

EL REFLEJO SOLAR COMO PRUEBA DE EXPLORACIÓN DEL SISTEMA NEURO-VEGETATIVO

por el doctor

CRISTIÁN CORTÉS

Médico del Hospital Clínico

(Del departamento de cardiología en el servicio del Prof. FERRER CAGIGAL)

Desde que en 1910, los médicos vieneses Hans EPPINGER y Leo HESS, lanzaron su comunicación sobre los desórdenes del sistema simpático y del parasimpático, es enorme la cantidad de literatura publicada en este sentido y son en cambio relativamente escasos los trabajos de síntesis, que resuman de modo práctico las ventajas clínicas que pueden obtenerse de la utilización de las diversas pruebas preconizadas para la exploración de este sistema. Esto es debido sin duda a que las experiencias son todavía demasiado recientes. Faltan estadísticas numerosas y bien estudiadas y falta sobre todo que la acción depuradora del tiempo, una vez pasadas las excesivas esperanzas fundadas en la aparición de cada hecho nuevo, nos permita hacer una clara selección entre las distintas pruebas y reflejos que de cada día aumentan de modo considerable el caudal de trabajos sobre la exploración del sistema neuro-vegetativo.

Por todo esto, nosotros que habíamos pensado hacer un resumen de las aportaciones verdaderamente utilizables en clínica para este estudio, desistimos de nuestra idea ante lo quizá prematuro del trabajo y nos limitamos a aportar una contribución más al estudio de una de las pruebas, posiblemente la menos estudiada.

Los trabajos publicados sobre el reflejo solar son poco numerosos. Se ha concedido una enorme importancia al reflejo óculo-cardíaco y muy poca en cambio al que nos ocupa, y sin embargo, su estudio es extraordinariamente interesante.

Las primeras observaciones sobre la existencia del reflejo, no son recientes. Ya en 1856, BROWN SEQUARD y GOLTZ demostraron experimentalmente, trabajando en animales, que comprimiendo el ganglio semilunar derecho entre las dos ramas de una pinza, se determinaba el paro del corazón. Pensaron que el reflejo era debido a la excitación del vago, ya que no podía obtenerse el paro del corazón si antes de comprimir el ganglio, se seccionaba el neumogástrico. Pocos años más tarde, en 1862, el mismo GOLTZ, halló el reflejo que siempre más ha ido unido a su nombre. Poniendo al descubierto el corazón y los vasos abdominales de una rana, notaba que el corazón dejaba de latir cuando él daba un golpe brusco sobre las paredes del abdomen del animal en experiencia, observando al mismo tiempo, que se producía una intensa dilatación vascular que precedía al paro del corazón. Destruyendo el

bulbo o la médula, el reflejo no se producía. Más tarde, LAIGNEL-LAVASTINE, demostró que tampoco se produce el reflejo solar, si se ha practicado antes la extirpación del plexo del mismo nombre.

Pero el reflejo no habría dejado de ser un hecho de fisiología experimental, sin gran aplicación clínica (únicamente servía para explicar la muerte repentina por inhibición en casos de grandes traumatismos epigástricos), a no ser por ANDRÉ-THOMAS y ROUX que en 1924, hab'aron de él relacionándolo con los medios de exploración del simpático y lo describieron dándole el nombre de reflejo celiaco. Estos dos autores comunicaron a la "*Société de Biologie*" que la irritación del plexo solar, determinaba alteraciones circulatorias consistentes en el descenso de la tensión arterial, fácil de apreciar por la simple palpación del pulso, que llegaba en algunos sujetos a hacerse completamente imperceptible: es el *reflejo celiaco hipotensor*.

BLECMANN, pudo comprobar en el curso de laparatomías o en enfermos con extensas heridas abdominales, que el reflejo aparecía en el momento de lavar con eter el peritoneo.

CLAUDE y sus colaboradores, han estudiado detalladamente el reflejo y le han dado el nombre de reflejo solar. En 1921, presentó CLAUDE a la "*Société de Biologie*", una comunicación, "*Le reflexe du plexus solaire*", en el cual decía que "comprimiendo lentamente progresivamente la pared de la región epigástrica, hasta percibir los latidos de la aorta, entre cuatro y veinticinco segundos, según los individuos, se aprecia, tomando la tensión arterial con el oscilómetro de PACHON, o con el esfigmotosífono de VAQUEZ-LAUBRY, una disminución del índice oscilométrico y aún una inmovilización absoluta de la aguja. Cuando cesa la compresión, la aguja recupera su amplitud de oscilación normal, algunas veces, después de dos o tres oscilaciones más amplias".

He aquí pues una serie de hechos concordantes, en el sentido de admitir que la compresión de la región epigástrica, determina una alteración circulatoria, caracterizada por un descenso de la tensión arterial.

No son tan concordantes los hechos cuando se trata de interpretar el mecanismo de producción del reflejo. Pero examinemos antes la técnica y los resultados obtenidos.

Técnica.—Se deprime la pared abdominal a nivel de la región epigástrica. La mano debe ejercer una compresión suave, progresiva y variando la intensidad según los casos. Así mismo, en algunos sujetos, la compresión es más eficaz, practicada un poco a la derecha o a la izquierda de la línea media. Se dice que ordinariamente es más apreciable el reflejo practicándola a la derecha. El enfermo debe estar en reposo absoluto; mejor que esté tendido en cama y sin practicar grandes inspiraciones, como hace notar André THOMAS. CLAUDE,

cree que no es necesario comprimir a un lado de la línea media sino que es mejor hacer la compresión en dirección a la bóveda diafragmática de una manera progresiva y difusa. En todos los casos en que hemos practicado el reflejo, los resultados han sido más evidentes haciéndolo así, que no comprimiendo por fuera de la línea media. Es conveniente que el enfermo respire libremente, con la boca entreabierta y en completa relajación sus músculos abdominales. SANTENOISE, recomienda que el exámen sea practicado en ayunas. Es evidente que la digestión altera los resultados. También puede practicarse, sin embargo, por la mañana, unas horas después del desayuno, si éste ha sido ligero.

Efectos.—Unos segundos después de ejercer la compresión, puede observarse un descenso de la tensión arterial. FRIBOURG-BLANCH, en colaboración con HYVERT, obtiene los siguientes resultados del examen de 100 enfermos:

- 1.º tipo. Aumento de la Mx. y disminución de la Mn. 21 enfermos
- 2.º tipo. Aumento de Mx. sin variación de Mn. 9 —
- 3.º tipo. Aumento de Mx. y aumento de Mn. 1 —
- 4.º Sin variación de Mx. y con disminución de Mn. 32 —
- 5.º Disminución de Mx. sin variación de Mn. 3 —
- 6.º Disminución de Mx. y disminución de Mn. 8 —
- 7.º Sin variación de Mx. ni M. 22 —

Hay por lo tanto una tendencia al descenso de las dos tensiones, Mx. y Mn., y un desplazamiento de la curva oscilométrica hacia la mínima.

Para CLAUDE, TINEL y SANTENOISE, la obtención del reflejo solar indicaría un predominio del simpático, una simpaticotonía. Sin embargo nosotros lo hemos practicado en gran número de enfermos y en un solo caso no obtuvimos ningún resultado, en todos los demás el reflejo existía. En vez de estudiar las diferencias oscilométricas, nosotros hemos intentado sacar conclusiones del examen de las variaciones en la frecuencia del pulso y haciéndolo así es como hemos obtenido un reflejo positivo en todos los casos observados, con una sola excepción.

La técnica que seguimos es la siguiente: el enfermo en ayunas, tendido en cama y con todos los requisitos preconizados por CLAUDE y SANTENOISE. Se anota el número de pulsaciones, se hace la compresión epigástrica durante un minuto, anotando al mismo tiempo las variaciones ocurridas en la frecuencia del pulso. Luego continuamos observándola cada dos minutos.

Hemos obtenido así tres tipos de curva. En un primer grupo, frecuente sobre todo entre los hombres, la frecuencia del pulso, baja en mayor o menor grado durante la compresión, para volver a la normal cuando ésta ha cesado. La rapidez con que la frecuencia del pulso vuelve a su punto de partida es variable en los distintos individuos, desde dos minutos hasta cuatro o seis (figs. 1 y 2).

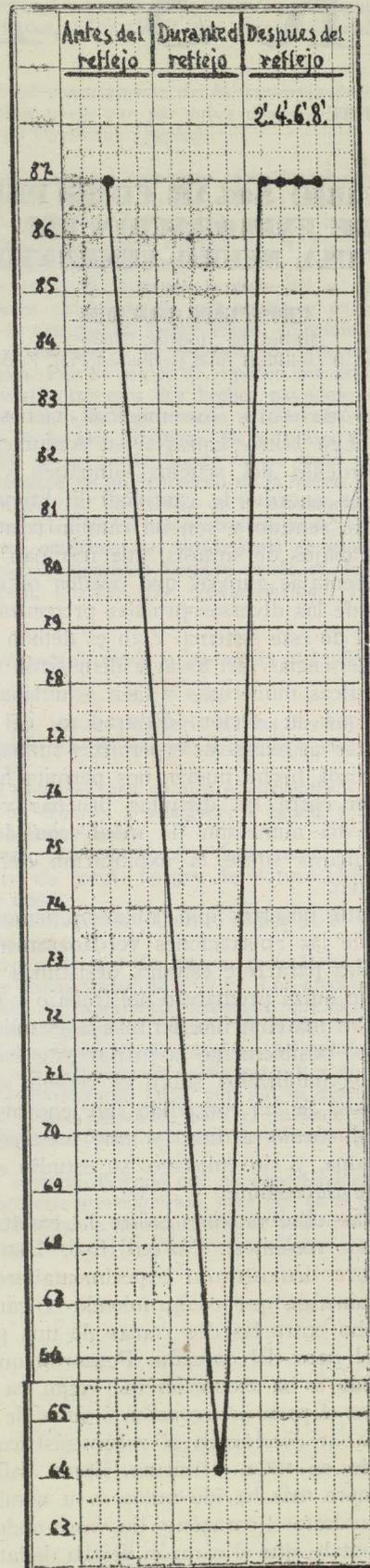


Fig. 1. — El reflejo solar en un vagotónico.

En un segundo tipo, muy frecuente en las mujeres, el número de pulsaciones es también menor mientras

dura la compresión, pero cuando asciende para volver a la cifra normal, sobrepasa, a veces considerablemente esta cifra y solo después desciende de nuevo para volver a su punto de partida (figs. 3 y 4).

En el último grupo por fin, muy distinto de los

actividad, insomnio, temblores frecuentes, apetito exagerado, tendencia a la taquicardia, etc.

No creyendo suficiente para diagnosticar a estos enfermos, valernos únicamente del interrogatorio y de la exploración clínica, recurrimos a una de las pruebas

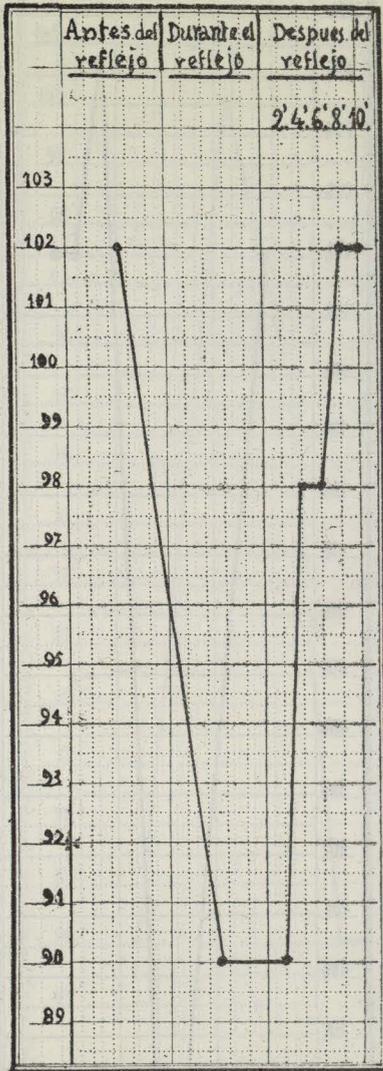


Fig. 2. — El reflejo solar en un vagotónico.

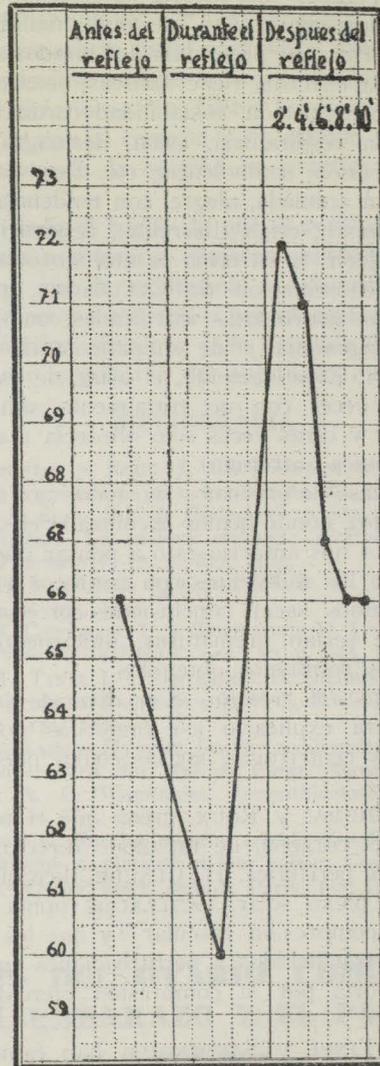


Fig. 3. — El reflejo solar en un autotónico (?).

anteriores, el número de pulsaciones, aumenta al tiempo de provocar el reflejo y luego desciende, más o menos rápidamente hasta su punto inicial (fig. 5).

El primer tipo, lo hemos hallado en sujetos con predominancia vagotónica. Individuos deprimidos, con frecuentes náuseas, sensación de bolo torácico o epigástrico, vómitos, constipación por espasmo. Inestabilidad cardíaca, trastornos de la circulación periférica, arritmia respiratoria, tensión arterial baja. Respiración lenta, con sensación de opresión. Dermografismo, piel fría y sudorosa, extremidades frías, salivación abundante, a menudo eosinofilia. En una palabra, en individuos con un cuadro vagotónico típico.

El tercer tipo, se halla entre los individuos con predominio simpaticotónico. Es mucho menos frecuente que los otros dos. Los síntomas en estos sujetos eran:

experimentales con adrenalina, siguiendo el método preconizado por DRESSEL (1), y los resultados en el pri-

(1) La prueba de DRESSEL, consiste en tomar la tensión arterial Mx. de un sujeto. Inyectarle después, un miligramo de adrenalina subcutánea, tomar de nuevo la tensión Mx. al cabo de dos minutos después de la inyección y repetir el examen cada dos minutos, hasta que hayan transcurrido diez y continuar haciéndolo luego cada quince minutos hasta que haya transcurrido una hora desde el momento en que se administró la adrenalina.

Dice DRESSEL, que en un sujeto normal la curva que indica las variaciones de la tensión arterial Mx. asciende cinco milímetros de Hg. durante los diez primeros minutos que siguen a la inyección, para descender luego de nuevo a la tensión inicial.

En un individuo simpaticotónico, la tensión sube exageradamente antes de los diez minutos, ocho o diez milímetros de Hg. y desciende luego con la misma intensidad. Es la curva en campanario como la llama DRESSEL.

La tensión arterial en los vagotónicos o bien asciende tardíamente, pasados los diez minutos que siguen a la inyección, y esto sin llegar

mer y tercer tipo fueron concordantes. Según la prueba de DRESSEL, los primeros eran vagotónicos y los últimos simpaticotónicos.

Queda por estudiar el segundo tipo. Su interpretación es algo más difícil. Lo hemos hallado entre individuos presentando una mezcla de síntomas simpático y para-simpaticotónicos. Así fué muy manifiesto, p. ej., en una enferma que presentaba los síntomas siguientes: unos días, la enferma tiene náuseas, sensación de bolo esofágico, constipación, inestabilidad cardíaca, bradicardia, arritmia respiratoria, asma, dermatografismo, eosinofilia, depresión, somnolencia, etc. Pero otros días, la enferma está animada, alegre, con tendencia a la taquicardia, insomnio, crisis diarreicas, respiración frecuente, etc. Es decir, la enferma es una amfotónica o aceptando la denominación de GUILLAUME, pertenece al grupo de las neurotonías intrincadas, en que los síntomas de vagotonía y de simpaticotonía, se suceden y confunden. Efectivamente, el asma de esta enferma, cedía unas veces con un tratamiento simpaticotónico (adrenalina) y otras veces solo obedecía a una medicación vagotónica (atropina).

Es esta clase de enfermos (no todos tan típicos como el caso citado), donde hemos encontrado el segundo tipo de curva. No nos autoriza esto a pensar que podría ser la propia de los individuos con neurotonía intrincada?

No queremos sacar conclusiones precisas de estos hechos, que serían prematuras, únicamente queremos constatar los resultados obtenidos.

Mecanismo del reflejo.—Son diversas las hipótesis emitidas para explicar lo así como las posibles vías, centripetas y centrifugas por las cuales puede transmitirse.

ANDRÉ-THOMAS y ROUX, creen que el reflejo actúa más sobre el corazón, de un modo directo, que sobre la circulación periférica. H. CLAUDE, dice que la acción es sobre el plexo solar. GUILLAUME opina que es un reflejo "de compresión vascular" y que los fenómenos observados, son debidos a perturbaciones en la hidráulica circulatoria por la compresión ejercida sobre la aorta.

CLAUDE, TINEL y SANTENOISE, han estudiado detenidamente este problema y llegan a conclusiones muy interesantes. Si se tratara de perturbaciones en la hidráulica circulatoria, por compresión de la aorta, el reflejo sería positivo en todos los individuos y más en los delgados (estos autores solo aceptan el reflejo en los simpaticotónicos). Además, la compresión de la aorta, por debajo de la región epigástrica o de las femorales, no determina la aparición del reflejo. Experimentalmente, la compresión directa de la aorta mediante una pinza lejos de la región del tronco celiaco, tampoco produce el reflejo, sino que todo al contrario determina un aumento de la presión diferencial. Apoyando los dedos a cada lado de la aorta, pero procurando no tocar el vaso, el reflejo es positivo.

— nunca a alcanzar cinco milímetros de Hg, o bien desde el comienzo sufre un ligero descenso, para subir luego hasta su punto de partida, o en algunos casos sobrepasarlo de algunos milímetros y descender nuevamente.

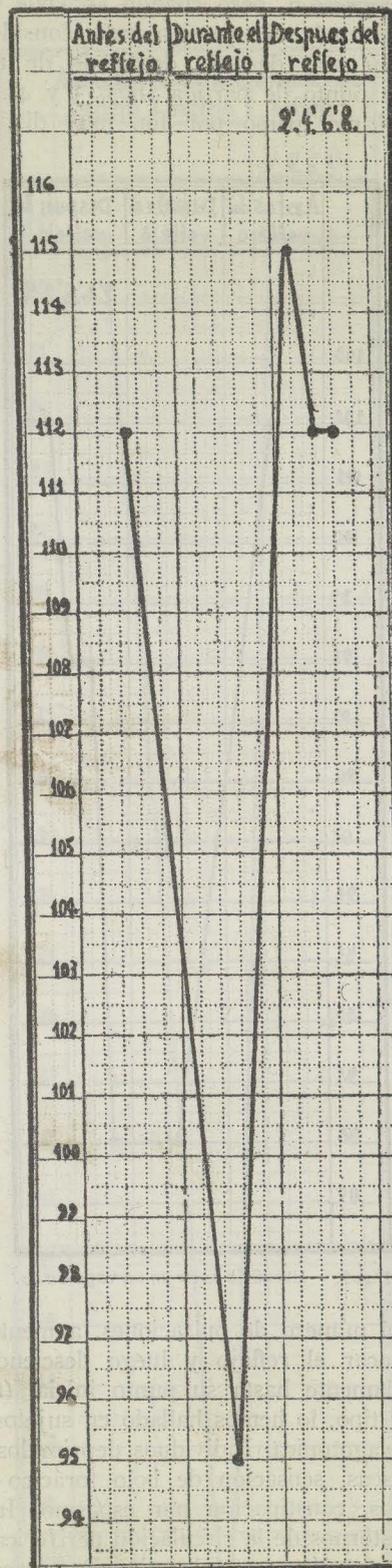


Fig. 4. — El reflejo solar en un autotónico (?).

En cuanto a las vías seguidas por el reflejo para su propagación, creían la mayoría de los autores que el influjo centripeto partía del plexo solar. CLAUDE y sus colaboradores, abordaron directamente el plexo solar en animales de laboratorio, tomaron la presión carotídea con el manómetro de Ludwig, al mismo tiempo

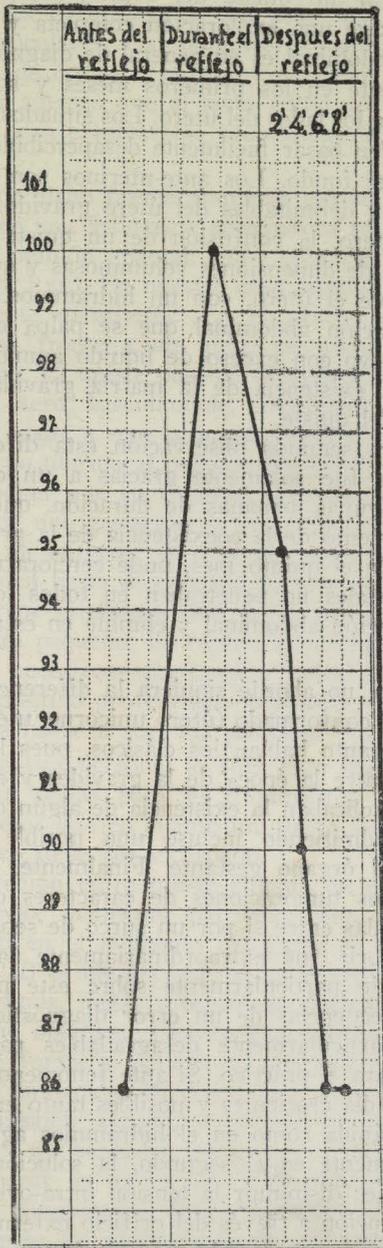


Fig. 5. — El reflejo solar en un simpátotónico.

que excitaban el plexo y obtenían la producción del reflejo.

Vías que sigue.—El plexo solar como es sabido, está en relación con filetes que provienen de neumogástrico y con otros que llegan del esplácnico; por otro lado, está en relación con diversos órganos abdominales. Las experiencias de BROWN SÉQUARD, demostrando que la muerte brusca por choque no se producía después de la sección de los neumogástricos, parecían indicar que el influjo centrípeto, pasaba por estos nervios. Las experiencias de CLAUDE y sus colaboradores, demostrando que el reflejo solar existe si la sección de los vagos se practica en el cuello y que en cambio la sección de los esplácnicos impide la producción del reflejo, demuestran según estos autores que se trata de un reflejo de arco largo, interesando las células de los centros cere-

bro-espinales y cuya vía ascendente seguiría las fibras nerviosas del esplácnico.

Ahora bien, la sección baja de los neumogástricos impide la producción del reflejo y la sección a nivel del cuello no la impide. Hay que negar por esto el papel que desempeñan los vagos? ¿No sería más lógico pensar que el arco se cierra en el corazón y que si el reflejo deja de producirse cuando se seccionan los dos nervios a un nivel inferior a los filetes cardíacos se corta la comunicación con el corazón y en cambio ésta continúa existiendo cuando la sección se practica a nivel del cuello?

Por otro lado el hecho de que el reflejo exista tanto en individuos vagotónicos como en simpaticotónicos, podría indicar que la excitación no determina sistemáticamente efectos positivos sobre el esplácnico o sobre el neumogástrico, sino que todo depende del estado del sistema neuro vegetativo del sujeto en experiencia.

BIBLIOGRAFIA

ANDRÉ-THOMAS y ROUX J. CH. Sur les modifications du pouls radial consécutives aux excitations du sympathique abdominal. *C. R. de la Soc. de Biolog.* 78, p. 857, 1914, 1.
 ANDRÉ-THOMAS. Le réflexe coeliaque. *Schweisch. Arch. f. Neurol. u. Psychiatrie*, 13, p. 617, 1923.
 CLAUDE, H. Le réflexe du plexus solaire. *C. A. de la Soc. de Biologie*, 84, p. 294, 1921.
 CLAUDE H. GARRELON, L. y SANTENOIGE D. Le réflexe solaire. *Journ. de Phys. et de Pathol. gen.*, 22, p. 858, 1924.
 CLAUDE H., TINEL J. y SANTENOISE D. Influence du repas sur les réflexes oculo-cardiaque et solaire. *C. R. de la Soc. de Biologie*, 88, p. 1112, 1922.
 FRIBOURG-BLANC y HYVERT. Courbe oscilométrique et réflexe oculo-cardiaque. *Arch. des Mal. du Cœur*, Agosto 1925, p. 513.
 GUILLAUME A. C. Vagotonies, sympathicotonies et neurotonies. *Masson et Cie.*, 1925.
 SODERBERGH G. Sur les moyens actuels d'exploration du système sympathique en clinique et leur valeur. Comunicación a la VIII. Réun. Neurol. inter. annuel, Paris, 1-2. Junio 1926.

QUISTES DEL OVARIO COMPLICANDO EL EMBARAZO Y EL PARTO

por el doctor

S. DEXEUS FONT

Antiguo médico interno en la Maternidad de Barcelona

La asociación de un quiste del ovario con el embarazo no es una complicación banal de este último. Su frecuencia es diversamente apreciada por los distintos autores; TREUB da la cifra de un caso por cada 2.500 partos que puede considerarse como un promedio bastante cercano a la realidad.

Esta relativa rareza me ha movido a publicar las dos adjuntas observaciones, que pueden sugerir además algunos comentarios sobre los siguientes puntos: 1.º influencia de la gestación sobre el neoplasma: 2.º diagnóstico exacto: 3.º tratamiento.

Primera observación: Distocia por quiste del ovario previo, incluso en la excavación pelviana. Cesárea y ovariectomía. Feto vivo. Curación.

El día 21 de Marzo de 1926 soy llamado a San Sadurn de Noia, cerca de una joven primípara de 23 años. El médico de cabecera, Dr. PLANAS, había comprobado el comienzo del tra-