

(que puede ser producida, por ejemplo, por el fruncimiento de las válvulas, ó por su adhesión á la cara interna de los ventrículos).

A pesar de este hecho, y no podemos dejarlo pasar sin fijarnos en él, se oye un ruido de soplo en el primer tiempo en las estrecheces, lo que ha hecho nacer una teoría de los movimientos del corazón y de sus ruidos, opuesta á la que profesa M. Bouillaud.

M. Fauvel es uno de los primeros que han dirigido su atención sobre este particular, pero no se ha atrevido á deducir conclusiones de su trabajo. M. Beau, que le siguió, cree que para concertar la teoría con los hechos no hay mas que invertir los movimientos del corazón, colocando el diástole en lugar del sistole, quedando entonces explicado todo. En efecto, con este modo de ver, el soplo en el primer tiempo se explica bien por el hecho de la estrechez en cuestión, si la sangre pasa en el primer tiempo del corazón, de la aurícula al ventrículo; y en una palabra, el diástole ventricular es el primero de los movimientos del corazón. Pero, según las indicaciones que hemos dado, el hecho no se explica menos bien por la insuficiencia que acompaña casi siempre á la estrechez. Entonces ¿qué necesidad hay de crear una teoría nueva para explicar los ruidos y los movimientos del corazón?

No queremos omitir ninguna objeción. Se ha negado el valor de la explicación que hemos dado, según Bouillaud, Barth, Roger y otros muchos observadores, diciendo que la insuficiencia que hemos descrito habia sido creada por la necesidad de la causa. No hay que dar mas respuesta que una á esta objeción, y es que, á pesar de todos los esfuerzos, esta insuficiencia no deja de existir como uno de los elementos mas importantes de la lesión, que se llama generalmente estrechez, y que es un hecho que demuestra el exámen anatómico, comprobándolo mejor que todas las discusiones posibles.

No podemos terminar sin hacer constar que hace algun tiempo se ha establecido un compromiso tácito entre los partidarios de la nueva y de la antigua doctrina. Se ha encontrado en una distinción mas susceptible que real, en nuestro concepto, una especie de terreno neutro en que ambos pueden existir sin perjudicarse; queremos hablar del ruido de soplo *presistólico*, que reemplaza, sin embargo, para muchos observadores al soplo del primer tiempo. Los partidarios de la antigua doctrina admiten, como se sabe, que el paso de la sangre al ventrículo se hace en el segundo tiempo; pero conceden actualmente á la nueva doctrina que cierta cantidad de sangre pasa de la aurícula al ventrículo un poco antes de la contracción de este. No es fácil desde entonces concebir que si hay una estrechez auriculo-ventricular, pueda producirse un soplo, no en el segundo tiem-

po, sino un poco antes del primero y en el presístole. Siguiendo este modo de ver, el soplo presistólico no seria nada mas que lo que se ha tomado hasta el presente por soplo del primer tiempo, y este soplo presistólico caracterizaría una estrechez auriculo-ventricular, sin que fuera necesario admitir en adelante la insuficiencia que hemos descrito. No podemos insistir en este nuevo orden de ideas, cuyo resumen se encontrará en el interesante trabajo del doctor Hérard (\*). Tal es el estado de la cuestión. No haremos sino una sola observación, y es que, si es difícil reconocer si un ruido se verifica en el primero ó en el segundo tiempo, debe ser aun mas difícil determinar si este fenómeno pasa exactamente antes del primer tiempo, es decir, en el presístole.

Creemos deber terminar aquí las observaciones que pudieran aducirse, pero sin mucha utilidad. Queremos ante todo dar á conocer que la nueva doctrina ha nacido de una discusión teórica; que ha procedido de una hipótesis para explicar un hecho, y que ha instituido experimentos, no para descubrir, sino para confirmar una idea. Pero todo el mundo sabe que esta vía es un poco peligrosa para llegar á descubrir la verdad.

Añadamos, por último, que es también de esta teoría de los movimientos de la que ha nacido la de los ruidos.

¿Puede decirse lo mismo de la teoría de los movimientos y de los ruidos profesada por M. Bouillaud? Para los movimientos se remonta á Haller, y se funda en la observación directa y en la experiencia. Antes de pensar en ninguna teoría, estableció que la contracción sistolar del corazón es el primero de los movimientos del órgano, y la dilatación el segundo. Para los ruidos, después de haber comprobado su coincidencia con cada uno de los movimientos, ensayó todas las teorías que podían acomodarse con los movimientos fisiológicos encontrados, y se detuvo en la que mejor se adaptaba. ¿Se partió en este caso de una hipótesis? Seguramente que no; se tomó por punto de partida un hecho, una cosa cierta y demostrada. Sin embargo, si la explicación es falsa, el hecho no lo será menos; el primer tiempo del corazón es el sistole; si un ruido se produce durante este tiempo, es un ruido sistolar, no puede salirse de aquí.

La discusión que precede demuestra que, según la observación de los hechos, la estrechez mitral va casi siempre acompañada de insuficiencia mitral, y de aquí el nombre de *enfermedad mitral* empleada por Stokes y otros autores, que comprende á la vez la estre-

(\*) Hérard, *Des signes stéthoscopiques du rétrécissement de l'orifice auriculo-ventriculaire du cœur, et spécialement du bruit de souffle au second temps.* Arch. générale de méd., 1833-34.



chez y la insuficiencia y puede aplicarse á la generalidad de los casos. Resta saber si los resultados suministrados por la auscultacion permiten demostrar por un minucioso análisis lo que corresponde á la insuficiencia.

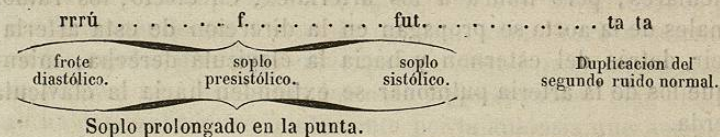
Para comprender bien lo que puede pasar en la enfermedad mitral, debemos referirnos á lo que nos enseñan las investigaciones fisiológicas, especialmente las de Chauveau y Marey. El paso de la sangre de la aurícula al ventrículo, se verifica durante el intervalo que separa dos sistoles ventriculares sucesivos. Este paso se efectúa primero lentamente por la sola accion del *vis à tergo* de la sangre contenida en las venas y en las aurículas, activándose al final por la contraccion auricular, la que se produce inmediatamente antes del sistole del ventrículo, es decir durante el espacio muy corto de tiempo que ha recibido el nombre de presistole. Se comprende que si el orificio mitral está estrechado, los ruidos morbosos podrán producirse durante el paso de la sangre de la aurícula, y se concibe que estos ruidos puedan presentar caracteres diferentes al principio ó al fin, caracterizados con relacion á la lentitud de la corriente sanguínea al principio, y con su rapidez relativa al fin de este movimiento.— Cuando el diástole del ventrículo ha terminado, el sistole ventricular llega inmediatamente y se cierra la válvula mitral, pero si esta es insuficiente, la sangre refluye á la aurícula y explica el nuevo ruido morbosos que aparece teniendo caracteres particulares con relacion á las condiciones que presiden á su desarrollo.

Se ve, pues, cómo la teoría conduce á admitir la posibilidad de la produccion de tres ruidos morbosos, cuando existe una enfermedad mitral completa, esto es, una estrechez y una insuficiencia reunidas. La observacion de los hechos justifica estas deducciones teóricas. Resulta, en efecto, de un trabajo notable de Duroziez (1), que la enfermedad mitral da lugar á una sucesion de ruidos morbosos muy particulares y patognomónicos de la estrechez con insuficiencia. Se observa primero un ruido de frote que se percibe durante el diástole ventricular y que resulta del paso de la sangre de la aurícula al ventrículo por el orificio mitral estrechado; en segundo lugar, un ruido de soplo muy corto que tiene lugar durante el sistole del ventrículo, pero al final de este movimiento, es decir en la presistolia, y resulta del paso de la sangre de la aurícula al ventrículo acelerado por la contraccion auricular; por último, un tercer ruido de soplo prolongado, coincidente con el sistole ventricular y el choque de la

(1) Duroziez, *Du rythme pathognomonique du rétrécissement mitral*, in *Archiv. gén. de méd.*, 1862.

punta, que resulta del reflujo de la sangre del ventrículo á la aurícula por el orificio mitral insuficiente. Los dos primeros ruidos dependen pues de la estrechez mitral, y el tercero se refiere á la insuficiencia mitral incipiente. Todos tienen su máximun de intensidad en la punta del corazon, sitio de eleccion de los ruidos auriculo-ventriculares. Duroziez ha establecido que podia haber ademas otra duplicacion del segundo ruido, resultado de la diferencia de tension sanguínea en la aorta y en la arteria pulmonar por causa de la enfermedad mitral.

Pueden representarse todas las particularidades por la siguiente notacion, propuesta por Duroziez, y modificada por Mauricio Raynaud (1), conforme á la teoría presentada anteriormente :



Tal es el tipo completo de los ruidos morbosos que puede producir la enfermedad mitral. Segun el predominio de la estrechez ó de la insuficiencia, uno ú otro ruido puede predominar, ó bien, segun los casos, pueden hacerse dificiles de percibirse.

2.º *Determinacion del lado del órgano en que se encuentra la lesion.*—Se dice generalmente que se oyen especialmente los ruidos anormales del corazon derecho en el lado derecho, y los del izquierdo en el mismo lado, cuya regla es muy vaga, y sobre todo poco exacta.

M. Littré ha dado algunos preceptos de grande importancia cuando están bien aplicados. «Cuando hay, dice, estrechez ó insuficiencia en el corazon izquierdo, el ruido morbosos que en la region precordial enmascara el ruido natural, coresponde al corazon derecho, desapareciendo á medida que se aleja; y en un punto del lado derecho del pecho, punto que es necesario buscar, no se oye sino un tic-tac natural, aunque lejano. M. Rayer ha observado que en el sitio en que se oye mejor el corazon derecho sano, cuando el izquierdo está enfermo, es la region epigástrica. He oido en este punto muchas veces de un modo muy claro el tic-tac natural, mientras que el corazon izquierdo producía un ruido morbosos. Lo contrario se verifica si el corazon derecho es el enfermo; en el lado izquierdo y lejos del co-

(1) Mauricio Raynaud, *Art. Corazon*, del *Nuevo Diccionario de medicina y de cirugía prácticas*, t. VII, p. 633. Paris, 1868.



razon es necesario buscar el tic-tac natural. Por último, si se encuentra lejos del corazón y de los dos lados del pecho un ruido morbosó, se determinará que las dos mitades están enfermas, etc. (1).

Como hicieron observar Barth y Roger, la regla indicada por Littré se aplica generalmente mal: no se trata de un *sitio absoluto* del ruido, sino de su sitio relativamente al punto en que se oye el tic-tac normal del corazón: si este tic-tac está relativamente á la derecha, cualquiera que sea la posición del ruido en la región precordial, el corazón derecho estará sano, é inversamente para el lado izquierdo del corazón.

Los autores que acabamos de citar, hacen observar con justa razón que esta regla no se aplica mas que á los orificios aurículo-ventriculares, pero nunca á los arteriales; en efecto, los ruidos anormales de la aorta se propagan en la dirección de esta arteria, es decir, detrás del esternon y hácia la clavícula derecha, mientras que los de la arteria pulmonar se extienden hácia la clavícula izquierda.

Todas estas reglas pueden tener su importancia, pero creemos que es aun mayor la de los fenómenos generales. En efecto, en las estrecheces aurículo-ventriculares izquierdas se nota sobre todo la estrechez del pulso; en las de la aorta, el pulso es vibrante, acompañado de estremecimiento vibratorio, y en las lesiones del corazón derecho, es sobre todo en las venas en las que se observan los fenómenos anormales.

En algunos casos se han podido diagnosticar lesiones de la arteria pulmonar, fundándose especialmente en la localización del soplo á la izquierda del esternon. Aran ha observado al nivel de la articulación esternal del tercer cartilago izquierdo un soplo áspero que le permitió diagnosticar una estrechez del orificio de la arteria pulmonar. Pero estos casos son excepcionales. Es frecuente que pasen desapercibidas las lesiones del corazón derecho, si el explorador no se guía mas que por los signos estetoscópicos. En una excelente memoria M. Gouraud ha demostrado que estas lesiones se desarrollan frecuentemente á consecuencia de enfermedades pulmonares y se revelan rara vez por fenómenos de auscultación, como las lesiones del corazón izquierdo; á consecuencia del reflujo de sangre en las yugulares, se observan las congestiones viscerales y las hidropesías, formando un cortejo de síntomas que con frecuencia son característicos (2).

(1) *Dictionnaire de médecine*, en 50 vol.; t. VIII, pág. 555.

(2) Xavier Gouraud, *Influence pathogénique des maladies pulmonaires sur le cœur droit*. Tesis de Doctorado. Paris, 1865.

Sin embargo, debemos plantear una cuestión. Cuando se oye en el corazón un ruido de soplo no clorótico, ¿debe siempre suponerse una estrechez ó una insuficiencia? No, porque hemos visto que el estado de tumefacción, de aspereza del endocardio, que ligeras concreciones sanguíneas ó fibrinosas pueden producir el ruido de soplo. No se procederá, pues, á diagnosticar una lesión en un orificio ó en una válvula sino cuando existan, al mismo tiempo que el soplo, fenómenos generales en relación con la lesión que se supone. Sucede con frecuencia que individuos afectados de enfermedades ajenas al corazón, y que tampoco padecen clorosis, presentan ruidos de fuelle, sea en la base, sea en el vértice: no diagnosticaremos entonces ni estrecheces ni insuficiencias; estableceremos tan solo que hay una lesión de poca importancia, antigua, restos de inflamaciones parciales de la membrana interna del corazón, como frecuentemente se ve en los sujetos que han tenido padecimientos reumáticos, fluxiones de pecho ó aun bronquitis intensas y prolongadas. Este diagnóstico se ha comprobado frecuentemente por la autopsia que hemos hecho en la mayoría de los casos. Se recordará también que es raro encontrar en el cadáver las válvulas sanas, delgadas y translúcidas como en el estado normal, siendo además poca cosa lo que se necesita para producir un soplo cardíaco. Por último, se anotará que los ruidos que se refieren á simples rugosidades, á vegetaciones, etc., no se oyen nunca sino en el primer tiempo.

Es inútil añadir que las dilataciones aórticas y los aneurismas dan lugar á un soplo simple ó doble, cuyo sitio es por lo general á la derecha del esternon, en su parte superior, en la base del cuello, etc.

No podemos terminar lo relativo á los ruidos de soplo, sin recordar lo que hemos dicho anteriormente. La auscultación es á no dudar un gran recurso, pero no es una guía infalible en el diagnóstico de las lesiones del corazón. Comunmente se oyen ruidos de soplo sin que exista lesión cardíaca; algunas veces no los manifiesta á pesar de que las lesiones orgánicas están muy pronunciadas; otras veces, por último, estos datos son tan incompletos, que no pueden dar resultados sino cuando se consultan al mismo tiempo todos los demás fenómenos observables.

#### XVII.—RUIDOS DE ESCOFINA, DE SIERRA Y DE LIMA.

Estos ruidos no son sino modificaciones del de soplo, no distinguiéndose sino por lo rudo, grave ó áspero de su timbre.

El ruido de escofina ó de rallo se parece al ruido que produce la escofina frotando la madera, ó al zumbido de un torno, é imita el so-



nido muy prolongado de la letra R; es por lo comun muy prolongado, y algunas veces lo suficiente para reemplazar por completo los ruidos del corazon. Su timbre es siempre mas ó menos grueso, como ronco; por lo general cambia de carácter durante su existencia, comenzando ó terminando por un soplo, siendo á veces tan intenso que puede propagarse á una gran extension del pecho, y aun á la region dorsal. A veces parece que se produce en una gran profundidad, no oyéndose sino en un solo punto; parece que la onda sanguínea llega perpendicularmente á las paredes del pecho, y que el ruido penetra directamente en el oido. Casi siempre el ruido de escofina se verifica en los orificios auriculo-ventriculares.

Los ruidos de sierra y de lima tienen un timbre agudo y chillon, que llega hasta el silbido, pero son por lo general mas breves que los anteriores. El primero imita el sonido prolongado de la S. Ambos se presentan en el sístole y en el diástole, y se producen principalmente en los orificios arteriales.

Son permanentes y no se modifican sino con lentitud, y por lo general va en crecimiento su rudeza á consecuencia del aumento de las lesiones que le producen.

Casi siempre van acompañados de *estremecimiento vibratorio*.

El carácter de estos ruidos está en relacion con el estado anatómico de los orificios por que atraviesa la sangre. El ruido de escofina se produce principalmente en los orificios estrechados y rodeados de rugosidades espesas ó semisólidas; así es que indica sobre todo el engruesamiento de las válvulas, las vegetaciones, los depósitos fibrinosos duros, los coágulos, etc. Adquiere su carácter grueso y zumbon de la semiblandura de las partes en las cuales se desliza. Los ruidos de sierra y de lima indican mas particularmente la sequedad, la dureza ó la osificación de las membranas valvulares y de los orificios. Esta es la razon por qué se oyen sobre todo estos en los orificios arteriales, mientras que los otros se manifiestan mas bien en los ventriculo-auriculares, produciéndose el estado de osificación mas comunmente en los primeros que en los segundos.

De lo que acabamos de decir resulta que los ruidos duros tienen mas valor que el soplo sencillo, porque indican siempre una lesion de las válvulas ó de los orificios; manifestando además la lesion orgánica que los produce y su grado de intensidad. Mientras que por el soplo no puede juzgarse sino de un estado de aspereza, de la existencia de ligeras rugosidades del endocardio; por el ruido de escofina se reconoce el espesor, la formacion de productos célula-fibrosos y de vegetaciones mas ó menos duras; y por los ruidos de sierra y de

lima la formacion de concreciones siempre duras, cartilaginosas ú osiformes.

Debemos hacer aquí una importante observacion. Littré, Barth y Roger han establecido que los ruidos de soplo por insuficiencia son siempre duros. Pero esta proposicion nos parece inexacta; y no debe hacerse caso, si es cierto que el ruido de soplo en el primer tiempo, percibido en la punta, y que se refiere á una estrechez auriculo-ventricular, está realmente ligado á la insuficiencia que le acompaña, como hemos demostrado ya. La proposicion, decimos, es inexacta, porque este ruido tiene generalmente el carácter de ruido de rallo<sup>(1)</sup>.

## XVIII.—RUIDO DE PIO.

Este ruido (*sibilus*, *silbido musical*) no es, segun Bouillaud, mas que el grado mas alto, el tono mas agudo del ruido de soplo, y supone las mismas condiciones llevadas al grado extremo. «Hay entre estos dos ruidos la misma diferencia que entre la accion de *soplar* y la de *silbar*, y todo el mundo conoce el mecanismo por el cual se pasa de una á otra.»

El ruido de pio fué notado por primera vez por Bouillaud y el doctor Moret. Su descubrimiento se remonta al año 1828; pero hasta la época de la publicacion del *Tratado de las enfermedades del corazon*<sup>(2)</sup>, nadie, segun dice Bouillaud, habia hablado de él, siendo despues confirmado por muchos observadores y descrito en gran número de obras.

*Caractéres*.—El ruido de pio se distingue del de soplo por su timbre musical, pareciéndose á veces al maullido de un gato pequeño, y al arrullo de una tórtola, ó de un pichon, ó al canto de la codorniz (Bouillaud). J. Pelletan, Barth y Roger le comparan al grito del pato, que se imita en los juguetes de los niños que todo el mundo conoce. M. Cazenave le ha asimilado al pio de un pollo jóven. Este ruido es siempre de un tono musical elevado; pero la nota puede variar algun tanto en un corto espacio de tiempo, de manera que dé una especie de modulacion.

Este ruido, á diferencia de los ruidos anormales y musicales de las arterias, no es nunca doble ni continuo; no se oye sino en uno solo de los tiempos del corazon; no se ha oido aun mas que en el pri-

<sup>(1)</sup> El lector debe consultar la memoria del doctor Duroziez, antiguo jefe de Clinica de la facultad sobre el *Ritmo patognómico del estrechamiento mitral*, cuyo valor reside en la ingeniosa pero delicada interpretacion de los hechos descriptivos. (*Arch. gén. de méd.*; oct., 1862).

<sup>(2)</sup> *Traité clinique des maladies du cœur* 2.<sup>a</sup> edicion. Paris, 1844.