

FIGURA 6

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE CONTROLES NORMALES
Y NEOPLASIAS DE PULMON

NORMALES	EPIDERMOIDES	"OAT CELL"	ADENOCARCINOMAS
<p><u>P < 0'00025</u></p> <p><u>P < 0'0005</u></p> <p><u>N.S.</u></p> <p><u>P < 0'0005</u></p> <p><u>N.S.</u></p> <p><u>P < 0'0005</u></p>			

FIGURA 5

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE CONTROLES NORMALES Y
NEOPLASIAS DIGESTIVAS

NORMALES	GASTRICOS	COLON Y RECTO	HEPATOMAS
<p><u>P < 0'0005</u></p> <p>N.S.</p> <p><u>P < 0'0005</u></p> <p><u>N.S.</u></p> <p><u>P < 0'005</u></p> <p><u>P < 0'0005</u></p>			

FIGURA 7

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE CONTROLES NORMALES
Y HEMOPATIAS MALIGNAS

NORMALES	L.L.C.	L.H.	L.N.H.	M.M.
N.S.				
P < 0'0005				
P < 0'0005				
N.S.				
P < 0'025				
P < 0'0005				
N.S.				
N.S.				
P < 0'005				
P < 0'0005				

COMENTARIOS

ASPECTOS GENERALES

La SP-1 es una proteína de carácter glicoproteico sintetizada en el sincitiotrofoblasto, por lo que inicialmente se ha empleado para el diagnóstico de la gestación normal (diagnóstico de embarazo, edad gestacional, etc.) y para la detección y control de embarazos patológicos (aborto, gestosis, etc.) En relación con estas situaciones la SP-1 no aporta novedad ni mayor utilidad en comparación con otras técnicas de diagnóstico (gonadotropina coriónica).

Sí, en cambio, tiene gran interés en el diagnóstico de tumores del tejido trofoblástico (mola hidatiforme, coriocarcinoma, etc.) En el carcinoma de mama se han realizado diversos estudios y los resultados son variables. MONTEIRO (411), utilizando como técnica el radioinmunoensayo en 193 pacientes con carcinoma de mama en diferente grado de extensión (99 con extensión local o regional, 5 con recurrencia local y 89 con enfermedad diseminada), detecta concentraciones elevadas, aunque sin valor predictivo sobre el grado de extensión. RUIBAL (412) llega a

similares conclusiones; en 136 pacientes con cáncer de mama observa moderados ascensos de SP-1 sin encontrar relación con la anatomía patológica ni con el empeoramiento o progresión de la enfermedad. Los resultados que se obtienen son los que se exponen en el CUADRO XLIII.-

SORENSEN y cols. (343) en un completo estudio hístico y sérico para evaluar con fines pronósticos la SP-1 y la influencia de la medicación hormonal, llegan a las siguientes conclusiones:

-La positividad hística se detectó en el 18 % de los casos, localizándose en el citoplasma celular.

-No observan correlación entre la histología y los niveles séricos, ni tampoco entre grado de diferenciación de los tumores mamarios.

En un reciente estudio, KUHAJDA (431), mediante una técnica de inmunoperoxidasa, detecta un 40 % de positivities (55 casos entre 139 carcinomas mamarios), encontrando un mayor tanto por ciento de positivities en los casos de carcinoma intraductal (32 %) y ductal infiltrante (43%) que en el lobar infiltrante (26 %) e "in situ"

CUADRO XLIII (RUIBAL) (412)

SP-1 = MICROG/L

	<u>2,5-3</u>	<u>3,1-5</u>	<u>5,1-10</u>	<u>mayor</u> <u>de 10</u>
Grupo Control (103)	7	1	0	0
Grupo Patológico (136)	3	8	5	1
Estudio:				
Remisión completa	3	6	0	0
Extensión locoregional	4	0	2	0
Diseminada	1	12	3	1

.

(5 %), aunque también detectó algunos casos de positividad en mamas con displasia fibroquística.

La SP-1 también ha sido estudiada en tumores del tracto genital femenino. LUDWIG (416) en 18 casos de tumores comprueba ascenso sérico sólo en cuatro (uno de ovario, uno de vulva, uno de cervix y uno de vagina), la positividad hística se observó en siete casos (CUADRO XLIV). VICOVAC (432-bis) en un estudio que abarca 32 pacientes con tumores del tracto genital, encuentra elevaciones de la SP-1 sérica en el 72 % de los casos, siendo dichos ascensos en grado muy variable, según se expone en el CUADRO XLV. En el estudio de tejidos, la positividad es menor, de lo que se deduce que la negatividad en tejidos no excluye la malignidad, siendo más útil el estudiar la concentración sérica.

ANDERSEN (430) también analiza la SP-1 en diversas masas pélvicas, aunque la positividad la observa tanto en las malignas como en las no malignas. JADVAPOUR (419) entre 91 pacientes, en trece casos de tumores testiculares de células germinales no seminomatosos, encuentra ascendida la SP-1

CUADRO XLIV (LUDWIG) (416)

	<u>SP-1 SERICA ng/l</u>	<u>SP-1 HISTICA</u>
Cáncer de ovario	0	(-)
Cáncer de ovario	3,96	(+)
Cáncer de ovario	0	(-)
Cáncer de endometrio	0	(+)
Cáncer de vulva	0	(+)
Cáncer de vulva	0	(+)
Cáncer de vulva	4,10	(-)
Cáncer de vulva	0	(-)
Cáncer de vulva	0	(-)
Cáncer de cervix	0	(-)
Cáncer de cervix	0	(-)
Cáncer de cervix	0	(+)
Cáncer de cervix	0	(-)
Cáncer de cervix	0	(+)
Cáncer de cervix	0	(-)
Cáncer de cervix	0	(-)
Cáncer de cervix	0	(-)
Cáncer de vagina	0	(-)
Cáncer de vagina	6	(-)
Cáncer de vagina	0	(+)

.

CUADRO XLV (VICOVAC) (432)

<u>DIAGNOSTICO</u>	<u>NUM.PAC.</u>	<u>CONCENTRACION SP-1 MICROG/L</u>			
		<u>12</u>	<u>12-20</u>	<u>50-500</u>	<u>más 100</u>
Cáncer de útero /12/		2	7	1	2
Cáncer de cervix /16/		6	7	1	2
Cáncer de ovario /4/		1	2	1	0

.

sérica, aunque su elevación es muy variable desde casos con 11 microg/l hasta otros con 440 microg/l, según se expone en el CUADRO XLVI. La positividad en los tejidos fue en nueve de los once casos.

BRUIJN (420) en 94 pacientes con tumores de células germinales no seminomatosos encuentra elevada la SP-1 sérica en todos los casos, oscilando entre 20 y 525 microg/l (esta positividad fue mucho mayor que la de alfa-1 fetoproteína 19 %). Durante la quimioterapia, la SP-1 se normalizó, e incluso se hizo indetectable. En relación con el estadio tumoral suelen observar ascensos mayores cuanto más avanzada es la enfermedad.

En otro estudio RUIBAL (412) señala que tanto la SP-1 como la alfa-1 fetoproteína y la gonadotropina coriónica tienen valor predictivo en algunos casos de tumores testiculares.

SZYMENDERA (433) en ciento once pacientes con tumores testiculares de células germinales (seminomas, teratomas, carcinoma embrionario) estudian diversos marcadores comprobando que los ascensos séricos son ligeros en la enfermedad sistematizada,

CUADRO XLVI (JADVAPOUR) (419)

<u>DIAGNOSTICO</u>	<u>SP-1 MICROG/L</u>	<u>SP-1 HISTICA</u>
Coriocarcinoma	32	(-)
Coriocarcinoma	210	(+)
Coriocarcinoma	270	(+)
Coriocarcinoma	280	(+)
Carcinoma embrionario	78	(+)
Carcinoma embrionario	180	(+)
Carcinoma embrionario	210	(+)
Carcinoma embrionario	18	(-)
Carcinoma embrionario	19	(+)
Teratocarcinoma	21	(-)
Teratocarcinoma	11	(-)
Teratocarcinoma	440	(+)
Teratocarcinoma	290	(+)

.

encontrando interés especialmente en los casos que presentan metástasis tras orquidectomía o linfadenectomía, ya que se elevan y desde el punto de vista hístico se pueden detectar con secciones de inmunoperoxidasas.

GRUDZINSKAS (434) en un caso de teratoma maligno de testículo observa una SP-1 de 140 microg/l, y tras la intervención (a los diez días), comprueba descenso de los niveles a 26 microg/l, y a las seis semanas eran indetectables, de lo que se deduce el interés para el control evolutivo.

.....

SP-1 EN SUJETOS NORMALES

Los primeros estudios ponían de relieve que la SP-1 era una proteína placentaria y por tanto en relación íntima con la gestación o circunstancias derivadas de patología placentaria (mola hidatiforme, coriocarcinoma, etc.)

Diferentes estudios pusieron pronto en evidencia que la SP-1 se elevaba considerablemente en los tumores de células germinales y otros tumores no relacionados (mama, pulmón, etc.) CUADRO III.

La introducción de procesos técnicos más resolutivos como el radioinmunoensayo y el enzimodiagnóstico que detectan concentraciones de hasta 1 microg/l han hecho cambiar la idea de que SP-1 es una proteína exclusivamente placentaria, aunque si desde luego predominantemente de síntesis en el sincitiotrofoblasto placentario, pero el hecho de detectarla en suero de normales, tanto del sexo masculino como del femenino fuera de la gestación, supone la formación a partir de otras células, habiéndose demostrado por procedimientos histoquímicos en los fibroblastos, etc.

Este hecho ha supuesto que en nuestro estudio, a fin de establecer unos patrones de normalidad, estudiáramos cinco pacientes del sexo masculino y cinco del femenino (no gestantes), y cuyas concentraciones se expresan en el cuadro.

Los resultados fueron muy uniformes, oscilando entre 2,21 y 2,98 microg/l, con una media de $2,55 \pm 0,07$ microg/l.

.

SP-1 EN ENFERMEDADES NO MALIGNAS

Una exhaustiva revisión de la literatura nos ha puesto en evidencia que los estudios de la SP-1 son escasísimos en enfermedades no malignas. SEARLE (410) encuentra en patología mamaria benigna algunos casos con elevaciones ligeras (12 %). Entre nosotros, RUIBAL (435), ha publicado dos estudios, en el primero analiza 71 pacientes con trastornos autoinmunes (lupus eritematoso sistémico, dermatomiositis-polimiositis, hepatitis crónica activa, etc.) Los ascensos se presentaron:

- Lupus: 1 caso (3,4 microg/l)
- Artritis reumatoide: 2 casos (3,2 - 3,8 microg/l)
- Hepatopatías crónicas: 1 caso (2,1 microg/l)

El porcentaje global de ascensos fue del 5,6 % y siempre muy ligeros. En el segundo trabajo estudia una miscelánea de procesos, sólo observó por encima de 5 microg/l en 2 casos de enfermedades digestivas y en 3 casos de endocrinopatías (diabetes insípida, ginecomastia, etc.)

En nuestro estudio investigamos 16 pacientes con procesos infeccioso-inflamatorios, tal como se consigna en el CUADRO VII . Ninguno de nuestros pacientes tenía valores por encima de 5 microg/l, siendo la media de $3,04 \pm 0,33$ sin diferencias significativas con los controles.

De acuerdo con estos datos, la SP-1 tiene escaso interés en patología no tumoral.

.

NEOPLASIAS MALIGNAS PULMONARES

La investigación de este término en el campo de la oncología pulmonar es un desierto, habiendo sólo observado y examinado tres tipos de trabajos que adolecen de la escasez de número y también de la falta de un detallado estudio anatómico-patológico y del grado de extensión tumoral. TATARINOV (427) indica que la SP-1 sérica estaba elevada en el 12,5 % de sus pacientes. GRUDZINKAS (429), entre treinta y dos casos de carcinomas broncopulmonares, sólo comprueba un caso de ascenso, y FAGNART (415) no observa ascensos en ninguno de los casos estudiados.

Nuestra serie, la más amplia de la realizada en la literatura, comprende el estudio de 57 pacientes con carcinoma broncopulmonar, de los que veinte eran de tipo epidermoide, treinta "oat-cell", y siete, adenocarcinomas.

La SP-1 se analizó estadísticamente de forma global, comprobando ascensos con significación estadística en relación con el grupo control. Posteriormente deslindamos según estirpe anatómico-patológica la "t" que fue significativa para epider-

moides ($4,34 \pm 0,35$ microg/l y "oat-cell") ($8,41 \pm 0,56$ ng/ml) frente a controles ($2,55 \pm 0,07$ microg/l (CUADROXXI,XXII). No hubo diferencias entre los diferentes grados de extensión según la clasificación TNM ni tampoco en el caso de "oat-cell" entre enfermedad localizada y enfermedad generalizada.

Aunque los ascensos de la SP-1 sérica se presentan en todos los tipos histo-patológicos de neoplasias pulmonares malignas, sólo con significancia estadística en el epidermoide y sobre todo en el oat-cell, tumor en el que hemos comprobado sus máximas desviaciones, tipo de tumor en el que con más frecuencia se presentan manifestaciones paraneoplásicas de toda índole (secreción endocrina, metabólica, etc.)

la retrodiferenciación de los tejidos tumorales a estadios embrionarios con producción de diferentes tipos de sustancias es la hipótesis barajada y normalmente demostrada mediante estudios histoquímicos.

.

SP-1 EN NEOPLASIAS DEL TUBO DIGESTIVO

Esta proteína, si exceptuamos los tumores de células germinales y embarazo, ha sido poco estudiada, y las neoplasias digestivas se encuentran en ese desierto investigador.

Las primeras referencias corresponden a TATARINOV (427), quien en una serie de 34 pacientes con neoplasias gástricas, observa ascensos en el 7,5 % de los casos, aunque no tenían cifras por encima de 10 microg/l. SKINNER (425) mediante técnicas histoquímicas obtiene los siguientes resultados:

	<u>SP-1 (+)</u>	<u>SP-1(-)</u>
Cáncer gástrico	9 (50%)	9
Metaplasia Intestinal con cáncer	4 (23%)	13
Metaplasia Intestinal con atrofia	0 (0%)	13

El mismo SKINNER (426), en otro estudio para la detección de los estados premalignos gástricos y en los que estudia ocho marcadores (CEA, AFP, ferritina, lactógeno placentario, etc.) comprueba que las máximas positividades se presentan para

SP-1 sobre todo en las áreas metaplásicas secretoras de mucosubstancias y en el 50 % de los casos Fagnart (415) en un proteiforme grupo de neoplasias entre las que analiza sólo cuatro gástricas, observó ascensos solo en dos casos y muy ligeros. El cáncer colo-rectal tampoco ha sido estudiado apenas, el propio Skinner (426) en un estudio histoquímico obtiene:

	<u>SP-1 (+)</u>	<u>SP-1 (-)</u>
Tumor de colon	12	8
Adenoma tubulo-velloso	6	16
Pólipos metaplásicos	2	6

La SP-1 sérica ha sido investigada por Szymendera (428), quien entre 146 paciente con carcinoma colo-rectal indica que se elevó sólo en un caso, el 0,7 % que tenía 4,5 microg/l y estaba en estadio C de Dukes, mientras que la alfa-fetoproteína lo hizo en el 1,3 %, la gonadotrofina coriónica en el 5,4 % y el lactógeno placentario en el 4,8 %. Estos resultados no coinciden con los primeros de Sealf (410) quien, utilizando radioinmunoensayo, observa concentraciones entre

3-20 microg/l en 8 pacientes clínicamente ya sin enfermedad y sorprendentemente en sólo dos casos con cáncer avanzado. FAGNART (415) por su parte, sólo estudia un caso de cáncer de recto y tenía SP-1 elevada.

Nuestro estudio es mucho más satisfactorio en resultados, especialmente en el carcinoma gástrico, pues de los 31 casos estudiados:

- menos de 3 microg/l: 4 casos
- 3-10 microg/l: 26 casos
- 26 más de 10 microg/l: 1 caso

El estudio fue estadísticamente significativo con relación a los controles normales, siendo la P menor de 0,0005. En cambio, entre 13 carcinomas colo-rectales, los resultados fueron:

- menos de 3 microg/l: 9 casos
- 3-10 microg/l: 4 casos
- 4 casos más de 10 microg/l: 0 casos

En estudio estadístico no fue significativo en relación con los controles normales.

No observamos diferencias entre grados de extensión de ahí que no deslindemos según estadios.

El haber estudiado sólo tres carcinomas de esófago nos impide hacer análisis estadístico.

Los resultados y análisis estadísticos se exponen en los cuadros y figuras XXVII, XVIII, XXX y figuras 3 y 5.

.....

H E P A T O M A S

Las neoplasias primarias de hígado fueron las primeras en que se demostró la utilidad diagnóstica de una proteína, habitualmente detectada en edad fetal, y de migración con las alfa-1 globulinas, de ahí la denominación de alfa-1 fetoproteína.

RODRIGUEZ CUARTERO (7) ya indicó en un amplio estudio los posibles mecanismos de producción, los métodos de estudio y las principales causas de ascenso. Recientemente ASKAR (436) en su tesis doctoral realizada en este mismo Departamento ha comprobado en un amplio grupo de hapatomas índices de ascenso según se expone:

-	Hepatomas	50 %
-	Colangiomas	25 %
-	Hepatoblastomas	100 %

Proporciona equivalentes a las indicadas en la literatura internacional.

Los restantes marcadores (no enzimáticos) CEA, ferritina, etc. apenas se han estudiado en el

diagnóstico del hepatoma. RUIBAL (1) da un 19 % de positividades para PP-11 y del 90 % para PP-12.

En una exhaustiva revisión de la literatura, no hemos encontrado ningún trabajo acerca de la SP-1 en las neoplasias primarias de hígado, por lo que nuestro estudio es, según nuestros datos, el primero publicado y aunque en escaso número, sólo once casos, si lo suficientemente amplio como para ser aportado como primacia. Nuestra serie está formada por nueve hombres y dos mujeres de edades comprendidas entre 43 y 93 años, todos ellos presentaron ascensos de SP-1 comprendidos entre 4,60 y 6,79 microg/l. Los resultados se exponen en el CUADRO XLV, siendo la media de gran significación estadística. No encontramos ningún tipo de correlación sobre la existencia o no de cirrosis previa, ni tampoco con la positividad (ascenso) de la fetoproteína, ni tampoco con la actividad de las enzimas de colostasis ni concentraciones de inmunoglobulinas séricas.

Al no existir datos en la literatura no podemos establecer comparaciones con otras series.

sobre el mecanismo de ascenso sólo podemos emitir la hipótesis de un ascenso de la actividad sintética a partir de los tejidos neoplásicos formados.

.....

HEMOPATIAS MALIGNAS

Los primeros informes sobre las concentraciones de SP-1 en hemopatías malignas los aportó FAGNART (415), quien encuentra niveles superiores a 1 microg/l en el 92 % de pacientes con mieloma y el 90 % afectos de LMA.

MORROW (437) estudió posteriormente mediante RIA varios marcadores, entre ellos SP-1, en el suero de 51 pacientes con mieloma múltiple, 48 con gammapatía monoclonal de origen indeterminado, 10 macroglobulinemias de Waldenström (75 hombres y 31 mujeres), obteniendo niveles significativamente elevados para la subunidad beta de la hCG y para la SP-1, ésta última excedió en un 10 % el 95 percentil establecido por los controles normales, sin embargo señala que estas proteínas son de utilidad desigual como marcadores tumorales para la gammapatía monoclonal por el solapamiento entre el grupo maligno y benigno y por la escasez de correlación con el estadio de la enfermedad como se observa en pacientes con mieloma.

FAGNART (438) determinó la SP-1 sérica mediante inmunoensayo en el suero de 86 donantes sanos y 236 pacientes con diferentes gammapatías se determinó la concentración límite normal en 1 microg/l. Se obtuvieron niveles anormalmente altos en 1 de cada 10 pacientes con gammapatía monoclonal de origen desconocido; en el 65 % de 152 pacientes con Waldenström y en 7 de 10 pacientes con gammapatía monoclonal asociada a otros desórdenes mieloproliferativos. En un estudio de 90 pacientes con mieloma, el valor de SP-1 se correlacionó (P menor de 0,001) con la concentración sérica de beta-2 microglobulina sérica, pero no con la concentración del componente monoclonal. La SP-1 se detectó mediante inmunofluorescencia indirecta en las células del mieloma en médula ósea, en 6 de 10 pacientes con mielomatosis. Estos pacientes tenían valores séricos de SP-1 mayores de 1 microg/l, mientras que los cuatro pacientes con inmunofluorescencia negativa los valores fueron inferiores a 1 microg/l. El número de pacientes con gammapatía monoclonal de significado desconocido es muy pequeño para deducir la utilidad de SP-1 entre

CUADRO XLVII (FAGNART) (438)
INCIDENCIA DE ASCENSOS DE LA SP-1
EN HEMOPATIAS BENIGNAS

<u>TIPO</u>	<u>NUMERO DE PACIENTES</u> <u>(SP-1 > 1 microg/l)</u>
Anemia hemolítica	0/20
Purpura trombopénica idiopática	0/5
Anemia ferropénica	0/10
Pancitopenia	0/5
Drepanocitosis	0/3
Eritroblastopenia	0/1
Trombocitopenia	0/1
Neutropenia cíclica	1/1
Preleucemia	1/1

.

gammapatías benignas y malignas y los valores no se correlacionan con la infiltración plasmática en médula ósea, actividad osteoclástica o concentración del componente monoclonal. La beta-2M-like ni la SP-1 se correlacionan con la concentración de Ig. monoclonales, sí la había entre SP-1 y beta-2M, lo que sugiere la existencia de dos grupos de pacientes, uno con predominio de SP-1 incrementada y otro con predominio de beta-2M aumentada. No pudieron encontrar los motivos de esta aparente asociación, el sexo, la enfermedad (macroglobulinemia, mieloma), edad, función renal, o la presencia de una reacción de fase aguda, no están aparentemente involucrados. La existencia de estas dos poblaciones enfatiza el hecho de que otros factores pueden afectar las concentraciones de SP-1 y beta-2M en suero. Hay que descartar que en la mayoría de los pacientes con enfermedades no malignas, los incrementos de beta-2M no estaban relacionados con los valores aumentados de SP-1.

En nuestra serie de síndromes linfoproliferativos estudiamos cuatro casos de leucemia linfoblástica nula, encontrando en todos los casos concentracio-

dentro de la normalidad, careciendo el estudio de significación estadística. No hemos encontrado ninguna referencia al respecto en la literatura. Dentro de los grupos linfoproliferativos crónicos estudiamos diez casos de leucemia linfoide crónica de células B, las concentraciones séricas de SP-1 se encontraban dentro del rango de 1,54 y 4,68 ng/l. El estudio careció de significancia estadística.

También analizamos diez casos de mieloma múltiple, 5 casos de tipo IgG y 3 casos de tipo IgA, y 2 de Bence-Jones. Todos los casos se encontraban dentro de la normalidad y tampoco hubo significancia en el análisis estadístico. No encontramos ningún tipo de relación con la concentración del componente monoclonal ni tampoco con marcadores de células plasmáticas tales como la lisozima. Este hecho ha sido confirmado en la literatura en donde se aboga que la SF-1 no es marcador de células B ni que tampoco es útil en la diferenciación de gammapatías malignas y benignas. Estudiamos además dentro del grupo de hemopatías malignas trece casos de linfomas tipo Hodgkin y veinte no Hodgkianos. Las concentraciones

de SP-1 de uno y otro grupo se exponen en los cuadros.

Entre el grupo hodgkiniano hubo 4 casos (37%) con concentraciones inferiores a 3 microg/l mientras que en los no hodgkinianos sólo un caso (4,3 %) estaba por debajo de dicho nivel. El análisis tenía significancia estadística $P < 0,0005$.

No existía ningún tipo de relación entre la concentración de SP-1, tipo histopatológico, ni la extensión de la enfermedad.

de nuestro estudio se saca una consecuencia, el comportamiento de la SP-1 es diferente en uno u otro tipo de linfomas, la inexistencia de fuentes bibliográficas nos impide establecer comparaciones con otros datos de la literatura, pues en el trabajo de FAGNART (438) se estudian hemopatías benignas y en otros, todos los linfomas estudiados tenían concentraciones de SP-1 inferiores a 1 microg/l.

.

MECANISMOS DE SINTESIS

Es evidente que desde la introducción de técnicas suficientemente sensibles como el radioinmunoensayo y el enzimoimmuno diagnóstico, que detectan concentraciones de varios ng/l, se ha comprobado que la SP-1 (beta-1 glicoproteína del embarazo) se detecta tanto en el sexo masculino como en el femenino fuera de la gestación, lo que induce a pensar que además de su acentuada síntesis en el tejido del sicitio-trofoblasto placentario, se produce también en ciertos tejidos humanos (fibroblastos, etc.) y que en determinadas condiciones patológicas, especialmente neoplasias malignas, se exacerba esta producción. Algo similar a lo que es ya bien conocido para la alfa-1 fetoproteína en el hepatoma.

Por el momento se desconocen las funciones de esta proteína, aunque varios estudios (358, 359, 366, 368, 369, 370) abogan por una función inmunosupresora, o mejor aún, inmunomoduladora, imprimiendo la enfermedad injerto frente a huésped (el feto es a fin de cuentas un tejido

heterólogo del materno, que a no ser por la producción de estas sustancias, sería rechazado (439).

La significación clínica de los ascensos en las neoplasias es desconocida. Sobre ella se pueden aventurar algunas hipótesis que sólo se confirmarán cuando se conozcan en profundidad las funciones de esta glicoproteína.

En los tumores trofoblásticos es evidente y simplista el mecanismo de ascenso, al aumentar el crecimiento exuberante y desordenado de los tejidos trofoblásticos, pero en los restantes tipos de tumores, la explicación no es tan sencilla.

Actualmente sabemos que el crecimiento y desarrollo de las neoplasias malignas intervienen factores mutacionales inherentes a la propia célula que se maligniza, y otros en relación con el "perimundo" celular sano que le rodea. La intervención del sistema inmunitario (linfocitos, macrófagos, etc. y las sustancias producidas por linfocinas, monoquinas, etc.) es primordial en el desarrollo y progresión de la neoplasia. En el campo de la oncología, el ascenso de

la SP-1 puede interpretarse bajo dos aspectos:

-La SP-1 sería sintetizada a partir de las propias células neoplásicas, que sufrirían un proceso de retrodiferenciación a estadios embrionarios fetales. En ese sentido se han orientado los estudios de otras muchas proteínas que aparecen en neoplasias y que existen en la época fetal, de ahí el término de proteínas oncofetales (alfa-1 fetoproteína, antígeno carcinoembrionario, etc.)

-La SP-1 se produciría como fenómeno reaccional del sistema inmunitario en respuesta a la neoplasia. La supuesta acción inmunomoduladora de esta proteína es quizás la manifestación funcional más evidente.

Pero todas estas explicaciones son hipótesis que necesitan de ser confirmadas con nuevos estudios sobre proteínas séricas e hícticas

en el campo de la oncología, el "mundo" de los "marcadores tumorales" está en sus albores. En relación con la SP-1, estudios de AZER (440) "in vitro" han podido demostrar la secreción de esta glicoproteína en líneas celulares de cistoadenoma de ovario. La SP- se detectó mediante técnicas de inmunoperoxidasas especialmente en las vesículas secretorias y en el retículo endoplásmico. La síntesis aumentaba cuando se adicionaba al medio de cultivo butirato sódico, hecho confirmado también por NOZANA (441) "in vitro", en células de cáncer uterino (línea SKG-IIIa). Por su parte ROSEN (442) ha demostrado también "in vitro" la síntesis de SP-1 a partir de fibroblastos humanos.

.

CONCLUSIONES

- 1ª.- La proteína placentaria SP-1 se detecta fuera del embarazo por procedimientos químicos (enzimodiagnóstico) en sujetos normales, sin detectar diferencias en uno u otro sexo.
- 2ª.- La SP-1 aumenta ligeramente, sin significancia estadística, en portadores de enfermedades no neoplásicas.
- 3ª.- La concentración sérica de SP-1 aumenta en enfermos portadores de neoplasias pulmonares. Este ascenso es mayor en los que tienen carcinoma tipo "oat-cell" que en los que presentan carcinoma epidermoide y adenocarcinoma, pero en los tres tipos histopatológicos el aumento tiene significación estadística en relación con los controles normales. No observamos diferencias en relación con la extensión tumoral.
- 4ª.- Las neoplasias digestivas tienen un comportamiento desigual, pues mientras no hay modificaciones en el carcinoma de esófago

y de colon, sí las hubo en los gástricos, sin que tampoco sean útiles para evaluar la extensión tumoral.

5ª.- En hemopatías malignas, la SP-1 tiene un comportamiento peculiar, pues mientras que en los procesos linfoproliferativos agudos (leucemia linfoblástica) y crónicos de células B (leucemia linfocítica crónica B y mieloma múltiple) no se producen modificaciones en relación con los controles, sí ocurre en los linfomas, sobre todo en los no hodgkinianos.

6ª.- Aunque no se conocen bien los mecanismos del ascenso de esta proteína, estudios histoquímicos avalan que existe una neosíntesis en los tejidos tumorales, hecho que tiene su expresión máxima en los tumores trofoblásticos y de células germinales.

.

1.-

RUIBAL MORELL, A. Marcadores tumorales. Historia, Definición y Clasificación. Laboratorio 1984; 78: 379-386

2.-

BALLESTA, A.M., MOLINA, R. Los marcadores tumorales I. Medicina Integral 1987, 10: 52-133

3.-

DEARNALEY, D.P., COOMBES, R.C. Tumour markers. They role in clinical medicine. Practitioner 1981, 225: 839-849

4.-

RUIBAL MORELL, A. Marcadores tumorales. Med.Clin. 1983, 80: 752-754

5.-

SENRA VALERA, A., PALMEIRO TROITIÑO, R., MILLAN NUÑEZ-CORTES, J. et al. Test de laboratorio en el diagnóstico del cáncer. Marcadores biológicos del cáncer. Rev.Clin.Esp. 1982, 166: 1-6

6.-

TATARINOV, Y.S. New data on the embryospecific antigenic components of human blood serum. Vop. Med. Klin. 1964, 10: 582-588

7.-

RODRIGUEZ CUARTERO, A. Alfa-1 fetoproteína.
Med.Clin. 1974, 63: 565-570

8.-

RODRIGUEZ CUARTERO, A. Alfa-1 fetoproteína.
En: Manual de Patología Médica Peláez-Peña.
Ed. Paz Montalvo 1984

9.-

SCHWEIGER, O., TOMCSANYI, A. Importance of beta-2
microglobulin in primary bronchial cancer. Oncology
1978, 35: 210-211

10.-

BERGAARD, B., BJORCK, L., CIGEN, R. et al. B-2
Microglobulin. Scand. J. Clin.Lab.Invest. 1980,
40; (Suppl. 154): 13-25

11.-

COOPER, E.H., BUNNING, K., ILLINGWORTH, S.
et al. Serial measurement of beta-2 microglobulin.
acute phase reactant proteins and the ERS in
non-Hodgkin's Lymphomas and Chronic lymphocyte
leukemia. Biomedicine 1978, 29: 154-158

12.-

MAZA VERA, MJ. Mieloma: Análisis del metabolismo
de las proteínas y lípidos. Tesis de Licenciatura.
Granada 1988

13.-

RODRIGUEZ CUARTERO, A., NUÑEZ CARRIL, J., MORALARA, R.J. Paraproteínas monoclonales benignas. Rev.Clin.Esp. 1975, 137: 65-70

14.-

RODRIGUEZ CUARTERO, A., PELAEZ REDONDO, J. Paraproteína IgM como manifestación precoz de un tumor de Pancoast. Med.Clin. 1974, 63: 188-193

15.-

PORTER, R.R. Chemical structure of gamma-globulin and antibodies. Brith.Med.Bull. 1963, 19: 197-203

16.-

EDELMAN, G.H., GALLY, J.A. The nature of Bence-Jones proteins chemical similarities to polipeptide chains of myeloma globulines and normal gammaglobulins. J.Exp.Med. 1962, 116: 207-217

17.-

GESCHICKTER, C., COPELAND, M. Multiple mieloma. Arch.Surg. 1982, 16: 807 - 820

18.-

CREYSSEL, R., RICHARD, G.B. L'hétérogenité des protéins myelomateuses. Acta Med.Scand. 1966, 179: 171-177

19.-

DRIVSHOLM, A., CLAUSEN, J. The relationship between the cytology and the immunoelectrophoretic pattern in 105 cases of myelomatosis. Acta Med. Scand. 1964, 175: 609

20.-

YOCUM, RS., DOERNER, AA. A clinical evaluation of the C-reactive protein. Arch.Intern.Med. 1975, 99: 74-81

21.-

LEE, FY., LEE, SD., TSAI, YT. et al. Serum C-reactive protein as a serum marker for the diagnosis of hepatocellular carcinoma. Cancer. 1989, 63: 1567-1571

22.-

NORVATH, M., FEKETE, B., RAHOTY, P. Investigation of circulating immune complexes in patients with breast cancer. Oncology 1982, 39: 20-22

23.-

MANZON, C., LONGO, C., BIANCHI, A. Q1q solid-phase enzymatic microassay for detection of circulating immune complexes: its application in human breast cancer. Tumori 1982, 68: 47-52

24.-

CLARKE, A., VASEY, D.P., SYMONDS, E.M. et al.
Levels of circulating immune complexes in patients
with ovarian cancer. Br.J.Obstet.Gynecol. 1982,
89: 231-237

25.-

BABAIAN, R.J., WATSON, D.A., JONES, J.M. Immune
complexes in urine and serum of patients with
bladder cancer. J.Urol. 1984, 131: 463-466

26.-

BEGENT, R.H.J., CHESTER, K.A., WALKER, L.C.,
et al. Circulating immune complexes as markers
of response to chemotherapy in malignant teratomas
and gestational trophoblastic tumours. Br.J.Cancer
1982, 45: 217-222

27.-

ZIMMERMAN, S.E., AMITH, F.P., PHILLIPS, T.M.
et al. Gastric carcinoma and thrombotic thrombocy-
tipenic purpura: association with plasma immune
complex concentration. Br.Med.J. 1982, 284:
1432-1434

28.-

D'AMELIO, R., COOKE, B., HOBBS, J. Circulating
complexes in human malignant melanoma. Tumori

1982, 68: 469-472

29.-

REFETOFF, S., LEVER, E. The value of serum thyroglobulin measurement in clinical practice. JAMA 1983, 250: 2325-2357

30.-

SCHLUMBERGER, M., FRAGU, P., TRAVAGLI, J.P. et al. Intérêt du dosage de la thyroglobuline sérique dans le cancer de la thyroïde. Nouv.Presse Med. 1982, 11: 3101-3105

31.-

BLACK, E.G., SHEPPARD, M.C., HOFFENBERG, R. Serial serum thuroglobulin measurements in the menagements of differentiated thuroid carcinoma. Clin.Endocrinol. 1987, 27: 115-120

32.-

SHAH, D.H., KRISHNA, B.A., FRADHAN, S.A. et al. Serum thyroglobulin levels in patients with bone metastases from an unknow primary site. Tumori 1982, 68: 481-483

33.-

ERICCSON, V.B., TEGLER, L., LENNQUIST, S. et al. Serum thyroglobulin in differentiated thyroid carcinoma. Acta Chir.Scand. 1984, 150: 367-375

34.-

BEZWODA, W.R., DERMAN, D.P., BOTHWELL, T.H.
et al. Serum ferritin and Hodgkin's disease.
Scand.J.Haematol. 1985, 35: 505-510

35.-

GRAIL, A., HANCOCK, B.W., HARRISON, P. Serum ferritin
in normal individuals and patients with malignant
lymphoma and chronic renal failure measured
with seven different commercial immunoassay techni-
ques. J.Clin.Pathol. 1982, 35: 1204-1212

36.-

MAXIM, P.E., VELTRI, R.W. Serum ferritin as
a tumor marker in patients with squamous cell
carcinoma of the head and neck. Cancer 1986,
57: 305-311

37.-

MUFTI, G.J., HAMBLIN, T.H., STEVENS, J. Basic
isoferritin and hypercalcaemia in renal cell
carcinoma. J.Clin.Pathol. 1982, 35: 1008-1010

38.-

MILMAN, N., VIG, L. PEDERSEN, N.S. et al. Cerebro-
spinal fluid ferritin in patients with leukaemia
and malignant lymphoma. Scand.J.Haematol. 1985,
35: 132-136

39.-

YINNON, A., KONIJN, A.M., LINK, G. et al. Diagnostic value of ferritin in malignant pleural and peritoneal effusions. *Cancer* 1988, 62: 2564-2568

40.-

BIRGENS, H.S. Lactoferrin in plasma measured by an ELISA technique: Evidence that plasma lactoferrin is an indicator of neutrophil turnover and bone marrow activity acute leukaemia. *Scand. J.Hematol.* 1985, 34: 326-331

41.-

BIRGENS, H.S., KARLE, H., HANSEN, N.E. et al. Lactoferrin receptors in normal and leukaemic blood cells. *Scand.J.Haematol.* 1984, 33: 275-280

43.-

FELIU, J., DAINID, E., VICENTE, J. et al. Utilidad del ácido siálico como marcador tumoral. *Rev.Clin. Esp.* 1989, 184: 401-403

42.-

WEATHERALL, D.J. Los síndromes talasémicos. Ed. Toray. Barcelona 1986

44.-

KAHN, H.J., MARKS, A., THOM, H. et al. Role of antibody to S-100 protein in diagnostic patho-

logy. Am.J.Clin.Pathol. 1983, 79: 341-347

45.-

NAKAMURA, Y., BECKER, L.E., MARKS, A. S-100 protein in human chordoma and rabbit notochord. Arch.Pathol.Lab.Med. 1983, 107: 119-120

46.-

NAKAJIMA, T., WATANABE, S., SATO, Y. et al. An immunoperoxidase study of S-200 protein distribution in normal and neoplastic tissues. Am.J.Surg. Pathol. 1982, 16: 715-727

47.-

SEARLE, F., BAGSHAW, K.D. K-Casein. En: Heberman, R.B. Compendium of assays for immunodiagnosis of human cancer. Elsevier North. Holland Inc. 1979

48.-

LEE, A.K., LELLIS, R.A., ROSEN, P.P. et al. Alpha-lactalbumin as an immunohistochemical marker for metastatic breast carcinomas. Am.J.Surg. Pathol. 1984, 8: 93-100

49.-

LLOYD, R.D., FOLEY, J., JUDD, J. Penaut lectin agglutinin and alpha lactalbumin. Arch.Pathol. Lab.Med. 1984, 108: 392-395

50.-

BALLESTA GIMENO, A.M., MOLINA PORTO, R. Antígeno carcinoembrionario. Laboratorio 1984, 78: 473-484

51.-

AU, F.C., STEIN, B., TANG, G. Carcinoembryonic antigen levels in colonic lesions. Am.J.Surg. January 1986, 151: 61-64

52.-

LEWI, H., BLUMGART, L.H., CARTER, D.c. et al. Pre-operative carcino-embryonic antigen and survival in patients with colorectal cancer. Br.J.Surg. 1984, 71: 206-208

53.-

BOEY, J., CHEUNG, H.C., LAI, C.K. et al. A prospective evaluation of serum carcinoembryonic antigen (CEA) levels in the managements of colorectal carcinoma. World J.Surg. 1984, 8: 279-286

54.-

ONETTO, M., PAGANUZZI, M., SECCO, G.B. et al. Preoperative carcinoembryonic antigen and prognosis in patients with colorectal cancer. Biomedicine Pharmacotherapy 1985, 39: 392-395

55.-

HINE, K.R., DYKES, P.W. Serum CEA testing in

the post-operative surveillance of colorectal carcinoma. Br.J.Cancer. 1984: 689-693

56.-

WOLMARK, N., FISHER, B., WIEAND, S.H. et al. The prognostic significance of preoperative carcinoembryonic antigen levels in colorectal cancer. Ann.Surg. 1984, 99: 375-381

57.-

TAMADA, R., HIRAMOTO, Y., ABE, Y. et al. Serial determinations of carcinoembryonic antigen for early detection of recurrent gastric cancer. Jpn.J.Surg. 1982, 12,6: 429-433

58.-

HOCKEY, M.S., STOKES, H.J., THOMPSON, H. et al. Carcinoembryonic antigen (CEA) expression and heterogeneity in primary and autologous metastatic gastric tumours demonstrated by a monoclonal antibody. Br.J.Cancer 1984, 49: 129-133

59.-

KULA, J., HARLOZINSKA, A., RICHTER, R. et al. Carcinoembryonic antigen in gynecologic cancers immunohistochemical localization and serum levels. Tumori 1983, 69: 23-30

60.-

BEARD, D.B., HASKELL, C.M. Carcinoembryonic antigen in breast cancer. Am.J.Med. 1986, 80: 241-245

61.-

TAILLY, G., CORNELISSEN, M., VERRECKEN, R.L. et al. Urinary carcinoembryogenic antigen (CEA) in the diagnosis and follow-up of bladder carcinoma. Br.J.Urol. 1983, 55: 501-507

62.-

GELDER, F.B., REESE, C.R., MOOSA, A.R., et al. Purification, partial characterization and clinical evaluation of a pancreatic oncofetal antigen. Cancer Res. 1978, 38: 313-319

63.-

GRAY, B.N., WALKER, C., BEKNARD, R. et al. Tennessee antigen: the predictive value of preoperative and postoperative assays in large-bowel cancer. Dis.Colon Rectum 1982, 25: 539-541

64.-

FRANKEL, A.E., ROUSE, R.V., WANG, M.C. et al. Monoclonal antibodies to a human prostate antigen. Cancer Res. 1982, 42: 3714-3718

65.-

WANG, M.C., VALENZUELA, L.A., MURPHY, G.P.
et al. Purification of human prostate specific
antigen. Invest. Urol. 1979, 17: 159-163

66.-

PAPSIDERO, L.D., WANG, M.C., VALENZUELA, L.A.
et al. A prostate antigen in sera of prostatic
cancer patients. Cancer Res. 1980, 40: 2428-2432

67.-

SIDDALL, J.K., SHETTY, S.D., COOPER, E.H. et
al. Measurement of serum alfa-semiprotein and
prostataespecific antigen evaluated for monitoring
carcinoma of the prostate. Clin.Chem. 1986,
32: 2040-2043

68.-

STROMME, J.H., HAFFNER, F., JOHENNESSEN, N.B.
et al. Diagnostic efficiency of biological markers
in blood serum on prostate cancer: comparison
of four different markers and 12 different methods.
Scand.J.Clin.Lab.Invest. 1986, 46: 443-450

69.-

MENON, M., CATALONA, W.J. Tumor markers in prosta-
tic cancer. En: Oncodevelopmental markers biologic
diagnostic and monitoring aspects. Academic

Press. Paris 1983, 279-298

70.-

LIEDTKE, R.J., BATJER, J.D. Measurement of prostatic specific antigen by radioimmunoassay. Clin.Chem. 1984, 30: 649-652

71.-

KILLIAN, C.S., YANG, N., EMRICH, J. et al. Prognostic importance of prostate specific antigen for monitoring patients with stages B₂ to D₁ prostate cancer. Cancer Res. 1985, 46: 886-891

72.-

PONTES, J.E., CHU, T.M., SLACK, N. et al. Serum prostatic antigen measurement in localized prostatic cancer. J.Urol. 1982, 128: 1216-1218

73.-

KILLIAN, C.S., EMRICH, L.J., VARGAS, F.P. et al. Relative reliability of five serially measured markers for progression in prostate cancer. J.Nat.Cancer Inst. 1986, 76: 179-198

74.-

TOBIAS, R., ROTHWELL, C., WAGNER, J. et al. Development and evaluation of a radioimmunoassay for the detection of a monoclonal antibody defined breast tumor associated antigen 115 D8/DF3.

(Abstract). American Association for Clinical Chemistry, Atlanta, Georgia, USA (1985)

75.-

HAYES, D.F., ZURASWKI, V.R., KUFEL, D.W. Comparison of circulating CA 15'3 and carcinoembryonic antigen levels in patients with breast cancer. J.Clin.Oncol. 1986, 4: 1542-1550

76.-

GION, M., MIONE, R., DITTADI, R. et al. Evaluation of CA 15'3 serum levels in breast cancer patients. J. Nucl. Med. Allied. Sci. 1986, 30: 29-36

77.-

RUIBAL, A., ENCABO, G., GUARGUA, A. et al. CA 15'3 seric levels in patients suffering non tumoral pathologies. Studies of false positive results. (Abstract). Int. Sym. Biol. Clin. Util. Tumor Markers. Barcelona, España 1986

78.-

SCHMIDT, R.P., STURM, G., SCHULZ, K.D. et al. First clinical experiences with the new Centocor CA 15'3 in the management of patients with breast cancer. (Abstract). Hamburger Symposium Tumor Markers. Hamburg, República Federal Alemana 1985

79.-

MAGNANI, J.L., STEPLEWSKI, Z., KOPROWSKI, H.
et al. A monoclonal antibody-defined antigen
associated with gastrointestinal cancer is a
ganglioside containing sialyted Lacto-N-fucopentaose
II. J.Biol.Chem. 1982, 257: 14365-14369

80.-

OLDIN, L.B., THURIN, J., SRALANDER, C. et al.
Expression of gastrointestinal carcinoma associated
antigen (GICA) detected in human fetal tissues
by monoclonal antibody NS 19'9. Int.J.Cancer
1984, 34: 187-192

81.-

RAUX, H., LABBE, F., FONDANECHÉ, M.C. et al.
A study of gastrointestinal cancer-associated
antigen (GICA) in human fetal organs. Int.J.Cancer
1983, 59: 223-226

82.-

ARENDS, J.W., VERSTIJKEN, K., BOSMAN, F.T.
et al. The distribution of 1116 NS 19'9 monoclonal
antibody defined mono-ganglioside in normal
and cancerous human tissues. Hybricloma 1983,
2: 323-330

83.-

ATKINSON, B.F., ERNST, C.S., HERLYN, M. et al. Gastrointestinal cancer associated antigen in immunooperoxidase assay. Cancer 1982, 42: 4820-4823

84.-

BARA, J., ZABALETA, E.H., MOLLICONE, R. et al. Distribution of GICA in normal gastrointestinal and endocervical mucosae and in mucinous ovarian cycts using antibody NS 19'9. Am.J.Clin.Pathol. 1986, 85: 152-159

85.-

MAGNANI, J.L., STEPLEWSKI, Z., KOPROWSKI, H. et al. Identification of the gastrointestinal and pancreatic cancer-associated antigen-detection by monoclonal antibody 19'9 as a mucin. Cancer Res. 1983, 43: 5489-5492

86.-

HANISCH, F.G., UHLENBRUCK, G., DIEST, C. et al. CA 125 and CA 19'9: two cancer-associated sialylsaccharide antigen on a mucus glycoprotein from human milk. Eur.J.Biochem. 1985, 149: 323-330

87.-

HANISCH, F.G., UHLENBRUCK, G., DIENST, C. Structure

of tumor-associated carbohydrate antigen CA 19'9 in human seminal plasma glycoproteins from healthy donors. Eur.J.Biochem. 1984, 144: 467-474
88.-

BROCKHAUS, M., WYSOCKA, M., MAGNANI, J.L. et al. Normal salivary mucin contains the gastrointestinal cancer-associated antigen detected by monoclonal antibody 19'9 in the serum mucin of patients. Vox.Sang. 1985, 48:34-38
89.-

ENCABO, G., RUIBAL, A. Seric CA 19'9 levels in patients with non tumoral pathologies. Our experience in 892 cases. Bull.Cancer 1986, 73: 256-259
90.-

HAGLUND, C., ROBERTS, P.J., KUUSELA, P. et al. Evaluation of CA 19'9 as a serum tumour marker in pancreatic cancer. Br.J.Cancer 1986, 53: 197-202
91.-

VON KLEIST, S. The clinical value of the tumor marker CA 19'9 and carcinoembryonic antigen (CEA) in colorectal carcinomas: a critical comparison. Int.J.Biol.Markers 1986, 1: 1-8

92.-

DELVILLANO, B.C., BRENNAN, S., BROCK, P. et al. Radioimmuno-metric assay for a monoclonal antibody-defined tumor marker CA 19'9. Clin.Chem. 1983, 29: 549-552

93.-

DELVILLANO, B.C., ZURAWSKI, V.R. The carbohydrate antigenic determinant 19'9 (CA 19'9) a monoclonal antibody defined tumor marker. En: Immunodiagnostic. Alan R. Liss Eds., New York 1983, pp. 296-282

94.-

SAFI, F., BERGER, H.G., BITTNER, R., BUCHLER, M. et al. CA 19'9 and pancreatic adenocarcinoma. Cancer 1986, 57: 779-783

95.-

VENOT, J., VINCENT, D., GAINANT, A. et al. L'antigène carbohydrate CA19'9: intérêt au cours de la pathologie pancréatique. Gastroenterol.Clin. Biol. 1986, 10: 208-210

96.-

UDAYACHANDER, M., MEENAKSHI, A., ANSAMMA, J. et al. Lymphoma-associated antigen (LLA): Isolation, characterization and clinical evaluation. Br.J.Cancer 1983, 48: 717-725

97.-

BJÖRKLUND, B., BJÖRKLUND, V. Antigenicity of pooled human malignant and normal tissues by cytoimmunological technique. Presence of an insoluble, heat labile tumor antigen. *Int. Arch. Allergy.* 1957, 10: 153-184

98.-

BJÖRKLUND, B. On the nature and clinical use of tissue polypeptide antigen (TPA). *Tumor Diagnostik* 1980, 1: 9-20

99.-

BJÖRKLUND, B., BJÖRKLUND, V., WIKLUND, B., et al. A human tissue polypeptide related to cancer and placenta I Preparation and properties. II. Assay technique. III. Clinical studies for detection of cancer. Ed. Björklund, B. Bonniers. Stockholm 1973, pp: 133-187

100.-

MENENDEZ BOTET, C.J., DETTGEN, H.F., SINSKY, C.M., SCHWARTZ, M.K. A preliminary evaluation of TPA in serum or urine (or both) of patients with cancer or benign neoplasms. *Clin. Chem.* 1978, 24: 868-872

101.-

KJELLGREN, K. The pronostic significance of consecutive determinations of serum tissue polypeptide antigen (S-TPA) in human breast cancer. En: Carcinoembryonic proteins. E. Lehman. F.G. Elsevier Amsterdam 1979, vol. II., pp: 607-610

102.-

BJÖRKLUND, B., WIKLUND, B., LUNING, B. et al. Radioimmunoassay of TPA. A laboratory test in cancer. Tumor Diagnostik 1980, 2: 78-84

103.-

LUTHGENS, M., SCHLEGEL, G. CEA an TPA in clinical tumor diagnostic with special reference to breast cancer. Tumor Diagnostid 1980, 2: 63-77

104.-

RUIBAL, A., DURAN, P., IBARZ, L. et al. El antígeno polipeptídico tisular como marcador de las neoplasias prostáticas. Estudio preliminar. Arch. Esp. Urol. 1984, 73: 399-403

105.-

INOUE, M., INOUE, Y., HIRAMATSU, K. et al. The clinical value of tissue polipeptide antigen in patients with gynecologic tumors. Cancer 1985, 55: 2618-2623

106.-

KATO, H., TORIGOE, T. Radioimmunoassay for tumor antigen of human cervical squamous cell carcinoma. Cancer 1977, 40: 1621-1628

107.-

HATO, H., MORIOKA, H., ARAMAKI, S., TORIGOE, T. Radioimmunoassay for tumor-antigen of human cervical squamous cell carcinoma. Cell.Mol.Biol. 1979, 25: 51-56

108.-

UEDA, G., INONE, Y., YAMASAKI, M. et al. Immunohistochemical demonstration of tumor antigen TA-4 in gynecologic tumors. Int.J.Gynecol.Pathol. 1984, 3: 294-298

109.-

KIMURA, A., SHIBATA, K., HOSHINA, M. et al. Immunohistological evaluation of the cancer associated antigen TA-4 for pathoclinical management of the cervical malignancy. J.JNP.Soc.Cancer Ther. 1984, 10: 2248-2254

110.-

KATO, H., MIYAUCHI, F., MORIOKA, H. et al. Tumor antigen of human cervical squamous cell carcinoma. Cancer 1979, 43: 585-590

111.-

MARUO, T., SHIBATA, K., KIMURA, A. et al. Tumor associated antigen, TA-4, in the monitoring of the effects of therapy for squamous cell carcinoma of the uterine cervix. *Cancer* 1985. 56: 302-308

112.-

KATO, H., MORIOKA, H., TSUTSUI, H. et al. Value of tumor antigen (TA-4) of squamous cell carcinoma in predicting the extent of cervical cancer. *Cancer* 1982, 50: 1294-1296

113.-

BAST, R.C., FEENEY, M., LAZARUS, H. et al. Reactivity of a monoclonal antibody with human ovarian carcinoma. *J.Clin.Invest.* 1981, 68: 1331-1337

114.-

KATO, H., MORIOKA, H., ARAMAKI, S. et al. Prognostic significance of the tumor antigen TA-4 squamous cell carcinoma of the uterine cervix. *Am.J.Obst.Gynecol.* 1983, 145: 350-354

115.-

NILSSON, O., MANSSON, J.E., LINDHOLM, I. et al. Sialosyllactotetraosylceramide, a novel ganglioside antigen detected in human carcinomas

by a monoclonal antibody. F.E.B.S. 1985;182:398-402
116.-

LINDHOLM, L., HOLMGREN, J., SVENNERHOL, L.
et al. Monoclonal antibodies against gastro-
intestinal tumour associated antigens isolated
as monosialo-gangliosides. Int.Arch.Allergy
Appl.Immunol. 1983, 71: 178-181

117.-

HOLMGREN, J., LINDHOLM, L., PERSSON, B. et
al. Detection by monoclonal antibody of carbohi-
drate antigen CA-50 in serum of patients with
carcinoma. Br.Med.J. 1984, 228: 1479-1482

118.-

NILSSON, O., DAHLEN, U., JANSSON, E.L. et al.
Immunoradiometric determination of cancer-antigen
CA-50 (Abstract). Internantional Symposium on
Biology and Clinical Usefulness of Tumor Markers,
Barcelona, España 1987

119.-

LEWENHAUPT, A., EKMAN, P., ENEROTH, P. et al.
Serum levels of prostatic acid phosphatase (PAP),
tissue polypeptide antigen TPA, CA-50, neopterin
and of osteocalcin in patients with prostatic
carcinoma. Scand.J.Clin.Lab.Invest. 1985, 45: 75-80

120.-

HAGLUND, C., KUUSELA, P., JALANKO, H. et al.
Evaluation of CA 19'9 as a seru. tumour marker
in pancreatic cancer. Br.J.Cancer 1986, 53:
197-202

121.-

KAWABAT, S.E., BAST, R.C., WELCH, W.R. et al.
Immunophatologic characterization of a monoclonal
antibody that recognizes common surface antigens
of human ovarian tumor of serous endometroid
and clear cell type. Am.J.Clin.Phatol. 1983,
79: 98-104

122.-

DAVIS, H.M., ZIRAWSKI, V.R., BAST, R.C. et
al. Characterization of the CA-125 antigen associa-
ted with human epithelial ovarian carcinomas.
Cancer Res. 1986, 46: 6143-6148

123.-

KAWABAT, S.E., BAST, R.C., BHAN, A.K. et al.
Tissue distribution of a coleomic apithelium
related antigen recognized by the monoclonal
antibody OC 125. Int.J.Gynecol.Pathol. 1983,2:
275-285

124.-

TOUITOU, Y., BOGDAN, A. Etud Critique del Marqueurs
Tumoraux Recents. Bull.Cancer 1988, 75: 247-262

125.-

NILOFF, J.M., KNAPP, R.C., SCHAETZL, E. et al.
CA-125 antigen in obstetric and gynecologyc
patients. Obstet. Gynecol. 1984, 64: 703-707

126.-

BANIERI, R.L., NILOF, J.M., BAST, R.C. et al.
Elevated serum concentrations of CA-125 in patients
with advanced endometriosis. Fertil.Steril.
1986, 45: 630-634

127.-

PITTAWAY, D.E., FAYEZ, J.A. The use of CA-125
in the diagnosis and mangnagement of endometriosis.
Fertil.Steril. 1986, 46: 790-795

128.-

RUIBAL, A., ENCABO, G., GUARGUA, A. et al.
CA-125 seric levels in non ovarian pathologies.
Studies of false positives results. (Abstrac).
Int.Symp.Bio.Clin.Util.Tumor Markers. Barcelona,
España 1986

129.-

BERGMAN, J.F., BIDART, J.M., GEORGE, M. et

al. Elevation of CA-125 in patients with benign and malignant ascites. Cancer 1987, 59: 213-217
130.-

GOMBACH, G., CHATAL, J.F., FUMOLEAU, P. et al. Radioimmunoassay of the CA-125 antigen in ovarian carcinomas: advantages compared with CA 19'9 and CEA. Tumor. Biol. 1984, 5: 151-159
131.-

DIETEL, M., ARPS, H., KLAPDOR, R. et al. Antigen detection by the monoclonal antibodies CA 19'9 and CA-125 in normal and tumor tissue and patients sera. J.Cancer Rev.Clin.Oncol. 1986, 111: 257-265
132.-

THIRION, B. Le CA-125, nouveau marqueur tumoral. Intérêt dans les tumeurs épithéliales de l'ovaire. Bull. Cancer 1986, 73: 332-341
133.-

CANNEY, P.A., MOORE, M., WILKINSON, P.M. et al. Ovarian cancer antigen CA-125 a prospective clinical assesment for ist role as a tumor marker. Br.J.Cancer 1984, 50: 765-769
134.-

KLUG, T.L., BAST, R.C., NILOF, J.M. et al. Monoclonal antibody immunoradiometric assay

for antigenic determinant (CA-125) associated with human epithelial ovarian carcinoma. Cancer Res. 1984, 44: 1048-1053

135.-

BAST, R.C., KHY, T.L., JHON, E. et al. A radioimmunoassay using a monoclonal antibody to monitor the course of ovarian epithelial cancer. N.Engl. J.Med. 1983, 309: 883-887

136.-

KREBS, H.B., GOPLERUD, D.R., KILPATRICK, S.J. et al. Role CA-125 as tumor marker in ovarian carcinoma. Obstet.Gynecol. 1986, 67: 473-477

137.-

KNAPP, RC., LAVIN, P.T., SCHAETZL, E. et al. Elevation of CA-125 prior to recurrence of ovarian cancer (Abstrac). 16 th Annual Meeting Society of Gynelologic Oncologists. Miami, USA. 1985

138.-

RICHARDSON, G.S., SEULLY, R.E., NIKRUI, N. et al. Common epithelial cancer of the ovary. New Engl.J.Med. 1985, 312: 415-424

139.-

RODRIGUEZ CUARTERO, A. Gammaglutamil transpeptidasa
Conceptos generales. Citología. Métodos. Importan-

cia diagnóstica. Rev.Clin.Esp. 1973, 130: 1-69
140.-

RODRIGUEZ CUARTERO, A., MORA LARA, R.J., NUÑEZ
CARRIL, J., PELAEZ REDONDO, J. Un nuevo test
de despistaje en oncología. Gamma-glutamyl trans-
peptidasa en el diagnóstico de las metástasis
hepáticas. Rev.Clin.Esp. 1973, 128: 475-480

141.-

VILCHEZ MEDINA, J. Comportamiento de la Beta-Glucu-
ronidasa sérica en la normalidad y en diversas
situaciones patológicas. Tesis Doctoral. Granada
1975

142.-

FISHMAN, W.H., BARFB, J.R., BORGES, P.R.F. Locali-
zation ob beta-glucuronidase in some human tumors.
Cancer 1959, 12:210

143.-

FISHMAN, W.H., ANLYAN, A.J. Comparison of the
beta-glucuronidase activity of normal, tumor,
and lymph node tissues of surgical patients.
Science 1974, 106: 66

144.-

BOYLAND, E., WALLACE, C.M., WILLIAMS, D. The acti-
vity of the enzymes sulfatase and beta-glucuroni-

dase in the urine, serum and bladder tissue.
Br.J.Cancer 1955, 9: 62

145.-

LEWIS, F.J.M., PLAICE, C.H.J. Urinary beta-glucuronidase activity in cancer of the bladder and other disease. Br.J.Cancer 1960, 14: 106

146.-

MATTEA, E., PIETRA, E., VESCIA, E. Stabilita della betta-glucuronidase urinaria durante la raccolta delle urine a sua curva di eliminazione giornaliera nei tumori maligni della vescica. Tumori 1959, 45: 229

147.-

ANLYAN, A.J., STAPP, A. beta-Glucuronidasa activity of spinal and ventricular fluids in human. Cancer 1952, 5: 578

148.

BOLIVAR LOMAS, A. valor diagnóstico del estudio paralelo de la actividad beta-glucuronidasa en suero y flúidos orgánicos. Tesis Doctoral. Granada 1974

149.-

ODELL, L.D., FISHMAN, W.H. Studies of beta-glucuronidase I. Activies in human endometrium. Aner.J.

Obstet.Gynec. 1950, 59: 200

150.-

KASDON, S.C., FISHMAN, W.H., HAMBURGER, F. Beta glucuronidase studies in women, cancer of the cervix uteri. JAMA 1950, 143: 350

151.-

NATHANSON, L.. FISHMAN, W. New observations on the Regan isoenzyme of alkaline phosphatase in cancer patients. Cancer 1971, 27: 1388

152.-

BELLIVEAU, RE., YAMAMOTO, LA., WASELL, A. et al. Regan isoenzyme in patients with hematopoietic tumors. Am.J.Clin.Path. 1974, 62: 329-334

153.-

VERGOTE, I., ONSRUD, M., NUSTAD, K. Placental alkaline phosphatase as a tumor marker in ovarian cancer. Obst.Ginecol. 1987, 69: 228-232

154.-

Mc LAUGHLIN, P.J., WARNE, P.H., HUTCHINSON, G.E., et al. Placental type alkaline phosphatase in cervical neoplasia. Br.J.Cancer 1987, 55:

197-201

.55.-

FISHMAN, W.H., BONNER, C.D., HOMBURGER, F. Serum

"prostatic" acid phosphatase and cancer of the prostate. New Engl.J.Med. 1956, 225: 925-933
156.-

FOTI, A.G., COOPER, J.F., HERSCHMEN, H. et al. Detection of prostatic cancer by solid-phase radioimmunoassay of serum prostatic acid phosphatase. New Engl.J.Med. 1977, 297: 1357-1361
157.-

BRENKMAN, W.D., LASTINGER, L.B., SEDOR, F. et al. Unpredictable fluctuations in serum acid phosphatase activity in prostatic cancer. JAMA 1981, 245: 2501-2504
158.-

NICHOLLS, D.P., DAVIES, J.S. Acid phosphatase activity in carcinoma of the bronchus. Thorax 1977, 32: 427-477
159.-

MORTIMER, G., CASEY, M. Serum acid phosphatase activities in patients with lung cancer: a biochemical and immunohistochemical analysis of 25 cases. J.Clin.Pathol. 1981, 34: 958-962
160.-

KATERSEYS, J., COUNE, A. High serum acid phosphatase values in a case of lymphoblastic leukaemia.

Br.Med.M.1970, 28: 537-538

161.-

VAN DE BRANDE, P., DEMEDTS, M. Serum lactate dehydrogenase in small-cell lung cancer. N.Engl.J. Med. 1989, 320: 61

162.-

REEVES, B.D., SCABLON, E.F., FORMAN, D.T. et al. A lactic dehydrogenase index and breast cancer. Am. J.Obst.Gynec. 1969, 15: 183-190

163.-

LANGVAD, E., JEMEC, B. Prediction of local recurrence in colorectal carcinoma: an LDH isoenzymatic assay. Br.J.Cancer 1975, 31: 661-664

164.-

LIPPERT, M., JAVADPOUR, N. Lactic dehydrogenase in the monitoring of testicular cancer. Cancer 1981, 48: 2274-2278

165.-

ROBERTSON, A.G., READ, G. The value of lactate dehydrogenase as a nonspecific tumour marker for seminoma of the testis. Br.J.Cancer 1982, 46: 994-998

166.-

AWAIS, G.M. Serum lactic dehydrogenase in the

diagnosis and treatment of carcinoma of the ovary. Am.J.Obstet.Gynecol. 1973, 116: 1053-1057
167.-

AWAIS, G.M. Carcinoma of the ovary and serum lactic dehydrogenase levels. Surg.Gynecol.Obstet. 1978, 146: 893-895
168.-

FINK, S.J., GIULIANO, E., MORTON, D.L. LDH and melanoma. Cancer 1983, 51: 840-843
169.-

QUINN, J.J., ALTMAN, A.J., FRANTZ, C.N. Serum lactic dehydrogenase, an indicator of tumor activity in neuroblastoma. Brief Clinical and Laboratory Observations 1985, 97: 89-91
170.-

O'CONNOR, D.T., GOCHMAN, N. Lactic dehydrogenase activity in human pheochromocytoma. JAMA 1983, 249: 383-386
171.-

CHRISTENSON, R.H., SCROGGS, M.W., ODOM, J.D. Increased lactate dehydrogenase isoenzyme in serum and tumor tissue of a patient with small-cell carcinoma. Clin.Chem. 1986, 32: 1234-1236

172.-

KRONBERG, A., POLLIACK, A. Serum lactic dehydrogenase (LDH) levels in acute leukaemia: marked elevations in lymphoblastic leukaemia. Blood 1980, 56: 351-355

173.-

HICSONMEZ, G., GAGLAR, K., RENDA, N. Prognostic value of the determination of serum lactic dehydrogenase and its isoenzymes in children with acute lymphoblastic leukaemia. Scand.J.Haematol. 1985, 34: 256-260

174.-

SCHILLING, R.F., Mc KNIGHT, B., CROWLEY, J.J. et al. Prognostic value of serum lactic dehydrogenase level in Hodgkin's disease. J.Lab.Clin.Med. 1982, 99: 382-387

175.-

SCHNEIDER, R.J., SEIBERT, K., PASSE, S. et al. Prognostic significance of serum lactate dehydrogenase in malignant lymphoma. Cancer 1984, 46: 139-143

176.-

FASOLA, G., FANIN, R., GHERLINZONIF, F. et al. Serum LDH concentration in non Hodgkin's

lymphomas. Acta Haemat. 1984, 72: 231-238

177.-

ROTEMBERG, Z., WEINBERGER, I., FUCHS, Y. et al. Elevation of serum lactic dehydrogenase levels as an early marker of occult malignant lymphoma. Cancer 1984, 54: 1379-1381

178.-

GOLDBARG, J.A., RUTENBURG, A.M. Colorimetric determination of leucin-aminopeptidases in urine and serum of normal subjects and patients with cancer and other diseases. Cancer 1985, 11: 283-290

179.-

HAMMON, J.B., ROSENAK, B.D., KHOO, E.C. The diagnostic value of determination of serum leucine aminopeptidase concentrations in carcinoma of the pancreas. Am.J.Digest.Dis. 1960, 5: 233-245

180.-

HARKNESS, J., ROPER, W., DURANT, A. The serum leucine aminopeptidase test. Br.J.Med. 1960, 2: 1787-1790

181.-

RENF, R.M., MELLIKOFF, S.M. Leucine aminopeptidase, its nonspecific as a test for carcinoma of the

pancreas. Am.J.Digest.Dis. 1960, 5: 899-905

182.-

HOFFMAN, E., NACHLAS, M.N., GABY, S.D. Limitations in the diagnostic value leucine aminopeptidase. New Engl.J.Med. 1960, 263: 541-544

183.-

RICO-IRLES, J. Valor diagnóstico del fermento leucino-aminopeptidasa. Rev. Clín. Esp. 1964, 94: 452-460

184.-

STORCH, H., KURGER, W., ROTZSCH, W. Adenosine deaminase activity in plasma and blood cells of patients with haematological and autoimmune diseases. Acta Haemat. 1981, 65: 183-188

185.-

LISO, V., TURSI, A., SPECCHIA, G. et al. Adenosine deaminasa activity in acute lymphoblastic leukaemia: cytochemical, immunological and clinical correlations. Scand.J.Haematol. 1978, 21: 167-175

186.-

COLEMAN, M.S., GREENWOOD, M.F., HUTTON, J.J. et al. Adenosine deaminase, terminal deoxynucleotidyl transferase (TdT), and cello surface markers in childhood acute leukaemia. Blood 1978, 57:

367-371

187.-

STENMAN, U.H., HUHTALA, M.L., KOISTINEN, R.
et al. Immunochemical demonstration of an ovarian
cancer-associated urinary peptide. *Int.J.Cancer*
1982, 30: 53-57

188.-

HUHTALA, M.L., PERSONES, K., KALKKINEN, N.
et al. Purification and characterization of
a tumor-associated trypsin inhibitor from the
urine of a patient with ovarian cancer. *J.Biol.*
Chem. 1982, 275: 13713-13716

189.-

HUHTALA, M.L., KAHANPAA, K., SEPPALA, M. et
al. Excretion of a tumor-associated trypsin
inhibitor (TATI) in urine of patients with gynecolo-
gical malignancy. *Br.J.Cancer* 1983, 31: 711-714

190.-

GRAHAME-SMITH, D.G. Evolución natural y diagnóstico
del síndrome carcinoide. *Clin.Gastroenterol.*
1976, 2: 97-115

191.-

SCHWARTZ, M.K., BODANSKI, O. Serum 5-nucleotidases
in patients with cancer. *Cancer* 1965, 18: 886

-890

192.-

SMITH, K., VARON, H.H., RACE, G.J. et al. Serum 5-nucleotidase in patients with tumor in the liver. Cancer 1966, 9: 1281-1285

193.-

GLODBERG, D.M. Nucleotidase: Recent advances in cell biology, methodology and clinical significance. Digestion 1973, 8: 87-99

194.-

REDDI, K.K. Serum 5-nucleotidase of a breast cancer patients. Clin.Biochem. 1980, 13: 51-54

195.-

TSOU, K.C., CREECH, R.H., INOUE, W.Y., LO K.W. 5'nucleotide phosphodiesterase isozyme V as a marker for liver metastases in breast cancer patients. Cancer 1985, 54: 1783-1793

196.-

DORAN, G., ALLEN-MERSH, T.C., REYNOLDS, KW. Ribonuclease as a tumour marker for pancreatic carcinoma. J.Clin.Pathol. 1980, 33: 1212-1213

197.-

CORBISHLEY, T.P., GREENWAY, B., JOHNSON, P.J. et al. Serum ribonuclease in the diagnosis of pancreatic carcinoma and in monitoring. Clin.

Chim. Acta 1982, 124: 225-233

198.-

SHEID, B., LU, T., PEDRINAN, L. et al. Plasma ribonuclease. Cancer 1977, 39: 2201-2208

199.-

KOTTEL, R.H., HOCH, R.O., PARSON, R.G. Serum ribonuclease activity in cancer patients. Br.J. Cancer 1978, 38: 280-286

200.-

CHRETIEN, P.B., MATTHEWS, W., TWOMEY, P. Serum ribonucleases in cancer relation to tumor histology. Cancer 1973, 31: 175-179

201.-

MAOR, D., MARDINEY, M.R. Alterations of human serum ribonuclease activity in malignancy. C.R.C. Lab. Sci. 1979, 10: 89-111

202.-

LINK, K., ADAMS, W., SKOOG, W. Serum ribonuclease in multiple myeloma. Am.J.Med. 1971, 50: 450-457

203.-

UEDA, M., KOBAYASHI, M., TAKETA, K., SATO, J. Ectopic production of a type amylase by adenocarcinoma cells: demonstration by a culture technique. Clin.Chim. Acta 1977, 80: 105-111

204.-

LE-CAM, S.M., RESTE, Y.J. Etude des isoenzymes de l'amilase dans une tumeur pulmonaire secretante d'amilase. Clin.Chim. Acta 1978, 90: 225-229

205.-

FLOOD, J.G., SCHUERCH, C., DORAZIO, R.C. et al. Marker hyperamylasemia associated with carcinoma of the lung. Clin.Chem. 1978, 24: 1207-1212

206.-

AMMAN, R.W., BERK, E., FRIDHANDLER, L. et al. Hyperamylasemia with carcinoma of the lung. Ann.Int.Med. 1973, 78: 521-525

207.-

SUDO, K., KANNO, T. Properties of the amylase produced in carcinoma of the lung. Clin.Chim. Acta 1976, 73: 1-12

208.-

TAKAYAMA, S., IKEUCHI, M., KANAZAWA, Y. et al. Amylase producing lung cancer. Cancer 1981, 48: 2499-2502

209.-

NOMURA, H., TOKUMITSU, S., TAKEUCHI, T. Ultrastructural, cytochemical and biochemical characterization of alpha-amylase produced by human gastric

cancer cells in vitro. J.Nat.Cancer Int. 1980,
64: 1015-1024

210.-

CORLETTE, M.B., DRATCH, M., SORGER, K. Amylase
elevation attributable to an ovarian neoplasm.
Gastroenterology 1978, 74: 907-909

211.-

HANRIKSEN, R., BROCK, A. Amylase activity and
fast-migrating amylase isoenzymes in serum and
cyst fluid from patients with ovarian neoplasm.
Acta Obstet.Gynecol.Scand. 1988, 67: 63-70

212.-

HAKAYAMA, T., KONDO, T., SHIBATA, T., HAMANO,
H. et al. Sensitive markers for detecting pancrea-
tic cancer. Cancer 1988, 61: 1827-1831

213.-

HAMANO, H., HAYAKAWA, T., KONDO, T. Serum elastase:
another pancreatic cancer marker. Digest.Dis.Sci.
1987, 32: 50-56

214.-

HAMANO, H., HAYAKAWA, T., KONDO, T. Serum immuno-
reactive elastase in diagnosis of pancreatic
diseases. Digest.Dis.Sci. 1987, 32: 50-56

251.-

RODRIGUEZ CUARTERO, A., MORA, LARA, R.J., PELAEZ REDONDO, J. Los inhibidores de la elastasa. Med.Clín. 1972, 58: 497-501

216.-

RODRIGUEZ CUARTERO, A. Desoxiribonucleasa I y V. Rev.Esp.Enf. Ap.Digest. 1973, 41: 837-847
217.-

SCULLY, C., SPANDIDOS, D.A., WARD-BOOTH, P. et al. Serum alkaline deoxyribonuclease in oral cancer and premalignant lesions. Biomedicine 1981, 35: 179-180

218.-

SPANDIDOS, D.A., RAMADANIS, G., GARAS, J. et al. Serum deoxyribonuclease in patients with breast cancer. Europ. J. Cancer 1980, 16: 1615-1619

219.-

ECOMOMIDOU-DARAOGLOU, A., LANS, M., TAPER, H.S. et al. Variation in serum alkaline DN-asa activity. Cancer 1988, 61: 1838-1843

220.-

NITSU, Y., TAKAHASHI, Y., SAITO, T. et al. Serum glutathione-S-transferase-M as a tumor marker for gastrointestinal malignancies. Cancer 1989, 63: 317-323

221.-

DHILLON, A.P., RODE, J., DHILLON, D.P. et al.
Neural markers in carcinoma of the lung. Br.J.
Cancer 1985, 51: 645-652

222.-

PRINZ, R.A., BERMES, E.W., KIMMEL, J.R. et al.
Serum markers pancreatic islet cell and intestinal
carcinoide tumors: A comparison of neuron-specific
enolase B-human chorionic gonadotrophin and
pancreatic polypeptide. Surgery 1983, 94: 1020-1023

223.-

PRINZ, R., MARANGOS, P.J. Serum neuron-specific
enolase: a serum marker for nonfuncioning pancrea-
tic islet cell carcinoma. Am.J.Surg. 1983, 145:
77-81

LIE-INJO, L.E., SOLAI, A., GANESAN, J., GANESAN, S.
Arylesterase isoenzymes and activity in normal
healthy adults and in patients with cancer and
with other diseases. Clin.Biochem. 1980, 13:
113-115

225.-

BOSMANN, HB., HALL, TC. Enzyme activity in invasive
tumors of human breast and colon. Proc.Nalt.Acad.
Sci. 1974, 71: 1833-1837

226.-

KESSEL, D., ALLEN, J. Elevated plasma sialyltransferase in the cancer patient. *Cancer Res.* 1975, 59: 670-672

227.-

DAVEY, R., HARVIE, R., CAHILL, J., LEVI, J. Serum galactosyltransferase isoenzyme patterns of cancer patients with liver involvement. *Br.J.Cancer* 1986, 53: 211-215

228.-

IP, C., DAO, T.L. Alterations in serum glycosyltransferases and 5-nucleotidase in breast cancer patients. *Cancer Res.* 1978, 38: 723-727

229.-

GIAN, G.X., LIU, C.K., WAXMAN, S. Abnormal isoelectric focusing patterns of serum galactosyl transferase activity in patient with liver neoplasia. *Proc.Soc.Exp.Biol.Med.* 1984, 175: 21-23

230.-

LA MURAGLIA, G.M., LACAINE, F., MALT, R.A. High ornithine decarboxylase activity levels in human colorectal neoplasia. *Ann.Surg.* 1986, 204: 89-93

231.-

GLICKMAN, P., VEGH, I., POLLINA, MA. et al. Ornithine decarboxylase activity, prolactin

blood levels, and estradiol progesterona receptors in human breast cancer. Cancer 1987, 2237-2243
232.-

NIANDIEKA, H.S. Searches for clinically expresita-ble biochemical differences between normal and cancer cells: glyoxilases system in malignancy and its relations to celular proliferation. Clin. Biochem. 1978, 11: 150-155
233.-

BODANSKY, O. Serum phospohexose isomerase in cancer, I, method of determination and establish-ment of range of normal values. Cancer 1954, 7: 1191-1199
234.-

BODANSKY, O. Serum phosphohexose isomerase in cancer, II, as index of tumor growth in metastatic carcinoma of breast. Cancer 1954, 7: 1200-1226
235.-

BODANSKY, O. Serum phosphohexose isomerase in cancer, III, as a index of tumor growth in metasta-tic carcinoma of the prostate. Cancer 1955, 8: 1087-1113
236.-

MYERS, W.P., BODANSKY, O. Comparison of serum

phosphohexose isomerase activity and urinary calcium excretion in patients with metastatic mamary carcinoma. Am.J.Med. 1957, 23: 804-809
237.-

GRIFFITH, M.M., BECK, M.B. The value of phosphohexose isomerase as a index of metastatic breast carcinoma activity. Cancer 1963, 16: 1032-1041
238.-

MELZI, D'ERIL, G.V., PAVESI, F., LOTZNIKER, M., MORATTI, R. More on phosphohexose isomerase as a tumor marker. Clin. Chem. 1986, 32: 6-12
239.-

GRONOWITZ, J.S., HAGBERS, H., KALLANDER, C.F.R. et al. The use of serum deoxythymidine kinase of patients with non Hodgkin's lymphoma. Br. J. Cancer 1983, 47: 487-495
240.-

KALLANDER, F.R., SIMONSSON, B., HABERG, H. et al. Serum doxythimidine kinase gives prognostic information in chronic lymphocytic leukemia. Cancer 1984, 54: 2450-2455
241.-

KANEMITSU, F., KAWANISHI, I., MIZUSHIMA, J. et al. Mitochondrial creatine kinase as a tumor-

associated marker. Clin.Chim. Acta 1984, 138:
175-183

242.-

PERILLIE, P.E., KAPLAN, S., LEFKOWITZ, E. et
al. Studies of muramidase (lysozyme) in leukaemia.
JAMA 1968, 203: 84-97

243.-

CURRIE, G.A., ECCLES, S.A. Serum lysozyme as
a marker of host resistance. Br. J. Cancer 1976,
33: 51-59

244.-

CURRIE, G.A. Serum lysozyme as a marker of host
resistance 11 patients with malignant melanoma,
hipernephroma or breast carcinoma. Br. J. Cancer
1976, 33: 593-599

245.-

LUGER, T., KOKOSCHKA, E.M., SAGASTHER, P. et
al. Serum lysozyme levels in patients with solid
tumors. Oncology 1979, 36: 15-18

246.-

COOPER, E.H., TURNER, R., STEELE, L., GOLIGHER,
J.C. Blood muramidase activity in colorectal
cancer. Br.Med.J. 1974, 3: 662-664

247.-

HANSEN, N.E., CLAUSEN, P.P., KARLE, H. et al.
Tissue and plasma lysozyme in Hodgkin's disease.
Scand.Haematol. 1981, 27: 186-192

248.-

HANSEN, N.E., KARLE, H. Elevated plasma lysozyme
in Hodgkin's disease an indicator of increased
macrophage activity. Scand. J. Haematol. 1979,
22: 173-178

249.-

EKNATH, A., DEO, J., BROOK, J. Serum lysozyme
in multiple myeloma. J.Lab.Clin.Med. 1977, 90:
899-903

250.-

ASAKA, M., KIMURA, T., NISHIKAWA, S. et al.
Decreased serum aldolasa B levels in patients
with malignant tumors. Cancer 1988, 62: 2554-2557

251.-

SCHAPIRA, F., DREYFUS, J., SCHAPIRA, G. Anomaly
of aldolase in primary liver cancer. Nature
1963, 200: 995-997

252.-

GUZZO, M., ALDEKTEIN, S.J., KEELER, E. Primer
on certain elements of medical decision making.

New Engl. J. Med. 1975, 293: 211-215

253.-

CUSHIERI, F., FELGATE, M. Determinig the value of diagnostic and screening test. J.Nucl.Medic. 1976, 17: 439-448

254.-

BAYLIN, S.B., BEAVEN, N.A., ENGELMAN, K. et al. Elevates histaminasa activity in medullary carcinoma of the thyroid gland. New Engl.J.Med. 1970, 283: 1239-1245

255.-

BAYLIN, S.B., BEAVEN, M.A., KEISER, H.R. Serum histaminasa and calcitonin levels in medullary carcinoma of the thyroid. Lancet 1972, 26: 455-458

256.-

BAYLIN, S.B., BEAVEN, M.A., BUJA, L.M., KEISER, H.R. Histaminase activity: A biochemical marker for medullary carcinoma of the thyroid. Am.J.Med. 1972, 31: 723-732

257.-

BAYLIN, S.B., ABELOFF, M.D., VIEMAN, K.C., TOMFORD, J.W. Elevated histaminase (diamine oxidase) activity in smal-cell carcinoma of the lung. New Engl.J.Med. 1975, 293: 1286-1290

258.-

BAYLIN, S.B., WEISBURGER, W.R., EGGLESTON, J.C., MENDELSON, G. et al. Variable content of histaminase, L-dopa decarboxylase and calcitonin in small-cell carcinoma of the lung. New Engl. J. Med. 1978, 299: 105-110

259.-

ETTINGER, D.S., ROSENSHEIN, N.B., PARMLEY, T.H. et al. Tumor cell origin of histaminase activity in ascites fluid from patients with ovarian carcinoma. Cancer 1980, 45: 2568-2572

260.-

LIEBMAN, H., FURIE, B.C., TONG, M.G. et al. Des-gamma carboxi (abnormal) prothrombin as a serum marker of primary hepatocellular carcinoma. New Engl. J. Med. 1984, 310: 1427-1431

261.-

FUJIYAMA, S., TAKAFUMI, M., HASHIGUCHO, O., SATO, T. Plasma abnormal prothombin (des-gamma-carboxiprothombin) as a marker of hepatocellular carcinoma. Cancer 1988, 61: 1621-1628

262.-

LEFRERE, J.J., CONARD, J., MAVIER, P. et al. Coagulations assays as diagnostic markers of

hepatocellular carcinoma. Throm. Haemost. 1988, 60: 468-470

263.-

RAUFMAN, J.P., COLLINS, S.M., PANDOL, S.J. et al. Reability of symptoms in assessing control of gastric acid secretion in patients with Zollinger-Ellison syndrome. Gastroenterol. 1983, 84:

108 - 114

264.-

RAUFMAN, J.P., COLLINS, S.M., PANDOL, S.J. et al. Serum gastrins in Zollinger-Ellison syndrome identification of localised disease. Clin. Chem.

1980, 26: 867 - 871

265.-

FABIAN, P.J., JOHNSON, J.A., PANDOL, E.C. Prediction of progressive disease in Zollinger-Ellison comparison of available preoperative test. Surg. Research. 1980, 31: 93 - 98

266.-

UNGER, R.H., LOCHNER, J.V., EISENTRAUT, A.M. identification of insulin and glucagon in a bronchogenic metastasis. J. Clin. Endocrinol.

1964, 24: 823 - 828

267.-

GLEESON, M.H., BLOON, S.M., POLAK, J.M. et al.
Endocrine tumor in kidney affecting small bowell
structure, mobility and absorptive function.
GUT. HORMONE 1971, 12: 773 - 778

268.-

PAVELIC, K., POPOVIC, M. Insulin and glucagon
secretion by renal adenocarcinoma. Cancer 1981,
48: 98 - 102

269.-

BRAZEAU, P., BURGUS, R., VALE, V. et al. Hypotala-
mic polipeptide that inhibits the secretion
of immunoreactive pituitary growth hormone.
Science 1973, 179: 77 - 83

270.-

POLAK, J.M., PEARSE, A.G.E., GRIMEIUS, L. et
al. GH released inhibiting hormone (GH-RIH)
in GI and pancreatic D cells. Lancet 1975,1:1120-1125

271.-

MODLIN, I.M. Endocrine tumors of the pancreas.
Surg. Gynecol. Obstet. 1979, 149: 751 - 756

272.-

NOE, B.D., FLETCHER, D.J., SPIESS, J. Evidence
for the existence of a biosynthetic precursor

for somastostatin. Diabetes 1979, 28: 724-727
273.-

CHANCE, R.E., JONES, WE. Polypeptides from bovine, ovine, human and porcine. United States Patent Office 1974, 842-863

274.-

KIMMEL, JR., POLLACK, HG., HAZELWOOD, RL. Actions of pancreatic polypeptide in man. Isolation and characterization of chicken insulin. Endocrinology 1968, 83: 1323 - 1326

275.-

ADRIAN, T.E., GREENBERG, G.R., BLOOM, S.R. Actions of polypeptide pancreatic in man. Gut. Hormone 1981, 206-212

276.-

POLAK, G.M., ADRIAN, T.E., BRYANT, M.G. et al. Pancreatic polypeptide an insulinomas, gastrinomas, vipomas and glucagomas. Lancet 1979, 1: 238 - 242.

277.-

LASRSSON, L.I., SUNDLER, F., HAKENSON, R. Pancreatic polypeptide: Apostulated new hormone, identification of its cellular storage site by light and electron microscopic immunocytochemistry. Diabetología 1976, 12: 211- 215

278.-

SOLCIA, E., CAPELLA, C., BUFFA, R. et al. Cytology and biology of the endocrine tumors. Gut.Hormone 1981: 541-546

279.-

RAUE, F., BODEN, M., GIRGIS, S. et al. Katalcalcin-A new tumor marker in C-cell carcinoma. Klin.Wochenschr. 1987, 65: 82-86

280.-

COPP, D.H., CAMERON, E.C., CHENEY, B.A. et al. Evidence for calcitonin-a new hormone from the parathyroid that lowers blood calcium. Endocrinology 1963, 73: 244- 260

281.-

HIRSCH, P.F., GAUTHIER, G.F., MUNSON, P.L. Thyroid hypocalcemic principle and recurrent laryngeal nerve injury as factor affecting the response to parathyroidectomy in rats. Endocrinology 1963, 73: 261-272

282.-

RINIKER, B., NEHER, R., MAIER, R. et al. Menschliches Calcitonin.I.Isolierung und Charakterisierung. Helv.Chim. Acta 1968, 51: 1738 - 1750

283.-

ABE, K., ADACHI, I., MIYAKAWA, S. et al. Production of calcitonin, ACTH and BMSH in tumors derived from amine precursor uptake and decarboxylation cells. Cancer Res. 1977, 37: 4190 - 4201

284.-

BULMAN, A.S., HEYDERMAN, E. Calcitonin not a cellular tumour marker in breast cancer. Lancet 1983, 1: 351 - 356

285.-

SILVA, O.L., BRODER, L.E., DOPPMAN, J.L. et al. Calcitonin as a marker for broncogenic cancer. Cancer 1979, 44: 680 - 685

286.-

MELMON, K.L. Catecolaminas y médula suprarrenal. En Endocrinología de Williams. Ed.Salvat. Barcelona 1969, pp: 384-408

287.-

ROMANO, M., CECCO, L. CERRA, M. Levels of polyamines and nucleic acids in human breast carcinoma. Tumori 1981, 67: 431-435

288.-

KINGNORTH, A.N., WALLACE, H.M., BUNDRED, M.J., DIXON, J.M. Polyamines in breast cancer. Br.J.Surg.

1984, 71: 352-356

289.-

HOSPATANAK, A.V., ADVANI, S.H., VAIDA, N.R.
et al. Elevation of serum polyamines in malignant
lymphomas and acute myeloid leukemia. Int.J.Cancer
1980, 25: 463-466

290.-

CATOUSKY, D. The Leukenic Cell. Churchill Livings-
tone. Londres 1981

291.-

DINES, D.E., ELVEBACK, L.R., Mc CALL, J.T. Zinc,
copper and iron content of pleural fluid in
benign and neoplastic disease. Thorax 1972,
27: 368-370

292.-

PIRRIE, R. Serum copper and its relationship
to serum iron in patients with neoplastic disease.
J.Clin.Path. 1952, 5: 190-193

293.-

JENSEN, K.B., THORLING, E.B., ANDERSEN, C.J.
Serum copper in Hodgkin's disease. Scand.J.Haemat.
1964,1: 63-69

294.-

DE DULANTO ESCOFET, F. Tratado de Dermatología.

Ed. Anel. Granada 1982

295.-

BISCHOF, P. Pregnancy associated plasma protein A. An inhibitor of the complement sistem. Placenta 1981, 2: 29-34

296.-

BISCHOF, P., DUBERG, S., HERRMANN, W., SIZONENKO, P.G. Pregnancy associated plasma protein A and human chorionic gonadotrophin in early pregnancy. Brit. J. Obstet. Gynaec. 1981, 88: 358-975

297.-

LEE, J.N., SALEM, H.T., AL ANI, A.T.M., CHARD, T. Circulanting concentrations of specific placental proteins HCG, beta-1 glicoprotein and PP-5 in untreated gestational trophoblastic tumours. Amer.J.Obst.Gynec. 1981, 139: 702-704

298.-

LEE, J.N., SALEM, H.T., CHARD, T. Circulanting placental proteins (hCG, SP-1 adn PP-5) in trophoblastic disease. Brit. J. Obstet. Gynec. 1982, 89: 69-72

299.-

RUTANEN, E.M., SEPPALA, M. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein in trophoblast disease.

Clin. Endocr. Metab. 1980, 50: 57-61

300.-

SAIDA, K.A., NAKAMURA, A., KANAZAWA, S. Human chorionic gonadotrophin and AMPC in the thyroid.

Folia Endocr. Jap. 53: 180-190

301.-

RUIBAL, A., MAKKE, J. Subunidad beta de la HCG y cáncer no trofoblástico. Med.Clin. 1980, 75:

361-365

302.-

COTES, M., DAS, R.E.G. International collaborative study of the assay of human placental lactogen: Establishment o/a WHO international reference preparation of hPL. Brit. J. Obst. Gynaec. 1978,

85: 451-459

303.-

GAROFF, L., SEPPALA, M. Prediction of fetal outcome and treathned abortion by maternal serum lactogen and alpha-feto-protein. Amer. J. Obst.

Gynec. 1975, 121: 257-261

304.-

KNIGHT, G.J., KLOZA, E.M., SMITH, D.E., HADDOW, J.E. Efficiency of human placental lactogen and alpha-fetoprotein measurement in twin pregnancy

detection. Amer.J.Obst.Steril 1978, 30: 301-308
305.-

HERSHMAN, J.M., HIGGINS, H.P., STARNES, W.R.
Diferences between thyroid stimulator in hydatiform
mole and human chorionic thyreotropin. Metabolism
1970, 19: 735-739

306.-

BURNETT, D., BOOTH, SN., COVE, DH. et al. Pregnancy
--associated Alfa-2-glycoprotein. Lancet 1: 257-258
307.-

STIMSON, W.H., ANDERSON, J.M., FARQUHARSON,
D.M. Pregnancy-associated alfa-2-glycoprotein.
Lancet 1977, 5: 542-543

308.-

WOOD, C.B., HORNE, C.H.w., TOWLER, C.M. et al.
The value of pregnancy-associated alfa-2-glyco-
protein in patients with colorectal cancer.
Br.J.Surg. 1978, 65: 653-656

309.-

WOOD, C.B., HORNE, C.H.W., TOWLER, C.M. et al.
A critical comparison of the value pregnancy-asso-
ciated alpha-2-glycoprotein and carcinoembryonic
antigen assays in patients with colorectal cancer.
J.Clin.Pathol. 1978, 1065-1067

310.-

THOMSON, A.W., LESSELS, S.E., HORNE, C.H.W.
Plasma concentrations of pregnancy-associated
alpha-2-glycoprotein in patients with leukaemia.
Acta Haemat. 1981, 66: 210-213

311.-

BISCHOF, P., DUBERG, S., HERRMAN, W., SIZONENKO,
P.C. Pregnancy associated plasma protein-A (PAPP-A)
and hCG in early pregnancy. Br.J.Obstet.Gynaecol.
1981, 88: 973-975

312.-

BOHN, H. Nachweis und Charakterisierung von
Schawangerschaftsproteinen in der menschlichen
Placenta, sowie ihre quantitative immunologisch.
Bestimmung in Serum schwanger Frauen. Arch.Gynecol.
1979, 210: 440-457

313.-

BOHN, H., WINKLER, W. Isolierung und Charakterisie-
rung des Plazenta-Proteins PP-5. Arch.Gynecol.
1977, 223: 179-186

314.-

RANTA, T., SIITERI, J.E., KOISTINEN, R. et al.
Human seminal plasma contains a protein that
shares physicochemical and immunochemical proper-

ties with placental protein-5 from the human placenta. J.Clin.Endocrinol.Metab. 1981, 53: 1087-1089

315.-

NISBET, A.D., BREMMER, R.D., HERRIOT, R. et al. Placental protein 5 (PP-5): development of a radioimmunoassay and measurement of circulating levels in normal pregnancy. Br.J.Obstet. Gynaecol. 1981, 88: 484-491

316.-

NISBET, A.D., BREMMER, R.D., HORNE, C.H.W. et al. Placental protein 5 (PP-5) in pregnancy and malignant disease: the influence of heparin binding. Clin.Chim. Acta 1982, 119: 21-29

317.-

YLOSTALO, P., AMMALA, P., SEPPALA, M. Intrauterine haematoma and placental protein-5 in patients with uterine bleeding during pregnancy. Br.J. Obstet.Gynaecol. April 1984, 91: 353-356

318.-

SALEM, H.T., WESTERGAARS, J.D., SEPPALA, M., CHAD, T. Placental protein 5 in placental abruption. Br.J.Obstet.Gynaecol. 1981, 88: 500-503

319.-

SALEM, H.T., LEE, J.N., SEPPALA, M. et al. Measurements of placental protein 5, placental lactogen pregnancy-specific beta-1 glycoprotein in mid-trimester as a predictor of outcome of pregnancy. Br.J.Obstet.Gynaecol. 1981, 88: 371-374

320.-

GRUDZINSKAS, J.G., CHARNOCK, M., OBIKWE, B.C. et al. Placental protein-5 in fetal and maternal compartments. Br.J.Obstet.Gynaecol. August 1979, 86: 641-644

321.-

BOHN, H., KRAUS, W. Isolierung und Charakterisierung eines neuen plazentasspezifischen Proteins (PP-10). Arch.Gyneckol. 1979, 227: 125-134

322.-

TIITINEN, A., LAATIKAINEN, T., RUTANEN, E.M. et al. Placental protein-10 (PP-10) in normal pregnancy and cholestatic of pregnancy. Br.J. Obstet.Gynecol. 1985, 92: 1137-1140

323.-

TIITINEN, A., YLINEN, K. Circulating levels of placental protein-10 (PP-10) in diabetic pregnancy. Acta Obstet.Gynecol.Scand. 1986, 65: 709-711

324.-

BOHN, H., KRAUS, W. Isolation and characterization of a new placenta specific protein (PP-12). Arch. Gynecol. 1980, 229: 279-291

325.-

RUTANEN, E., KOISTINEN, R., SJOBERG, J. et al. Synthesis of placental protein 12 by human endometrium. Endocrinology 1986, 118: 1067-1071

326.-

HOWELL, R.J.S., PERRY, L.A., CHOGLAY, N.S. et al. Placental protein-12 (PP-12): a new test for the prediction of the small for gestational age infant. Br.J.Obstet.Gynecol. 1985,92: 1141-1144

327.-

BOHN, H., KRAUS, W., WINCKLER, W. New soluble placental tissue proteins: their isolation, characterization, localization and quantification. Placenta 1982, 4: 67-81

328.-

JULKUNEN, M. Human decidua synthesizes placental protein-14 (PP-14) in vitro. Acta Endocrinológica 1986, 112: 271-277

329.-

JULKUNEN, R., RUTANEN, E., KOSLIMIES, A. et

al. Distribution of placental protein-14 in tissues and body fluids during pregnancy. Br.J. Obstet.Gynecol. 1985, 92: 1145-1151

330.-

BOLTON, A.E., CLOUGH, K.J., STOKER, R.J. et al. Identification of placental protein-14 as an immunosuppressive factor in human reproduction. Lancet 1987, 14: 593-595

331.-

TATARINOV, Y.S., HASYUVEVICH, V.N. Immunological identification of a new beta-1 globulin in the serum pregnant women. Byull.Eskp.Biol.1970, 69: 66-68

332.-

BOHN, H. Nachweis und Charakterisierung von Schwangerschafts Proteinen in der menschlichen Plazenta sowie ihre quantitative immunologische Bestimmung in Serum von schwangeren Frauen. Arch. Gynaek. 1971, 210: 440-457

333.-

LIN, T.M., HALBERT, S.P., KIEFER, D., SPELLACY, W.N. Three pregnancy-associated human plasma proteins: purification, monoespecific antisera and immunological identification. Int. Archs.

Allergy. Appl. Immun. 1974, 47: 35-53

334.-

TEISNER, B., WESTERGAARD, J.G., FOLKENSEN, J.
et al. Two pregnancy associated serum proteins
with pregnancy-specific alpha glycoproteins determi-
nants. Am.J.Obstet.Gynec. 1978, 131: 125-262

335.-

HINDERSSON, P., TEISNER, B., KOLKENSEN, J.
et al. Investigations into molecular heterogeneity
of pregnancy specific beta-1 glycoproteins
(SP-1). Placenta 1981, 2: 233-240

336.-

WESTERGAARD, J.G., TEISNER, B., FOLKENSEN,
J. et al. Characterization of a two pregnancy
specific beta-1 glycoprotein (PSBG) determinants.
Scand.J.Clin.Lab.Invest. 1979, 39: 351-359

337.-

AHMED, A.G., KLOPPER, A. Separation of two
pregnancy associated proteins with SP-1 determi-
nants in placental extracts. Placenta 1981,
2: 45-52

338.-

AHMED, A.G., KLOPPER, A. Separation of two
pregnancy-associated proteins with SP-1 determi-
nants and the conversion of SP-1 beta to SP-1
alfa. Archs. Gynecol. 1980, 230: 95-108

339.-

AHMED, A.G., KLOPPER, A. An immunochemical study of proteins of the SP-1 determinants in native and acidificated pregnancy serum. Archs.Gynecol. 1981, 230: 283-291

340.-

TEISNFR, B., GRUDZINSKAS, J.G. Pregnancy-specific beta-1 glycoprotein SP-1 conversion of SP-1 beta acidification an artefact. Archs. Gynecol. 1982, 231: 141-148

341.-

AHMED, A.G., KLOPPER, A. Separation of SP-1 and SP-1 beta on hidroxiapatita. Placenta 1982, 3: 211-216

342.-

AHMED, A.G., KLOPPER, A. A method for the measurement of the beta and alfa components of SP-1 in pregnancy serum. Archs. Gynecol. 1982, 231: 307-313

343.-

SORENSEN, S. Heterogeneity of the pregnancy-specific beta-1 glycoprotein (SP-1). Clinica. Chim. 1982, 121: 199-208

344.-

OSBORNE, J.C., ROSEN, S.W., NIDSSON, B., VALVERT, I., BOHN, H. Physicochemical studies on pregnancy specific beta-1 glycoprotein (SP-1): usual ultracentrifugal and dichroic properties. *Biochemistry* 1982, 21: 5523-5527

345.-

GRIFFITHS, B.W., GORDAR, A. Studies on subunit and polipeptide structure of a polymeric form of pregnancy specific beta-1 glycoprotein. *J. Reprod. Immunol.* 1981, 3: 117-129

346.-

SEDLACEK, H.H., REHKOPF, R., BOHN, W. Immunofluorescence histological localization of human pregnancy and placenta proteins a in the placenta of man and monkeys (*cynomolgus*). *Behring Inst. Mitt.* 1976, 59: 81-91

347.-

AHMED, A.G., BREMMER, R., NISBET, A. et al. Measurements of SP-1 in samples with varying SP-1 alfa: SP-1 beta ratios. *Clinica.Chim. Acta* 1982, 121: 217-224

348.-

LIN, T.N., HALBERT, R.P. Placental localization

of human pregnancy plasma proteins. Science
1976, 193: 1249-1252

349.-

TEISNER, B., GRUDZINSKAS, J.G., HINDERSSON, P.
et al. Molecular heterogeneity of pregnant
specific beta-1 glycoprotein: the effect
on measurement by radioimmunoassay and electro-
immunoassay. J.Immunol.Method 1979, 31: 141-149

350.-

SCHULTZ-LARSEN, P., LENGBYA, J., WESTERGAARD, J.G.
Pregnancy beta1 glycoprotein (SP-1) determined
by mean of electroimmunoassay, radial immunodifu-
sion and nefelometry. Clinica Chim. Acta 1979,

99: 59-69

351.-

TATARINOV, Y.S., FALACELVA, D.M., KALASNIKOV,
U.V. et al. Immunofluorescent localization of
human pregnancy-specific beta-1 globulin in
placenta and chorioepithelioma. Nature 1971,

260: 263-264

352.-

SMITH, R., KLOPPER, A., HUDGHES, G., WILSON, G.
The compartmental distribution of oestrogen
and pregnancy specific beta-1 glycoprotein.

Br.J.Obstet.Gynaecol. 1979, 86: 116-124

353.-

LIN, T.H., HALBERT, S.P., KIEFER, D. Quantitative analysis pregnancy associates plasma proteins in human placenta. J.Clin.Invest. 1976,57: 466-472

354.-

HORNE, C.H.W., TOWLER, C.M., PUGH-HUMPREYS, R.G.P. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein a product of the syncytiotrophoblastic malignant neoplasm.Experientia 1979, 32: 1197-1199

355.-

WURZ, H. Serum concentrations of SP 1 (pregnancy specific beta-1 glycoprotein) in healthy, non pregnant individuals and in patients with non trofoblastic malignant neoplasm. Archs.Gynecol. 1979, 227: 1-6

356.-

GRUDZINSKAS, J.G., TEISNER, B., CHARD, T. The radio between molecular variants of pregnancy specific beta-1 glycoprotein in peripheral and retroplacental circulation during late pregnancy. Placenta 1981, 1: 223-226

357.-

ROSEN, S.W., KAMINSKA, J., CALBERT, J.S. et

al. Ectopic production of pregnancy specific beta-1 glycoprotein in vitro: discordance with three other placental proteins. Am.J.Obstet.Gynec. 1980, 137: 525-529

358.-

BOHN, H., WEINMANN, E. Antifertilitastwirkung einer aktiven or Immunisierung von aften mit dem schwangerschaftspecifischens beta-1 glycoprotein (SP-1) des menschen. Arch. Gynaek. 1976, 221: 305-312

359.-

INABA, N., RENK, T., AX, W. Possible synthesis of pregnancy specific beta1-1 glycoprotein (SP-1) and placenta specific tissue proteins (PP-10, PP-12) by human and cynomolgus monkey leukocytes. Acta Haemat. 1981, 66: 35-38

360.-

HEIKINHEIMO, M., WAHLSTROM, T., LETHO, V.P. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein like material in human cerebro-spinal fluids. J.Clin. Endocr.Metab. 1982, 55: 189-192

361.-

CHOU, J.Y., ROSEN, S.W., MANO, T. Production of pregnancy associates beta-1 glycoprotein

by cultures placental cells. Clin.Endocr.Metab.
1981, 53: 239-245

362.-

HEIKINHEIMO, M., PAASIVUO, R., WAHLSTROM, T.
Cells from brain of gliomas pregnancy specific
beta-1 glycoprotein-like sintetize material
in vitro. Br.J.Cancer 1981, 43: 654-658

363.-

HEIKINHEIMO, M., WAHLSTROM, T., AULA, P. et
al. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein (SP-1)
in culture amniotic fluides cells. J.Clin.Endocr.
Metab. 1980, 51: 1432-1436

364.-

SIITERI, J.E., KOISTINEN, R., RANTA, T. et al.
Use of a rapid immunoassay for pregnancy specific
beta-1 glycoprotein in gynecologic emergencies:
comparison with routine urinary of pregnancy
test and rapid radioimmunoassay for human chorionic
gonadotrophin. Am.J.Obstet.Gynec. 1981, 139:
968-970

365.-

ROSEN, S.W., KAMINSKA, J., CALVERT, I.S. et
al. Human fibroblasts produce pregnancy specific
beta-1 glycoprotein in vitro. Am.J.Obstet.Gynec.

1979, 134: 734-738

366.-

HAU, J., SVENDEN, P.E., TEISNER, B. et al. Studies on pregnancy associates murine serum proteins J. Reprod. Fertil. 1978, 54: 239-243

367.-

CERNI, C., TRATA, G., BOHN, H. Immunosupresion by human placental protein lactogen (HPL) and the pregnancy specific beta-1 glycoprotein (SP-1). Arch.Gynaek. 1977, 223: 1-7

368.-

JOHANSEN, R., HAUPT, H., BOHN, H. et al. Inhibition of the mixed leucocyte culture (MLC) by proteins: mechanism and specific of the reaction. Z.Immuforesch.Exp.Ther. 1976, 152: 280-291

369.-

BOHN, H. Untersuchung über das schwangerschaftsspezifichens beta-1 glycoprotein. Arch.Gynaek.1974, 216: 347-358

370.-

BOHN, H., KRANZ, T. Untersuchung über die Bindung von Steroidhormonen und menschlichen schwangerschaftsproteine. Arch.Gynaek. 1976, 215: 280-291

371.-

GURDZINSKAS, J.G., LENTON, E.A., GORDON, Y.B.
et al. Circulating levels of pregnancy specific
beta-1 glycoprotein in pregnancy early. Br.J.
Obstet.Gynaecol. 1977, 84: 742-770

372.-

LENTON, E.A., GRUDZINSKAS, J.G., GORDON, Y.B.
et al. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein
and chorionic gonadotrophin in early human pregnan-
cy. Acta Obstet.Gynec.Scand. 1981, 60: 489-770

373.-

SEPPALA, M., RUTANEN, E.H., JALANKO, H. et al.
Pregnancy specific beta-1 glycoprotein and chorio-
nic gonadotrophin like immunoreactivity during
the latter half of the cycle in women using
intrauterine contraception. J.Clin.Endocr.Metab.
1978, 47: 1216-1219

374.-

SEPPALA, M., ROMBERG, L., YLOSTALO, P. et al.
Early detections of implantation by pregnancy
specific beta-1 glycoprotein in a infertile
woman treated by artificial insemination an human
chorionic gonadotrophin. Br.J.Obstet.Gynaecol.
1980, 87: 469-500

375.-

ANTHONY, F., MASSON, G.M., WOOD, P.J. The radio-immunoassay of a pregnancy specific beta-1 glycoprotein in plasma as a pregnancy test for subfertile women. Br.J.Obstet.Gynaecol. 1980, 87: 469-500

376.-

SEPPALA, M., VENESMAA, P., RUTANEN, E.M. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein in ectopic pregnancy Am.J.Obstet.Gynec. 1980, 136: 189-193

377.-

BOHN, H. Nachweis und Charakterisierung von löslichen Antigenen in der menschlichen Plazenta. Arch. Gynaek. 1972, 212: 165-175

378.-

TATRA, G., BREITENECKER, G., GRUBER, W. Serum concentration of pregnancy specific beta-1 glycoprotein (SP-1) in normal and pathologic pregnancies. Arch.Gynaek. 1974, 217: 383-387

379.-

TOWLER, C.M., HORNE, V.H.W., JANDIAL, V. et al. Plasma levels of pregnancy specific beta-1 glycoprotein in normal pregnancy. Br.J.Obstet.Gynaecol. 1976, 83: 775-779

380.-

BAUR, M.P., BELLMAN, O., TEBBER, J. et al. Concentration of placental proteins (HPL and SP-1) in maternal throughout normal pregnancy. *Archs. Gynec.* 1982, 231: 153-158

331.-

GORDON, Y.B., RASOR, J.L., ENGVALL, E. et al. Interrelationships circulating levels of pregnancy-specific beta-1 protein and human placental lactogen in the third trimester of pregnancy their relationship to parity. *Br.J.Obstet.Gynaecol.* 1977, 84: 642-647

382.-

BRAUNSTEIN, G.D., RASOR, J.L., ENGVALL, E. et al. Interrelationships of human chorionic gonadotrophin, human placental lactogen and pregnancy-specific beta-1 glycoprotein throughout normal human gestation. *Am.J.Obstet.Gynec.* 1980, 138: 1205-1212

383.-

MENABAWAY, M., GRUDZINSKAS, J.G., CHARD, T. Disappearance of the pregnancy specific beta-1 glycoprotein from the maternal of circulation after delivery. *Br.J.Obstet.Gynaecol.* 1979,

86: 849-896

384.-

KLOPPER, A., BUCHAN, A., WILSON, G. The plasma half-life placental hormones. Br.J.Obstet.Gynaecol. 9178, 85: 738-747

385.-

MASSON, G., KLOPPER, A., WILSON, G. Plasma estrogens and pregnancy associated proteins. A study of their variability in late pregnancy. Obstet. Gynec. 1977, 50: 435-438

386.-

GRUDZINKAS, J.G., OBIKWE, B.C., FRUMAR, A.M. et al. Circulating levels of pregnancy specific beta-1 glycoprotein in late pregnancy, nyctohemeral and day to day variation during labour. Br.J.Obstet.Gynaecol. 1979, 86: 973-977

387.-

TATRA, G., STOPPFER, H., SCHEIBER, V. Die Serumconcentration von SP-1, HPL und Estriol im letzten drittel der normalen Schwangerschafts: taggeschwankungen und einfluss der wehentatigkeiten. Z.Gebusrth Perinat 1976, 100: 215-219

388.-

SCHULTZ-LARSEN, P., HERTZ, J.B. The predictive valour of pregnancy-specific beta-1 glycoprotein

(SP-1) in treated abortion. Eur.J.Obstet.Gynecol. Reprod.Biol. 1978, 8: 253-257

389.-

JANDIAL, V., TOWER, C.M., HORNE, C.H.W. Plasma pregnancy specific beta-1 glycoprotein in complication of early pregnancy. Br.J.Obstet.Gynaecol. 1978, 85: 832-837

390.-

JOUPPILA, P., SEPPALA, M., CHARD, T. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein in complication of early pregnancy. Lancet 1980, 1: 667-668

391.-

THAN, G.N., CSABA, I.F., BOHN, H. et al. Monitoring therapy in trophoblastic disease by radioimmunoassay of pregnancy specific beta-1 glycoprotein and the subunit of human chorionic gonadotrophin. Oncodev.Biol.Med. 1981, 3: 315-323

392.-

WESTERGAARD, J.G., TEISNER, B., HAU, J. et al. Placental Protein measurements in complicated pregnancies. II. Pregnancy-related hypertension Br.J.Obstet.Gynaecol. 1984, 91: 1224-1229

393.-

HEIKINHEIMO, M., UNNERUS, M.A. Pregnancy-specific beta-1 glycoprotein pregnancy. Obstet.Gynec.1979,

54: 606-610

393 (bis).-

CHAPMAN, M.G., O'SHEA, R.T., TONES, W.K., HILLIER, R. Pregnancy-specific beta-1 glycoprotein as a screening test for at-risk pregnancies. *Am.J. Obstet.Gynec.* 1981, 141: 499-501

394.-

WESTERGAARD, J.G., TEISNER, B., HAU, J. et al. Placental protein and hormone measurement in twin pregnancy. *Br.J.Obstet.Gynaecol.* 1985, 92: 72-76

395.-

WESTERGAARD, J.C., TEISNER, B., HAU, J. et al. Placental protein measurements in complicated pregnancies. I. Intrauterine growth retardation. *Br.J.Obstet.Gynaecol.* 1984, 91: 1216-1223

396.-

WESTERGAARD, J.G., TEISNER, B., HAU, J. et al. Placental protein measurements in complicated pregnancies. III. Premature Labour. *Br.J.Obstet. Gynaecol.* 1984, 91: 1230-1233

397.-

HALMESMAKI, E., AUTTI, I., GANSTROM, M.L. Alfa-fetoprotein, human placental lactogen and pregnancy

specific beta-1 glycoprotein in pregnant women who drink. Relation to fetal alcohol syndrome. Am.J.Obstet.Gynecol. 1986, 155: 598-602

398.-

TATRA, B., BREITECNEKER, G., GRUBER, W. Serum concentration of pregnancy specific beta-1 glycoprotein (SP-1) in normal and pathologic pregnancies. Arch.Gynaek 1974, 217: 383-390

399.-

TATRA, G., POLAK, S., PALCHETA, P. Konzentration des schwangerschafts spezifischen Proteins SP-1 im fruchtwasser un pathologischen schwangerschaften Arch.Gynaek. 1976, 221: 161-166

400.-

HEIKINHEIMO, M. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein in amniotic fluid in high risk late pregnancy. OncoDev.Biol.Med. 1980, 1: 287-290

401.-

GRUDZINSKAS, J.G., GORDON, Y.S., HUMPREYS, J.D. et al. Circulating levels of pregnancy specific beta-1 glycoprotein into pregnancies complicated by diabetes mellitus. Br.J.Obstet. Gynaecol. 1979, 86. 978-980

402.-

SINGH, M.N., ANTHONY, F., WOOD, P.J. The relationships between pregnancy specific beta-1 glycoprotein (SP-1) levels and abnormal glucose tolerance in pregnancy. Br.J.Obstet.Gynaecol. 1979, 86: 458-562

403.-

PLEDGER, D.R., LUNAN, C.B., BELFIELD, A. Human placental lactogen and pregnancy-specific beta-1 glycoprotein in pregnant diabetic women. Br.J. Obstet.Gynaecol. 1982, 89: 827-830

404.-

TATARINOV, Y.S., MENSYANKINA, N.V., NIKOULINA, D.M. et al. Identification immunochimique de la beta-1 globuline de la "zone de grossesse" dans le serum de malades atteintes de tumeurs trophoblastiques. Int.J.Cancer 1974, 14: 548-554

405.-

O'BRIEN, T.I., ENGVALL, E., SCHLAERRTH, J.B. et al. Trophoblastic disease monitoring: evaluation of pregnancy specific beta-1 glycoprotein. Am.J.Obstet.Gynaec. 1980, 138: 313-320

406.-

SOMA, H., KICHUCHI, K., TAKAYAMA, M. et al.

Concentrations of SP-1 and beta-hCG serum and cerebrospinal fluid and concentration of hCG in urine of patients with trophoblastic tumor. Archs. Gynecol. 1981, 230: 321-327

406 (bis).-

THAN, G.N., BOHN, H., CSABA, I.F. et al. Placental proteins as (SP-1, hCG, PP-5) and alfa-2 PAG in trophoblastic diseases. Archs.Gynecol. 1981, 231: 33-39

407.-

SAKURAGI, N., OHKUBO, H., YAMAMOTO, R. et al. The serum pregnancy specific beta-1 glycoprotein to beta human chorionic gonadotrophin ratio as an index of prognosis in patients with chorio-carcinoma. Br.J.Obstet.Gynecol. 1988, 95: 614-618

408.-

PAVLENKO, A.F., MOROZ, S.V., KUZNETSOV, Y.U.N., OVODOV, Y.U.S. An immunochemical study of tropho-blast-specific beta-1 glycoprotein and its fragments. Tumor Biology. 1985, 6: 491-501

409.-

HORNE, C.H.W., REID, I.N., MILNE, G.D. Prognostic significances of inapropriate production of pregnancy proteins by breast cancers. Lancet

1976, 2: 279-282

410.-

SEARLE, F., LEAKE, B.A., BAGSHAW, K.D. et al. Serum SP-1 pregnancy specific beta-1 glycoprotein in choriocarcinoma and other neoplastic disease. Lancet 1978, 1: 579-580

411.-

MONTEIRO, J.C.M., BISWAS, S., AL-AWGATI, M.A. et al. Serum levels of human placental lactogen and pregnancy specific beta-1 glycoprotein in breast cancer. Br.J.Cancer 1982, 46: 279-282

412.-

RUIBAL, A., SZABO, G., GEFAEL, R. et al. Serum pregnancy specific beta-1 glycoprotein in breast cancer. Bull. Cancer 1983, 70: 235-238

413.-

GRUDZINSKAS, J.G., MARCOG, M.B., COOMBES, R.C. Circulating levels of pregnancy specific beta-1 glycoprotein in patients with testicular, bronchogenic and breast carcinoma. Cancer 1980, 45: 102-103

414.-

ROSEN, S.W., GAIL, H.M., TORNEY, D.C. Use of circulating pregnancy specific beta-1 glycoprotein as a marker in carcinoma of the breast in women.

J.N.C.I. 1982, 69: 231-239

415.-

FAGNART, O.C. Circulating levels of pregnancy-specific beta-1 glycoprotein in patients with testicular, bronchogenic and breast cancer. Cancer 1985, 45: 102-103

416.-

LUDIWIG, G.H., TATRA, G. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein and alfa-2 pregnancy associated globulin in tumor of the female genital tract. Klin.Wochenschs. 1981, 59: 787-790

417.-

PAUL, C.A., GLENN, D., BRAUNSTEIN, R.L. et al. Ectopic production of pregnancy specific beta-1 glycoprotein by a non trophoblastic tumor in vitro. J.Clin.Endocr.Metab. 1978, 50: 234-239

418.-

ROSEN, S.W., JAVADPOUR, N., CALVERT, I. et al. Increased pregnancy specific beta-1 glycoprotein in certain non seminomatous germ cell tumors. J. Nat.Cancer Inst. 1979, 62: 1439-1441

419.-

JADVAPOUR, N. Radioimmunoassay and immunoperoxidase of pregnancy specific beta-1 glycoprotein in

sera and tumor cells of patients with certain testicular germ cell tumors. J.Urology 1980, 123: 514-515

420.-

De BURGIN, H.W., SUMERIJER, J.H., SLEIJER, D.T. et al. Evaluation of pregnancy-specific beta-1 glycoprotein in patients with non seminomatous testicular germ cell tumours. Cancer Clin. Oncol. 1982, 18: 991-916

421.-

HENK, W.A., De BURGIN, P.T., DIRK, T.H. et al. Significance of human chorionic gonadotrophin alpha fetoprotein and pregnancy specific beta-1 glycoprotein in detection of tumor relapse and partial remission in 126 patients with non seminomatous testicular germ cell tumours. Cancer 1985, 55: 829-835

422.-

GRUDZINSKAS, J.G., GORDON, Y.B., AL-ANI, A.T.M. Pregnancy-specific beta-1 glycoprotein in plasma and tissue extract in malignant teratoma of the testis. Br.Med.J. 1977, 1: 951 - 955

423.-

BRAUNSTEIN, G.D., THOMPSON, R., PRINCLER, G.L.,

Mc INTIRE, K. Trophoblastic proteins as tumor markers in non seminomatous germ cell tumors. Cancer 1986, 57: 1842-1845

424.-

STEFFENS, J., FRIEDMAN, W., NAGEL, R. Radioimmuno-logical determination of beta-HCG and pregnancy specific beta-1 protein in seminomas. Urol.Int. 1985, 40: 72-75

425.-

SKINNER, J.M., WHITEHEAD, R. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein (SP-1) in tumor of the human gastrointestinal tract. Br.J.Cancer 1981, 44: 746 - 751

426.-

SKINNER, J.M., WHITEHEAD, R. Tumor markers in carcinoma and premalignant states of the stomach in human. Europ.J.Cancer.Clin.Oncol.1982, 18: 227-235

427.-

TATARINOV, Y.S. The diagnostic value of circulating trophoblast-specific beta-1 glycoprotein beta-1 glycoprotein (TSG) in cancer patients. Br.J.Cancer 1980, 41: 821-824

428.-

SZYMENDERA, J.J., KAMINSKA, J.A., NOWACKI, M.P. et al. The serum levels of human alfa-fetoprotein, AFP, choriogonadotrophin, hCG, placental lactogen, hPL and pregnancy specific beta-1 glycoprotein, SP-1, are of no clinical significance in colorectal carcinoma. Euro.J.Clin.Oncol.1981, 17: 1047-1052

429.-

GURDZINSKAS, J.G., MARCOG, M.B., COOMBES, R.C. Circulating levels of pregnancy specific beta-1 glycoprotein in patients with testicular, bronchogenic and breast carcinomas. Cancer 1980, 45: 102-103

430.-

ANDERSEN, H.J., MARUSHAK, A. Value B-subunit of human chorionic gonadotrophin pregnancy specific beta-1 glycoprotein and alfa-fetoprotein in preoperative evaluation of patients with a pelvis mass. Am.J.Obst.Gynecol. 1984, 149: 694-695

431.-

KUHAJDA, F.P., BOHN, H., MENDELSON, G. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein (SP-1) in breast

carcinoma. Cancer 1984 54: 1392-1396

432.-

EIERMANN, W., ALBRICH, W., DATI, F. et al.
Enzymimmunoassay : Klinische Anwendung 1. Schwangerschaftsfrühdagnose. Geburtsh. Frauenheilk.1981, 41: 404-406

432 (bis).-

VICOVAC, L.J., GENVACEV, O., TATARINOV, Y.S. et al.
Le SP-1 (beta-1 glycoproteine) et le ACE (antigène carcinoembryonnaire) dans les tumeurs malignes du tractus genital de la femme. J.Gyn.Obst.Biol.Reprod. 1982, 11: 691-695

433.-

SZYMENDERA, J.J., ZBORBIL, J., SIKOROWA, L. et al. Value of five tumor markers (AFP, CEA, hCG, hPL and SP-1) in diagnosis and staging of testicular germ cells tumor. Oncology 1981, 38: 222-229

434.-

GRUDZINSKAS, J.G., GORDON, Y.B., AL ANI, A.T.
Pregnancy specific beta-1 glycoprotein in plasma and tissue extract in malignant teratoma of the testis. Brit.Med.J. 1977, 2: 951-952

435.-

RUIBAL, A., PIGRAU, C., CLOTET, B., LIENCE, E., La Glucoproteína Beta-1 específica del embarazo en enfermedades consideradas autoinmunes. Med. Clín. 1982, 78: 96-98

436.-

ASKAR, F. Neoplasias Hepáticas. Epidemiología. Bases para el diagnóstico incruento. Tesis Doctoral. Granada, 1987

437.-

MORROW, J.S., LEVIN, D.L., KYLE, R.a., ROSEN, S.W. Placental protein as tumor markers in human monoclonal gammopathies results in 109 patients. Tumour biology 1985, 6: 221-232

438.-

FAGNART, O.C., TASIAUX, N., MASSON, P.L. Pregnancy specific beta-1 glycoprotein in serum in monoclonal gammopathies. Relationship with serum beta-2 microglobulin and cellular origin. Clin.Chem. 1986, 32: 2150-2154

439.-

GIRONNET, I., LEVRIER, M. La depression immunitaire non spécifique de la grossesse. J.Gynecol.Obstet. Reprod. 1985, 14: 959-964

440.-

AZER, P.C., BRAUNSTEIN, G.D., VAN DE VELDE, R.L. et al. Ectopic production of pregnancy specific beta-1 glycoprotein by a non trophoblastic tumor in vitro. Am.J.Obstet.Gynecol. 1979, 134: 734-738

441.-

NOZANA, J., ENGVALL, E., KANO, S. et al. Sodium butyrate produces concordant expression of early placental alkaline phosphatase, pregnancy specific beta-1 glycoprotein and human chorionic gonadotrophin beta subunit in a newly established uterine cancer cell line (SKG-IIIa). Int.J.Cancer 1983, 32: 267-273

442.-

ROSEN, S.W., KAMINSKA, J., CALVERT, I.S. et al. Human fibroblastic produce "pregnancy specific beta-1 glycoprotein in vitro". Am.J.Obstet.Gynecol. 1979, 134: 734-738