

LOS SIGNOS TENSIONALES AL PRINCIPIO DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA (*)

por el doctor

L. RIMBAUD

Catedrático de la Facultad de Medicina de Montpellier

En el transcurso de estos últimos años la descripción clínica de la insuficiencia cardíaca, ha pasado por profundas modificaciones. En otros tiempos se encontraba toda ella descrita en el cuadro magistralmente trazado por BEAU de la gran asistolia, que no es otra cosa en realidad que el desfallecimiento del ventrículo derecho; y le daban una explicación mecano-hidráulica de las más simples; una lesión orificial — en general una insuficiencia mitral en sus principios—determina por reflujo sistólico de la onda sanguínea una sobrecarga en la aurícula izquierda; ésta mantiene bajo su dependencia la hipertensión pulmonar acarreado a su vez la dilatación del ventrículo derecho, y el de la aurícula derecha, y después de vencer la barrera tricúspide, el éxtasis venoso periférico y visceral.

De ahí la importancia dada en otros tiempos en la enseñanza de las enfermedades del corazón al estudio de lesiones valvulares que durante mucho tiempo resumieron, casi, la patología cardíaca.

Actualmente a este concepto anatómico de la enfermedad se substituye ampliamente “el concepto fisiológico” del cual mi venerado maestro GRASSET se ha hecho tan ardiente defensor.

Como la neurología, la cardiología, ha sido profundamente modificada por los nuevos métodos de exploración; pero para explicar la unidad, la complejidad y la perfección de la gran función circulatoria, ¿no debemos aún recurrir al concepto del *vitalismo* BARTHEZ tal como siempre ha sido enseñado en nuestra antigua escuela Montpellierina?

En presencia de un escape valvular, el corazón no se conduce como un cuerpo de bomba inanimado. Prevenido por su sistema nervioso de la presencia de un obstáculo periférico, el corazón vivo modifica su funcionamiento, se contrae más enérgicamente, adapta su actividad a las necesidades actuales de la circulación.

Por otra parte, hasta con un sistema valvular anatómicamente indemne, por el hecho de perturbaciones de regulación nerviosa, de modificaciones circulatorias o histológicas en la intimidad del músculo cardíaco, el corazón se ve incapaz de sostener esta tarea.

No se trata de insuficiencia global. Cada una de las cavidades cardíacas tiene su vida propia con una mus-

culatura y una inervación adaptadas a su tarea. Para que la contracción cardíaca tenga un rendimiento óptimo es menester una armonía profunda en el funcionamiento de las dos aurículas y de los dos ventrículos. Si una de ellas desfallece, tiene por resultado trastornos funcionales que el análisis clínico ayudado de la exploración radiológica y electrocardiográfica ha permitido netamente identificar.

Y así a la noción de la antigua asistolia debe sustituirse el síndrome de las insuficiencias cardíacas parciales cuyo conocimiento permite despistar precozmente la deficiencia del órgano. ¿No será porque conocemos mejor el significado de una taquicardia permanente, de un dolor anginoso de esfuerzo o de un ruido de galope, que podemos tratar precozmente la insuficiencia ventricular izquierda incipiente que revelan y alejan el peligro de la insuficiencia global del miocardio derecho, cuya observación clínica parece hacerse menos frecuente?

En cardiopatología las perturbaciones de la función son, pues, con toda evidencia, infinitamente más importantes que las lesiones anatómicas.

Observad una insuficiencia mitral, o una insuficiencia aórtica en dos sujetos de la misma edad, uno de ellos tolerará su lesión durante largos años, el otro hará una descompensación precoz.

El conocimiento del lugar y de la variedad de una lesión orificial no carece, pues, de valor, ya que cada uno de sus trastornos valvulares tiene una evolución habitual, que es preciso prever y una causa diversa que es preciso tratar. Pero esta noción se queda en plano secundario. Lo que domina, es la noción del rendimiento de la contracción cardíaca y de la reacción del miocardio a las resistencias periféricas anormales que habrá tenido que vencer.

Es al revelarse los primeros signos de debilidad del órgano que debemos aplicar una patología circulatoria.

* * *

Si nos hemos extendido en estas consideraciones generales es que las ideas han guiado nuestras investigaciones, justificándolas.

Entre los signos precoces de la insuficiencia cardíaca, nos ha parecido que no se ha concedido la debida importancia a las indicaciones proporcionadas por la medida de la tensión arterial.

(*) Conferencia dada en el Instituto Médico-Farmacéutico, de Barcelona.

Cuando un médico toma su aparato para hacer esta medición, solamente le guía el intento de obtener la cifra de las tensiones máxima y mínima.

Estas tienen indiscutiblemente un interés esencial cuando se trata sea de las manifestaciones tan conocidas de la hipertensión arterial, sea de las menos precisas de la hipotensión, a las cuales los importantes trabajos del reciente Congreso francés de Medicina de Montpellier han dado una palpitante actualidad.

Pero la exploración tensional por los métodos palpatorio, auscultatorio u oscilométrico, aporta datos de primer orden sobre el valor funcional del corazón.

No me es posible en estos momentos la exposición completa y la crítica de los informes facilitados por el esfigmo-manómetro, ya que el tratar de este asunto implicaría mucho tiempo.

Expondré solamente mis investigaciones, sobre dos desordenes tensionales que he estudiado y que he denominado "arritmia de tensión" la una, "arritmia de índice" la otra. En realidad no se trata verdaderamente de arritmia en el sentido etimológico de la palabra.

Como ha hecho notar muy justamente MOUGEOT, la palabra griega *phygmos* se aplica solamente a desórdenes del ritmo en el tiempo, tales como una arritmia extrasistólica o una arritmia completa; luego, aquí se trata de arritmias cualitativas de la pulsación arterial; LOEPER y MOUGEOT las han denominado *anososfigmias*.

Etimológicamente esta palabra es de una rigurosa exactitud, pero para simplificación del vocabulario clínico hemos preferido los términos de *arritmia de tensión* y *arritmia de índice*, que traducen en forma bastante exacta los fenómenos que vamos a describir.

La arritmia de tensión

Con la devota colaboración de mi alumno el profesor agregado BOULET, he descrito bajo el nombre de *arritmia de tensión* un fenómeno comprobable en el curso de la medida de la tensión arterial por el método auscultatorio (método de KOROTKOW) en sujetos que no presentaban ninguna arritmia circulatoria denunciada por la palpación del pulso o por la auscultación del corazón.

Descripción de los fenómenos. Cuando, después de haber obtenido el colapso arterial con una fuerte compresión (aparato de VAQUEZ-LAUBRY, de LIAN, o de BOULITTE-KOROTKOW) se efectúa la descompresión en el brazal del tensiófono, se nota después de haber oído el primer tono arterial, que en algunos individuos, los sístoles siguientes no son siempre percibidos; algunos, sentidos en el pulso, no llegan al oído, los que se oyen van sucediéndose desde entonces de un modo irregular, el fenómeno persiste cierto tiempo mientras continúa la descompresión. A partir de una presión dada, se oyen todas las vibraciones. A veces (con mucha menos frecuencia) un fenómeno semejante se observa de nuevo en las cercanías de la tensión mínima antes de la desaparición de los ruidos arteriales.

En suma, en ciertos individuos, arriba y abajo de la curva auscultatoria, el pulso permanece regular, pero los ruidos arteriales ya no lo son.

Las pulsaciones que durante la fase de compresión yuxta-maximal (o yuxta-minimal) llegan solas al oído, pueden sucederse de maneras diversas.

Se les puede oír por grupos de dos, tres, cuatro, después de las cuales falta una pulsación.

La sucesión puede al contrario presentar una irregularidad escapando a toda descripción; es el caso habitual.

Tan pronto los tonos arteriales percibidos son mucho más numerosos que los que faltan; tan pronto es el contrario.

En un caso hemos observado tonos percibidos en forma de salva, cada salva era seguida de un largo silencio.

A veces todos los latidos son oídos pero, en los puntos extremos, tienen desigualdades de tonalidad y de vibración (arritmia de tonalidad).

La arritmia de tensión puede aún ser comprobada por el método palpatorio: el brazal braquial es comprimido sobre la cifra que deja reaparecer la primera pulsación (humeral o radial) y se constata en el pulso la ausencia de ciertas pulsaciones; también en las cercanías de Mm., la sucesión de vibraciones humerales puede ser interrumpida por levantamientos debilitados. Pero la palpación se muestra menos sensible que la auscultación; puede no revelar ninguna anomalía, mientras que la auscultación arterial permite reconocer la existencia de arritmia de tensión.

He aquí como con BOULET hemos fijado la técnica de esta indagación:

I.—La auscultación de la arteria humeral por debajo del brazal deja oír normalmente, mientras se efectúa la descompresión, una serie de ruidos que se pueden descomponer en cuatro zonas; una zona de tonos arteriales de intensidad moderada que se extienden de 1 a 2 cm. de presión, después una zona de soplos, una tercera zona de tonos estridentes, y por fin una zona infra-minimal de tonos débiles.

La zona de tonos moderados, vecina de la Mx, es precisamente aquella en que se comprueba la arritmia de tensión yuxtamaximal. Así pues, para que esta zona resulte clara, conviene que la presión se haya efectuado bastante bruscamente; de esta manera se pasa rápidamente la cifra de Mx., que se busca por medio de la descompresión.

Si, por el contrario, se pretende medir la Mx. por medio de una presión lenta, espionando la desaparición de los tonos arteriales, o bien si se repite el examen por intervalos demasiado frecuentes, puede suceder alguna vez que se borre la zona de los soplos y la zona de los tonos yuxta-minimales, creando de esta manera, según la expresión pintoresca de BARBIER, una "curva auscultatoria truncada por arriba" en la que toda comprobación de arritmia de tensión yuxta-maximal resulta imposible.

II.—Cuando estando el brazal comprimido por encima de la cifra Mx se ausculta la arteria por debajo de la compresión, no se tardará en comprobar que, especialmente en los hipertensos (y todo fuera de toda arritmia de tensión) los tonos se debilitan; además sobre la cifra en la que un momento antes se notaba la

tensión Mx, se hace el silencio; si se descomprime ligeramente, los tonos reaparecen. A veces, sobre esta nueva cifra se produce también una nueva desaparición de ruidos, y así sucesivamente hasta cierta presión, en la cual los tonos quedan definitivamente perceptibles. En realidad, la primera cifra dada por Mx era demasiado fuerte; entraba en juego un factor periférico, y es la última cifra fijada la que responde a la verdadera tensión máxima; esta cifra fija no es otra cosa que la cifra de la tensión residual. Además, puede obtenerse apretando el brazal en las cercanías de Mx, descomprimiendo luego, dejando descansar el miembro cosa de medio minuto a un minuto, volviendo a comprimir, y así sucesivamente dos o tres veces seguidas.

Así, pues, es sobre la tensión residual que se debe buscar la arritmia de tensión.

De esta manera se elimina un factor de molestia considerable: la presión puede ser mantenida por cierto tiempo sin que desaparezca todo ruido arterial; además se suprime un elemento vascular local capaz de falsear los resultados.

III.—Para evitar esta influencia local, deben explorarse sucesivamente los dos miembros superiores. Sólo será considerada como legítima una arritmia de tensión comprobada en los dos lados.

IV.—Una vez observada la arritmia de tensión, importa hacer suspender la respiración durante algunos segundos. De esta manera se eliminarán las arritmias respiratorias, que desaparecen durante la apnea y constituyen una de las causas de error más fáciles de cometer en un examen superficial.

V.—Finalmente, para evitar las dificultades de interpretación que crea la existencia de una arritmia extra-asistólica (que por otra parte puede coexistir con la arritmia de tensión), sólo tenemos en cuenta para el análisis del fenómeno a los individuos de corazón absolutamente regular.

En resumen, estudiamos la arritmia de tensión en individuos que no presenten ninguna arritmia cronológica; escogemos de preferencia el método auscultatorio. Después de haber apretado rápidamente dos o tres veces el brazal hasta una cifra superior a Mx (dejando el miembro en reposo durante medio minuto después de cada compresión), descomprimos lentamente hasta oír un primer tono arterial, anotamos la cifra correspondiente de presión y paramos las descompresión. Si comprobamos arritmia en la sucesión de los tonos percibidos, hacemos suspender la respiración; si la arritmia no cesa completamente tendremos el derecho de hablar de arritmia de tensión. Las mismas precauciones deberán tomarse para evidenciar la arritmia de tensión yuxta-minimal. Finalmente, la investigación se efectuará simétricamente en los dos brazos.

Elementos de la arritmia de tensión.—Ante todo hay que tener en cuenta la cifra sobre la cual aparecen los primeros tonos arteriales.

Entonces se toma nota del ritmo de sucesión de estos tonos. Hemos adoptado la notación siguiente. El signo + representa una vibración percibida, de intensidad normal, el signo 0 la ausencia de vibración. Se pueden obtener esquemas auscultatorios cuyas formas se mues-

tran muy diferentes y que respondan a los siguientes tipos:

a) Los signos + predominan; algunos raros silencios separan largas series de tonos percibidos.

+++++0+++++0+++

b) Los signos 0 predominan; prolongados silencios separan los tonos aislados o agrupados en pequeño número.

+0+0+0000+0+0+0+00+000

c) Los signos + y 0 repartidos en desorden son aproximadamente iguales en número.

++00++000+++000+0+++

Se pueden comprobar todas las formas de transición, entre estos tres esquemas.

Efectuando lentamente la descompresión, hay que anotar la cifra a partir de la cual estos tonos recobran su regularidad; algunas veces la arritmia de tensión sólo se observa en un intervalo muy reducido de presión; aun a veces la menor descompresión por debajo de la cifra Mx suprime el fenómeno. El intervalo más frecuentemente observado es vecino de 1 cm. Hg.; raramente llega a 2 cm. Hg.

Continuando la descompresión si se observa la A. T. al nivel de Mn (eventualidad bastante rara), se anotarán de nuevo sus límites (ordinariamente muy reducidos, un cuarto de centímetro Hg. por ejemplo), excepcionalmente la T. será anotada durante toda la fase auscultatoria.

Hemos probado de anotar el fenómeno por el sistema gráfico sin poder lograrlo, pues la extremada sensibilidad del esfigmotensiófono nos ha permitido poner en evidencia un fenómeno que escapa a nuestros procedimientos actuales de inscripción.

Diagnóstico de A. T. Tal es el fenómeno. Revela en suma en la tensión Mx una sucesión de desigualdades; es una *anisotensión*. Esta se revela por la exploración de los vasos periféricos, dentro del grupo de las anisofigmas de LOEPER y MOUGEOT y más particularmente de las anisofonosfigmas de LIAN.

Como lo hace observar este autor hay una anisofonosfigma fisiológica que se produce por la inspiración y consiste solamente en una disminución de intensidad y no en una desaparición de ciertos ruidos.

Los otros son patológicos; se puede con LIAN y G. GIRAUD dividirlos en tres grupos:

1.º *La anisotensión* (o anisofigmia, o anisofonosfigmia) *respiratoria*, que no es más que la exageración del tipo precedente.

Cuando ella existe se observa la desaparición durante la inspiración de ciertos ruidos arteriales, mientras que el brazal es comprimido en Mx. En su forma más intensa, realiza el pulso paradójico en el cual la pulsación radial desaparece a cada inspiración y se observa en la pericarditis con derrame, en las compresiones mediastínicas y en el curso de ciertas disneas por obstáculo laríngeo.

2.º El segundo tipo es la *anisotensión* (anisofigmia o anisofonosfigmia) *alterna* que se revela en el caso tipo

por la palpación del pulso radial que da sucesivamente una pulsación fuerte y una pulsación débil; es el pulso alterno clásico, señal de sobrecarga del ventrículo izquierdo y de profunda decadencia miocárdica.

HOFFMAN ha señalado la facilidad del diagnóstico de la alternancia por medio del empleo del brazal del esfigmomanómetro; REHBERG ha insistido sobre el interés de este procedimiento; JOACHIM, VAQUEZ, LIAN, GALLAVARDIN y GRAVIER, han procedido de nuevo a su estudio.

Lo mismo que en la investigación de la arritmia de tensión se establece una barrera artificial al nivel de la humeral, mientras se palpa la radial; el paso de las ondas sanguíneas es entorpecido; sólo pasan las ondas bastante fuertes para levantar la barrera; de esta manera se puede lograr no dejar llegar a la radial más que la onda fuerte de la pareja alternante.

GALLAVARDIN y GRAVIER, preconizaron además la compresión digital de la humeral debajo del pliegue del codo; este procedimiento, según estos autores, sustituiría con ventaja el del brazal neumático. Hemos ensayado en la investigación de la arritmia de tensión, este método sencillo que no necesita ninguna instrumentación y da bastante a menudo buenos resultados; pero, es menos sensible que el del brazal, además no da el valor de la desnivelación tensional.

La investigación de las alternancias mínimas puede también efectuarse por el método auscultatorio; lo mismo que en la arritmia de tensión o sea por el procedimiento de BARD. Se obtiene un ritmo que puede representarse por el esquema:

$$+0+0+0+0+0$$

y se puede medir con precisión la altura de tensión a nivel de la cual la pulsación débil queda silenciosa.

La alternancia es observable, no tan solo alrededor de Mx más también en la proximidad de Mn; la desnivelación de Mn parece menos inconstante en la alternancia (sobre todo en las fuertes alternancias) que en la arritmia de tensión.

3.º Por fin la *anisotensión* (o anisofigmia o anisofonofigmia) *desordenada*, que describimos y que es nuestra *arritmia de tensión*.

Valor semeiológico y pronóstico de la A. T.—Parece generalmente aceptado que la anisotensión desordenada se clasifica entre los signos de la insuficiencia cardíaca, entre la arritmia respiratoria menos grave y el pulso alterno más grave. Por otra parte es común, ver la A. T. asociada a la arritmia respiratoria o a la arritmia alternante y observar así todas las formas de paso de un tipo al otro; a veces se ve en un mismo individuo, en diversas fases de insuficiencia cardíaca, sucederse los diversos tipos.

Su constatación es sobre todo bastante común y para nosotros su significado no es dudoso.

Apareciendo en un cardíaco al propio tiempo que otros signos a veces mínimos de insuficiencia cardíaca, ella permite prever la gravedad de la crisis de asistolia que va a empezar.

Apareciendo en un cardíaco fuera de todo signo de insuficiencia, anuncia un desfallecimiento del miocar-

dio y puede ser considerada como un signo precursor de una insuficiencia miocárdica grave.

Manifestándose, en fin, en un sujeto fuera de todo otro síntoma cardíaco vascular, ella atrae la atención sobre el aparato circulatorio y precede de más o menos lejos los signos de una insuficiencia cardíaca ordinariamente grave.

Las pruebas instituidas para apreciar las insuficiencias cardíacas ligeras consisten en examinar el aparato circulatorio del sujeto luego de haberle sometido a un esfuerzo provocado (paso, gimnasia, carrera, lanzamiento de peso). La arritmia de tensión revela estas pequeñas insuficiencias en el reposo, cuando el examen del corazón, pulso, aparato respiratorio o urinario es absolutamente mudo y no revela en nada un principio de descompensación en un valvular o deficiencia funcional en un miocárdico. La arritmia de tensión aparece así como un "test" de la *insuficiencia cardíaca en el reposo*.

La arritmia de índice

Lo que acabamos de decir de anisofigmas tensionales reveladas por la medida auscultatoria de la tensión arterial permite prever qué anomalías podrían ser así reveladas por la medida oscilométrica.

En efecto, siguiendo este estudio en el aparato de PACHON, hemos constatado que ciertos sujetos, en las cercanías de la tensión máxima, lo más a menudo daban *variaciones en la amplitud de las oscilaciones sucesivas de la aguja*. Por ejemplo, en el momento en que descomprimiendo el brazal, entramos en la fase de las oscilaciones crecientes que indican la máxima; por más que el pulso tomado en la radial opuesta sea perfectamente regular, vemos que la amplitud de oscilación (IO) no aumenta regularmente; de medio centímetro, por una pulsación, es de uno, de uno y medio, dos, tres y hasta cuatro para los que siguen *sin ninguna regularidad*. A veces la oscilación no se produce sino cada dos o tres latidos arteriales por encima del brazal.

Cuando la oscilación ha alcanzado su valor máximo —y es esta oscilación máxima que se la llama "índice oscilométrico"—ésta no es la misma a cada pulsación: si IO = 3 ó 4 por ejemplo para la mayor parte de las pulsaciones, para las otras, sólo es de dos, de uno y hasta de medio cm.

Es a este fenómeno que nosotros damos el nombre de *arritmia de índice*.

Si continuamos la descompresión el valor de IO se regulariza; las oscilaciones tienen una amplitud límite hasta el momento de su decrecimiento indicando la mínima.

A veces, pero raramente, la irregularidad de la amplitud existe en toda la extensión de la curva oscilométrica, cuando la palpación del pulso no permite revelar ninguna anomalía en la pulsación arterial.

Excepcionalmente la arritmia de índice que había desaparecido en la parte media de la curva oscilométrica reaparece en las cercanías de la mínima (es decir cuando las oscilaciones empiezan a crecer).

Nuestras observaciones nos permiten afirmar que las

más de las veces esta arritmia de índice debe tomar lugar al lado de la arritmia auscultatoria, como signo precoz y delicado de la pequeña insuficiencia cardíaca. Desde que el oscilómetro de PACHON se ha vuelto aparato corriente de medida de la tensión arterial se prueba de sacar partido de sus indicaciones para apreciar el valor funcional del corazón.

Como lo ha establecido PACHON, el índice oscilométrico puede servir de dinamómetro cardíaco lo mismo que para la evaluación de la permeabilidad arterial. Dice: "Estando todas las cosas en relación de igualdad del lado de la arteria exploradora, el índice oscilométrico traduce el valor del impulso cardíaco."

Pero la influencia vascular sobre la amplitud de la oscilación es considerable y ésta es en gran parte condicionada por el límite expansivo de la pared arterial, dependiendo ella misma del estado de estrechamiento y de relajamiento del vaso. Y ese factor vascular es tal, que puede absolutamente velar el factor cardíaco. Y como el factor vascular es esencialmente diferente de un individuo a otro, las variaciones del índice pueden a lo más servir para apreciar las variaciones del valor de la impulsión en un mismo individuo. Esta preponderancia de los fenómenos vasculares ha hecho de la medida del índice oscilométrico un signo de alto valor para apreciar la permeabilidad arterial y sabido es que la disminución del índice a nivel de un miembro comparado con el indicio del lado opuesto, es una de las primeras manifestaciones de la arteritis periférica.

Pero a causa de este hecho a menudo se ha descuidado en clínica la apreciación de las modificaciones del índice como dinamómetro cardíaco. Se ha estudiado en oscilometría el valor de los esquemas y curvas dadas por los trazados de la amplitud oscilatoria, o las condiciones de producción de las oscilaciones supramaximales o inframinimales, o las variaciones en el equilibrio oscilométrico, pero del índice mismo se habla raramente.

Es que lo más a menudo se ha tenido en cuenta el valor propio de este índice, es decir de la extensión de la oscilación máxima de la aguja antes que de la regularidad de esta oscilación.

La arritmia oscilatoria ha sido señalada por PACHON mismo y por BILLARD. JEANNENEY ha observado muy justamente que en el transcurso de la anestesia, si el índice se vuelve "arrítmico", es la señal de alarma de un síncope y que la desigualdad de amplitud de las oscilaciones indicaba en el acto operatorio una manobra particularmente dolorosa, y LOEPER y MOUGEOT, juzgando en un caso las variaciones de amplitud del impulso por trazados esfigmoscilográficos estiman que ellas traducen una perturbación de la contractilidad mioecárdica al cual ellos dan un valor pronóstico casi tan sombrío como a la gran alternancia.

Pero su estudio clínico no había sido jamás sistemáticamente hecho. Dos años de observación, en colaboración con mi jefe de clínica, el Doctor CHARDONNEAU, y el análisis de más de cien casos de arritmia de índice, nos han permitido establecer la coexistencia frecuente de la arritmia de índice y de la arritmia de

tensión de la cual hemos anteriormente fijado el valor semeiológico.

En general, cuando se percibe una arritmia circulatoria desordenada se ve una arritmia de índice desordenada.

Tomando simultáneamente la tensión arterial de un arrítmico tensional en un brazo por el esfigmotensiófono y en el otro por el aparato de PACHON, hemos constatado las más de las veces que a la ausencia de un tono auscultatorio arterial correspondía una oscilación de más débil amplitud.

Por otra parte cuando el esfigmotensiófono revela ritmo alternante, esta alternancia se encuentra perfectamente en la curva del índice: a la pulsación alternativamente ausente corresponde una ausencia completa de oscilación de la aguja.

Sin embargo, el paralelismo entre esas dos variedades de anisofigmia que estudiamos, no es absoluto; hemos visto existir bastante a menudo la arritmia de índice, cuando no había arritmia de tensión.

Nos ha parecido que la arritmia de índice de la deficiencia cardíaca en su principio era observada más precozmente que la arritmia de tensión.

Sin embargo, no podemos negar que en algunos casos, muy raros, pero ciertos, hemos visto la arritmia de tensión existir sin arritmia de índice. La interpretación de este fenómeno es bastante difícil, y esta observación debe referirse al hecho de que cuando uno se encuentra en el esfigmotensiófono en presencia de un "silencio auscultatorio", no se constata en el mismo momento ninguna modificación del índice cuya amplitud permanece siempre regular.

Si la arritmia de índice es un signo de insuficiencia cardíaca más sensible que la arritmia de tensión, creemos que es también de una interpretación más delicada.

Como hemos dicho, está unánimemente admitido desde los trabajos de PACHON, de GALLAVARDIN y DUMAS, etc., que la IO está condicionada a la vez por la energía de la impulsión cardíaca y por la tonicidad y la permeabilidad arterial periférica.

En la interpretación de la arritmia de índice será necesario tener en cuenta estos dos factores.

Es indiscutible que las variaciones en la energía de impulsión cardíaca deben ser el elemento dominante de las variaciones en la amplitud oscilatoria; a fuerte impulsión, grande oscilación, a débil impulsión, pequeña oscilación. Si el impulso cardíaco es arrítmico en su energía, el índice será arrítmico, en tanto que en el tiempo las pulsaciones podrán sucederse muy regularmente. Pero será necesario no descuidar en el análisis de este fenómeno, la parte de la resistencia periférica y particularmente de la vasoconstricción y de la vasodilatación, que se producen con frecuencia en los principios de una medición tensional, sea debida a la emotividad, o al hecho de las modificaciones de temperatura del brazo puesto al descubierto, o bajo el efecto de reacciones reflejas resultantes de la compresión por el brazal de los troncos nerviosos de los miembros, y sobre todo de la red simpática periarterial.

Luego de hechas estas reflexiones, nuestra observa-

ción clínica nos permite considerar en general, la arritmia del índice como signo de déficit funcional del miocardio. La hemos observado con frecuencia en pequeños anginosos de esfuerzo como sólo signo objetivo de insuficiencia del ventrículo izquierdo. La constatación es entonces tanto más fácil, cuanto la tensión máxima es más elevada. Hemos hecho esta observación a propósito de la arritmia de tensión que observamos casi siempre en los hipertensos.

Si la resistencia periférica es más considerable, el corazón lucha con mayor dificultad, y se contrae a golpes. Es por la misma razón que la arritmia de índice se observa sobre todo en el límite máximo, pues la irregularidad dinámica del miocardio se deja sentir con más precisión contra el segmento arterial en parte comprimido todavía por el brazal.

La arritmia de índice falta con frecuencia en sujetos que presentan grandes lesiones valvulares; si éstas están compensadas todavía, aparece en las primeras fases de la descompensación.

* * *

La patogenia de estas anisofigmas presenta un gran interés fisiopatológico. M. BOULET, en un magistral trabajo de conjunto sobre la arritmia de tensión, ha hecho un estudio profundo. Se aplica lo mismo a la arritmia de índice que a la arritmia auscultatoria.

La observación clínica que nosotros hemos hecho de varios centenares de observaciones nos permite reconocer un origen miocárdico a las arritmias tensionales.

Estas significan en suma que ciertos sístoles no logran llevar la tensión Mx a la cifra alcanzada por otros sístoles. Todo pasa como si la energía ventricular presentara momentos de desfallecimiento pudiendo durar el tiempo de uno, dos, tres, sístoles o más; como la fase de energía Máxima es de duración muy variable, la sucesión de los sístoles fuertes y de los sístoles débiles forma un conjunto desordenado.

La asociación frecuente de la arritmia de tensión y de la arritmia alternante, el paso de la primera a la segunda por agravación progresiva, nos ha impulsado a buscar a estas dos formas una explicación patogénica análoga.

Se sabe que la explicación de HERING concerniente a la alternancia es generalmente admitida: el sístole débil está bajo la dependencia de una disminución de la potencia contráctil del miocardio que es ella misma debida a que ciertas fibras permanecen asistólicas, en tanto que otras son normales.

En estas fibras asistólicas, la fase refractaria ha sufrido un alargamiento anormal, y no pueden entrar en contracción sino bajo la acción de dos excitaciones sucesivas, pues la primera las alcanza en la fase inexcitable. En la arritmia de tensión hay también alargamientos y la fase refractaria de ciertas fibras, pero aquí este alargamiento es inferior al intervalo de dos sístoles; pueden contraerse a cada excitación, pero su contracción es débil y esta deficiencia varía de intensidad de una excitación a otra, sea porque sea diferente para cada fibra considerada separadamente, sea que

los islotes de fibras no se comportan igualmente en su energía de contracción de un sístole a otro. La resultante de la hiposistolia temporaria es la anisotensión desordenada.

Cuando la alteración funcional o anatómica de ciertos islotes de fibras se hace más profunda, su fase refractaria se alarga y acaba por sobrepasar el intervalo de dos sístoles, volviéndose alternantes. Cuando el número de fibras en alternancia es suficiente, la arritmia de tensión es sustituida por la alternancia.

Estas hipótesis fisiopatológicas justifican el valor semeiológico que damos a esas arritmias tensionales y el lugar importante en que las colocamos entre los signos reveladores de la insuficiencia cardíaca.

* * *

Nuestras numerosas observaciones de arritmia tensional están formalmente de acuerdo con las hipótesis que les han precedido.

He aquí en cuáles condiciones la averiguación de la anisofigmia desordenada encuentra su aplicación.

En la pequeña insuficiencia cardíaca, primero.

La pequeña insuficiencia cardíaca y más particularmente la insuficiencia ventricular izquierda en su principio se presenta a menudo en clínica, sea bajo los signos de un pequeño angor de esfuerzo o de decúbito, sea bajo la apariencia de una crisis asmiforme, y es a veces extremadamente difícil de discernir la verdadera causa de estas manifestaciones.

Explorad atentamente el aparato circulatorio en algunos de estos enfermos, no podéis revelar el menor déficit funcional: corazón de contracción rítmicamente regular, nada de taquicardia, ningún extrasístole, ninguna modificación en la tonalidad de los ruidos sistólicos o diastólicos, ni galope ni soplo orificial; las arterias son flexibles, el pulso late bien, las pulsaciones equidistantes y en apariencia, iguales en intensidad. Existe una ligera hipertensión o la tensión es normal. Muchos clínicos, en estas condiciones, no admiten que las perturbaciones funcionales acusadas puedan tener un origen cardíaco. En este caso yo hago exactamente describir las condiciones de la aparición de su esfuerzo, sobre todo por la marcha después de las comidas, de los dolores precordiales, hago precisar el sitio retroesternal, las irradiaciones en las dos espaldas y en el brazo izquierdo, la desaparición por el reposo, me aseguro de la influencia determinante del decúbito sobre los fenómenos disneicos, de su repetición periódica hacia la mitad de la noche, de su atenuación por la posición sentada. Cuando los caracteres son tales, afirmo que angor y accidentes asmiformes son de origen cardíaco y en más de la mitad de esos casos, el único signo objetivo que he constatado, es una arritmia de tensión, y una arritmia de índice que son la firma de la deficiencia del ventrículo izquierdo.

Cuando las perturbaciones se acentúan, algunos signos circulatorios se manifiestan. Muy a menudo antes de aparecer las perturbaciones del ritmo, se constata una anomalía de la sensación de impulsación cardíaca que se define mal y a la cual yo doy el nombre de "Im-

pulso ondulante". Luego aparece un galope con sus caracteres clásicos.

La arritmia tensional se hace entonces más importante. Vista en primer lugar solamente en el extremo límite de Mx se le encuentra ahora sobre dos o tres centímetros de presión decreciente. En estos límites el ritmo auscultatorio por debajo del brazal tensiófono es desordenado; la oscilación de la aguja de PACHON presenta ángulos variables de una pulsación a otra. Es el fenómeno que hemos descrito.

Si el trastorno se precisa la anisofigmia desordenada es de toda evidencia; si se toma el pulso debajo del brazal que comprime en el límite de la Mx., las pulsaciones son irregulares del tipo de una arritmia completa. Se descomprime y en seguida el pulso encuentra un ritmo rigurosamente normal en apariencia.

Es el caso más corriente de constatación de la arritmia tensional.

La encontramos también en ciertos sujetos atacados de bronquitis crónica enfisematosos. Es con frecuencia difícil en este caso, tratar de lo que se refiere a las perturbaciones respiratorias o al déficit circulatorio en la disnea de esfuerzo y en las manifestaciones asmiformes nocturnas. El solo hecho de constatar una arritmia de tensión o una arritmia de índice, fuera de todo otro signo cardíaco, me hace afirmar que el miocardio da signos de debilidad.

En los casos de insuficiencia mitral o aórtica en apariencia tolerados, la aparición de una anisofigmia precede de cerca con frecuencia a las primeras manifestaciones de la descompensación.

En el curso de enfermedades agudas, gripe, fiebre tifoidea, la arritmia tensional precede algunas veces a la taquicardia y la embriocardia, signos indiscutibles de la miocarditis aguda.

Quede bien entendido que la busca de la anisofigmia es imposible, inútil y sin valor, desde que el corazón presenta perturbaciones evidentes del ritmo, tales como la arritmia completa o la arritmia extrasistólica.

En este último caso, si los extrasístoles son raros, la arritmia tensional puede revelarse todavía, pero los errores, sobre todo en la arritmia de índice, son frecuentes; la pulsación extrasistólica da siempre una oscilación débil, la pulsación que la sucede da al contrario una oscilación de amplitud excesiva y la interpretación de la arritmia oscilatoria es aquí muy delicada; nosotros la desaconsejamos.

En suma, la arritmia tensional es, pues, un signo de insuficiencia funcional del corazón regular.

* * *

Lo que hemos dicho nos evitará extendernos sobre el valor pronóstico de la arritmia tensional; es el pronóstico de la insuficiencia ventricular izquierda que

ella revela. En el curso de estados circulatorios tolerados por mucho tiempo, como la hipertensión, su aparición es un signo de particular gravedad.

No intentaremos fijar, como se ha querido hacer para la alternancia, un plazo de supervivencia a los sujetos que están atacados.

La arritmia tensional indica solamente que el miocardio cede, y ya es mucho.

Dieta por consiguiente las *indicaciones terapéuticas* e impone en general la administración de cardiotónicos. Y precisamente la acción de esta medicación y en particular la de la digitalina es una demostración brillante del valor semeiológico de los fenómenos que nosotros estudiamos.

Por la administración metódica de los medicamentos, siguiendo las reglas clásicas que no hemos expuesto aquí, en tanto que veamos desaparecer angor de esfuerzo y asma nocturno de decúbito, asistimos a la regresión de la anisofigmia y a su desaparición completa.

La digitalina modifica también y con frecuencia mejor una arritmia de tensión que una arritmia completa. Tanto si esa arritmia tensional parece aislada o se acompaña de perturbaciones funcionales, cede en general a la digitalina *ab ore*, a veces, necesita la medicación digitalica en inyección o la administración intravenosa de uabaína.

Suspendiendo la medicación la perturbación tensional reaparece algunas veces para desaparecer todavía ante una nueva defensa terapéutica.

¿Puede presentarse mejor prueba de la significación de la arritmia tensional—síntoma—señal precoz de la insuficiencia cardíaca, que desaparece cuando el miocardio sometido a una medicación apropiada ha recobrado su energía funcional y reaparece cuando el músculo cardíaco abandonado a sí mismo empieza de nuevo a desfallecer?

RESUMÉ

Dans les débuts de l'insuffisance cardiaque il est possible de contrôler au moyen de la tension artérielle par la méthode auscultatoire, certaines modifications dans les tons artériels que l'auteur a étudié et qu'il décrit comme deux nouvelles formes d'arithmie, arithmie de tension et arithmie d'indice.

Elles constituent des symptômes vraiment précoces de l'insuffisance cardiaque, et son par conséquent d'une grande valeur diagnostique.

SUMMARY

At the onset of cardiac insufficiency it is possible to ascertain upon measuring the arterial tension through the auscultatory method, certain changes in the arterial tones which the author has studied and described as two new forms of arrhythmia: arrhythmia of tension and index arrhythmia.

These constitute truly early symptoms of cardiac insufficiency and consequently of great diagnostic value.