

### CHASQUIDO PROTODIASTOLICO EN UN CASO DE CALCIFICACION PERICARDICA \*

por los doctores

A. BATTRO, N. QUIRNO y R. GONZALEZ SEGURA

El diagnóstico de la calcificación pericárdica es tributario, casi siempre, de la radiología y aun, algunas veces, sólo la autopsia permite asegurar su existencia. De vez en cuando, sin embargo, la auscultación deja oír un chasquido protodiastólico, que puede constituir un signo de orientación importante para el diagnóstico.

Ya Bouillaud en su "Traité Clinique des Maladies du coeur" (1841) señaló, en la calcificación pericárdica, un ruido agregado a los dos normales, aunque sin precisar el tiempo y la patogenia del mismo. Sibson (1844) comprobó un ruido diastólico en un caso de fibrosis pericárdica designando "*galoperello*" al conjunto auscultatorio. Barth (1850), Skoda (1851) y Potain (1856) describieron un desdoblamiento del 2º ruido en casos semejantes. Friedreich (1864) en otra observación de fibrosis, con expansión diastólica palpatoria, describió un ruido sordo, que se agregaba al segundo semejando un desdoblamiento de éste, pero precisando que se trataba de un ruido extra con un carácter acústico especial, sobre todo en lo referente a su acentuación.

En 1898, Gilbert y Garnier designan con la denominación, poco acertada, de "ruido paradojal" a un fenómeno semejante, pero a localización presistólica. Brauer (1904 y 1909) describió el "Schleuderton", ya señalado por Friedreich, es decir, un ruido que aparece 1/10 a 1/20 de seg. después del cierre de las sigmoideas. A la auscultación este fenómeno había sido tomado como un ritmo mitral, considerando al ruido agregado como un primer ruido duro y a los dos tonos normales como desdoblamiento del 2º, pero este autor y también Sacconaghi (1924) anotaron que era un ruido más, agregado a los dos normales. Thayer mencionó también en casos de esta índole un choque diastólico palpatorio y un tercer ruido más intenso que lo normal.

---

\* Cátedra de Clínica Médica del Prof. M. R. Castex, Hospital Nacional de Clínicas, Buenos Aires.

Lian, Marchal y Pautrat (1933) describieron en dos casos de calcificación pericárdica, un ritmo a tres tiempos por agregado de un tercer ruido ubicado en la protodiástole, de vibraciones más amplias que los dos primeros y con un carácter vibrante particular, asignándole valor como signo de orientación diagnóstica.

Gravier, Bret y Piquet (1938) publicaron un caso de ruido protodiastólico en una calcificación pericárdica que simulaba un ritmo mitral.

La circunstancia de haber observado un caso de calcificación pericárdica en la que se auscultaba un ruido protodiastólico que orientó el diagnóstico y la relativa rareza de casos de esta índole, nos ha movido a la presente publicación.

#### OBSERVACION PERSONAL.

N. L. 17 años. Enfermo perteneciente al Dr. E. Mazzei.

Ingresó al servicio de la Cátedra con ligera disnea de esfuerzo, gran ingurgitación venosa, hepatomegalia y ascitis libre, área precordial tranquila. La auscultación reveló un ritmo a tres tiempos, por agregado de un tercer ruido protodias-



FIG. 1

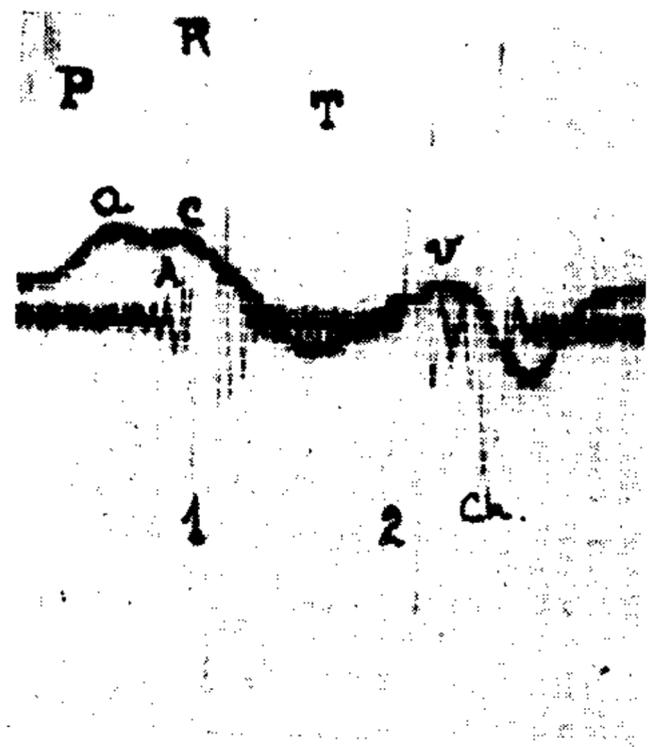


FIG. 2

FIG. 1. — Telerradiografía penetrante. Las flechas señalan la situación de la calcificación.

FIG. 2. — Trazado simultáneo: E.K.G. en DI, flebograma y fonocardiograma (foco mitral). Las oscilaciones que preceden al 1er. ruido pertenecen al componente auricular (A); el 2º ruido es seguido por el chasquido (ch.) que se registra después del vértice de la onda c del pulso venoso.

tólico de carácter vibrante, audible en casi toda la región precordial pero con máxima intensidad a nivel de la punta y región yuxtaxifoidea, muy apagado en la base donde se confundía con el desdoblamiento del segundo ruido. Faltaban por completo los signos propios de mediastino-pericarditis adhesiva. El examen radio-

## CHASQUIDO PROTODIASTÓLICO

lógico demostró un corazón agrandado globamente, con saliencia del arco medio. La radiografía penetrante (técnica de Enquin y Aguirre) evidenció una calcificación pericárdica que la radiografía simple dejaba adivinar (Fig. 1).

La discordancia entre los signos de acentuado estancamiento periférico y la escasez de fenómenos cardíacos que lo explicaran, habían orientado, ya, al diagnóstico de compresión cardíaca crónica por pericarditis fibrosa injertada, probablemente, en una cardiopatía congénita, asociación que ya había tenido ocasión de comprobar uno de nosotros (A. B.).

El registro fonocardiográfico, obtenido en la región de la punta, simultáneamente con el electrocardiograma y los trazados de pulso venoso y arterial, efectuados con el aparato Cambridge, evidenció (Fig. 2, 3 y 4):

a) Primer ruido desdoblado.

b) Segundo ruido normal precediendo la incisura del pulso arterial central en 0'03 de segundo como frecuentemente ocurre en condiciones normales.

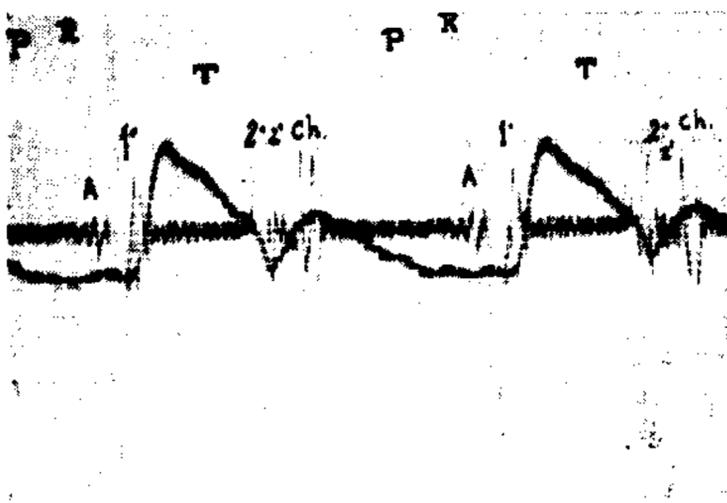


FIG. 3

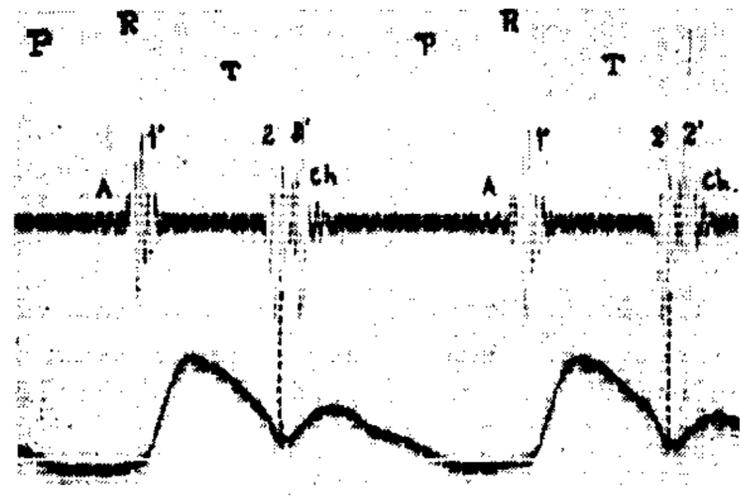


FIG. 4

FIG. 3. — Trazado simultáneo: E.K.G. en DI, pulso arterial central y fonocardiograma (foco mitral). Las oscilaciones correspondientes al 2º ruido preceden 0,03'' el fondo de la incisura; a continuación se registra el chasquido protodiastólico (ch.).

FIG. 4. — E.K.G. en DI, pulso arterial central, fonocardiograma (receptor colocado en el 2º espacio intercostal izquierdo). Se registra aquí en forma más neta el desdoblamiento de 2º ruido (2-2') y a continuación las oscilaciones que corresponden al chasquido protodiastólico (ch.).

c) Chasquido formado por un grupo de cuatro a seis oscilaciones con una frecuencia de 75 por segundo, cuya iniciación se hace de 0'08 a 0'10 después del comienzo del 2º ruido y que, en relación al pulso venoso, cae un poco por encima de la mitad de la rama descendente de la onda *v* (protodiástole).

## PATOGENIA

Friedreich atribuía el ruido por él encontrado a la vibración de la pared torácica.

Brauer lo interpretó como debido a una diástole activa, mencionando, como hecho interesante, una observación que, previamente-

te a la cardiólisis, presentaba 5 ruidos (desdoblamiento del 1º y 2º ruido y chasquido pericárdico) en la que persistió el mismo ritmo después de la operación. Lian, Marchal y Pautrat lo relacionaron con la brusca distensión del ventrículo izquierdo, semejando a un galope de fin de lleno rápido, atribuyendo el carácter vibrante a las condiciones acústicas especiales que crea la caparazón calcárea. En otras circunstancias, interpretan también este ruido sobreagregado como la traducción vibrante de un tercer ruido fisiológico.

Los autores franceses han utilizado, en su registro, sólo el pulso humeral que es insuficiente como reparo para los fenómenos diastólicos, siendo por lo tanto difícil vincular este ruido a un momento preciso de la diástole y deducir de ahí conclusiones patogénicas.

En nuestro caso se trata de un fenómeno acústico producido en el comienzo del lleno rápido como lo prueba su coincidencia con la mitad superior de la rama descendente de la onda "v" del pulso venoso.

El hecho de coincidir este ruido con una calcificación pericárdica nos obliga a considerar ambos fenómenos como dependientes uno de otro, es decir, que el ruido sobreagregado depende de la calcificación en sí.

Que este ruido se engendre por distensión o por enderezamiento de la caparazón calcárea o bien a consecuencia de la distensión brusca de los ventrículos durante el lleno ventricular rápido, favorecida la percepción del ruido por la misma caparazón, es un problema que no podemos resolver.

La interpretación patogénica de este ruido resulta aún más difícil si aceptamos que idéntico fenómeno se ha observado en casos de adherencias pericárdicas sin calcificación y que, como en el caso de Brauer, persistió después de la cardiólisis.

Sintetizando este ruido sobreagregado se distingue:

a) del tercer ruido fisiológico por ser éste habitualmente sordo y cuando es intenso carece del carácter acústico particular de la vibración protodiastólica. Además, coincide con la parte media o 1/3 inferior de la rama descendente de la onda "v" del pulso venoso.

b) del galope de fin de lleno rápido, por las mismas razones.

c) del chasquido de apertura de la mitral, por su distinto carácter acústico y porque el ruido agregado coincide en este caso con el vértice de la onda "v" del pulso venoso.

## CHASQUIDO PROTODIASTÓLICO

d) del desdoblamiento del segundo ruido porque en esta circunstancia la segunda componente precede siempre al vértice de la onda "v" y ambos ruidos tienen carácter valvular.

### RESUMEN

Se describe un caso de calcificación pericárdica presentando un chasquido protodiastólico que, a la auscultación, se traduce por un ruido con carácter vibrante especial, agregado a los dos ruidos normales. El registro fonocardiográfico, utilizando como reparo el pulso yugular, permitió precisar que dicho chasquido coincidía con el tercio superior de la rama descendente de la onda *v* del pulso venoso, vale decir, con el comienzo del lleno ventricular rápido.

Recientemente, y ya en prensa este trabajo, acaba de aparecer una publicación de González Sabathié, de Rosario, sobre un caso de vibración protodiastólica en una calcificación pericárdica con contralor necrópsico.

### BIBLIOGRAFIA

- Friedreich.* — *Krankheiten des Herzen*, 1861 (2 Aufe 1867).  
*Brauer L.* — *Untersuchungen am Herzen*, 1904, p. 187.  
*Edens.* — *Krankheiten des Herzens*. V. Julius Spinger, 1929.  
*Sacconaghi.* — *La clinica della adesione pericardica*. Pozzi, Roma 1924.  
*Lian C., Marchal M. et Pautrat J.* — "Bull. Soc. med. Hôp. Paris", 1933, I, 20.  
*Gartenlaub H.* — *These pour le Doctorat en Medicine*. Paris 1933.  
*Gravier M., Bret et Piquet.* — "Bull. Médic. de Lyon", 1938, 452.

### RÉSUMÉ

L'on décrit un cas de calcification pericardique, presentant un claquement protodiastolique, qui à l'auscultation se traduit par un bruit vibrant s'ajoutant aux deux bruits normaux.

Le registre fonocardiographique et phlébographique simultané, permet de situer l'initiation de ce bruit dans le tiers supérieur de la branche descendante de l'onde *v* du flébogramme, c'est à dire vers le commencement du remplissage ventriculaire rapide.

### SUMMARY

A case is reported of calcification of the pericardium, presenting a protodiastolic vibrant sound added to the two normal ones. Phonocardiographic records simultaneously obtained with the phlebogram, showed that the sound started after the top of the *V* wave, during the rapid inflow phase.

ZUSAMMENFASSUNG

Man beschreibt einen Fall von Perikardverkalkung der einen protodiastolischen Ton aufweist, welcher bei der Auskultation als ein vibrierender Ton, dem 2 normale Töne zugefügt sind, auftritt. Die phonokardiographische Registrierung unter Anwendung des Jugularpulses als Anhaltspunkt, erlaubte festzustellen, dass jener Ton mit dem oberen Drittel des abgehenden Schenkels der v-Welle des venösen Pulses, das heisst, mit dem Beginn der Anfüllungszeit, übereinstimmt.

