

de alteraciones anatómicas y psicológicas. Aunque con mayores restricciones, también puede mantenerse el neumotórax bilateral en régimen ambulatorio.

#### BIBLIOGRAFÍA

- AYCOCK y KELLER. — Cit. TAPIA.  
 BARR. — Dtsch. Tbk. Blatt., 210, 1936.  
 BIEKMAN. — Beitr. Klin. Tbk., 97, 1, 10.  
 BERNARD, POIX y BOUQUET. — Presse. Méd., 1.757, 1932.  
 CROCKET. — Brit. Med. Jour., 261, 1937.  
 EBERS. — Beitr. Klin. Tbk., 94, 341.  
 HAFFNER. — Dtsch. Tbk. Blatt., 85, 1940.  
 HEIN-KREMER-SCHMIDT. — *Kohleßtherapie der Lungentuberkulose*. Leipzig, 1938.  
 IZQUIERDO LAGUNA. — Rev. Esp. Tub., 118, 1945.  
 KLOOS y NÄSER. — *Die psychische Symptomatik der Lungentuberkulose*. Berlin, 1938.  
 LAÍN ENTRALGO. — *Medicina e Historia*. Madrid, 1941.  
 MANDE. — Beitr. Klin. Tbk., 96, 7, 475.  
 MATSON. — En la obra de GOLDBERG: *Tuberculosis clínica*. Barcelona, 1942.  
 MYERS. — Ref. en Zentralblatt. Tbk., 47, 672.  
 NICOL. — Dtsch. Tbk. Blatt., 11, 1937.  
 PARTEARROYO y BLANCO RODRÍGUEZ. — Cit. TAPIA.  
 PAZ ESPESO. — Ser., 33, marzo 1944.  
 RAITHEL. — Beitr. Klin. Tbk., 98, 7-8, 544.  
 ROLOFF. — Zentralblatt Tbk., 36, 9-10.  
 SCHOENEMANN. — Dtsch. Tbk. Blatt., 137, 1941.  
 SCHÖNBECK. — Dtsch. Tbk. Blatt., 229, 1935.  
 TAPIA. — *Formas anatomo-clínicas de la tuberculosis*. Madrid, 1942.  
 ULM SCHNEIDER. — Ref. Zentralblatt Tbk., 52, 79.  
 ULRICL. — *Die Lungentuberkulose*. Berlin, 1933.  
 URGOTTI. — Cit. TAPIA.  
 WAMBACH. — Cit. SCHULTE-TIGGES en *Die Tuberkulose des Menschen*. Leipzig, 1939.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die künstliche Pneumothoraxbehandlung kann und soll bei einer grossen Anzahl von Patienten ambulant durchgeführt werden. Unter gewissen klinischen, psychologischen und sozialen Bedingungen, die vom Arzt in jedem Fall besonders bewertet werden müssen, kann der Patient zur Arbeit zugelassen werden. So werden oft nicht nur materielle Schäden vernieden sondern auch anatomische und psychische Vorteile erreicht. Der Arzt hat die Aufgabe, den Patienten in das soziale Leben zurückzuführen, weshalb alle Massnahmen dahin gerichtet sein müssen, um dieses Ziel in möglichst kurzer Zeit zu erreichen, damit die entstandenen anatomischen und psychologischen Veränderungen auf ein Minimum reduziert werden. Der bilaterale Pneumothorax kann auch, wenn auch unter grösseren Kautelen, ambulant erhalten werden.

#### RÉSUMÉ

Le traitement par pneumothorax artificiel peut et doit être réalisé sous un régime ambulatoire dans une grande partie des cas. Dans le cas où coïncident chez le malade une série de circonstances cliniques, psychologiques et sociales, que le médecin doit évaluer chez chacun d'eux, celui-ci peut travailler, et de la sorte il n'aura pas de dommages à endurer; par contre, il obtiendra des bénéfices de l'ordre anatomique et spirituel. Puisque l'aspiration du médecin doit être de réintégrer le malade à la vie sociale, toutes nos mesures doivent être orientées dans ce sens, essayant d'atteindre ce but toujours qu'il soit factible, à court délai et produisant un minimum d'altérations anatomiques et psychologiques. Bien qu'avec plus de restrictions, on peut aussi maintenir le neumothorax bilatéral sous régime ambulatoire.

#### REACCIÓN A LA PRUEBA PRESORA DEL FRÍO EN 444 GRÁVIDAS NORMALES Y TOXÉMICAS

F. ORENGO DÍAZ DEL CASTILLO  
 y A. MARTÍNEZ GIMENO

Maternidad de Santa Cristina. Madrid.  
 Director: DR. BOURKAIB

La prueba del frío (*cold test*) fué descrita originalmente por HINES y BROWN (1933) como un medio de descubrir pacientes potencialmente hipertensos. Los sujetos cuya respuesta a esta prueba era excesiva se consideraban como futuros hipertensos. El 38 por 100 de 21 hiperreactores padecían hipertensión en los siguientes 6 años, mientras ninguno de los que reaccionaron normalmente modificaba posteriormente su tensión. La prueba del frío fué inmediatamente aplicada en la clínica obstétrica con los varios objetivos que es fácil suponer. DIECKMANN, en un trabajo preliminar publicado en 1935, observó que las grávidas con historia familiar de hipertensión daban respuestas más marcadas a la prueba que las embarazadas sin tal historia. Las preeclámpicas y eclámpicas no mostraban resultados uniformes. RANDALL, MURRAY y MUSSEY (1935) encontraron que 33 por 100 de las gestantes con reacción anormal padecían, más tarde, toxemia de embarazo (\*); hallaron, asimismo, un grupo que presentaba hipotensión en respuesta a la prueba. Estas mujeres no desarrollaban luego toxemia, aunque es evidente que poseían un defectuoso equilibrio neurovascular. DIECKMANN publicó en 1938 un valioso trabajo sobre este tema. Entre más de 400 grávidas examinadas elegía 152 absolutamente normales en el momento de la prueba, momento anterior, por lo menos en tres meses, a la fecha del parto. Divididas en grupos de acuerdo con la intensidad de la respuesta resultaron los siguientes datos: de las 152 pacientes normales probadas, 90 dieron una respuesta de 30 mm. Hg. o más, y 15 de éstas padecieron toxemia. De las 62 restantes, cuya reacción fué menor de 30 mm., desarrollaron toxicosis, más tarde, sólo dos. Cuatro enfermas con historia de toxemia previa dieron también respuesta de 30 mm. o más, pero dos tan sólo reincidieron en la presentación de gestosis. Los resultados fueron comparados con la ganancia total de peso, deduciéndose que el 90 por ciento de las mujeres que reaccionaron con ascenso sistólico de 30 mm. o más, ganaron menos de 15 kilogramos de peso durante el embarazo. "Así, pues — dice DIECKMANN — estas pacientes difieren de aquellas con preeclampsia, las cuales, por lo general, ganan peso excesivamente, o demasiado rápidamente, o las dos cosas." Este mismo autor, en su libro *The Toxemias of Pregnancy* (1941), indica (pág. 126) que el ascenso medio sistólico ante

(\*) Los términos gestosis, toxicosis o toxemia de embarazo se usan en este estudio refiriéndose, siempre, a la toxemia al final de embarazo (hipertensión, edema, albuminuria, convulsiones).

*partum* fué 20 mm. en la grávida normal sin historia familiar de hipertensión, y 36 mm. en la gestante normal con tal historia. Las pacientes con preeclampsia y eclampsia tenían un ascenso medio de 26 mm. en la tensión sistólica y de 16 mm. en la diastólica. El alza media *ante partum* fué 52 mm. en la tensión sistólica y 38 mm. en la presión diastólica en las grávidas con hipertensión esencial. En resumen, pues, la prueba del frío, en opinión de DIECKMANN, permite separar las grávidas normales, o con preeclampsia y eclampsia (verdadera gestosis) de aquellas otras con hipertensión esencial o enfermedad vascular renal (falsas toxemias).

BRIGGS y OERTING (1937) estudiaron 233 grávidas. Dos de ellas, tan sólo, y sin historia familiar de hipertensión, reaccionaron excesivamente a la prueba. Ninguna de las demás padeció más tarde verdadera toxemia, presentándose, en cambio, dos casos de gestosis de origen nefrítico. En su opinión, la prueba del frío es capaz de determinar la posible aparición posterior de una toxicosis de tipo hipertensivo.

BAK (1937) probó 100 mujeres durante el embarazo, parto y puerperio. La respuesta media, sistólica o diastólica, en la grávida sana fué de 20 mm. Hg. (5 a 40). Los resultados obtenidos durante el parto y puerperio eran substancialmente idénticos. Entre las 100 grávidas hubo 11 que manifestaron toxemia; en todas ellas existió una previa hiperreacción, pero en plena gestosis la respuesta fué nula o hasta negativa.

El valor de este método es negado por otros autores. REID y TEEL (1938) en 34 embarazadas hallaron que la prueba del frío carece de eficacia para anunciar una posible toxemia y que no sirve, tampoco, para el diagnóstico diferencial. Usaron la prueba 159 veces en las 34 grávidas, encontrando grandes diferencias en la misma paciente en distintos momentos. El importante trabajo de L. C. CHESLEY y E. R. CHESLEY (1939), es también negativo. Estudiaron 517 mujeres en el tercer mes del embarazo, repitiendo la investigación en el octavo mes y de nuevo seis semanas *post partum*. Los resultados fueron inconstantes, y variables en la misma mujer. La respuesta de la presión arterial a la prueba — dicen estos autores — es independiente de la edad, paridad, peso, relación talla/peso, ganancia de peso durante el embarazo y quizás también de la tensión basal. Tanto las hiperreactoras como las que reaccionaron normalmente padecieron, después, gestosis en la misma proporción. La perfecta metodica y la gran cantidad de investigaciones dan gran autoridad a este trabajo.

VALLETTA (1939) encontró en grávidas normales, cerca del término, que la prueba producía un ascenso de 10 a 15 mm. Hg. En una albuminúrica el alza fué de 40 mm. y en una hipertensa de 30 mm. Observó, además, que en el curso de la prueba el índice oscilométrico adquiere una amplitud que puede doblar el valor de la cifra personal de cada embarazada.

BROWNE (1940) considera que una respuesta que hace elevarse la tensión sistólica a 150 mm. o más, es indicio probable de futura toxemia. El mismo autor, en 1943, encuentra los resultados si-

guientes: en 8 casos de mujer normal, no grávida, la reacción sistólica fué de 21 mm.  $\pm$  7.4 (10 — 32); en 10 casos de embarazo normal, 23.1  $\pm$  8.6 (9 — 44); en nueve preeclámpicas, 19.2  $\pm$  10.4 (4 — 40); y en seis casos de hipertensión crónica, 46.1  $\pm$  9.9 (27 — 55). Estos datos confirmaron los de DIECKMANN, antes citados.

Otro aspecto de la prueba del frío es señalado por CHESLEY, MARCOWITZ y WETCHLER (1939), que observaron albuminuria en grávidas como consecuencia de la inmersión de la mano en agua helada. La albuminuria ocurría, sin excepción, si el ascenso sistólico o diastólico era superior a 16 mm. Hg. El frío induce espasmo vascular, que causa anoxia renal. Si el espasmo persiste más de tres minutos se lesiona la pared capilar, tornándose el glo-mérulo permeable a la albúmina. ODELL y DIECKMANN, por otra parte, notaron, en algunos casos, que el volumen de orina y el aclaramiento ureico disminuían si la mano era sumergida en agua helada durante seis minutos. La cuantía de la albuminuria no se modificaba. La concentración de clo-ruros aumentaba, proporcionalmente, con la disminución del volumen de orina.

Para completar esta reseña bibliográfica, aunque ahora no nos interese, debemos citar el trabajo de CROCI (1940), que estudió, con la prueba del frío, 18 mujeres durante el ciclo menstrual mediante investigaciones repetidas. En 14 casos encontró una respuesta disminuida en el momento correspondiente a la ovulación, concluyendo que el cambio en la reacción es señal de ovulación inminente.

La prueba del frío tiene peligro en ciertas pacientes. En grávidas con hipertensión esencial la reacción puede ser grave. DIECKMANN observó cinco casos de este tipo; en uno se iniciaron convulsiones y visión borrosa una hora después de la prueba; en otro se provocó intolerable dolor epigástrico, hematuria y cilindruria, seguidos de anuria y colapso vasomotor. Un tercer caso sufrió un colapso. La cuarta paciente tuvo intenso dolor epigástrico, ceguera, náuseas y vómitos. En la quinta enferma se inició una hipertonia persistente hasta después del parto. Estas reacciones son indudablemente raras, pero, para evitar su posible ocurrencia, nosotros no usamos la prueba en casos graves.

La técnica del método es la que sigue: No se dan en las 24 horas precedentes drogas vasodilatadoras ni sedantes a la enferma. El reposo previo hace más breve la obtención de la tensión basal que debe establecerse lo primero de todo. La enferma permanece acostada. Obtenido el nivel basal, se sumerge la mano de la mujer, hasta la muñeca, en agua con trozos de hielo, a la temperatura de 1 a 2°C. Se toma inmediatamente después, en el brazo opuesto, la presión sanguínea, repitiéndose las lecturas cada 30 segundos, durante dos minutos, sacando entonces la mano del agua. Sigue tomándose la tensión arterial a intervalos de 3 minutos durante otros 15 minutos, para saber el tiempo que es necesario para el retorno a la tensión basal. El límite de la reacción normal es variable según los distintos autores. HINES y BROWN consideraron primero 15 mm. y luego 22 mm. como el límite superior de lo normal. RANDALL, MURRAY y MUS-

SEY aceptaron la cifra de 20 mm. Nosotros, siguiendo a DIECKMANN, colocamos en 29 mm. la última cifra normal.

#### MATERIAL Y RESULTADOS

1.º *Embarazadas normales.* — Se escogieron 200 grávidas, en el tercer trimestre del embarazo, sin signo alguno de toxemia y en plena normalidad en el momento de la prueba. La proporción de primíparas y multíparas fué uniforme. Los resultados obtenidos se presentan en la tabla I. La reacción sistólica media fué  $20,1 \pm 10$ ; la reacción diastólica media fué  $14,7 \pm 9$ . La respuesta sistólica resultó anormal (mayor de 29 mm. Hg.) en 39 casos, ó 19,5 por 100. En estas mujeres los antecedentes personales y familiares no eran sospechosos

Tabla I. — REACCIÓN A LA PRUEBA DEL FRÍO EN 200 EMBARAZADAS NORMALES (en mm. Hg)

Reacción	Sistólica	Diastólica
Cifra media . . .	20,1	14,7
Desviación standard . . .	10,0	9,0
Variación . . .	de - 15 a + 50	de - 10 a + 32
Negativa . . .	2 casos	2 casos
De 0 a 19 . . .	76 »	127 »
De 20 a 29 . . .	83 »	45 »
De 30 o más. . .	39 »	26 »

en cuanto a enfermedad vascular o renal. Sin embargo, casi la mitad de ellas (17) habían padecido en los primeros meses de sus embarazos vómitos de cierta importancia. Investigado este extremo en las grávidas que reaccionaron normalmente, se observó una incidencia extraordinariamente menor de este fenómeno. Concretamente resultó:

Frecuencia de  
emesis previa

161 grávidas de 7-9 meses, normorreactoras.	19 ó 11,8 %
39 grávidas de 7-9 meses, hiperreactoras . . .	17 ó 43,5 »

Las diferencias son tan notables entre los dos grupos que sugieren la existencia de una correlación entre hiperreacción y previa emesis. Este concepto es nuevo y creemos ser los primeros en haberlo observado. Requiere confirmación.

De las 161 mujeres que reaccionaron normalmente, 70 fueron observadas en su evolución hasta el puerperio, resultando que dos de ellas padecieron preeclampsia unos días antes del parto. En el grupo de hiperreactoras la vigilancia se ejerció en 30 casos, de los cuales 3 desarrollaron toxemia días o semanas después de la prueba. La clase de toxemia padecida por estas últimas enfermas no fué averiguada, pues las investigaciones no se siguieron durante tiempo suficiente en el puerperio. Es posible que se tratase de hipertensas esenciales o enfermas con nefropatía crónica. Sea como quiera, la prueba del frío señaló, en general, una mayor propensión a padecer toxemia en el grupo hiperreactor (cuya frecuencia de toxemia fué 10 por 100; 3 en 30 casos) que en el normorreactor (incidencia posterior de to-

xemia de 2,8 por 100; 2 casos en 70). Pero las diferencias no son tan grandes como las observadas por otros autores. Es cierto, sin embargo, que ninguna de las pacientes que reaccionó normalmente a la prueba padecía enfermedad crónica vascular o renal, pues los dos casos de toxemia que en este grupo aparecieron eran verdaderas gestosis (preeclampsia). Pero la posibilidad de respuestas normales en las enfermas crónicas no está descartada, como veremos después.

2.º *Puerperio.* — Se estudiaron 125 puérperas en total. Noventa y cinco de ellas no habían padecido toxemia ni en el embarazo ni en el parto (grupo A). Las 30 restantes, sí (grupo B). Todas, no obstante, estaban libres de síntomas en el momento de la prueba, lo que sugiere que la toxemia padecida con anterioridad era preeclampsia y no enfermedad crónica. Los resultados indican (tablas II y III) que el comportamiento de unas y otras puérperas es, casi sin excepción, normal. La respuesta diastólica media es más alta en el grupo B que en el A, a lo que no concedemos significación especial. Hubo hiperreacción en el 1,05 por 100 de las puérperas del grupo A (1 caso en 95), y en el 3,3 por 100 de las del grupo B (1 caso en 30). Recordemos que la cifra correspondiente a las 200 embarazadas normales era 19,5 por 100, lo que demuestra una disminución en el número de reac-

Tabla II. — REACCIÓN A LA PRUEBA DEL FRÍO EN EL PUEPERIO (6.º día) DE 95 MUJERES QUE NO HABÍAN PADECIDO TOXEMIA (en mm. de Hg)

Reacción	Sistólica	Diastólica
Cifra media . . .	18,2	10,7
Desviación standard . . .	10,1	6,3
Variación . . .	de - 10 a + 30	de - 5 a + 18
Negativa . . .	1 caso	1 caso
De 0 a 19 . . .	47 casos	60 casos
De 20 a 29 . . .	46 »	33 »
De 30 o más. . .	1 caso	1 caso

Tabla III. — REACCIÓN A LA PRUEBA DEL FRÍO EN EL PUEPERIO (6.º día) DE 30 MUJERES QUE HABÍAN PADECIDO TOXEMIA (en mm. Hg)

Reacción	Sistólica	Diastólica
Cifra media . . .	21,3	17,2
Desviación standard . . .	11,4	10,1
Variación . . .	de - 20 a + 36	de - 15 a + 30
Negativa . . .	4 casos	5 casos
De 0 a 19 . . .	7 »	14 »
De 20 a 29 . . .	18 »	10 »
De 30 o más . . .	1 caso	1 caso

ciones excesivas en el puerperio. Una respuesta sistólica negativa se produjo en el 1,05 por 100 del grupo A (1 caso en 95), pero en el 3,3 por 100 del grupo B (4 casos en 30). En conjunto cabe admitir que las puérperas que están libres de síntomas toxémicos reaccionan normalmente a la prue-

ba del frío, en independencia de su comportamiento, respecto a gestosis, en el embarazo o parto.

3.º *Toxemia de embarazo.* — La prueba del frío fué una de las muchas que empleamos para el diagnóstico diferencial de 100 casos consecutivos de toxemia de embarazo (trabajo todavía inédito). Las 100 embarazadas fueron diagnosticadas finalmente así:

	Casos
Preeclampsia leve	47
Preeclampsia grave	17
Eclampsia leve	1
Eclampsia grave	4
Hipertensión esencial	22
Nefritis crónica	3
Enfermedad vascular renal	5
Glomerulonefritis aguda	1
<i>Total.</i>	<i>100</i>

La prueba del frío fué usada sólo en 88 casos, pues en los restantes nos pareció peligroso su empleo.

Los resultados en estas 88 grávidas toxémicas (tabla IV) son muy interesantes. La cifra media de reacción sistólica es inferior a 29 mm. en las preeclámpicas, leves o graves, y superior a esa cifra en los demás casos. Una respuesta sistólica mayor de 29 mm. Hg. se observó en el 17 por 100 de las preeclámpicas leves, en el 18,7 por 100 de las preeclámpicas graves, en el 68,1 por 100 de las hipertensas esenciales y en el 100 por 100 de las pacientes con enfermedad vascular renal. Sin embargo, como indica la desviación *standard*, la dispersión de los valores individuales es muy grande, excepto en la enfermedad vascular renal. Quiere decir esto que, ante un caso dado, la prueba del frío puede no ser concluyente, aunque la presencia de hiperreacción sea un indicio de enfermedad vascular o renal. Las modificaciones de la presión diastólica carecieron de significación y no las comentamos.

Tabla IV. — REACCIÓN A LA PRUEBA DEL FRÍO EN 88 CASOS DE TOXEMIA DE EMBARAZO (en mm. Hg)

TIPOS DE TOXEMIA	SISTÓLICA						DIASTÓLICA							
	Cifra media	Desviación standard	Variación	Respuesta negativa	Respuesta de 0 a 19	Respuesta de 20 a 29	Respuesta de 30 o más	Cifra media	Desviación standard	Variación	Respuesta negativa	Respuesta de 0 a 19	Respuesta de 20 a 29	Respuesta de 30 o más
Preeclampsia leve	17,8	8,0	0-50	0	28	11	8	19,0	8,1	0-35	0	15	25	7
» grave	20,9	13,3	5-40	0	7	6	3	16,1	9,2	5-40	0	8	6	12
Hipertensión esencial	32,0	13,0	-2-60	1	1	5	15	19,3	14,9	-15 a 40	2	5	8	1
Enfermedad vascular-renal.	45,6	8,1	32-50	0	0	0	3	21,2	9,1	10-30	0	1	1	1

A parte de estos 88 casos, estudiamos, en distintas ocasiones, otros 25 de preeclampsia, leve y grave. Las reacciones fueron en estas mujeres más altas que en las anteriores, pero las cifras medias siguen siendo normales. La respuesta sistólica media fué 42,5 mm.  $\pm$  15, en el grupo leve, y 28,2 mm.  $\pm$  14,3 en el grupo grave. La tensión diastólica no se observó en estos casos. También estudiamos, esta vez con la colaboración de SÁNCHEZ DÍAZ, seis mujeres que habían padecido eclampsia, encontrando los datos que se exponen en la tabla V.

Tabla V. — REACCIÓN A LA PRUEBA DEL FRÍO EN 6 MUJERES QUE HABÍAN PADECIDO ECLAMPSIA (en mm. Hg)

N.º	Nombre	Tiempo transcurrido desde la eclampsia Años	Tensión basal	Reacción sistólica	Reacción diastólica
1	C. C. S.	3	120/80	0	0
2	M. G. J.	1 1/2	120/80	0	0
3	R. R. M.	4 1/2	120/70	15	10
4	C. T. S.	10 y 4	115/70	15	20
5	M. C. V.	3	145/100	40	35
6	S. L. P.	6	125/90	15	20

Cifra media de reacción sistólica = 14,1 mm.  $\pm$  13,3.  
Cifra media de reacción diastólica = 14,1 mm.  $\pm$  12,4.

Las seis mujeres habían padecido eclampsia bastante tiempo antes. Es curioso el caso 4.º, que sufrió por dos veces, en su primero y segundo embarazo, ataques convulsivos. La prueba del frío formaba parte de un conjunto de investigaciones que venimos realizando con el objeto de estudiar las posibles consecuencias de la eclampsia. En el momento de la prueba las 6 mujeres estaban embarazadas, excepto el caso 2.º La cifra media de reacción sistólica o diastólica es, más bien, baja. Pero es mejor fijarse caso por caso, pues resalta entonces algo muy interesante cuyo comentario haremos en la "Discusión".

#### DISCUSIÓN

La prueba del frío se nos presenta con un doble valor. Encierra posibilidades clínicas y de investigación. La sencillez de su técnica, al alcance de todos, es una enorme ventaja. Cuesta tan poco obtener los resultados, que vale la pena emplearla aunque su informe sea de escasa utilidad. Pero su uso suele ser valioso.

Las cifras medias de reacción sistólica no demuestran diferencias entre las gestantes, ya sanas, ya con preeclampsia, y las puérperas normales. En cambio, la cifra media es anormal en las grávidas que padecen una enfermedad crónica vascular o renal. Según esto, cabe admitir un valor clínico a la prueba del frío puesto que, con ella, sería posible diagnosticar fácilmente a las pacientes de este último grupo. Sin embargo, ante un caso dado, las cosas no son tan sencillas. La posibilidad de que una grávida normal o con preeclampsia reaccione excesivamente

no hay que descartarla, puesto que así sucedió en el 17 al 20 por 100 de esos casos. La probabilidad, por otra parte, de que la respuesta sea normal en una enferma crónica vascular, es pequeña — nula en mujeres con enfermedad vascular-renal, — pero posible. No obstante, el valor de la prueba es indudable y creemos que una demostración de ello se desprende de la tabla V.

La tabla V reúne los resultados obtenidos en seis mujeres que habían padecido de eclampsia. Las tensiones basales eran normales en cinco casos, y existía hipertensión en el caso 5.<sup>o</sup> Nosotros aceptamos, en general, que si una mujer padece una toxemia y luego persiste una hipertensión debemos calificar el caso como enfermedad crónica vascular o renal. Por el contrario, si después de padecer gestosis la enferma queda sana, se trata, entonces, de verdadera toxemia. De acuerdo con esto, el caso 5.<sup>o</sup> de la citada tabla debía corresponder a una enfermedad crónica, y, efectivamente, así era. Nuestro diagnóstico fué hipertensión esencial. Pues bien, sólo en este caso se observó hiperreacción, mientras los demás respondían escasamente. Que las mujeres que tienen tensión normal después de padecer eclampsia no reaccionen a la prueba del frío y que sí lo hagan aquellas con hipertensión posterior nos parece un concepto muy importante que realza el valor del método, y no se piense que la hiperreacción del caso 5.<sup>o</sup> era consecuencia obligada de la hipertensión existente, pues son muchas las preeclámpicas con hipertensión que no responden al frío, o hasta lo hacen negativamente.

Respecto a la predicción de gestosis, con este método, nuestros resultados no nos autorizan a concederle especial valor. Es cierto que hubo más casos de toxemia en el grupo hiperreactor (10 por 100) que en el que reaccionó normalmente (2,8 por 100), pero las diferencias no son estadísticamente significantes.

Es indudable que la respuesta excesiva a la prueba del frío denota un defectuoso equilibrio neurovascular. El conocimiento de este hecho, valórese como se quiera, constituye siempre una información muy valiosa. Quizá sea esto, y no otra cosa, todo lo que la prueba del frío puede decirnos, y, verdaderamente, no es poco. DIECKMANN, y otros, han usado esta técnica, en mujeres no grávidas, para averiguar si es aconsejable un embarazo. Una enferma con tensión en el límite de lo normal y que reacciona al frío con 30 mm. o más, no debe quedar embarazada, dice DIECKMANN, y añade: "si la paciente tiene una historia de previa toxemia y es también hiperreactora, creemos que la gestación está contraindicada; no obstante, si la prueba es normal, la enferma puede quedar embarazada". Tal vez sea, lo que acabamos de exponer, pedir demasiado a la prueba, y, aunque parece muy razonable la afirmación de DIECKMANN, creemos que son necesarias miles de pruebas más para que podamos sentar tan rotundas conclusiones. No hay duda, en cambio, que ante una enferma anormal en su respuesta debemos extremar la vigilancia. La prueba del frío sería, pues, un medio de seleccionar aquellas mujeres que necesitan más de nuestros cuidados y es evidente que, al estar prevenidos, nuestra

lucha contra la enfermedad será precoz e intensa.

La observación de una reacción anormal en las gestantes que habían padecido vómitos de cierta importancia es nueva, y será interesante si se confirma en gran escala. Es fácil teorizar sobre las posibles causas de este fenómeno, invocando, por ejemplo, el trastorno neurovegetativo que presentan estas enfermas tan excitables y lábiles, pero preferimos seguir estudiando nuevos casos antes de proponer una explicación definitiva.

Poco queda por agregar sobre el valor clínico de la prueba. No observamos correlación entre los resultados y la edad, paridad o ganancia semanal de peso. La medida del tiempo necesario para el retorno a la tensión basal tampoco nos proporcionó datos estimables, sucediendo algo parecido, también, con la tensión diastólica, de cuya medida puede prescindirse en la práctica. La presión sistólica es un indicador más sensible.

Los resultados de la prueba del frío nos muestran ciertas características de la fisiopatología de los sistemas neurovegetativo y vascular gravídicos. Si se observa un porcentaje mayor de hiperreactoras en el embarazo que en el puerperio es evidente que en el primer caso existe una mayor excitabilidad. Este concepto de la excitabilidad exaltada gravídica es, desde luego, sobradamente conocido y no necesitamos discutirlo. Estamos acostumbrados a decir, asimismo, que el trastorno neurovascular culmina en la preeclampsia y eclampsia, pero la prueba del frío nos indica que la cifra media de reacción sistólica es igual, en estas enfermas, a la de una grávida sana, con un porcentaje de hiperreactoras también semejante o quizás menor. Esto parece un contrasentido que debemos tratar de resolver. Es obvio que la prueba del frío causa una estimulación refleja de los centros vasomotores. El estímulo debe ser el dolor que el frío produce en la mano. Si existe hiperexcitabilidad, entonces la respuesta es una vasoconstricción generalizada y, consecuentemente, hipertensión. La albuminuria que han observado CHESLEY, MARCOWITZ y WETCHLER tras la inmersión de la mano en agua helada, es la demostración del espasmo vascular que afecta al riñón. Pero si los vasos están contraídos al máximo, antes de comenzar la prueba, entonces no cabe una ulterior constrictión. La posibilidad de que esto suceda en la preeclampsia es admitida por DIECKMANN, que señala, además, otra causa posible: que en estas enfermas exista una disminución de la respuesta a los estímulos dolorosos. Para comprender esto último debemos recordar una comunicación de SPIEGLER y SCHOL, del año 1927, frecuentemente olvidada. Estos autores demuestran que no existe en la eclampsia una hiperexcitabilidad del sistema nervioso periférico, mediante el estudio de la excitabilidad galvánica nerviosa y muscular. La corriente catódica de cierre, necesaria para provocar una contracción, necesita ser más intensa en una eclámptica que en una gestante sana o en una normal no grávida. La contracción catódica de cierre que se logra con 1,8 M. A. en la no grávida, es posible en la gestante normal con 0,0 M. A., demostrando, con ello, un aumento de la excitabilidad; en cambio, la eclámptica requiere una corriente

te de 3,5 M. A., resultando evidente, pues, el descenso de la excitabilidad. Recordemos, por otra parte, que el mecanismo del trastorno vascular, o más concretamente, de la hipertensión eclámptica, es angiogénico y no neurogénico, es decir, se trata de la existencia de una substancia presora cuya demostración más concluyente la proporciona el caso clínico de ALLEN y ADSON (reaparición de la hipertensión al quedar grávida una enferma curada de su hipertensión por simpatectomía). En el caso de la hipertensión esencial se admite, en cambio, que el mecanismo es neurogénico, o sea, consecuencia de la estimulación refleja de los centros vasomotores, si bien PAGE, y otros, han aislado en la sangre de estos pacientes una substancia presora, probablemente angiotonina. Resulta entonces que el enfermo vascular crónico encuentra en la prueba del frío un excitante específico, mientras la enferma eclámptica obedece mejor a otros estímulos. Todo esto explica el comportamiento diferente de ambos grupos de enfermos.

Conviene advertir, sin embargo, que lo antedicho no puede conducirnos a negar en absoluto la existencia de una hiperexcitabilidad de los centros vasomotores en la eclampsia. El concepto exacto es que en esta enfermedad dicho trastorno no es el factor principal, lo que no quiere decir que deje de actuar de modo coadyuvante. Nosotros hemos encontrado reacciones excesivas a la prueba del frío en el 18 por 100 de nuestras preeclámpicas. Una preeclámptica leve respondió con un ascenso sistólico de 50 mm. Hg., y otra preeclámptica grave llegó a 40 mm. La existencia de una hiperexcitabilidad en estos casos es indudable. La elevación de una previa hipertensión y la aparición de convulsiones tras un estímulo psíquico (MYLIUS), siguiendo a la brusca reabsorción de edemas (ORENGO) o a consecuencia de repentinas alteraciones meteorológicas (JACOBS, V. HEUSS, ORENGO), son poderosas razones que hacen irrefutable el concepto de la hiperexcitabilidad vasomotora en la eclampsia.

El valor clínico y experimental de la prueba del frío aumenta si se usa en conjunción con la prueba de la pituitrina. Nuestra experiencia sobre este último procedimiento será objeto de una comunicación posterior.

#### RESUMEN

El trabajo se refiere a un estudio de la prueba del frío en 444 embarazadas, normales y toxémicas. Se describe la técnica usada y se presenta un resumen bibliográfico completo sobre la materia. Considerando anormal toda respuesta sistólica de 30 mm. Hg. o más, resultó que tuvieron una reacción normal sistólica media las embarazadas, ya normales, ya con preeclampsia leve o grave, así como las puérperas con previa toxemia o sin ella. Una cifra media de reacción patológica la dieron las grávidas con hipertensión esencial o con enfermedad vascular-renal. Estos datos — cifras medias — son de valor general tan sólo. La hiperreacción se produjo en el 19,5 por 100 de las gestantes normales, en el 17 por 100 de las preeclámpicas leves, en el 18,7 por 100 de las preeclámpicas graves,

en el 68,1 por 100 de las hipertensas esenciales, en el 100 por 100 de las pacientes con enfermedad vascular-renal, en el 1,05 por 100 de las puérperas que no habían padecido toxemia y en el 3,3 por ciento de las puérperas con previa gestosis. Presentaron hiperreacción, además, el 43,5 por 100 de las gestantes sanas que habían padecido al principio del embarazo vómitos de cierta intensidad. Que existe una relación entre esos dos hechos parece demostrarlo el que sólo 11,8 por 100 de las grávidas sin tal antecedente fueran hiperreactoras. Este concepto es nuevo. Las grávidas normales hiperreactoras padecieron luego toxemia en la proporción de 10 por 100. Las embarazadas normorreactoras sufrieron gestosis en la proporción de 2,8 por 100. De 6 mujeres que habían padecido eclampsia años antes, 5 con tensiones normales reaccionaron normalmente a la prueba, y la otra que padecía hipertensión respondió patológicamente. La prueba del frío constituye una ayuda valiosa en el diagnóstico diferencial de las toxicosis gravídicas, pues las reacciones excesivas representan un indicio de enfermedad vascular o renal sobreañadida. Respecto a la predicción de toxemia, el valor de la prueba es muy limitado. En todo caso sirve para descubrir aquellas mujeres cuyo equilibrio neurovascular es deficiente, permitiendo un tratamiento precoz. Un breve comentario sobre la excitabilidad neurovascular gravídica se expone también. Cinco tablas de resultados acompañan al trabajo.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BAK, M. — Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., 105, 24, 1937.  
BROWNE, F. J. — Jour. Obst. Gynaec. Brit. Emp., 47, 365, 1940.  
BROWNE, F. J. — Journ. Obst. Gynaec. Brit. Emp., 50, 254, 1943.  
BRIGG, J. y OERTING, H. — Minn. Med., 20, 382, 1937. Cit. DIECKMANN.  
CHESLEY, L. C. y CHESLEY, E. R. — Surg. Gynec. & Obst., 69, 365, 1939.  
CHESLEY, L. C.; MARCOWITZ, I. y WETCHLER, B. B. — J. Clin. Invest., 18, 51, 1939.  
CROCI, C. — Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., 110, 334, 1940.  
DIECKMANN, W. J. y MICHEL, H. L. — Ann. Int. Med., 55, 420, 1935.  
DIECKMANN, W. J.; MICHEL, H. L. y WOODRUFF, P. W. — Amer. J. Obst. Gynec., 36, 408, 1938.  
DIECKMANN, W. J. — The toxemias of Pregnancy. Mosby. St. Louis, 1941.  
HINES, E. y BROWN, G. — Ann. Int. Med., 7, 209, 1933.  
RANDALL, L.; MURRAY, S. y MUSSEY, R. — Amer. J. Obst. Gynec., 29, 362, 1935.  
REID, D. E. y TEEL, H. M. — Amer. J. Obst. Gynec., 35, 305, 1938.  
SPIEGLER, R. y SCHOL. — XX sesión de la D. Gess. f. Gyn. en Bonn, 1927; Ref. Zbl. Gynäk., 51, 1956, 1927.  
VALLETA, J. — Gyn. et Obst., 39, 49, 1939.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Untersuchung der Kälteprobe, die bei 444 normal und toxämisch verlaufenden Schwangerschaften vorgenommen wurde. Die angewandte Technik wird beschrieben; voraus geht eine Zusammenfassung der gesamten, diese Materie behandelnden Literatur. Eine systolische Erhöhung von 30 mm. Hg. und mehr wurden als anormal angesehen. Eine normale Reaktion des mittleren systolischen Druckes wurde bei einer Anzahl von normalen, leicht und schwer pre-eklampsischen Schwangeren sowie bei gewissen mit oder ohne vorheriger Toxämie behafteten Wöchnerinnen beobachtet. Eine mittlere pathologische Reaktion sah man bei Schwangeren mit essentiell Hochdruck oder mit Nierengefäßkrank-

kung. Diese Daten der mittleren Zahlen haben jedoch nur einen allgemeinen Wert. Eine Hyperreaktion fand man bei 19,5 % der normalen Schwangeren, bei 17 % derjenigen mit leichter und bei 18,7 % derjenigen mit schwerer Präeklampsie, bei 68,1 % der Kranken mit essentiell Hochdruck und bei 100 % derer mit Nierengefässerkrankung, weiterhin bei 1,05 % der Wöchnerinnen, die an keinerlei Toxämie und bei 3,3 % derjenigen, die vorher an einer Gestose gelitten hatten. Hyperreaktion zeigte sich auch bei 43,5 % von gesunden Schwangeren, die zu Anfang der Schwangerschaft ziemlich starkes Erbrechen gehabt hatten. Dass ein Zusammenhang zwischen diesen beiden Tatsachen zu bestehen scheint, beweist der Umstand, dass nur 11,8 % der Patientinnen ohne solche Angaben mit einer Hyperreaktion antworteten. Es handelt sich hier um eine neue Auffassung. Von den normalen, hyperaktiv reagierenden Schwangeren hatten später 10 % eine Toxämie, wogegen von den normal reagierenden nur 2,8 % solche Symptome bekamen. Von 6 Frauen, die Jahr zuvor an einer Eklampsie gelitten hatten, hatten 5 jetzt einen normalen Blutdruck und reagierten auch normal, wogegen die anderen mit Hochdruck pathologisch reagierte. Die Kälteprobe ist ein wertvolles Hilfsmittel zur Differentialdiagnose der Schwangerentoxikose; denn zu starke Reaktionen zeugen für eine Gefäss—oder Nieren—erkrankung. Was die Vorräumung der Toxämie anbetrifft, so ist der Wert aber nur beschränkt. Jedenfalls dient sie aber dazu, um die Frauen festzustellen, deren neurovegetatives Gleichgewicht gestört ist, womit eine frühzeitige Behandlung einsetzen kann. Man bringt eine kurze Befprechung der neurovaskulären Excitabilität während der Schwangerschaft. 5 Tabellen sind beigefügt.

### RÉSUMÉ

Ce travail traite d'une étude de la preuve du froid chez 444 femmes en état de grossesse, normales et toxémiques. On décrit la technique employée et on présente un résumé bibliographique complet à ce sujet. Considérant comme anormale toute réponse systolique de 30 mm. Hg. ou plus, le résultat fut une réaction normale systolique moyenne chez les femmes enceintes, bien normales ou avec pré-éclampsie légère ou grave, ainsi que chez les puerpères avec toxémie préalable. Un chiffre moyen de réaction pathologique fut fourni par les femmes grosses avec hypertension essentielle ou avec maladie vasculo-rhénale. Ces données — chiffres moyens — ont seulement une valeur générale. L'hyperréaction se produisit chez le 19,5 % des gestantes normales, chez le 17 % des prééclamptiques légères, chez le 18,7 % des prééclamptiques graves, chez le 68,1 % des hypertensées essentielles, chez le 100 % des malades avec maladie vasculo-rhénale, chez le 1,05 % des puerpères qui n'avaient pas souffert de toxémie et chez le 3,3 % des puerpères avec gestose préalable. En outre, le 43,5 % des gestantes saines qui avaient subi au début de leur grossesse des vomissements d'une certaine intensité, présen-

tèrent de même une hyperréaction. Qu'il existe un rapport entre ces deux faits semble être démontré par le pourcentage: seulement un 11,8 % des femmes grosses sans cet antécédent étaient hyperréactives. Cette conception est nouvelle. Les femmes grosses normales hyperréactives souffrissent après toxémie dans la proportion d'un 10 %. Les enceintes normoréactives subirent gestosis dans la proportion de 2,8 %. De 6 femmes qui avaient souffert d'éclampsie il y a quelques années, 5 avec des tensions normales réagirent normalement devant la preuve, et l'autre qui souffrait d'hypertension répondit pathologiquement. La preuve du froid constitue une aide précieuse dans le diagnostic différentiel des toxicoses gravidiques, car les réactions excessives représentent un indice de maladie vasculaire ou rhénale surajoutée. Quant à la prédition de toxémie, la valeur de la preuve est très limitée. En tout cas, elle sert pour découvrir ces femmes dont l'équilibre neuro-vasculaire est déficient, permettant un traitement précoce. Un commentaire très bref au sujet de l'excitabilité neurovasculaire gravidique est de même exposé. Cinq tables de résultats accompagnent le travail.

### ESTUDIO RADIOGRÁFICO DE LA VESÍCULA BILIAR

P. CAMPUZANO  
(Madrid)

Las vías biliares que vierten la bilis en el intestino presentan dos segmentos: uno intrahepático, que se extiende hasta el hilio del hígado, y otro extrahepático, que desemboca en el duodeno a nivel de la ampolla de Vater.

Las primeras vías biliares o intrahepáticas están situadas en el espesor de las trabéculas de Remak, no tienen más pared que los conductos protoplasmáticos de las células que los limitan, se encuentran en la cápsula de Glisson, sin estar nunca en contacto con los vasos sanguíneos y circulan entre las células hepáticas, teniendo la significación de la luz de un acinus en una glándula acinosa, puesto que la bilis se segregó entre dos células del epitelio hepático. Así, pues, juegan un papel de glándulas secretoras exocrinas y vierten directamente los elementos constituyentes de la bilis. Estos canalículos de un micrón de diámetro, son pequeños canales muy regulares que siguen un camino tortuoso anastomosándose frecuentemente, y de esta red interlobular es de donde parten los conductos biliares a través de los pasos de Hering. Estas primeras vías biliares están constituidas por los canalículos biliares, los pasos de Hering y los conductos biliares, que, generalmente en número de dos, derecho e izquierdo, se continúan con el conducto hepático.

Las vías biliares extrahepáticas comprenden: los canales hepático y caládico, ambos revestidos de