

tas de la bóveda deslizan por ellas para caer, también lo es que con frecuencia hay partes salientes en dichas bóvedas y que una gota que llegue ó quede abandonada en el vértice de una de ellas, tendría que ascender primero, para resbalar después.

Todos los estertores subcrepitantes pueden adquirir timbre musical, y entonces se llaman sonoros; lo que acontece á veces sin que se realicen las condiciones enunciadas antes como necesarias para la producción de la consonancia metálica. Esto se efectúa cuando existe una lámina endurecida del pulmón, interpuesta entre el punto de nacimiento del ruido y el oído del observador. El retintín metálico y el ruido que, según unos fué descrito primero por Chaussier, y según otros por Unverricht, es decir, el estertor fistular, deben su timbre metálico á las condiciones de resonancia que les procuran las paredes lisas de las cavidades con gases en que se producen.

La transmisión de los estertores varía con su intensidad, lugar de producción y con el estado de los tejidos que tienen que atravesar las ondas sonoras, para llegar al oído del que ausculta. No sólo el estertor traqueal puede ser oído lejos del paciente, que lo propio ha acontecido con estertores nacidos en el parenquima; pero en cambio, no es extraordinario oír puro el murmurio vesicular, cuando la expectoración del enfermo hace creer que deben producirse estertores (Traube lo ha observado en un enfermo durante meses), lo que obliga á admitir la existencia de una lesión central. Empero, en otros casos, el parenquima ó los otros medios de conducción no hacen desaparecer el ruido nuevo, sino que lo hacen oír con claridad y á distancia mayor que de ordinario. Chomel ha enseñado que el endurecimiento del tejido pericavernoso puede transmitir el zurrido, debilitándolo poco á poco, en gran extensión del tórax, y que un derrame líquido de la pleura, separado de una caverna por delgado tabique, puede transmitir el citado ruido á la mitad del tórax, sin disminuir aparentemente su intensidad.

## RUIDOS DE FROTAMIENTO Y DE SUCUSION.

Además de los ruidos respiratorios y de los estertores, pueden oírse por la auscultación torácica otros ruidos, que unas veces toman su origen en el tórax y otras se propagan á él, pero nacen en el abdomen ó en otra región.

En la pleura nacen los ruidos de frotamiento y de sucusión ó fluctuación torácica. El primero se observa con caracteres variables; pero como lo indica su nombre, da generalmente la idea de roce ó frotamiento de dos superficies. Unánimemente aconsejan los autores recurrir, para formarse idea de él, á taparse una oreja con una de las manos, aplicando exactamente sobre el pabellón la palma de ella y pasear sobre su dorso la yema de un dedo de la otra mano. Según que el dedo esté seco ó húmedo y según la presión con que se roce, se harán nacer ruidos que semejen á una ú otra de las variedades de frotamiento pleural. Este fenómeno se observa casi siempre en los enfermos con el carácter de intermitente y perceptible en uno ó los dos tiempos de la respiración; pero es más frecuente é intenso en el primero. Las respiraciones profundas lo exageran; mas si continuamente se hacen, acaban por hacerlo desaparecer en muchos casos. Cuando con la cabeza se comprime ligeramente la pared torácica, se exagera el ruido, que disminuye, por el contrario, en todos los casos en que se dificulta ó imposibilita la excursión costal (dolor, impermeabilidad del pulmón, etc.). Sus atributos acústicos son muy variables: algunas veces es tan débil que sólo un oído muy delicado lo puede percibir y otras se oye á cierta distancia del paciente; puede parecerse al ruido que produce el tafetán al ser frotado, ó hacerse más rudo y aún simular el rechinado que produce el cuero nuevo al doblarse; en muchos casos se parece tanto al estertor subcrepitante agudo, que algunos clínicos creen que realmente coexisten los dos fenómenos y llaman al ruido frotamiento-estertor.

El frotamiento pleural se oye comúnmente en las partes laterales ó anteriores del tórax; rara vez en la posterior y menos aún en las superiores. Casi siempre se nota en corta extensión, pero se ha podido oír en todo un lado del tórax; dura casi siempre pocos días, mas Andral lo vió persistir más de tres meses y Wintrich cuatro años. No se modifica sensiblemente por la tos ó una sola inspiración profunda, como acontece con la mayor parte de los estertores, y si raro es oírlo en extensión considerable del tórax, más lo es aún notar-lo en ambos lados.

Ha habido quien opine (Betz) que el ruido bien marcado de frotamiento puede ser producido por el movimiento de los músculos intercostales, infiltrados de neoformaciones conjuntivas; pero la creencia general es de que dicho ruido es originado por el deslizamiento de las hojas despulidas de la pleura. Que el despulimiento de ellas sea siempre consecutivo á una pleuresía ó que sin ella puedan causarlas otras lesiones, es discutible.

Se infiere que las hojas de la pleura deben ponerse en contacto en el punto en que se produce frotamiento, si por su despulimiento lo originan; mientras que de ser cierta la opinión de Betz, puede en un punto coexistir el frotamiento con la separación de las pleuras por un derrame.

El frotamiento es causado casi siempre por pleuresía, pero también se ha notado en los casos de tuberculosis y de cáncer de la pleura, en el enfisema intersticial y en el vesicular, cuando algunos lobulillos, más dilatados, forman puntos ó placas salientes en la superficie pleural. ¿Obran tales lesiones porque alteran el epitelio pleural, inflamándolo ó perturbando su nutrición, ó no es indispensable que haya esta alteración para que se observe el síntoma?

La proximidad de algunos órganos puede modificar los caracteres del frotamiento pleural: el corazón suele modificar el ritmo del fenómeno patológico, cuando la lesión se halla en la pleura pericárdica ó cerca de ella,

y puede hacer creer en que existe frotamiento pericárdico; el estómago, cuando está lleno de gases, puede resonar al verificarse el frotamiento y proporcionarle timbre metálico.

Desde Laënnec han afirmado varios clínicos la posibilidad de apreciar el sentido en que se efectúa el desalojamiento que origina el ruido, y han dicho que es de arriba para abajo durante la inspiración, en sentido contrario en la expiración y lateralmente en algunos casos de adherencia.

A propósito del frotamiento pleural, se debe recordar que pueden oírse al auscultar el tórax otros ruidos de frotamiento, que no toman origen en la pleura ni en el pericardio. En algunas inflamaciones de la articulación escapulo-humeral, puede producirse frotamiento al mover el brazo y los propios movimientos, en los casos de atrofia del subescapular y del gran dentado, hacen frotar al omoplato contra las costillas, causando ruido.

Cuando se sacude una botella ó una jarra que contiene algún líquido, se produce un ruido parecido al que se llama de sucusión. Nace en el organismo humano cuando en alguna parte existe una vasta cavidad que contiene líquido y gas, y el primero se pone en movimiento bruscamente, por un sacudimiento violento de la cavidad que los contiene. El funcionamiento del corazón es capaz de poner en movimiento al líquido y producir ruido de sucusión en el pericardio, pleura, estómago ó en alguna cavidad accidental y contigua á él; pero generalmente se requiere un brusco cambio de posición del enfermo.

Unas veces es la sucusión suficientemente intensa para ser oída á bastante distancia del paciente; mas en otros casos necesita el clínico aplicar el oído sobre el tórax.

Después de la ingestión de líquidos, principalmente cuando hay dilatación del estómago, es común oír el ruido de sucusión nacido en esta viscera, en los momentos en que el individuo da un salto ó hace otro movimiento brusco; puede también oírse en estado patológi-

co, en condiciones semejantes á las anteriores, nacido en otra cavidad.

La sucusión torácica se produce en casos de derrame líquido y gaseoso de la pleura ó de amplias cavernas; ya originada por los movimientos espontáneos del enfermo ó ya provocada por los que le comunica el explorador, quien según consejo de Hipócrates, debe sacudir al paciente, tomándolo de un hombro. El mencionado ruido, que se llama también de fluctuación torácica, se produce con más intensidad cuando el líquido es poco abundante y bastante fluido. Tal vez porque el último atributo no pertenece al exudado de las cavernas tuberculosas, ó porque muy rara vez son suficientemente voluminosas, ó porque sus paredes son casi siempre anfractuosas ó por otra causa desconocida; pero el hecho es que muy excepcionalmente nace en ellas el ruido de fluctuación.

Se refiere haber oído la sucusión hipocrática en casos de derrame puramente líquido de la pleura, cuando el estómago ó los intestinos se hallan llenos de gases.

### AUSCULTACION DE LA VOZ Y LA TOS.

Los atributos de la voz y los de la tos varían, como los de la respiración laríngea, al ser transmitidos á través de los pulmones, y varían de un modo algo semejante.

En estado fisiológico no se oye ningún ruido al aplicar el oído sobre el tórax de un individuo que habla en voz sumamente baja, en secreto, cuchicheando; mas si habla en voz alta, se ausculta un sonido confuso y desigual, cuya intensidad y tono varían á cada momento, pero sin que sea posible distinguir lo que el auscultado habla y ni se marque siquiera la separación de las sílabas en cada palabra. Cuando se auscultan las regiones supra-escapulares y no se tiene especial cuidado en aplicar bien la oreja ó el estetoscopio, pueden transmitirse las ondas sonoras sin haber atravesado los ór-

ganos torácicos y hacer creer así al observador, falsamente, que se oye allí la voz articulada. Para evitar otro error semejante, dependiente de que se confundan las sensaciones correspondientes á ambos oídos, es útil impedir la penetración de ondas sonoras al conducto auditivo del que no está explorando, y para esto lo mejor es comprimir con un dedo el tragus correspondiente.

Las cualidades del zumbido que se oye auscultando el tórax de una persona que habla en voz alta, varían en relación con la intensidad y tono de los sonidos que forman las palabras, siendo los sonidos bajos los que mejor se transmiten y los altos los que menos. De aquí se infiere que para estudiar la diversa manera como obran los medios de transmisión en todos los puntos del tórax, es casi necesario que la persona observada pronuncie siempre una misma palabra, que sea rica en sonidos graves, como por ejemplo, las palabras *mundo* y *uno*, así como es también provechoso que siempre la pronuncie con igual fuerza.

Así como los ruidos respiratorios van perdiendo su carácter alveolar y tomando sucesivamente los de respiración ruda y brónquica, cada vez más marcada, á medida que va desapareciendo el papel de modificador del parenquima, por solidificación de él; así también la voz, en las propias condiciones y por mecanismo idéntico, va perdiendo el carácter de sonido desigual y confuso, y va aumentando primero la intensidad del sonido y marcándose después su articulación, hasta que llegan á ser claramente perceptibles las palabras que pronuncia el enfermo (laringofonía, pectoriloquia.) Así se explica por qué se ausculta la voz, cuando se desea comprobar los resultados proporcionados por la auscultación de la respiración, y por qué á la respiración brónquica corresponde la broncofonía y á la que se oye con máximun inspiratorio (soplo cavernoso) corresponde la percepción clara de la voz articulada (pectoriloquia.)

Cuando se oye pectoriloquia al hablar en voz alta el

enfermo, se dice que es sonora y áfona cuando se escucha al hablar en voz baja. Se ve que la pectoriloquia no es más que la broncofonía en que se percibe la articulación de la voz; para formarse idea de ella, se puede auscultar la laringe de una persona mientras habla. La semejanza de fenómenos y el mecanismo probable de producción del patológico, indican la superioridad del nombre de laringofonía sobre el de pectoriloquia.

La egofonía es un fenómeno que se presenta con distintos atributos, pero teniendo siempre de común el que se percibe la voz aguda, sacudida, intermitente, como vacilante y con cierto timbre gangoso. Laënnec la comparó al balido de las cabras. Unas ocasiones es repetida la última sílaba de la palabra, como eco, y puede acontecer que sólo éste eco tenga el timbre de la egofonía; otras veces toda la palabra se oye alterada.

No se conoce con exactitud la manera como la broncofonía toma el carácter de egofonía. Laënnec creía que al ser aplastados los bronquios por un derrame, gozan del papel de lengüetas vibrantes, semejantes á la del oboe y que «el árbol brónquico semeja entonces á un instrumento de viento, terminado por una multitud de lengüetas, en donde la voz tiembla al resonar. La compresión del tejido celular, que lo hace más denso y por consecuencia mejor conductor del sonido, y el líquido interpuesto, que es todavía mejor conductor, contribuyen para hacer llegar la voz al oído..... Pero no se puede considerar el aplastamiento de los bronquios como la única causa de la egofonía: la extensión en que nace y la especie de zona que se describe al seguirla al derredor de la parte inferior del omoplato, y que frecuentemente se extiende hasta cerca del pezón, me parece que demuestran, según he dicho ya, que si no es completamente necesaria para la producción del fenómeno la interposición de delgada capa de líquido, cuando menos contribuye mucho» (ob. cit. tom. I. pág. 99.) Notando Reynaud que la egofonía es sustituida por broncofonía pura, cuando se hace que los que tienen

derrame libre y medianamente abundante de la pleura se inclinen mucho para adelante, es decir, que desaparece el fenómeno en los sitios que abandona el líquido, creyó que la egofonía es lo broncofonía oída á través de una capa líquida. Landouzy (de Reims) ha creído que resulta de la flojedad del parenquima pulmonar. Luton la cree originada porque algunas ondas sonoras, como las luminosas, se refractan al pasar de un medio á otro de distinta densidad y que la percepción simultánea de unas y otras constituye el fenómeno. Raciborski comparó la pared condensada del pulmón que se halla en contacto con el líquido, á la membrana de un fagot y opinó que las vibraciones de ella, cuya amplitud no es limitada, producen el fenómeno. Eichhorst dice: «En estado patológico existe la egofonía cuando hay condiciones propicias para que las vibraciones lleguen á la pared torácica con intermitencias. Dichas condiciones pueden realizarse en el caso de obstrucción de los bronquios por mucosidades ó de compresión ligera de estos conductos. No se encuentra la egofonía sino en condiciones capaces de producir la broncofonía exagerada..... Repito que debe creerse que su causa es una ligera compresión de los bronquios, que de tiempo en tiempo es vencida por las vibraciones vocales.» (Diagnóstico médico pág. 304.)

