

ciones de los ruidos del corazon producidas por los ruidos anormales.

Pueden encubrir ó reemplazar á los ruidos anormales del corazon otros nuevos extraordinarios, de los que hay que reconocer dos especies; unos que tienen lugar en las cavidades del corazon, y otros que se verifican en el pericardio. Los primeros toman el nombre de ruidos de *soplo*, y los segundos de *frote*: hay además otra especie que debemos describir aparte, que es el ruido llamado de *pio*: en efecto, este ruido difiere del soplo por su carácter musical, y por la propiedad de escucharse á distancia de la pared torácica.

#### XVI.—RUIDO DE SOPLO CARDÍACO.

Ruido de soplete, de soplo, soplo intra-cardíaco, murmullo del corazon, susurro.

Se designa con estos diversos nombres un ruido que se produce durante los movimientos del corazon, y que se parece al murmullo que hace el viento al salir por un fuelle.

Descubierto y descrito por primera vez por M. Laennec, el soplo fué objeto, despues, de numerosos trabajos que han modificado felizmente muchos hechos y aserciones poco fundadas del autor de la auscultacion.

*Caractéres del soplo.*—Hemos dicho que se parece al ruido del aire al salir por un tubo; y esta comparacion, que da buena idea de la naturaleza del fenómeno, le ha valido desde el principio de la auscultacion el nombre de fuelle; pero esta denominacion cayó en desuso, y se ha reemplazado actualmente por el ruido de soplo, ó solamente por el de soplo.

Se le imita hasta cierto punto soplando en el tubo del estetoscopio, obturando en parte el pabellon, ó solamente con la boca, colocando los labios como para silbar, y haciendo una espiracion moderada y lenta.

Hay muchos grados de fuerza y de intensidad: el mas ligero constituye solamente la prolongacion de uno de los ruidos del corazon. Entonces se dice que el ruido es *prolongado* ó ligeramente *sibilante*; otras veces es mucho mas largo, y uno de los ruidos está cubierto ó reemplazado por *soplo suave*, que puede hacerse *fuerte*, *rudo* ó aun de *rayo*. Algunas veces es musical, oyéndose una ó muchas notas, pero siempre de una modulacion muy sencilla y monótona: este timbre musical puede ser intermitente; le describiremos cuando tratemos del *ruido de pio*. Algunas veces se parece á una *aspiracion* que se presenta casi siempre en el diástole, siendo este ruido algunas veces semejante á un *escape de vapor*.

Está generalmente limitado á una pequeña extension, que puede á veces cubrirse con el pabellon del estetoscopio, estando limitado entonces á la punta, á la base, á la parte media y algunas veces fuera del corazon (aneurismas de la aorta). Otras veces es mas extenso, pero aun así hay un punto donde se oye mejor, donde existe su *máximum de intensidad*. En algunos enfermos se escucha en casi todo el pecho, aun por detrás á lo largo de la columna vertebral.

En algunos casos el soplo se prolonga á los vasos de los miembros. Referirémos despues algunos casos en que se escucha á lo largo del raquis.

Coincide así con el primero, como con el segundo de los ruidos del corazon; el soplo es en el primer tiempo infinitamente mas comun que en el segundo; algunas veces hay dos soplos, uno en cada tiempo, lo que produce una especie de vaiven que recuerda el ruido producido por el *aserramiento de madera* (Bouillaud), que no debe confundirse con el ruido estridente y seco, que merece solamente el nombre de *sierra*. El soplo doble puede componerse de dos sonidos iguales ó desiguales.

La coincidencia de un soplo con un tiempo puede no ser muy exacta; así es que un soplo procede ó sigue un poco al tiempo al cual corresponde. M. Gendrin da á estos ruidos adelantados ó atrasados el nombre de *presistólico* y *peristólico* al ruido del primer tiempo ó del sístole, y el de *prediastólico* y *peridiastólico* á los del segundo tiempo ó del diástole. No insistimos más, porque estas pequeñas diferencias de tiempo no tienen gran importancia para el diagnóstico.

La fuerza del soplo es variable; algunas veces es igual durante toda su duracion, aumentando ó disminuyendo en otras.

Por último, el soplo puede ser permanente ó intermitente.

*Caractéres diferenciales.*—El soplo intracardíaco puede confundirse con el murmullo rotatorio de los músculos del pecho, con la respiracion, los roces de la pleura, y sobre todo con los del pericardio.

El murmullo rotatorio se produce cuando se auscultan los enfermos sentados ó acostados, que no tienen el pecho suficientemente sostenido: este ruido es permanente y muy superficial; hay algunas veces intermitencias, que no son isócronas con los latidos del corazon. Se evitará su produccion teniendo presentes las reglas que hemos dado para el exámen del corazon.

El murmullo es vesicular, cuando el pulmon pasa por delante del corazon, y algunas veces los roces de la pleura pueden confundirse con el soplo cardíaco. Descartarémos esta idea considerando que estos dos fenómenos son isócronos á la respiracion, pero no al pulso.



La confusion con los roces del pericardio es mucho mas fácil y comun. En efecto, cuando no hay sino falsas membranas blandas y aun un estado sencillo de *asperenza* de la superficie del pericardio, ó placas rugosas mas ó menos salientes, se percibe un frote que se parece mucho al ruido del soplo. Sin embargo, puede distinguirse, porque el soplo es siempre mas ó menos profundo, bien circunscrito, y tiene su máximum en un punto de la region precordial, porque da la sensacion de un flúido pasando por un orificio ó un conducto cilindrico, y que presenta por consecuencia el carácter de *hilado* (Bouillaud). El frote es, por el contrario, siempre superficial ó igual en toda la extension; está como esparcido y no enfilado: hemos tenido ocasion de comparar estos caractéres indicados por Bouillaud.

*Causas del soplo.*— Apenas se descubrió el soplo, procuró Laennec explicarle por el paso difícil de la sangre por los orificios del corazon ó sus cavidades, y por consecuencia por el frote del líquido contra las paredes que forman el obstáculo. Pero desde las primeras investigaciones anatómicas se vió que, si bien coincidía el soplo con lesiones orgánicas, también se encontraba en ocasiones en que no existía ninguna lesion material apreciable del corazon. Laennec estableció, pues, dos especies de soplos, unos con obstáculo metálico, y otros sin lesion. La explicacion de estos últimos no puede encontrarse sino en la hipótesis gratuita de un estado espasmódico ó de una neurosis del corazon. Pero, por desgracia, á medida que se estudia este fenómeno, se refiere mas su esencia á esta última explicacion, aun en los casos en que existen lesiones orgánicas. Así es que en la última edicion de su *Tratado de auscultacion mediata*, no tiene en cuenta las lesiones del corazon, refiriendo todos los soplos á la contraccion muscular espasmódica del corazon: esta contraccion es normalmente sonora, puesto que produce el movimiento rotatorio, el que debe ser todavía mayor en el espasmo del órgano, y de aquí los ruidos de soplo, exista ó no lesion del corazon y de los orificios. La explicacion de todos los ruidos de soplo por espasmo del corazon es la que ha adoptado últimamente Laennec; pero puede decirse que es una de sus empresas menos felices. El capítulo demasiado extenso que dedica á este objeto no está al nivel de las demás partes de su magnífico *Tratado de auscultacion*.

Andral, tomando la primera idea de Laennec, atribuye á los obstáculos y á las estrecheces el soplo que presentan algunos enfermos; pero admite además dos categorías: en una el soplo coincide con alteraciones de la sangre, en otra con diversas neurosis, tales como la epilepsia, el histerismo y la hipocondría.

Bouillaud, que ha estudiado con mas detencion los mismos hechos,

no admite sino dos categorías en los soplos, los de las lesiones orgánicas y los de la clorosis y la anemia; porque los que se refieren á las neurosis son muy raros, y aun, en concepto de Andral, pueden referirse, sea á afecciones incipientes y ligeras del corazon, sea á un estado clorótico mas ó menos pronunciado. Desde la época en que hablamos, ha dado Bouillaud un paso adelantado á los demás médicos, demostrando que la disminucion en la densidad de la sangre era la circunstancia á que principalmente se ligaba este soplo. Todos los esfuerzos que posteriormente se han hecho para destruir esta teoría definitivamente adquirida por la ciencia, han sido infructuosos.

Nos detendremos, sin embargo, sobre los diversos casos contenidos en estas categorías con el objeto de hacer ver cómo se produce el ruido de soplo.

1.º *Mecanismo del ruido de soplo orgánico.*— Se encuentra el soplo en las estrecheces de los orificios, las insuficiencias valvulares, en la endocarditis y sus consecuencias, en los casos de concreciones sanguíneas pseudo-membranosas y otras, en las perforaciones de las válvulas, en las comunicaciones anormales de las cavidades del corazon entre sí, en la hipertrofia simple, en la pericarditis, los aneurismas de la aorta, la cianosis, etc.

Se comprende perfectamente que una estrechez de un orificio dé lugar al soplo. Si el orificio aórtico está mas estrecho que en el estado normal, la sangre, penetrando durante el sistole en el ventrículo izquierdo, frota penosamente las paredes y determina vibraciones; y de aquí el ruido de soplo.

Con menos facilidad puede comprenderse á primera vista que una insuficiencia pueda producir el ruido de soplo; sin embargo, fijando bien la atencion, se comprenderá también: si falta una de las válvulas por destruccion ó adherencia á las paredes arteriales, la sangre, retrocediendo durante el sistole de la arteria y el diástole del corazon, cerrará dos válvulas; pero pasará por el lugar ocupado primitivamente por la tercera: este orificio será muy estrecho, porque no tiene sino el tercio de su calibre verdadero, y en relacion á la capacidad total del orificio constituirá un *estrechamiento*. Una insuficiencia, como lo hace notar M. Littré<sup>(1)</sup>, no es sino una estrechez colocada en sentido inverso al curso normal de la sangre. De este modo no hay ninguna dificultad en la explicacion del ruido de soplo.

En la endocarditis se produce el soplo cuando la sangre pasa sobre una membrana fruncida, desigual y cubierta de falsas membranas ó de productos de exudacion, en cuyo caso lo mismo se forma el

(1) Littré, *Dictionnaire de médecine en 30 vol.*, art. COEUR.



ruido en las cavidades que en los orificios del corazón, con tanta más razón si la endocarditis ha formado placas óseas, induraciones fibrosas, fibro-cartilaginosas, cretáceas, ó si ha formado coágulos en los bordes valvulares.

En las comunicaciones anormales de los ventrículos se oirá si el orificio es estrecho, irregular, festonado, pero dispuesto, sin embargo, de modo que la sangre pueda penetrar á su través.

Por último, se oirá el soplo en los aneurismas de la aorta cuando el orificio de comunicacion entre el aneurisma y la aorta sea estrecho é irregular.

Más difícil es la explicacion de la produccion de este ruido en la pericarditis y en la hipertrofia sencilla del corazón.

En la hipertrofia sencilla, si los orificios no se han agrandado con la cavidad del órgano, resulta que son estrechos proporcionalmente á la cantidad de sangre proyectada, y por la fuerza con que esta impulsión se verifica, de modo que en estos casos hay una estrechez *relativa*.

En la pericarditis se encuentra comunmente el ruido de soplo: su explicacion se ha hecho basar en varias causas, pero sobre todo, suponiendo que el líquido del derrame, cuando exista, comprime los grandes vasos que parten de la base del órgano, y se ha asegurado que se le hace desaparecer sentando al enfermo, obligando de este modo al líquido á que descienda. Esta explicacion nos parece poco satisfactoria.

Este soplo depende de una endocarditis concomitante con la pericarditis, ó que desarrollada despues, se transmitió al orificio de los grandes vasos y á través de sus paredes, y también depende de haberse tomado por soplo muchas veces el frote pericardiaco de que hemos hablado anteriormente.

Por último, como se ve, el ruido de soplo puede explicarse en todas las enfermedades del corazón. La causa que le produce es la vibracion de la sangre á su paso por superficies rugosas, irregulares, ó sobre producciones anormales que dificultan el curso por su posicion. Notarémos tan solo que el ruido de soplo no es siempre indicio de una estrechez de orificio, como generalmente se dice. Pertenece generalmente á esta lesion, pero acompaña también á otras muy diversas.

2.º *Mecanismo del ruido de soplo inorgánico ó clorótico*.— Los ruidos de soplo inorgánicos ó cloróticos pueden oirse al nivel del corazón y en los vasos del cuello. En la base, al nivel del orificio aórtico, el ruido de soplo llamado anémico presenta siempre su máximo de intensidad. Cuando es intenso, puede oirse en la punta. El ruido

de soplo anémico es siempre suave y prolongado. También se percibe en las arterias del cuello. En el corazón es sencillo y sigue al primer ruido, al que oculta más ó menos.

En los vasos del cuello el soplo cloro-anémico presenta muchas variedades; unas veces simple, acompaña al sistole cardíaco; es otras veces continuo, y presenta exacerbaciones. Su timbre es también variable. En ciertos casos tiene el carácter de soplo cardíaco, en otros es musical, y puede compararse al arrullo y al zumbido de la mosca, etc. Cuando es intenso determina en el vaso una vibracion muy sensible al dedo. Nada más fácil que apreciar este fenómeno variando la presión del dedo aplicado sobre los vasos del cuello.

En cuanto á las explicaciones dadas por los autores sobre la causa inmediata del soplo anémico vascular, varían notablemente. Un hecho cierto establecido por Bouillaud, es que el soplo se manifiesta siempre que la densidad de la sangre baja de 6º  $\frac{1}{4}$  del areómetro de Baumé.

Laennec atribuía el soplo á la contraccion espasmódica del corazón. Andral creía que la sangre, débilmente lanzada á las arterias, no las dilata de un modo suficiente, y de aquí la estrechez relativa. Beau admite que el corazón debilitado en la clorosis se dejaba dilatar, conteniendo por lo tanto una oleada más voluminosa, la que producía el soplo al atravesar el orificio arterial, cuyo dilatacion no es proporcionada. Los autores del *Compendio* dicen que los cambios sobrevenidos en la composicion de la sangre modifican su grado de adherencia á las paredes vasculares, la hacen menos deslizible, por decirlo así.

Todos estos autores consideran el ruido anémico como exclusivamente arterial.

Desde 1837, Ward, y más tarde Hope y Stokes localizaban en las venas ciertos ruidos cloróticos. Esta teoría fué adoptada en Francia por Aran, y cuenta hoy con numerosos partidarios entre los médicos franceses. Se admite generalmente que los ruidos intermitentes situados en las arterias recorridas por una sangre más fluida y circulando con más rapidez mientras que los ruidos continuos, están localizados en las yugulares. Debemos sentar que todas estas teorías inventadas para explicar el murmullo venoso, no nos parecen de manera alguna concluyentes.

Segun Skoda, la vena cava estando incompletamente llena, es más rápida la circulacion en la yugular y la columna de la sangre menor. « Las dimensiones de la yugular, fijas en la parte inferior, no puede llenar la columna sanguínea este espacio ensanchado y le pasa con remolino, y de aquí las vibraciones.»

M. Marey invoca la disminucion de la tension arterial y la mayor



rapidez de la circulacion como favoreciendo la produccion de las vibraciones por poco que el vaso se comprima con el estetoscopio. Aran, Barth y Roger hacen intervenir el frote determinado por la disminucion de la densidad de la sangre y la rapidez de la corriente; M. Chauveau, la formacion de una vena líquida en la yugular. Solo presentamos estas teorías para demostrar la incertidumbre que reina en la explicacion del fenómeno.

M. Parrot, en un libro moderno (*Archives*, Junio 1867), ha estudiado con mucho esmero las condiciones en que se producen los ruidos anémicos. Reconoce que hay en los vasos del cuello ruidos arteriales y venosos, y asigna como causa de estos últimos (ruidos continuos) la insuficiencia de las válvulas de la yugular interna.

*Enfermedades en que se encuentra el ruido de soplo.— Su valor diagnóstico.*

Cuando se encuentra un ruido de soplo en un enfermo, se debe investigar en seguida si este ruido es orgánico ó clorótico, es decir, de la primera ó de la segunda especie.

El tiempo en que el ruido se verifica, su sitio, timbre, persistencia y los fenómenos concomitantes son los elementos del diagnóstico diferencial.

Los ruidos cloróticos no se han oído sino en el primer tiempo, nunca en el segundo. Por solo este dato está resuelto la mitad del problema, pues si se oye un ruido de soplo en el segundo tiempo, puede decirse con certeza que hay una afección orgánica; si se oye en el primero, se dudará entre una afección clorótica y una lesión orgánica. Se investigará entonces el sitio del ruido; si se verifica en la punta, no puede ser sino un soplo orgánico, pues los demás no se producen sino en la base. También deben consultarse los demás caracteres del ruido. Los soplos cloróticos son dulces, algunas veces de timbre musical; son variables y pasajeros, no van acompañados de ningún otro fenómeno propio de las enfermedades del corazón (descenso de la punta, combadura, macidez, estremecimiento vibratorio, etc.), ni de fenómenos generales (cianosis, edema, etc.).

Cuando se ha reconocido que el soplo no es clorótico, hay que inquirir qué lesión existe, si hay estrecheces ó insuficiencias, y se procura establecer este punto, por el cual comenzaremos. Es, pues, necesario resolver sucesivamente estas tres cuestiones. ¿Cuál es el orificio enfermo? ¿Qué género de lesión existe? ¿Cuál es el lado afecto?

1.º *Determinacion del orificio enfermo y de la naturaleza de su lesion.*— Estos dos problemas están tan íntimamente ligados, que no es posible resolverlos separadamente. No podemos limitarnos á dar á conocer los resultados de la experiencia y á lo que descubren las autópsias cadavéricas, pero difícilmente se recogen los hechos de este modo. Nos referirémos, pues, á las explicaciones deducidas de las teorías de los ruidos del corazón, con la seguridad de dar así más interés á los hechos expuestos y de facilitar la inteligencia. Haremos notar solamente que nada hay absolutamente demostrado en las explicaciones que vamos á presentar, y que nada hay tan verdadero como los hechos. Pero la teoría ayuda la memoria.

Si existe un ruido de fuelle en el primer tiempo, podrá depender, ó de una estrechez aórtica, ó de una insuficiencia aurículo-ventricular. Hé aquí cómo se puede aclarar este hecho. Recordando que el primer ruido se verifica en el sístole del corazón, y que durante este movimiento la sangre pasa á la aorta y á la arteria pulmonar; se comprende que si hay estrechez en alguno de estos orificios, se producirá necesariamente un ruido de soplo que coincidirá con el choque de la punta del corazón y con el pulso arterial; tal es lo que se verifica absoluta y constantemente. Pero si las válvulas aurículo-ventriculares son insuficientes, la sangre retrocederá á la aurícula, y encontrándose con el orificio estrechado por la insuficiencia, producirá también el ruido de fuelle en el mismo tiempo. Así es que un ruido de soplo en el primer tiempo pertenece siempre más á una estrechez aórtica ó pulmonar que á una insuficiencia aurículo-ventricular.

Si el ruido se verifica en el segundo tiempo, da lugar á conclusiones inversas. ¿Qué es lo que sucede en este tiempo? El corazón entra en el diástole, la sangre fluye del interior de la aurícula, y cuando ha sido lanzada en la aorta, tiende á penetrar en el ventrículo; por consecuencia, si el orificio aurículo-ventricular está disminuido, habrá soplo; lo que también sucederá si el orificio aórtico es insuficiente. De modo que un ruido de soplo en el segundo tiempo indica una insuficiencia aórtica ó una estrechez aurículo-ventricular.

Hasta ahora no se ha determinado nada, solo vacilamos entre dos hipótesis; las ideas deben fijarse por el sitio en que se escuche el ruido anormal. Hemos dicho que los ruidos de los orificios ventrículo-arteriales se oyen particularmente en la base del corazón; y los de los orificios aurículo-ventriculares se sienten en la punta (Barth). Esto, que es cierto en el estado normal, lo es más aun en el patológico, porque los ruidos de la segunda especie se dislocan y descienden cuando se prolonga el corazón.



Resulta de aquí que si oímos un ruido anormal en la punta del corazón, será aurículo-ventricular; si es en el primer tiempo, dependerá de una insuficiencia; si es en el segundo, será producido por una estrechez. Lo mismo, aunque en inverso sentido, sucederá en la aorta.

Resumiendo: un ruido de soplo en el primer tiempo y en la base indicará una estrechez de la aorta ó de la arteria pulmonar; un ruido de soplo en el primer tiempo y en la punta, dará á conocer una insuficiencia aurículo-ventricular; el mismo ruido en igual sitio, pero en el segundo tiempo, denotará una estrechez aurículo-ventricular.

Puede existir también un doble ruido, esto es, un soplo en ambos tiempos: si tienen el máximo de su intensidad en la base, indicarán una **estrechez con insuficiencia aórtica**. Si existen, por el contrario, en el vértice, denotarán una **insuficiencia con estrechez aurículo-ventricular**.

Se observan algunas veces diferentes combinaciones cuando hay doble ruido, pudiendo estar uno en la base y otro en la punta; denotando una doble estrechez si el primero está en la base y el segundo en la punta, y una doble insuficiencia si el primero está en la punta y el segundo en la base.

También debemos hacer notar que los soplos tienen algunas modificaciones.

Algunas veces pueden los soplos ser muy extensos en vez de estar extremadamente limitados, lo cual puede depender, ó de su intensidad, ó de que el orificio en que se forma está muy próximo al torax; así es que el ruido producido por las estrecheces é insuficiencias aórticas se oye mucho las mas veces. Hemos observado recientemente un hombre que presentaba en la base del corazón un doble soplo indicador de una estrechez con insuficiencia aórtica: el primer ruido se oía desde la base del esternon hasta las inmediaciones del pezón, sin descender, sin embargo, hasta la punta. En la autopsia se encontró una estrechez de la aorta con alteración de las válvulas, y además un estado cretáceo de toda la superficie ventricular de la cara anterior de la válvula bi-cúspide, circunstancia suficiente para explicar la extensión en que se oía el ruido anormal.

Otras veces, con alteraciones pronunciadas de los orificios y de las válvulas, falta el ruido de soplo; y así hay estrecheces aurículo-ventriculares é insuficiencias aórticas en que no hay ruido anormal. Hé aquí el motivo: estos dos soplos deben verificarse durante el diástole ventricular; pero este diástole es un movimiento pasivo, y la sangre no es lanzada, sino atraída al corazón, aspirada por mejor decir. Si hay una estrechez aurículo-ventricular, no entra en el

ventrículo mas cantidad de sangre que la que permite el orificio, además que la sangre no pasa *à tergo* de un modo violento. ¿Qué es para este objeto la fuerza de la contracción auricular? Poca cosa; no se violenta el orificio, se distiende pausadamente, y pasando lentamente la sangre no produce soplo. Lo mismo sucede con la insuficiencia aórtica; penetrando la sangre en el ventrículo por la influencia de su diástole poco enérgico y del sistole arterial también de poca energía, no frota con exceso y no produce ruido de soplo. M. Beau atribuye á la asistolia esta ausencia del ruido, pero no podemos admitir que esta explicación convenga á todos los casos.

No sucede lo mismo en los ruidos de soplo que se verifican durante el sistole, los cuales se producen necesariamente y no faltan casi nunca; en efecto, verificándose en la contracción ventricular, que es enérgica, activa, y en la que el corazón tiende á vaciarse por completo de la sangre que contiene, siempre que el obstáculo sea ligero ó fuerte, es sobrepujado, violentado, y la sangre pasa con fuerza y rapidez produciendo soplo. Si el orificio aórtico está estrechado, la sangre ventricular pasa toda á la aorta; si hay insuficiencia aurículo-ventricular, la onda sanguínea pasa á la aurícula con rapidez: por consecuencia, los ruidos de soplo se producen casi necesariamente durante la contracción del corazón.

Se pueden resumir estas nociones diciendo que los soplos sistólicos se producen con facilidad y habitualmente aun en las lesiones ligeras, mientras que los del diástole se verifican con dificultad, aun cuando las lesiones sean pronunciadas. No admirará, pues, la frecuencia de los ruidos del primer tiempo y la rareza comparativa con los del segundo tiempo; ni tampoco ver que pueden existir lesiones de las válvulas y de los orificios sin que se produzca ruido de soplo.

Después de lo que acabamos de decir, se comprende que el ruido de soplo se escuche siempre en las estrecheces aórticas y en la insuficiencia aurículo-ventricular; mientras que falta á menudo en la insuficiencia aórtica y en la estrechez aurículo-ventricular. Si un enfermo presenta todos los signos generales de una enfermedad del corazón sin ruidos anormales, se puede, casi con seguridad, diagnosticar una de estas dos enfermedades.

Hé aquí otra modificación en la producción de los ruidos de soplo, que es muy importante, embarazosa á primera vista, y que ha servido de punto de partida á violentas objeciones contra la doctrina generalmente adoptada de los movimientos del corazón.

Se observan algunas veces individuos afectados de estrecheces aurículo-ventriculares, que presentan el ruido de soplo en la punta y en el primer tiempo, en lugar del segundo, como indica la teoría.



Se pregunta cómo puede producirse este ruido, y si es exacta la explicación dada hasta el día.

Este hecho se explica fácilmente con la teoría que hemos manifestado, siendo necesario tan solo reconocer la disposición anatómica normal de las estrecheces en cuestión. Hé aquí cómo se presenta esta afección en la mayoría de los casos (nos referiremos, sobre todo, al orificio aurículo-ventricular derecho, donde se presenta más generalmente esta lesión).

La válvula mitral se compone de dos láminas distintas, una anterior y otra posterior, sin que exista entre ellas ninguna conexión, pero que se aproximan por sus bordes derechos é izquierdos sobre los que se insertan las cuerdas de las columnas carnosas.

Cuando una endocarditis se propaga á las válvulas, su primer efecto es producir las falsas membranas que determinan la aglutinación de sus bordes contiguos; de esta unión resulta un conducto aplastado de delante atrás, y que presenta un orificio completo en el vértice. Este es entonces el verdadero orificio aurículo-ventricular. Poco á poco se estrecha, se hace sólido, forma un anillo circular ó un poco aplastado de delante atrás, y que no tarda en perder toda especie de flexibilidad, quedando abierto permanentemente; cuando el cuerpo de las válvulas se indura, termina por formar una especie de cono truncado en pico de embudo, que sobresale en el ventrículo; puede compararse esta disposición á la salida que forma el cuello del útero en el fondo de la vagina. Este cono fibro-cartilaginoso ó cretáceo, que está generalmente en el eje del ventrículo, presenta por el lado de la aurícula un hundimiento comparable á la abertura anal, y por el lado del ventrículo una abertura más ó menos ancha, redondeada, oval, en forma de ojal ó de *glotis*, cuya abertura, constantemente expedita, forma una insuficiencia real. Esta disposición ha sido admirablemente descrita por M. Bouillaud<sup>(1)</sup>. Como se ve, en estos casos el orificio aurículo-ventricular no está modificado, sensiblemente al menos; pero no es el verdadero paso ó punto de comunicación entre la aurícula y el ventrículo: existe un nuevo orificio, situado más abajo en la extremidad de las válvulas, el cual es más estrecho y abierto constantemente. A este estado se llama generalmente estrechez aurículo-ventricular, y lo es en efecto, puesto que se estrecha hasta no permitir el paso no solo de un dedo, sino ni el de un tubo de pluma. Pero esto sucede solo en el mayor grado de una insuficiencia. Y bien, ¿cómo se explica que una lesión de esta especie no produzca ruido de soplo en el primer tiempo

(1) Bouillaud, *Traité clinique des maladies du cœur*. Paris, 1841, t. II, págs. 518 y 519.

(Barth y Roger)? Durante el sistole, la columna sanguínea se divide en dos ondas, una *progresiva* (Gerdy), que penetra en la aorta, y otra *retrograda*, que entra en la aurícula y produce un ruido de soplo tanto más marcado, cuanto más estrecho é irregular sea el paso. El ruido se produce en este caso con tanta más facilidad, cuanto que necesariamente tiene lugar durante el sistole, movimiento activo del corazón.

¿Por qué, sin embargo, en el mismo caso no se presenta el ruido de soplo en el segundo tiempo, como exige la teoría? Por dos razones: primero, porque la sangre no pasa á través de la estrechez, sino en el sistole ventricular, es decir, durante el movimiento pasivo del corazón, y porque no es comprimida sino por un órgano contráctil de escasa energía (la aurícula). Añadiremos además, que durante este movimiento, á pesar de la induración del conducto en cuestión, hay siempre un ligero grado de separación de las válvulas que facilita el paso de la sangre, mientras que en el primer tiempo hay aproximación y tendencia á la oclusión, lo que disminuye aun el paso por el que la sangre penetra en la aurícula. Así es que tenemos costumbre de decir que el ruido de soplo se produce en el primer tiempo, porque la *angostura* de la *insuficiencia está más bien cerrada que estrechada*. Estas consideraciones nos inducen á considerar como inexacta la proposición de Littré<sup>(1)</sup>, Barth y Roger, de que el soplo de la insuficiencia es generalmente suave. Esto no es cierto sino en la insuficiencia aórtica.

Tal es la disposición más general de la estrechez aurículo-ventricular, y puede decirse que en el lado izquierdo del corazón apenas hay estrechez sin insuficiencia; pero la recíproca no es verdadera.

Así, una estrechez aurículo-ventricular puede traducirse por un soplo en el primer tiempo, más bien que por una insuficiencia.

¿Cómo se distinguirá entonces una insuficiencia sencilla de una estrechez con insuficiencia? Por los fenómenos generales ó lejanos que estudiaremos después é indicaremos anticipadamente con dos palabras. En una estrechez hay siempre, en un grado más ó menos pronunciado, dificultad en la circulación por detención de la sangre en la aurícula, y se observa sin intervalos el éxtasis en el pulmón, y de aquí congestiones, edemas; el éxtasis en el corazón derecho y en las venas, de lo que resultan la anasarca, el infarto del hígado, la ascitis, los derrames pleuríticos; por último, entrando menos sangre en el ventrículo derecho, hay estrechez y debilidad del pulso. Ninguno de estos fenómenos se presenta en la insuficiencia sencilla

(1) Littré, *Dictionnaire de médecine*, 50 vol., art. CŒUR.