1986): Quantitative structural studies on placentas from pregnancies complicated by diabetes mellitus. *Br. J. Obst. Gynaecol.*, 93: 31-35.
61. BRAZELTON, T. (1984): Neonatal behavioral assessment scale, clinics in developmental Medicine. London: S.I.M.P. Blackwell. Philadelphia.
62. BRAZIE, J.; LUBCHENCO, L. (1978): El Recién Nacido. En: *Diagnóstico y Tratamiento Pediátrico*. Ed. El Manual Moderno. Mexico. 43-75.
63. BRINDEAU, A.; BOUSSIN, M. (1921): Le radiographie dans l'étude de la circulation placentaire. *Gynec. Obst.*, 3: 7-10.
64. BROSENS, I.; DIXON, H.G.; ROBERTSON, W.B. (1977): Fetal growth retardation and the vasculature of the placental bed. *Brit. J. Obst. Gynaecol.*, 84: 656-664.
65. BUENO, M. (1982): Crecimiento y desarrollo fetal y neonatal. *Actas IV Reunión Nacional Medicina Perinatal*, 189-191.

66. BURGOS, H.M.; RODRIGUEZ, E. (1966): Specialized zones in the trophoblast of the human term placenta. Amer. J. Obst. Gynec., 96: 342-356.
67. BURSTEIN, R.H.; BLUMENTHAL, H.T.; SOULE, J.D. (1957): Histogenesis of pathological processes in placentas of metabolic disease in pregnancy. I Toxemic and hypertension. Amer. J. Obst. Gynec., 74: 76-84.
68. BURSTEIN, R.H.; SOULE, S.D.; BLUMENTHAL, H.T. (1957): Histogenesis of pathological processes in placentas of metabolic disease in pregnancy. II the diabetic state. Amer. J. Obst. Gynec., 74: 85-95.
69. BURSTEIN, R.H.; BLUMENTHAL, H.T. (1962): Vascular lesions of the placenta of possible immunologic origin erythroblastosis fetalis. Amer. J. Obst. Gynec., 83: 1062-1065.
70. BURSTEIN, R.H.; BERNS, A.W.; HIRATA, L.; BLUMENTHAL, H.T. (1963): A comparative histo and immunopathological study of the placenta in diabetes mellitus and erythroblastosis fetalis. Amer. J. Obst. Gynec., 86: 66-76.
71. BUSCH, W.; VOGEL, M. (1972): Die Placenta Beim. Morbus Haemalyticus Neonatorum. Z. Geburtsh. Perinat., 176: 17-28.
72. CABEZON, C.; DE LA FUENTE, F.; JURADO, M.; LOPEZ, G. (1985): Histomet. of the placental structures involved in the respiratory interchange. Acta Obst. Gynec. Scand., 64; 5: 411-416.

73. CALAF, J. (1980): Conceptos generales en el diagnóstico del retardo del crecimiento intrauterino. En: Perinatología Clínica, Salvat. Barcelona, 49-59.
74. CAMPA, F. (1878): Tratado completo de Obstetricia. Aguilar. Valencia, 128-180.
75. CARRERA, J.M. (1982): Crecimiento fetal normal. En: Tratado de Obstetricia. Dexeus. I Fisiología Obstétrica. Salvat. Barcelona, 97-114.
76. CARRERA, J.M. (1982): Evaluación de la edad gestacional. En: Tratado de Obstetricia. Dexeus. I Fisiología Obstétrica. Salvat. Barcelona, 143-153.
77. CARTER, J.E. (1964): Morphologic evidence of syncytial formation from the cytotrophoblastic cells. Obs. Gynec., 23: 647-656.
78. CASSADY, G. (1984): El lactante pequeño para la edad gestacional. En: Fisiopatología y manejo del recién nacido. Ed. Jarpyo. Madrid, 258-271.
79. CIBILS, L.A. (1968): Growth of the placental villi in the first trimester. Lying-in. J. Reprod. Med., 1: 377-387.
80. CLAVERO, J.A. (1962): La planimetría placentaria. Acta Gin., 13: 465-467.
81. CLAVERO, J.A. (1963): El síndrome de insuficiencia placentaria. Ed. Científico Médica. Barcelona.

82. CLAVERO, J.A.; JIMENEZ, M. (1962): La placenta en la diabetes. Acta Gin., 13: 477-480.
83. CLAVERO, J.A.; BOTELLA, J. (1963): Measurement of the villus surface in normal and pathologic placentas. Amer. J. Obst. Gynec., 86: 234-240.
84. CLAVERO, J.A.; CAMPO, P. (1964): El estudio intervelloso de la placenta humana, su medida mediante planimetría. Acta Gin., 15: 265-269.
85. CLAVERO, J.A.; JIMENEZ, M. (1964): La medida de los capilares placentarios en las enfermedades intrínsecas de la placenta. Acta Gin., 15: 69-71.
86. COLES, R.A. (1971): Phase contrast microscopy of the placenta. Amer. J. Obs. Gynec., 111: 369-373.
87. COSMI, E.V.; MAZZONI, P.; CONDORELLI, S. (1970): Effeti cardiovascolari e sullo stato acido base della madre e del feto di ovino indotti dalla orcidrenalina o della norepinefrina. Acta Anesthesiol., 21: 525-529.
88. COSTAS, C.; CASTELLS, M.; DOMENECC, E. (1988): Comparación entre la conducta de recién nacidos de peso elevado y bajo. Acta Pediatric. Esp., 46; 8: 501-506.
89. CRAWFORD, J.M. (1961): A study of the human placental capillary. J. Obs. Gynaec. Brit. Comm., 68: 378-381.

90. CRAWFORD, J.M. (1962): Vascular anatomy of the human placenta. Amer. J. Obs. Gynec., 83: 1543-1567.
91. CRAWFORD, J.M.; FRASSER, A. (1955): The foetal placental circulation. A technique for its demonstration. J. Obs. Gynec. Brit. Emp., 62: 896-902.
92. CRELIN, E.S. (1977): Anatomía funcional del recién nacido. Salvat. Barcelona.
93. CROSSE, V.M. (1977): The preterm baby and other babies with low birth weight. Churchill. Livingstone. Edinburg, 15-27.
94. CRUZ, M. (1988): Tratado de Pediatría. E.S.P.A.X.S. Barcelona.
95. CUADROS, J.L.; SALVATIERRA, V.; COMINO, R.; JURADO, M. (1978): Estudio histológico de la placenta en relación con su valoración morfológica. Acta Obs. Gynec. Hisp. Lus., 26: 439-442.
96. CUADROS, J.L.; SALVATIERRA, V.; COMINO, R. (1978): Parámetros histológicos de la placenta de embarazos a término. Rev. Esp. Obst. Gynec., 37: 423-428.
97. CUADROS, J.L.; SALVATIERRA, V.; COMINO, R. (1978): Parámetros histológicos de la placenta según la adecuación del peso fetal y el índice de Apgar al nacimiento. Rev. Esp. Obst. Gynec., 37: 431-437.

98. CUADROS, J.L.; SALVATIERRA, V.; COMINO, R.; SABATEL, R.M. (1978): Variaciones histológicas de la placenta en relación con su patología macroscópica vascular. *Acta Ginec.* 33: 181-185.
99. CHAMBERLAIN, G. (1979): La evaluación del desarrollo fetal. En: crecimiento y desarrollo del niño nacido a término y del prematuro. *El Manual Moderno*. México. 123-140.
100. CHRISTIANSOM, R.E. (1979): Gross differences observed in the placentae of smokers and non-smokers. *An. J. Epidemiol.*, 3: 110-178.
101. CHRISTOFFERSEN, A.K. (1934): La superficie des vellosites chorales du placenta a la fin de la grossesse (étude de histologie quantitative). *Comp. Ren. Soc. Biol.*, 117: 641-647.
102. DANCIS, J. (1984): Interacción feto-materna. En: *Fisiopatología y manejo del recién nacido*. Ed. Jarpyo. Madrid. 91-104.
103. DANTZER, V. (1984): Scanning electron microscopy of exposed surfaces of the porcine placenta. *Acta Anat.*, 118: 96-106.
104. DEMPSEY, E.W. (1972): The development of capillaries in the villi of early human placentes. *Amer. J. Anat.*, 134: 221-238.
105. DEMPSEY, E.W.; WISLOCKI, G.B. (1945): Histochemical reactions associated with basophilia and acidophilia in the placenta and pituitary gland. *Amer. J. Anat.*, 76: 277-286.

106. DI SANT AGNESE, P.A.; JENSEN, K.; LEVIN, A. (1983): Placental toxicity of cadmium in the rat: and ultrastructural study. *Placenta*, 149-155.
107. DIXON, H.G.; ROBERTSON, W.B. (1958): A study of the vessels of the placental bed in normotensive and hypertensive women. *J. Obst. Gynaec. Brit. Emp.*, 65: 803-816.
108. DONATH, E.M.; SCHUMAN, R.A.; STOZ, F. (1984): Functional morphometry of the villous surface of the mature human placenta. *Z. Geburtshilfe Perinatol.*, 188: 213-217.
109. DORING, W.; KLOCS, K. (1964): Morphologische Routinediagnostik der Plazenta. *Münch. Med. Wschr.*, 106: 1849-1855.
110. DOUGLAS, G.W.; THOMAS, L.; CARR, M.; CULLEN, N.M.; MORRIS, R. (1959): Trophoblast in the circulating blood during pregnancy. *Amer. J. Obst. Gynec.*, 78: 964.
111. DOW, P.; TORPIN, R. (?/?): Placentation studies: correlations between size of sac area of placenta, weight of placenta, and weight of baby. *Human. Biol.*, 11: 248-258.
112. DUBOWITZ, L.; DUBOWITZ, V.; GOLBERG, C. (1970): Clinical assessment of gestational age in the newborn infant. *J. Pediatrics.*, 77: 1-10.
113. DUMONT, M. (1957): Le glycerophosphatase du placenta. *Bull. Fed. Soc. Gynec. Obst. Franc.*, 4: 527-532.

114. DURAN, M.A. (1988): De puertas adentro. Salvat. Barcelona.
115. ESTEL, C. (1984): Morphometric studies of the placentas of hypertrophic newborn infants. Zentralbl. Gynecol., 106; 14: 1005-1009.
116. EWNDERS, A.C. (1965): Formation of syncytium from cytotrophoblast in the human placenta. Obst. Gynec., 7: 25-33.
117. FABER, J.J.; THORNBURG, K.L. (1983): Placental physiology. Raven Press, New York.
118. FABRE, E.; SANCHEZ, J.E. (1975): Morfometría placentaria en el retraso del crecimiento intrauterino. Acta Gynec., 27: 19-24.
119. FABRE, E.; SANDOVAL, S.; CONDE, C.; SANCHEZ, J. (1975): Morfometría placentaria y prueba de la oxitocina patológica. Acta Gynec., 27: 167-171.
120. FALKNER, F. (1972): The creation of growth standars: A committee report., 25: 218-222.
121. FAULK, W.P.; JOHNSON, P.M. (1980): Immunological studies of human placentae: basic and practical implications. En: Recent Advances in Clinical Inmology. 2. Edinburg. Churchill-Livingstone, 43-67.
122. FIGUEROA, E.P. (1979): Necesidad de una terminología internacional uniforme en el área perinatal. En: Crecimiento y desarrollo del niño nacido a término y del prematuro. El Manual Moderno. México, 63-75.

123. FOURNIER, R. (1932): Contribution a l'étude de la circulation dans le placenta normal et pathologique Gynec. Obst., 25: 349-355.
124. FOX, H. (1964): The patterns of villous variability in the normal placenta. J. Obs. Gynaec. Brit. Cwlth., 71: 749-758.
125. FOX, H. (1964): The villous cytotrophoblast as an index of placental ischaemia. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth., 71: 885-893.
126. FOX, H.; (1965): The significance of villous syncytial knots in the human placenta. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth., 72: 347-355.
127. FOX, H. (1967): The incidence and significance of vasculo-syncytial membranes in the human placenta. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth., 74: 28-33.
128. FOX, H. (1968): Villous immaturity in the term placenta. Obs. Gynaec., 31: 9-12.
129. FOX, H. (1969): Pathology of the placenta in maternal diabetes mellitus. Obst. Gynec., 34: 792-798.
130. FOX, H. (1970): Effect of hypoxia on the trophoblast in organ culture. Amer. J. Obst. Gynec., 107: 1058-1064.
131. FOX, H. (1971): Placental structure. En: Scientific basis of Obstetrics and Gynecology. Mac. Donald. R. Churchill. London, 435-510.

132. FOX, H. (1975): Morphological pathology of the placenta. En: The placenta. Ed. by Gruenwald. University. Press. Lancaster, 34-52.
133. FOX, H. (1978): Pathology of the placenta. En: Major problems in pathology W.B. Sanders. London, 245-326
134. FOX, H.; AGROFO, A. (1974): Scanning electron microscopy of the human placenta in normal and abnormal pregnancies. Euro. J. Obst. Gynec. Repr. Biol., 4: 45-50.
135. FRASER, J. (1923): Placental circulation. Amer. J. Obst. Gynaec., 6: 643-743.
136. FREESE, V.E. (1966): The fetal-maternal circulation of the placenta. I Histomorphologie plastoid injection and X-ray cinematographic studies on the human placentas. Amer. J. Obst. Gynec., 94: 354-360.
137. CALBRAIT, R.; FOX, H.; GALBRAIT, G.; BRAY, R.; FAULK, W. (1980): The human materno-fetal relationship in malaria. II. Histological, ultrastructural and immunopathological studies of the placenta. Trans. R. Soc. Med. Hyg., 74: 61-72.
138. GAMISSANS, O. (1982): Madurez funcional del feto. Evaluación e inducción. IV Reunión Nacional de Med. Perinatal, 27-41.
139. GAMISSANS, O.; GONZALEZ, J. (1982): Retraso del crecimiento intrauterino. Prematuridad, embarazo prolongado. Pruebas de madurez fetal. En: Obstetricia. Salvat, Barcelona, 575-592.

140. GARROW, J.S. (1970): The relationship of fetal growth to size and composition of the placenta. Proceeding of the Royal Society of Medicine, 63: 498-500.
141. GARROW, J.S.; HAWES, J.F. (1971): The relationship of the size and composition of the human placenta to its functional capacity. Br. J. Obst. Gynecol., 78: 22-28.
142. GEPPERT, M.; PETERS, F.D.; GEPPERT, J. (1982): Histomorphometry of the vascularization of the placental villi in diabetic pregnant women. Geburtshilfe Frauenheilkd., 42; 8: 628-632.
143. GOLDFARB, S.; RICHART, R.M. OKAGAKI, T. (1971): A cytophotometric study of nuclear DNA content of cyto and trophoblast in trophoblastic disease. Cancer, 27: 83-92.
144. GOMEZ, J.; DIEZ, T. (1988): Embarazo en madre adolescente. Resultado neonatal. An. Esp. Pediatric., 29; 1: 7-10.
145. GONZALEZ-MERLO, J.; DEL SOL, J.R. (1982): Desarrollo y estructura de la placenta, membranas ovulares y líquido amniótico. En: Obstetricia. Salvat, Barcelona, 83-89.
146. GOTZ, J. (1979): Contribution to practical working with the texture-analysing-system (TAS) illustrated by the morphometry of the placenta. Mikroskopie, 35 (3-4): 70-76.

147. GRUENWALD, P. (1961): Abnormalities of placental vascularity in relation to intrauterine deprivation and retardation of the fetal growth. Significance of avascular chorionic villi. New York. Statc. J. Med., 61: 1508-1513.
148. GUENWALD, P. (1966): The lobular architecture of the human placenta. Johns. Hopk. Med., 119: 172-190.
149. GUAYASAMIN, O.; BENEDETTI, W.L.; ALTHABE, O.; NIETO, F.; TENZER, S. (1976): Crecimiento fetal humano valorado por indicadores antropométricos. Bol. Ofic. Sanit. Panamer., 81: 481-488.
150. GUNDERSEN, H.J.G.; BOYSEN, M.; REITH, A. (1981): Comparison of semiautomatic digitizer-tablet and simple point counting performance in morphometry. Virchows. Arch. Abt. B. Cell. Pathol., 37/3: 317-325.
151. HAMILTON, W.J.; BOYD, J.D. (1951): Observations on the human placenta. Proc. Roy. Soc. Med., 44: 489-495.
152. HAMILTON, W.J.; BOYD, J.D. (1966): Specializations of the syncytium of the human chorion. Brit. Med. Jour., 1: 1501-1505.
153. HAUPT, H. (1974): El recién nacido. Ed. Científico Medica. Barcelona.
154. HARRIS, J.W.S.; RAMSEY, E.M. (1966): The morphology of human uteroplacental vasculature. Contributions to Embriology. Carnegie Institution of Washington, 38-43.

155. HELLMAN, L.M.; HERTIG, A.T. (1938): Pathological changes in the placentas associated with erythroblastosis of the fetus. Amer. J. Path., 14: 111-120.
156. HERTIG, A.T. (1960): Pathological aspects in the placenta and fetal membranes. Williams and Wilkins. Vilee. Baltimore.
157. HOBEL, J. (1982): Indentificación de la paciente con riesgo de parto pretérmino. En: Clínica ginecológica. 6/3 Bajo peso fetal. Salvat. Barcelona, 3-15.
158. HÖPKER, W.W.; OHLENDORGF, B. (1979): Placental insufficiency histomorphologic diagnosis and classification. En: Perinatal Pathology. Springer-Verlag. New York, 57-81.
159. HÖRMANN, G. (1951): Lebeuskurren Normaler und Entwcklung Sunfähger Chorionzotten: Ergebnisse Sistematcher Zottenmessungen., Arch. Gynäk., 181: 29-43.
160. HÖRMANN, G.; LEMTIS, I. (1967): La placenta humana. Clínicas obstétricas ginecológicas. Ed. Alhambra. Barcelona.
161. HUBER, C.P.; CARTER, J.E.; VELLIOS; F. (1961): Lesions of the circulatory system of the placenta. A study of 234 placentas with special reference to the development de infarcts. Amer. J. Obst. Gynec., 81: 560-566.
162. HUGHES, E. (1961): Discussion on lesions of the cyrculatory system of the placenta. Amer. J. Obst. Ginec., 81: 571-578.

163. JACOMO, K.H.; BENEDETTI, W.L.; SALA, M.A.; ALVAREZ, H. (1976): Pathology of the trophoblast and fetal vessels of the placenta in maternal diabetes mellitus. *Acta Diab. Lat.*, 13: 216-235.
164. JAROSCHKA, R. (1959): Quantitative Gewebsanalysen Menschliches Placenta. *Z. Mikv. Ant. Forsch.*, 65: 434-442.
165. JEFFCOATE, T.; SCOTT, L.S. (1968): Some observations on the placental factors in pregnancy toxemias. *Amer. J. Obst. Gynec.*, 77: 475-490.
166. JONES, C.; FOX, H. (1980): An ultrastructural and ultrahistochemical study of the human placenta in maternal pre-eclampsia. *Placenta*, 1: 61-76.
167. JOSEPHIDES; E.; TURKINGTON, V. (1972): Serum cystine aminopeptidase (oxitocinase) as an index of placental function. *J. Obst. Gynaec. Brit. Cowlth.*, 78: 258-265.
168. JURADO, M. (1980): Estudio histológico de la placenta en partos preterminales y su relación con el estado del feto nacer. Tesis Doctoral Univ. Granada.
169. KAUFMAN, P.; SEN, D.; SCHWEITHART, G. (1979): Classification of human placental villi. I. Histology. *Cell. Tissue. Res.*, 200: 409-423.
170. KAUFMAN, P. (1985): Influence of ischemia and artificial perfusion on placental ultrastructure and morphometry. *Gynecol. Ost.*, 13: 18-26.

171. KAWAI, N.; WATANABE, A.; ISHIBASHI, J.; HIRATUKA, H. YAGIMUNA, T. (1968): Proposal of a new placental function index. Amer. J. Obst. Gynec., 101: 810-817.
172. KEMPE, C.H. (1978): Diagnóstico y tratamiento pediátricos. Ed. El Manual Moderno. México.
173. KLINE, B.S. (1948): Microscopic observations of the placental barrier in transplacental erythrocytotoxic anemic and in normal pregnancy. Amer. J. Obst. Gynec., 56: 226-234.
174. KLOOS, K.; VOGEL, M. (1968): Placentationsstörungen Histologische Untersuchungen über Placentari Jungstüngen an Rotnearterial Virchows. Path. Ant., 343: 245-257.
175. KLOOS, K.; VOGEL, M. (1977): Pathologie des perinatal periode. George Thieme Verlag-Stuttgart, 85-129.
176. KHODZHIBAEVA, A.B.; SHMAKOV, G.S. (1978): Possibilities of Junctional evaluation of the feto-placental. Vopr. Okhr. Materin. Det., 23: 67-71.
177. KITSUNEZUKA, S.; HIGASHIDA, Y.; DOI, Y.; ONISHI, S.; FUJIHARA, T. (1974): Discussion re-evaluation of the morphometry of the placenta as a means of puerperal care. Sonanpu-Zasshi., 28: 670-680.
178. KNOPP, J. (1960): Das Wachstum des Chorionzotten. Monat. Z. Anat. Entwickl-Gesch., 122: 42-59.

179. KOZLOWSKI, H.; HRABOWSKA, M.; MIERZEJEWSKI, W.; SZCZEPANSKII, J. (1982): Histologische, Morphometrische und Topochemische Analyse der Plazenterun Schwangerschaften bei Eph-Gestose. Zentralbl. Gynakol., 104: 99-106.
180. KUBLI, F.; BUDLIGER, H. (1963): Beitrag zur Morphologie der Insuffizienten Placenta. Geburtsh. U. Frauenheilk., 23: 37-42.
181. LABARRERE, C.; ALTHABE, O.; ZELENIA DE BEREAGGI, M. (1982): La placenta en el retraso del crecimiento fetal sin causa aparente. Ed. Salvat. Barcelona.
182. LAGA, E.M.; DRISCOLL, S.G.; MUNRO, H.M. (1973): Quantitative studies of human placenta. I. Morphometry Biol. Neonate, 23: 231-259.
183. LAS HERAS, J.; BAKERVILLE, J.C.; HARDINE, P.G.; HAUST, M.D. (1985): Morphometric studies of fetal placental stem arteries hypertensive disorders of pregnancy. Placenta, 6/3: 217-228.
184. LANGMAN, I. (1976): Embriología Médica. Desarrollo humano normal y anormal. Interamericana. Barcelona.
185. LANCHARES, J.L.; TEJERIZO, L.C.; HERNANDEZ, J.; REDONDO, J.; GARCIA, A. (1974): Estudio estadístico de la población neonatal, placenta y edad gestacional a término. En: Biología perinatal. Instituto de España. Madrid, 230-242.

186. LECHTIG, A.; YARBROLLGH, C.; DELGADO, H.; MARTORELL, R.; KLEIN, R.E.; BEHAR, M. (1975): Effect of moderate maternal malnutrition on the placenta. *Am. J. Obstet. Gynec.*, 123: 191-200.
187. LEISER, R.; KOHLER (1983): The blood vessels of the cat girle placenta. Observations on corrosion casts, scanning elecuron microscopical and histological studies. *Anat. Emryol.*, 167: 85-93.
188. LEMTIS, H.G. (1969): New insights into the maternal circulatory system of the human placenta. En: *The foeto Placental Unit*. Pecile, A and Finzi, C. Amsterdam, 23-33.
189. LIN, T.J.; VASILKA, A.; LIN, S.C. (1962): Placental heterotransplantation using the millipore chaber. *Plas. Reconstr. Surg.*, 30: 120-125.
190. LIND, T.; KENDALL, A.; HYTTEN, F.E. (1972): The role of the fetus in the formation of amniotic fluid. *Br. J. Obst. Gynaecol.*, 79: 289-295.
191. LISTER, V.M. (1963): Ultrastructure of the human mature placenta. *J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth.*, 70: 373-766.
192. LITTLE, W.A. (1960): Placental infarction. *Obst. Gynecol.*, 15: 109-111.
193. LONGO, L.E. (1972): Disorders of placental transfer. En: *Pathophysiology of gestation*. Ed. Assali N.S. Academic. Press., New York and London, 1-76.

194. LUBCHENCO, L.O.; HASMAN, C.; BOYD, E. (1966): Crecimiento intrauterino en peso, longitud y circunferencia cefálica, estimado en recién nacidos con edades gestacionales de veintiseis y cuarenta y dos semanas. *Pediatrics*, 37: 403-408.
195. LUBCHENCO, L.O. (1984): Determinación del peso y la edad gestacional. Ed. Jarpyo. Madrid, 201-220.
196. LUNA, L.G. (1968): Manual of histological staining methods of the Armed Force Institute of Pathology. Ed. Mc. Gray-Hill. New York.
197. LLORENS, G.; PICAÑOL, J. (1976): *Pediatría Clínica*. Ed. J.I.M.S. Barcelona.
198. MAILLET, M.C. (1980): Procesos de diferenciación celular. *Histofisiología humana*. Ed. Ac. Madrid.
199. MARAIS, W.D. (1962): Human decidua spiral artery studies. I. Anatomy, circulation and pathology of the placenta. *J. Obs. Gynaec. Brit. Cwlth.*, 69: 1-12.
200. MARAIS, W.D. (1962): Human decidua spiral arterial studies. II A universal thesis on the pathogenesis of intraplacental fibrin deposits bayered thrombosis, red and white infarcts and toxic and non-toxic abruptio placentae. *J. Obs. Gynaec. Brit. Cwlth.*, 69: 213-222.

201. MARAIS, W.D. (1962): Human decidual arterial study. III Histological patterns and some clinical implications of decidual spiral arteriosclerosis. J. Obs. Gynaec. Brit. Cwlth., 69: 225-238.
202. MARAIS, W.D. (1962): Human decidual spiral arterial study. IV Human atherosclerosis of a few weeks duration. Histopathogenesis. J. Obst. Gynaec., Brit. Cwlth., 69: 323-400.
203. MARAIS, W.D. (1962): Human decidual spiral arterial study. V. Pathogenic patterns of intraplacental lesions. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth., 69: 944-955.
204. MARIÑO, M.; GAMISSANS, O.; DOMENECH, G. (1970): Estudio de la placenta mediante microscopía de contraste de fases. Su importancia como medio asesor del estado perinatal fetal. Acta Ginec., 21: 355-362.
205. MARTIN, L. (1958): Etude statistique de l'histometrie relative du placenta effectuée au moyen de la platine a integration. En: Le placenta humain. Ed. Masson et Cie. Paris, 123-175.
206. MARTIN, A.; LUNA, J.D.; SANCHEZ, E.; BOLAÑOS, M.J. (1986): Bioestadística. Ed. Luz Granada.
207. MARTOJA, R.; MARTOJA, M. (1970): Técnicas de histología animal. Ed. Toray-Masson. Barcelona.
208. MATHEUS, M.; SALA, M.A. (1979): O examen da placenta. Ann. Clin. Femm., 7: 436-438.

209. MATHEUS, M.; SALA, M.A. (1985): Relación entre el peso de la placenta y el peso del recién nacido. Evaluación del procedimiento de pesaje de la placenta. Rev. Esp. Obst. Ginec., 44: 283-288.
210. MAYER, M.; PANIGEL, M.; LECLERC, H. (1956): Observations on foetal vessels capillaries in human placenta. Gynec. Obst., 55: 257-262.
211. MAYHEW, T.M.; JOY, C.F.; HAAS, J.D. (1984): Structure-function correlation in the human placenta: the morphometric diffusing capacity for oxygen at full term. J. Anat., 139; 4: 691-708.
212. McCormick, J.; FAULK, M.; FOX, H. (1971): Immunohistological and elution studies of the human placenta. J. Exp. Me., 91: 1-7.
213. McKAY, D.G.; HERTIG, A.T.; ANDAMS, E.C.; RICHARDSON, M.V. (1958): Histochemical observations on the human placenta. Obst. Gynec., 12: 1-6.
214. McMANUS, J.F.; MOWRY, R.N. (1968): Técnica histológica. Ed. Atika. Madrid.
215. MERRIL, J.A. (1963): Common pathological change of the placenta. Clin. Obst. Gynec., 6: 96-109.
216. METCALFE, J. (1965): Placenta gas transfer. Anaesthesiology, 26: 460-465.

217. MIGNOI, J.; BARRES, D.; DURIGON, M. (1981): Methodes histomorphometriques. I Methodes semiatomatiques applications des tables digitaser. Ann. Pathol., 1; 2: 152-155.
218. MILOVANOV, A.P.; BRUSILOVSKII, A.I. (1986): Standardization of methodes of human placental morphometry. Arkh. Anat. Gistol. Embriol., 91; 8: 72-78.
219. MISENHIMER, H.R. (1972): Examination of the recently delivered placenta by phase contrast microscopy. Amer. J. Obs. Gynec., 114: 796-802.
220. MÜLLER, H. (1974): El recién nacido. En: Enfermedades de la infancia, diagnóstico y terapéutica. Ed. Toray Masson. Barcelona, 43-65.
221. NAEYE, R. (1982): Nutrición materna y evolución del embarazo. En: Bajo peso fetal. Salvat. Barcelona, 17-25.
222. NAEYE, R. (1982): Consumo de cigarrillos y evolución del embarazo. En: Bajo peso fetal. Salvat. Barcelona, 26-34.
223. NEWCONBE, R.; FEDRIZC, J.; CHARMERS, I. (1987). Antenatal indentification of patients "at risk" of preterm labor. En: Preterm labour. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Londres, 17-25.
224. NOACK, E.J.; STCZ, F.; SHCUMANN, R.A. (1981): Morphometrische Untersuchungen an Plazentatotten Reifer Menschlicher Plazenten. Z. Geburtshilfe Perinatol., 185; 3: 155-160.

225. NORTH, A.F.; MAZUMDAR, S.; LOGRILLO, V.M. (1977): Birth weight, gestational age and perinatal death. En: Infants of diabetic mothers. J. of Pediatrics., 90: 444-447.
226. OH, W. (1979). Neonatal care and long-term outcome of infants of diabetic mothers. En: diabetic pregnancy a perinatal perspective. Ed. Merkatz, I.R. New York, 195-205.
227. OHMO, S. (1967). Sex chromosomes and sex-linked genes. Springer-Verlag. New York.
228. PAGE, E.W. (1957): Transfer of materials across the human placenta. Amer. J. Obst. Gynec., 74: 705-709.
229. PALACIOS, S. (1985): Técnicas clínicas en el diagnóstico fetal. XVI Congreso Español de Pediatría. 124.
230. PALLIEZ, R.; DELECOUR, M.; FOVET, A.; DEPREUX, R. (1956): Etude de la vascularization placentaire au cours des grossesses normales et pathologiques. Gynec. Obst., 55: 312-319.
231. PANIGEL, M. (1962): Placental perfusion experiments. Amer. J. Obst. Gynec., 84: 1664-1683.
232. PEARSE, A.G. (1954): Histochemistry theoretical and applied. J. et A. Churchill. Ltd. London.
233. PETER, K. (1950): Placenta Studien. Z. Verlaf, Verzweigung und Verakerung der Chorionzottenstamme und innerer Aste in Geborenen Placenten. Zsch. Mikroskop. Anat. Forsch., 56-129.

234. PHILIPPE, E. (1974): Histologie placentaire. Ed. Masson et Cie. Paris.
235. PHILIPPE, E. (1983): Examen pratique du placenta et du foetus en salle d'accouchement et au Laboratoire. Eneye. Me. Chiz. Obs., 20; 30: 4806-5070.
236. PISARKI, T.; TOPILKO, A. (1966): Comparative study of the vascular syncytial membranes of the human placenta in light and electron microscopy, Polush. Medica., J., 5: 630-635.
237. POIRIER, J. (1978): Histología Humana. Ed. Marban. Madrid.
238. PRYSE-DAVIES, J.; BEAZLEY, J.M.; LEACH, G. (1973): A study of placental size and chorioamnionitis in a consecutive series of hospital deliveries. J. Obst. Gyn. Brit. Comm., 80: 246-256.
239. RAIHA, C.E. (1963): Premature, perinatal mortality and maternal heart failure. Ann. Pediatric. Fenn., 9: 152-155.
240. RAMSEY, E.M. (1965): Circulation of the placenta. Birth defects original. Article series, 1: 4-12.
241. RAMSEY, E.M. (1971): Maternal and foetal circulation of the placenta. Birth. J. Med. Scic., 3: 140-151.
242. RICHART, R. (1961): Studies of placental morphogenesis. I Radioantographic studies of human placenta utilizing tritiated thymidine. Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 1: 106-829.

243. RIVIERE, M. (1930): Contribución a l'etude microscopique comparée des placentas dits: albuminuriques et syphilitiques et des placentas normaux. *Bynec. Obst.* 22: 481-486.
244. RIVIERE, M.; DUBECQ, J.P. (1957): Aspect histologique du placenta de la grossesse prolongée. 17 Congres. Fed. Bull. Fed. Soc. Gynec. Obst., 417.
245. ROBANO, M.C. (1971): Aspectos del desarrollo de la membrana trofoblástica humana. *Rev. Argent. Gynec. Obst.*, 2: 16-23.
246. ROBERTSON, W.; BROSENS, I.; DIXON, H. (1975): Uteroplacental vascular pathology. *Eur. J. Obst. Gynecol. Rep. Biol.*, 5: 47-65.
247. ROBERTSON, W. (1976): Uteroplacental vasculature. *J. Clin. Pathol.*, 20; 10: 9-17.
248. ROUX, C.H. (1972): Formation and evolution du placenta human. *Rev. Pract.*, 22: 979-987.
249. RUSCH, D.; KRISTAL, A.; NAVARRO, C. (1984): The effects of dietary supplementation during pregnancy on placental morphology, pathology and histomorphometry. *Ann. J. Clin. Nutr.*, 39; 6: 863-871.
250. RUSSELL, P. (1980): Inflammatory of the human placenta. III The histopathology of villitis of unknown aetiology. *Placenta*, 1: 227-235.

251. SABATEL, R.M. (1980): Estudio histológico de la placenta de término con microscopía de contraste de fases y microscopía ordinaria. Estudio comparativo de ambas técnicas. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
252. SALA, M.A.; MATHEUS, M.; VALERI, V. (1979): Estimation of the average diameter of human placental villi by a stereologic method. *Microsc. Acta*, 82; 4: 339-342.
253. SALVATIERRA, V.; CUADROS, J.L.; MONTERO, A: (1976): La placenta en la prematuridad y en los fetos de bajo peso al nacer. *Tok. Gin. Pract.*, 35: 351-355.
254. SANTANA, H. (1976): Estudio de la placenta con microscopía de fases con especial referencia a la acción de las drogas betamiméticas sobre la vellosidad corial. Tesis doctoral. Univ. Autónoma de Barcelona.
255. SANTANA, H. (1977): Morfología de la placenta humana. *Clin. Invest. Gin. Obst.*, 4: 73-78.
256. SANCHEZ-RAMOS, J.E.; FABRE, E.; SANDOVAL, C.; BOTELLA-LLUSIA, J. (1976): Relations between the oxytocin test and morphometry of the placenta. *J. Gynecol. Obst. Biol. Reprod.*, 5 (6): 761-766.
257. SAUROMO, H. (1951): Histology of the placenta in normal premature and over term cases and in gestosis. *Am. Clin. Gynec. Femn.*, 40: 164-188.

258. SCHAFFER, A.; AVERY, M. (1981): Crecimiento fetal y adaptaciones neonatales, En: Enfermedades del recién nacido. Salvat. Barcelona, 15-22.
259. SCOTT, J.M.; JORDAN, J.M. (1972): Placental insufficiency and the small-for-dates baby. Am. J. Obs. Gynecol., 113: 823-832.
260. SCHWEIKHART, G.; KAUFMANN, P. (1977): Zur Abgrenzung Noormaler, Arterfizieller und Pathologischer Strukturen in Reifen Menschlichen Plazentazotten. I. Ultrastruktur des Syncytiotrophoblasten. Arch. Gynäk., 222: 213-230.
261. SEN, D.K.; KAUFMANN, P.K.; SCHWEIKHART, G. (1979): Classification of human placental villi. II Morphometry. Cell. Tissue. Res., 200; 3: 425-434.
262. SILVER, H. (1978): Crecimiento y desarrollo. En: Diagnóstico y tratamiento pediátrico. Ed. El Manual Moderno. Barcelona, 9-42.
263. SINGLA, P.N.; CHAND, S.; KHANNA, S.; AGARNAL, K. (1978): Effect of maternal anaemia on the placenta and the newborn infant. Acta Pediatric. Scand., 67 (5): 645-648.
264. SHELDON, B. (1979): El feto. En: Cuidados intensivos del recién nacido. Salvat. Barcelona, 1: 1-25.
265. SMART, P. (1962): Some observations of the vascular morphology of the foetal side of the human placenta. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth., 69: 929-935.

266. SOLTH, K. (1961): Das Wachstum der Plazenta im Zusammenhang mit Kinsgewicht und Tragzeitlänge. Z. Gynak., 83: 1558-1559.
267. TAYLOR, E.S. (1965): Estriol excretion in normal and complicated pregnancies. Clin. Obst. Gynec., 8: 550-556.
268. TEASDALE, F. (1981): Histomorphometry of the placenta of the diabetic woman: Class A diabetes mellitus. Placenta, 2/3: 241-251.
269. TEASDALE, F. (1982): Morphometric evaluation. Contrb. Gynecol. Obst., 9: 17-28.
270. TEASDALE, F. (1983): Histomorphometry of the human placenta in Class B diabetes mellitus. Placenta, 4: 1-12.
271. TEASDALE, F. (1984): Idiopathic intrauterine growth retardation: Histomorphometry of the human placenta. Placenta, 5/1: 83-92.
272. TEASDALE, F. (1985): Histomorphometry of the human placenta in maternal preeclampsia. Am. J. Obst. Gynecol., 152/1: 25-31.
273. TEASDALE, F.; JEAN-JACQUES, G. (1985): Morphometric evaluation of the microvillous surface enlargement-factor in the human placenta from mid-gestation to term. Placenta, 6: 375-381.
274. TEASDALE, F. (1985): Histomorphometry of the human placenta in Class C diabetes mellitus. Placenta, 6: 69-82.

275. TEASDALE, F.; JEAN-JACQUES, G. (1986): Morphometry of the microvillous membrane of the human placenta in maternal diabetes mellitus. *Placenta*, 7: 81-88.
276. TEASDALE, F. (1987): Histomorphometry of the human placenta in pre-eclampsia associated with severe intrauterine growth retardation. *Placenta*, 8: 119-128.
277. TEDDE, G. (1982): Morphometric ultrastructure study of the trophoblast during gestation. *Bull. Assoc. Ant.*, 66 (194): 407-418.
278. TEJERIZO, L.C. (1986): Parámetros para evaluar el bienestar perinatal: Peso fetal y placentario, cociente placentario y fetal. *An. Esp. Pediatric.*, 24; 3: 156-164.
279. THOMSEN, K.; BLANKERBURG, H. (1956): Über Die Entwicklung und Rückbildung der Langhansschen Zells-Chicht in der Menschlichen Placenta. *Arch. Gynak.*, 178-638.
280. THOMSON, A.M.; BILLEWIEZE, W.Z.; HYTTEN, F.E. (1969): The weight of the placenta in relation to birth weight. *J. Obst. Gynec. British. Comm.*, 76: 865-872.
281. TRUMAN, P.; WAKEFIELD, J.S.; FORD, H.C. (1981): Microvilli of the human term placenta. Isolation and subfractionation by centrifugation in sucrose density gradients. *Biochem. J.*, 196 (1): 121-32.

282. TURNBULL, A.C. (1982): Parto pretermino: causas y tratamiento En: Bajo peso fetal. Salvat. Barcelona, 68-77.
283. USANDIZAGA, J.A. (1982): Concepto, terminología y diagnóstico del parto pretérmino. IV Reunión Nacional de Medicina Perinatal, 13-24.
284. VAN DER VEEN, F.; FOX, H. (1982): The effects of cigarette smoking on the human placenta: a light and electron microscopic study. Placenta, 3: 243-248.
285. VAN DER VEEN, F.; WALKER, S.; FOX, H. (1982): Endarteritis obliterans of the fetal stem arteries of the human placenta: an electron-microscopic study. Placenta, 3: 181-186.
286. VAN DER VEEN, F.; FOX, H. (1983): The human placenta in idiopathic intrauterine growth retardation: a light and electron microscopic study. Placenta, 4: 62-65.
287. VANTONBERGH, B.J.; YERUSHALMY, J. (1966): The relationship of the rate of intrauterine growth of infants of low birthweight to mortality, morbidity and congenital anomalies. J. Pediatric., 69: 531-538.
288. VOGEL, M. (1968): Epikritische und Prognostische Plazenta-Diagnostik. Münch. Med. Wschr., 110: 1182-1185.
289. VOGEL, M. (1973): Placentamorphologische. Aspekte zur Formagenese Frühgeborener und Unternichiger Neugeborener. En: Perinatale Medizin, Saling, J.W. Dudenhause. Stuttgart, 343-346.

290. VOIGT, S.; KAUFMANN, P.; SCHWEIKHART, G. (1978): Problems of distinction of normal, artificial, and pathological structures in mature human placental villi. II Morphometrical studies on the influence of the mode of fixation. Arch. Gynecol., 226: 347-362.
291. VOKAER, R.; VANDEN EYNDEN, A. (1957): Etude histometrique du placenta human a l'aide de la platine a integration. C.R. Assoc. Ant., 44th. Reun., 8 o.
292. VOKAER, R.; CATTOOR, J.P. (1958): Exploration histometrique et planimetrique du placenta humain. En: La placenta humain. Snoeck, J. Masson, Paris, 29-37.
293. WIDDOWSON, E.M. (1968): Growth and composition of the fetus and newborn. En: Biology of Gestation. Assaly, N.S. Academic Press, New York, 149-176.
294. WIGGLESWORTH, J.S. (1962): The gross and microscopic pathology of the prematurely delivered placenta. J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth., 69: 934-941.
295. WILKIN, P. (1954): Contribution a l'etude de la circulation placentaire d'origine foetale. Gynec. Obstet., 53: 239-262.
296. WILKIN, P. (1965): Pathologie du placenta. Masson, Paris.
297. WILKIN, P.; BURSZEIN, M. (1957): Etude quantitative de l'evolution de la surface d'echange placentarire au cours de la grossesse. Buli. Fed. Soc. Gynec. Obst., 9: 37-41.

298. WINDLE, W.F. (1974): Physiology of the fetus. Charty C. Thomas Publisher, Springfield, USA, 39-51.
299. WINNICK, M. (1968): Cellular growth of the normal placenta as an indicator of abnormal fetal growth. En: Diagnosis and treatment of fetal disorders. Adamsons, K. Springer-Verlary, New York, 83-97.
300. WINNICK, M.; NOBLE, A. (1967): Cellular growth of human normal placenta. Pediatrics, 71: 216-219.
301. WISLOCKI, G.P.; DEMPSEY, E.W. (1955): Electron microscopy of the human placenta. Anat. Rec., 123: 133-167.
302. WOOD, D.L.; MALAN, A.F. (1978): The site of umbilical cord insertion and birthweight. Br. J. Gynaecol., 85: 332-337.
303. WOODLING, B.A.; KROENER, J.M.; PUFFER, H.W.; FURUKAWA, S.A.; ANDERSON, R.; OCHOA, R.G.; WARNER, N.E. (1976): Examen macroscópico de las placentas. Clin. Obst. Gin. México, 19: 21-43.
304. YOUNCOSZAI, M.K.; HAWORTH, J.C. (1969): Placental dimensions and relations in normal preterm, term and intrauterine growth retarded infants. Amer. J. Obst. Gynec., 103: 262-267.
305. ZACKS, S.I.; BLAZAR, A.S. (1963): Chorionic villi in normal pregnancy, preeclamptic toxemic, erythroblastosis and diabetes mellitus. A light and electron microscope study. Obst. Gynec., 22: 149-167.

306. ZAPIOLA, H.A.; URANGAIMAZ; F.A.; GOÑI, J.A. (1972): La histometría placentaria y su relación con la vitalidad fetal y del recién nacido. Actas del V Congreso Uruguayo de Ginecología, 648.

307. ZFEK, P.M.; ASSALI, N.S. (1950): Vascular changes in the decidua associated with eclamptogenic toxemic of pregnancy. Amer. J. Clin. Pathol., 20: 1099-1104.