

ahogado. Mujer, T. P. Tres hijos, dos fallecieron de infiltración pulmonar. En 1943 notó gran quebrantamiento, con expectoración, adelgazamiento y fiebre. Le apareció al mismo tiempo gran abombamiento en todo el abdomen. Función intestinal, normal. Buen apetito. Parece una ascitis abdominal, que hace necesario el practicarle repetidas paracentesis.

Laboratorio. — Hematies, 3.145.000. Hemoglobina, 70 por 100. Leucocitos, 15.127. V. sedimentación, 22-46 $\frac{1}{2}$ 22.5. Linf., 12. Mon., 3. Miel., 0. Juv., 0. Cay., 5. Seg., 79. Bas., 0. Eos., 1.

Prueba gástrica de histamina:

La curva de acidez marca desde el principio hasta el fin una total anacidez.

La curva de secreción marca una gráfica de hiposecreción manifiesta. Ambas, en conjunto, denotan gastritis aquática histaminorresistente.

Reacción histamínica, negativa.

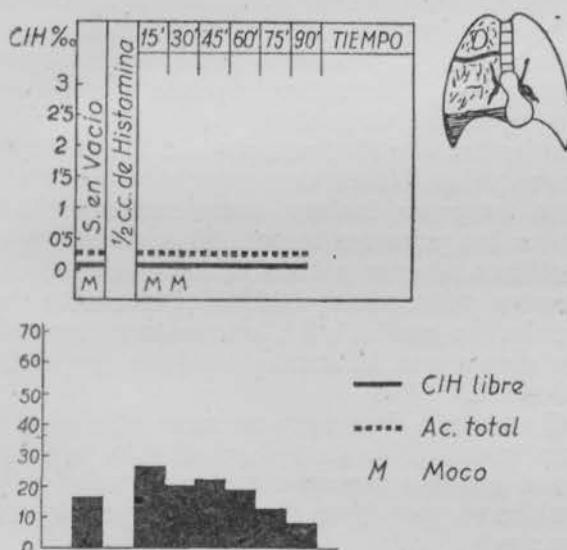


Fig. 12.

Nombre: María Freire Pato (fig. 12).

Edad: Cuarenta y dos años.

Estado: Casada.

Profesión: Sus labores.

Domicilio: Los Castros.

Antecedentes personales y familiares.—Madre, asmática. Padre, sano. Tuvo siete hijos. Dos murieron, uno de meningitis. Tres hermanos, uno falleció de meningitis; otro, de T. P.

En agosto del 45 comenzó con anorexia y tos. Adelgazamiento, sudores y disnea. En el D. A. de La Coruña la diagnosticaron de T. P. Se intenta hacer neumó y se consigue efectuarle uno contraelectivo. A los dos meses del tratamiento colapsoterápico hay que abandonarlo por haber un gran derrame y aparecer en el otro lado un nuevo brote.

Laboratorio. — Hematies, 4.160.000. Hemoglobina, 70 por 100. V. globular, 0.85. V. sedimentación, 50-86 $\frac{1}{2}$ 46.5. Leucocitos, 10.309. Linf., 16. Mon., 8. Miel., 0. Juv., 0. Cay., 2. Seg., 69. Bas., 1. Eos., 4.

Baciloscopía positiva.

Prueba gástrica de histamina:

La curva de acideces denota en toda su extensión una anacidez total.

La curva de secreción es tanto en conjunto como por separado toda ella baja. Ambas curvas, en conjunto, indican una gastritis aquática histaminorresistente.

SUMMARY

The author studies the histamine test in the gastric secretion of tuberculous patients since he considers that the latter show an increase of

histamine. Some examples are given in which the different response in infiltrative and necrotic conditions is considered.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser untersuchte die Histaminprobe der Magensekretion bei Tuberkulösen, da er annimmt, dass das Histamin im Blute dieser Kranken erhöht ist. Er bringt einige Beispiele, an denen er zeigt, dass die infiltrativen und nekrotischen Prozesse eine verschiedene Reaktionsart haben.

RÉSUMÉ

L'auteur étudie la preuve de l'histamine dans la sécrétion gastrique des malades tuberculeux, car il considère le tuberculeux comme un être hyperhistaminique. Il expose quelques exemplaires chez qui il observe la différente réponse des processus d'infiltration et des processus nécrotiques.

LA HIPERVOLEMIA GRAVIDICA Y PROBLEMAS CIRCULATORIOS CON ELLA RELACIONADOS

R. GARCÍA CASAL

Desde muy antiguo se viene observando que la gestación influye de una manera intensa en el aparato circulatorio de la embarazada.

A los médicos de todo tiempo, e incluso a los profanos, llamó la atención el aumento de la cantidad de sangre que presentaban la mayoría de las embarazadas, constituyendo un estado de pléthora sanguínea. Esta pléthora recae más intensamente en el sistema venoso, y aunque principalmente se hace más ostensible en los miembros inferiores y genitales, también se acusa en el resto de su organismo, como, por ejemplo, las abundantes venas superficiales de los pechos de la embarazada a término, el fuerte aumento del calibre de las yugulares, que BUDIN afirmó las había encontrado en el 33 por 100 de las embarazadas, etc.

El aumento de la cantidad de sangre se hace más visible en las extremidades inferiores y en los genitales, sobre todo, si la embarazada padecía ya antes de su gestación varices, aunque éstas fuesen poco acentuadas. Este cambio, apreciable a simple vista, constituye a veces el primer síntoma de la gestación, hasta el punto que por él puede llegar la propia interesada a diagnosticarse su embarazo antes de presentarse la amenorrea o cuando quedan embarazadas en plena amenorrea de lactancia.

El ginecólogo puede no alcanzar esta preci-

sión por falta del término de comparación anterior, pero si es frecuente se oriente hacia un embarazo, aunque sea en sus comienzos, por el aspecto típico de una vulva de gestación con las modificaciones circulatorias ocasionadas por la pléthora.

La comprobación y determinación del aumento de sangre durante el embarazo data desde el siglo XIX. Por aquel tiempo hicieron las investigaciones por el procedimiento de la determinación directa, o sea, sangrando animales preñados y no preñados hasta producirles la muerte, midiendo la cantidad de sangre recogida y relacionándola con el peso total del cuerpo del animal sacrificado para que pudiera servir de comparación.

SPIEGELBERG y GSCHIEDLER investigaron la diferencia existente entre la cantidad de sangre de perras embarazadas y no embarazadas, y sacaron la conclusión que la masa total sanguínea aumentaba desde 7,87 por 100 en las no embarazadas hasta el 10,5 por 100 en las embarazadas.

Posteriormente se han ido empleando métodos más perfectos—los colorimétricos, los métodos indirectos de dilución de la sangre y, finalmente, los métodos colorantes—, y con todos ellos se ha comprobado, aunque con grandes diferencias, según el procedimiento empleado por los diversos investigadores, un fuerte aumento en la cantidad de sangre de las embarazadas.

Siguiendo el método de GRIESBACH con el rojo Congo, DONEDDU, RABOTH, PISTUDI, BORMANN, TRAVERSO, DIECKMANN, BOTELLA, MONTALVO, etc. obtuvieron un aumento que oscilaba del 16 al 25 por 100 del volumen total de sangre.

La hipervolemia del embarazo ha sido achacada a la intercalación en el organismo de una circulación nueva, pues al gran desarrollo que adquiere un útero al final de la gestación acompaña una fuerte hiperplasia e hipertrofia vascular en general, y muy especialmente la venosa, lo que motiva un aumento enorme de la cantidad de sangre que contiene en comparación con la de un aparato genital sin embarazo. Este aumento de la circulación genital ocasionaría, según la explicación de SPIEGELBERG, aceptada después por BUMM y KEHRER, una dificultad en la circulación de retorno de los miembros inferiores, pues la abundante sangre venosa procedente del aparato genital caminaría por la hipogástrica hacia la ilíaca primitiva y entorpecería el desagüe de la ilíaca externa en su desembocadura; este entorpecimiento circulatorio ocasionaría un fuerte aumento de sangre en las extremidades inferiores, contribuyendo también por este motivo a la hipervolemia del embarazo. También se aceptaba que en la dificultad de la circulación de retorno colaboraba la presión mecánica ejercida por el útero grávido. Parecía excesivamente lógico que un útero, sobre todo en los últimos meses de gestación, ejerciera una acción compresora sobre la circulación venosa

pélvicoabdominal, y que una cabeza fetal más o menos encajada determinara una presión directa sobre las venas hipogástricas e ilíacas primitivas; todas estas compresiones motivarían una dificultad circulatoria en las venas de los miembros inferiores y de los genitales externos, con su consecuencia natural de dilatación pasiva de las venas con ectasia sanguínea y lentitud de la corriente; sin embargo, todos los tocólogos hemos observado que desaparecen las flebectasias con la muerte del feto retenido en el útero, lo que demuestra que la compresión no juega un papel muy activo en su génesis. Pero es que, además, al lado de estos casos de gestación tenemos aquellos ginecológicos que pudieran llamar de control: enfermas no embarazadas que presentando tumoraciones pélvicoabdominales y ejerciendo presiones muy superiores a las del embarazo, apenas entorpecen la circulación de retorno.

El hecho de que el aumento de la cantidad de sangre y las flebectasias se puedan apreciar en fecha temprana incluso, como hemos dicho antes, en los primeros meses del embarazo y que la pléthora alcance a todo el sistema venoso demuestra que no son debidas al aumento de la circulación genital, ni a causas locales mecánicas, sino a una influencia biológica general del embarazo.

El aumento de sangre no recae sólo en el sistema venoso, sino en todo el círculo, pues aunque el sistema venoso sea el más influenciado, también se aprecia en el sistema arterial y en el corazón.

El ensanchamiento del sistema arterial ha sido bien observado en los aortogramas de embarazadas obtenidos por COUTTS, OPARA, BIANCHI y DONOSO, previa inyección en la aorta por encima del tronco celíaco de 15 a 25 gr. de una solución de yoduro sódico al 70 por 100.

El aumento del volumen cardíaco, observado ya desde antiguo por la percusión y confirmado modernamente mediante la ortodiagrafía y la telerradiografía por SCHROEDER, GAMMELTOF, HEYNEMANN, SABENA, PINELLI, JASCHKE, MÜLLER, etc., puede hacernos suponer que el corazón, como el resto del círculo, contiene mayor cantidad de sangre; la existencia de esta dilatación cardíaca durante el embarazo por aumento de la masa sanguínea la han defendido VAQUEZ, LETULLE, MILLET, PINELLIR, etc., aunque también puede contribuir al aumento del área de la sombra cardíaca la posible hipertrofia fisiológica del embarazo, sostenida por unos y negada por otros, y los cambios de la estática cardíaca por la elevación de la cúpula diafragmática; para CARRERAS y CORTÉS esta última posibilidad tendría efecto contrario, es decir, que la sombra del corazón aumentada durante el embarazo es todavía menor que la que realmente tendría sin la basculación.

Desde que en Francia LARCHER, en el año 1857, interpretó el aumento de macidez precordial de la embarazada a una hipertrofia total

del corazón, o por lo menos del ventrículo izquierdo, y cinco años más tarde GERHARDT, en Alemania, se manifestó en contra de esta opinión, no admitiendo esta hipertrofia fisiológica y achacando el aumento de la zona de macidez precordial a cambios de posición del corazón por rechazamiento del diafragma, multitud de investigadores han tratado de dilucidar si existía efectivamente hipertrofia o no; en la actualidad, esta hipertrofia fisiológica todavía no es aceptada por todos, pues es difícil su demostración exacta. Sacaban sus conclusiones por regla general después de pesadas de corazones y medidas del espesor de sus paredes en animales de experimentación y en mujeres normales muertas después del parto; mientras unos apreciaban hipertrofias más o menos acentuadas (LARCHER, DUCREST, SPIEGELBERG, DUROZIER, PETER, OLLIVIER, BLOT, BONOMI, C. PAUL, FABRO, BAR, etc.), otros negaban la hipertrofia fisiológica (GERHARDT, LÖHLEIN, CURBELO, W. MÜLLER, OREYSEL, HEINRICIUS, PAUL y CHAPENTIER, VINAY, etc.).

En realidad, la hipertrofia fisiológica, como veremos más adelante, no depende del embarazo en sí, sino de las condiciones fisiológicas especiales que puedan presentarse.

* * *

La hipervolemia fisiológica del embarazo no va acompañada de aumento de presión sanguínea; las numerosísimas investigaciones efectuadas en lo que va de siglo lo han demostrado plenamente. Tampoco las intensas hipervolemias provocadas en animales fuera de la gestación han tenido efecto hipertensor; el clásico experimento de CONHEIM y LICHTHEIM efectuado a finales del siglo pasado demostró que la inyección intravenosa de gran cantidad de líquido en los animales no lograba provocarles ni edemas ni elevación de la presión arterial. JIMÉNEZ DÍAZ repitió posteriormente este experimento inyectando en la safena de un perro la cantidad de suero fisiológico equivalente a la tercera parte del peso del animal, o sea, como si se inyectara a una persona 20 ó 25 litros, y, sin embargo, el manómetro colocado previamente en la carótida no demostraba ninguna elevación de la presión arterial.

Este escaso efecto del aumento de masa sanguínea sobre la circulación lo observamos también en las embarazadas con intensas varices en sus miembros inferiores, en las que colocamos bruscamente sus piernas más elevadas que el cuerpo para que la acción de la gravedad desvíe la gran cantidad de sangre contenida en sus extremidades inferiores al resto de su aparato circulatorio, que lógicamente debe quedar mucho más pletórico; este aumento brusco del contenido sanguíneo hace en el organismo el mismo efecto mecánico que la inyección intravenosa de los experimentos anteriores y tampoco modifica la presión arterial.

Todo esto demuestra que el aumento de la masa total de sangre, aunque sea brusco, no es obstáculo para que en el aparato circulatorio siga la misma relación entre continente y contenido, o sea, que el aumento del contenido sanguíneo debe ir acompañado de una disminución del tono para aumentar la capacidad adecuada del continente.

El tono vascular es un estado postural o de reposo que adapta la capacidad del vaso a la cantidad de sangre que contiene; las variaciones en su contenido originan por reflejo una variación del tono semejante a la que experimentan los órganos musculares huecos, como vejiga, útero, etc.; al aumentar la cantidad de orina, la vejiga urinaria va disminuyendo su tono para aumentar su capacidad; la evolución de una gestación va acompañada, además de la hipertrofia e hiperplasia del músculo uterino, de una disminución de su tono paralelo al progresivo aumento del tamaño del huevo.

Ahora bien; no debemos confundir el aumento o disminución del tono con los términos hipertonia e hipotonía; así cuando la vejiga está llegando a la repleción completa, el tono vesical es muy bajo, y cuando después de la micción empieza a llenarse, el tono es muy elevado, y, sin embargo, no debemos decir que hay hipotonía en aquel caso e hipertonia en éste, sino que el tono es normal en ambos, es decir, que existe una normotonía o adaptación perfecta de la capacidad vesical a la cantidad de orina.

La hipertonia e hipotonía de los órganos musculares huecos son defectos de adaptación, son distonías; existirá una hipertonia vesical cuando su tono determine una capacidad inferior a la cantidad de orina que contenga; lo contrario ocurrirá en la hipotonía, como, por ejemplo, la hipotonía vesical de la recién parida.

En el embarazo existe hipertonia uterina cuando su tono determine una capacidad inferior al volumen del huevo, ocasionando una mayor tensión del líquido amniótico y una consistencia o dureza especial del útero, ocurriendo lo contrario cuando existe hipotonía, es decir, hipotensión del líquido amniótico y una flacidez característica de las paredes uterinas, que hacen apreciar por palpación hasta detalles inverosímiles del feto.

El aparato circulatorio puede considerarse como un órgano muscular hueco con un contenido líquido en su cavidad, pero su tono, fisiológicamente, no guarda relación con la cantidad de sangre que contiene; así, en las arterias, el tono es más elevado que el que corresponde, y siendo la capacidad menor, la sangre está sometida a presión; podemos decir que existe una hipertonia fisiológica con una presión positiva inicial independiente de las variaciones de presión ocasionadas por la quinesia arterial.

En el sistema venoso ocurre lo contrario; la capacidad es superior a la cantidad de su contenido; hay, pues, una hipotonía fisiológica, una presión negativa inicial, aunque alcance por la

dida que aumenta su contenido sanguíneo total, porque la sangre destinada a transportarse iría progresivamente ocupando menor espesor alrededor de un, cada vez mayor, volumen residual; así, si un trozo vascular contuviera una unidad de volumen de sangre y se contrajera hasta obliterar su luz, expulsaría todo su contenido, no quedando nada de sangre residual; la excursión sistólico-diastólica de sus paredes sería en este caso igual al radio, que será tomado por unidad. Ahora bien, si este mismo vaso disminuyera su tono hasta poder contener doble cantidad de sangre, su radio sería de 1,41; luego el segundo volumen de sangre formaría una capa de 0,41 de espesor alrededor del primer volumen; al verificar la pared vascular, su movimiento sistólico-diastólico movilizando sólo uno de los volúmenes y quedando el otro como volumen residual, la oscilación de la pared del vaso sería de 0,41, es decir, menos de la mitad del caso anterior. Si el tono vascular disminuyera hasta contener, por ejemplo, cinco volúmenes de sangre, el radio vascular alcanzaría 2,23, y si la acción del vaso siguiera actuando sobre un solo volumen quedando residualmente cuatro, el radio correspondiente al cilindro residual sería 2 y el resto 0,23 pertenecería al volumen de transporte; la amplitud sistólico-diastólica de su pared sería entonces tan sólo de 0,23, o sea, menos de la cuarta parte de la excursión efectuada en el caso primero.

De donde deducimos que un aumento de masa sanguínea acompañado de una variación adecuada del tono trae como consecuencia *un menor esfuerzo* de las paredes del círculo, tanto del corazón como de los vasos, para obtener el mismo resultado circulatorio.

La hipervolemia fisiológica del embarazo representa, pues, una *reacción de defensa preventiva* bajo dos aspectos: 1.º Un aumento de sangre residual; y 2.º Una disminución del trabajo circulatorio.

El aumento de sangre residual hace que el círculo contenga mayor cantidad de sangre en depósito; de esta manera se prepara la embarazada para la defensa de posibles pérdidas abundantes de sangre que en el momento del parto, acto fisiológico, pero hemorragíparo, puedan presentarse; por esta razón sus hemorragias acusan síntomas menos graves que las que occasionarían pérdidas semejantes en enfermedades hemorrágicas fuera del embarazo.

La disminución brusca del cilindro residual, con perfecta adaptación del tono y siempre con la condición de que aquélla no sobrepase el límite de variabilidad de éste, no influye, como hemos visto anteriormente, en la circulación sanguínea o, mejor dicho, en el transporte de sangre por el círculo. Luego la embarazada, por su hipervolemia, puede perder una máxima cantidad de sangre, siempre proporcional a ella, sin

que se note gran influencia en la función circulatoria.

El círculo, por su contenido en sangre residual, es para nosotros la principal reserva sanguínea, y todos aquellos órganos llamados de depósito, excepto el bazo, toman este adjetivo por la cualidad que les presta su fuerte vascularización. El verdadero órgano de depósito es el sistema circulatorio y la cantidad de sangre depositada es la correspondiente al volumen residual, único depósito de sangre completa, de sangre que circula a pesar de estar en calidad de reserva.

La otra defensa preventiva de la embarazada determinada por la hipervolemia consiste en una disminución del trabajo circulatorio o, mejor dicho, en un aumento de su capacidad funcional, porque al obtener un mismo resultado circulatorio con un menor esfuerzo cardiovascular, debido al aumento del cilindro residual, se alejaría la capacidad funcional actual de la capacidad máxima, aumentándose por lo tanto el campo de adaptabilidad o capacidad de reserva.

Ahora bien; la hipervolemia fisiológica de la embarazada hace aumentar sus necesidades circulatorias, pues debe movilizar mayor cantidad de sangre, como lo demuestra la existencia de mayor volumen de expulsión cardíaca y, por lo tanto, mayor volumen minuto; este aumento circulatorio requiere un aumento de trabajo, pero como estaba ya disminuido, puede adquirir otra vez el esfuerzo normal con mayor rendimiento y con la misma capacidad de reserva.

Luego la embaraza aumenta el rendimiento sin aumentar el trabajo, y con este estado circulatorio base puede dedicarse de una manera accidental a una mayor o menor actividad física dentro de una función circulatoria normal, pues la capacidad de reserva le permite grandes oscilaciones de actividad; ahora bien, si el aumento de actividad física no fuese accidental, sino constante, la capacidad actual circulatoria se aproximaría a la capacidad máxima de trabajo, disminuyéndose de esta manera el campo de adaptabilidad; pero la constancia en el aumento de trabajo de la fibra muscular del aparato circulatorio determina su hipertrofia; esta hipertrofia hace aumentar su capacidad máxima separándose nuevamente por este motivo de la capacidad actual y recuperando el campo de adaptabilidad o fuerza de reserva circulatoria.

En estos casos la hipertrofia circulatoria, y principalmente la cardíaca, no representaría en la embarazada un estado patológico, sino una reacción puramente fisiológica de su estado de actividad. El corazón y los vasos pueden hipertrofiarse de igual manera que se hipertrofian los biceps braquiales de un ser humano sometidos a un constante aumento de trabajo, sin que sea considerada dicha hipertrofia como patológica, sino como una adaptación anatómica para desarrollar una acción fisiológica determinada.

La embarazada normal que desarrolla una actividad física superior a la habitual, bien sea vo-