

artificialmente esta forma de respiración, usaba Seitz de un largo tubo de caucho, imprimía con la boca movimientos de vaivén al aire en él contenido y aplastando en un punto dicho tubo, producía un ruido silvante, que se trocaba en respiración brónquica suave al cesar la compresión. De estos hechos infería que el ruido de metamórfosis nace cuando en la inspiración brónquica encuentra el aire algún obstáculo, al que vence poco después, pero pasajeraamente. Algunos han creído que esta forma de respiración es la que Laënnec describió con el nombre de soplo velado; pero hay que confesar que la descripción de este fenómeno es diversa de la de aquel; dice así Laënnec (ob. cit. tº 1º pág. 75): "Suele presentar la respiración soplante una modificación, que designaré con el nombre de *soplo velado*. En estas circunstancias parece que cada vibración de la voz, la tos ó la respiración, agita una especie de velo móvil que está interpuesto entre una escavación y el oído del observador. Este fenómeno se encuentra: 1º En las escavaciones tuberculosas, cuyas paredes están muy delgadas en algunos puntos, son muy blandas y adhieren poco ó nada con las del tórax. 2º Se nota también cuando las paredes de un absceso perineumónico están desigualmente endurecidos por la inflamación y algunos puntos están infartados. 3º Es particularmente frecuente cuando la broncofonía nace en los gruesos troncos brónquicos, es debida á perineumonía, y en algún punto el bronquio afectador está circunscripto por tejido pulmonar todavía sano ó ligeramente infartado, que queda situado entre el bronquio y el oído del observador. 4º La dilatación de los bronquios y la pleuresía suelen ser acompañadas del mismo fenómeno, en circunstancias análogas, es decir cuando la cavidad en donde resuenan la respiración, la voz ó la tos, tiene algunos puntos de sus paredes mucho menos densos que el resto. Es preciso no confundir este fenómeno con el estertor mucoso de gruesas bulas, que algunas veces lo acompaña; pero la distinción es fácil desde que se tiene alguna práctica en la auscultación."

### ESTERTORES O RONCUS.

Fácil es probar que la definición que Laënnec dió de estertores, es insuficiente, y que él mismo comprendió en ese grupo algunos ruidos que no tienen caracteres que los hagan caber en dicha definición, por ejemplo, el estertor seco de gruesas bulas, del enfisema interlobulillar del pulmón; pero además de esto, hay que tener en cuenta que después se han oído otros ruidos, calificados de estertores (el fistular, verbi gracia), y que no lo serían en caso de aceptar que éstos son "todos los ruidos contranaturales que puede producir el paso del aire, durante el acto respiratorio, sea atravesando los líquidos que se encuentran en los bronquios ó en el tejido pulmonar, sea á causa del estrechamiento parcial de los conductos aéreos" (T. H. Laënnec. *Traité de l'auscultation mediate*, etc., 4ª edición. París, 1837. tº 1º, pág. 119). Efectivamente, en los ejemplos citados se ve que ni el estertor del enfisema interlobulillar, ni el del hidroneumotórax, son debidos al paso del aire por los líquidos que se encuentran en los bronquios ó en el tejido pulmonar, ni tampoco al estrechamiento parcial de los conductos del aire.

Examinando los atributos comunes á los llamados estertores, se nota que son ruidos nuevos, provocados por las corrientes de aire en el aparato respiratorio. Meriæc Laënnec creía que no debían ser considerados como ruidos nuevos, sino como simples modificaciones de los ruidos respiratorios; pero la verdad es que la modificación es tan marcada, que (sin recurrir á los que más difieren, sino á los que más se aproximan, los silvantes) la sensación auditiva que los caracteriza es muy diversa de la que corresponde á la inspiración y á la expiración y además, cuando no son muy fuertes los estertores, se oye frecuentemente al propio tiempo el murmullo respiratorio, lo que es incompatible con las ideas de este señor, porque no puede oírse dicha respiración, á un tiempo, modificada y sin modificación.



Provocados por las corrientes de aire, se hacen más intensos y abundantes (sobre todo los húmedos) cuando estas corrientes son más rápidas: de aquí que se exageren con el suspiro y la tos, y que por esto se recurra á estos expedientes para resolver los casos dudosos; pero se comprende fácilmente que tiene que acontecer con ellos lo que con todas las sensaciones y que cuando no se marcan, á pesar de estos recursos, pueden pasar desapercibidos ó ser confundidos con otros ruidos.

Nunca más acertado Laënnec que cuando escribió "Son muy variados (los estertores); generalmente tienen caracteres bastante acentuados y con frecuencia me faltan palabras para expresarlos ó por lo menos, sería difícil describirlos con bastante exactitud, para dar una idea justa de ellos al que jamás los ha oído. Las sensaciones simples no pueden pintarse sino por comparaciones.....es menos difícil distinguirlos que describirlos."

Indudablemente que sería ardua tarea la de pretender describir todos estos ruidos, y para formarse idea cabal de ellos es preciso oírlos; pero es necesario hacer alguna mención de los caracteres que sirven para separarlos en grupos.

Muchas son las clasificaciones propuestas. Las más útiles para el clínico son las basadas en las sensaciones auditivas, pues el que ausculta necesita dar nombre desde luego á la sensación que aprecia, sin preocuparse por el momento de que el estertor nazca en los bronquios ó en las vesículas, de que sea causado por movimiento de un líquido ó vibración del aire; además, esto no se oye, se infiere, y más frecuentemente es errónea la inferencia que el simple hecho de observación. En la nomenclatura de estas sensaciones se tienen en cuenta unas veces los atributos acústicos de ellas (silvante, roncante) y otros la causa más ó menos probable de su producción (fistular): es un defecto difícil de remediar por completo, pero que en este capítulo se procurará atenuar, eligiendo, siempre que sea posible, el nombre que no rompa la uniformidad de la nomenclatura.

Se llaman secos á los estertores cuando la sensación

auditiva que les corresponde no semeja el estallido de burbujas, el movimiento de un líquido, y húmedos á los que dan una de estas sensaciones. Siendo términos opuestos, cada estertor debe encontrar sitio en uno de estos grupos ó en un intermedio, que cabe entre dos grupos opuestos, el de ruidos dudosos.

Se lee en los autores que los estertores secos se dividen en silvantes y roncantes; pero si se aceptan la definición y clasificación mencionadas poco antes, se deben considerar también como estertores secos al ruido de pabellón, al de cascabel, á los gemidos y quejidos pulmonares.

Los nombres de estos estertores indican la semejanza que se les ha notado con ciertos ruidos más conocidos.

La intensidad y los demás atributos de los silvantes y roncantes, varían tanto como la extensión en que se perciben; mientras más delgado es el bronquio en que se producen ó más marcado el estrechamiento patológico, más agudo es el silvido, y si el estrechamiento no es grande el estertor es roncante. El sitio diverso en que nacen los ruidos silvantes y los roncantes, explica por qué en una misma inspiración se oyen comúnmente primero estos que aquellos, cuando ambos existen, así como debe creerse también que el aumento en la estrechez de un bronquio algo grueso, puede trocar en silvante un estertor roncante. Esta estrechez puede ser originada por varias causas.

Nunca son más abundantes é intensos los estertores silvantes que en el asma, enfermedad en que es común oírlos sin aplicar el oído en el tórax. Pero la enfermedad que con más frecuencia los hace nacer, así como á los roncantes y subcrepitantes, es la bronquitis, que es el padecimiento torácico más frecuente. Es importante en esta enfermedad fijarse en el sitio, extensión y persistencia de los estertores, porque no tiene la misma significación la bronquitis generalizada que la localizada, la persistente que la pasajera, la que se marca en las bases que la que se acentúa en las vértices, la bilateral que la unilateral. Generalmente se lee que los estertores persistentes del



vértice del pulmón indican la tuberculosis; pero hay en esto algo de error, ó más bien mala exposición de los hechos, pues lo que indican es bronquitis ó congestión de ese lugar, las cuales sí son las que deben su origen casi siempre á la tuberculosis; mas cuando aquellas consecuencias desaparecen, acontece lo propio con los ruidos, que son una de las manifestaciones estetoscópicas de su existencia.

Si varios son los aspectos con que se puede presentar el estertor silvante, no son muy pocos los que corresponden al roncante, que parecido unas veces al ronquido del hombre ó al del gato, otras á la vibración de una cuerda de bajo, y otras al ruido que produce una rueda al girar, puede adquirir, según Laënnec, tal semejanza con el canto de la tórtola, que se llega á pensar que uno de estos animales está debajo de la cama del paciente. Estas dos clases de estertores pueden oírse en ambos tiempos de la respiración ó en uno solo, pero lo menos común es que sean exclusivamente espiratorios. Son frecuentemente entrecortados y nada raro es oírlos acompañando á la respiración ruda, lo que se explica perfectamente, pues las alteraciones brónquicas que los producen son unas de las causas que provocan esa clase de respiración. Efectivamente, se recordará que las desigualdades y estrecheces de los conductos brónquicos hacen más intenso que lo común el ruido de respiración brónquica, sin impedir que sea modificado por el parenquima, y que la resultante de esto es la respiración ruda.

Adquieren timbre metálico en las propias condiciones que la respiración brónquica y los otros ruidos pulmonares, incluso los que se engendran por la percusión, es decir, cuando las vibraciones de la columna de aire contenida en los bronquios, se transmiten á una masa de aire ó gases que está en una cavidad con paredes bastante lisas; en cuyo caso la reflexión prolongada y múltiple de las ondas sonoras, en las paredes de la cavidad, puede hacer que el sonido metálico persista después que ha cesado el estertor. Este último fenómeno constituye propiamente el eco metálico.

Al auscultar el tórax suelen oírse, casi siempre en las partes superiores, sonidos que semejan quejidos ó gritos, y que probablemente son una variedad de estertores silvantes. Son inconstantes, fugitivos, modificados casi seguramente por la tos y ligados comúnmente á la presencia de cavernas.

El ruido de pabellón, llamado así por la semejanza que tiene con el que se produce cuando una bandera es agitada por el viento, ha sido notado en casos de enfermedad pseudomembranosa de los gruesos tubos, é indica probablemente el desprendimiento parcial de una de las membranas.

El ruido de cascabel sólo se ha oído en casos de cuerpo extraño, móvil, en los bronquios de mayor diámetro.

Los estertores secos casi siempre son suficientemente intensos para ser oídos lejos del lugar en que se producen, lo que hay que tener muy presente al inferir el sitio y extensión de las lesiones que les dan origen.

La opinión más generalizada entre los clínicos, es la de que son causados los estertores húmedos por la ruptura de burbujas formadas, en los líquidos contenidos en el tórax, por las corrientes respiratorias; la semejanza de las dos sensaciones los ha hecho creer en la igualdad de las causas. El Sr. Talma ha dudado de la exactitud de esta explicación y propuesto otra, que parece basada en defectuosa analogía. Cuando se insufla aire por un tubo que tiene sumergida en líquido una de sus extremidades, se precipita éste al interior del tubo, cada vez que de su extremidad se desprende una burbuja para dirigirse á la superficie y la fuerza con que se efectúa el ascenso del líquido, así como la velocidad, deben estar en relación con el peso de la masa que queda afuera y arriba del orificio del tubo, así como variar con la fluidez del líquido. Pero aun cuando el brusco ascenso de este fluido sea capaz de poner en vibración la columna de aire, y producir un ruido parecido al que llamamos estertor húmedo, no son estas las condiciones en que se produce en el tórax: ni son los bronquios tubos hundidos en un líquido, ni hay fuerza que empuje violentamente á los



líquidos en sentido opuesto de la corriente de aire, en cada movimiento respiratorio.

También la explicación de las burbujas tiene sus defectos: el líquido que generalmente provoca estertor es más ó menos mucoso, y difícilmente se deja penetrar por el aire, para formar burbujas, en los casos en que se encuentra tapizando las paredes de los bronquios, sin formar tabique obturador; lo que acontecería igualmente aun cuando fuera muy fluido el líquido, pues la capa de aire que camina junto á las paredes de un tubo recorriendo por él, camina siempre con cierta lentitud, é inadmisiblemente es que una corriente de aire que pasa sobre la superficie de un líquido, en dirección casi paralela á ella, lo penetre y forme burbujas. Cuando el líquido está formando tabique obturador, lo probable es que dicho tabique ceda en su centro (tanto porque es mayor en él el empuje, como porque la resistencia es menor); que sea perforado allí; que la parte de líquido que antes de la perforación se fué separando del tabique, en forma de embudo, vuelva bruscamente y choque contra la porción que quedó adherida ó sea aventada violentamente para otro sitio, y que estos choques ocasionen el ruido; pero es difícil admitir que en tal caso penetren al líquido cortas porciones de aire, para formar burbujas, si no es que queden aprisionadas al chocar una masa de líquido contra otra ó contra la pared del conducto.

En la obra de Guttman (1) puede leerse algo parecido á la opinión anterior; dice así: "La simple propulsión de los líquidos por la corriente aérea (en estrechos límites por supuesto) engendra también estertores, sin que haya producción de burbujas," y después de esto añade, aunque se refiere sin duda al estertor crepitante: "En los bronquiolos delgados, así como en los alvéolos pulmonares, no tiene la corriente de aire suficiente intensidad para levantar en forma de burbujas los productos líquidos, y además, es muy corto el espacio para

(1) Tratado de diagnóstico de las enfermedades de los órganos torácicos y abdominales. Traducción francesa 1877, pág. 207.

permitir la creación de este fenómeno; en tales casos los estertores son debidos probablemente á que en la dilatación inspiratoria de los bronquios y celdas pulmonares, se apartan sus paredes del contenido líquido, para dar paso al aire."

Lo probable es que las burbujas representen un papel secundario, pues ni se han de formar con tanta facilidad, ni su ruptura es tan ruidosa que se pueda comparar con los estertores que se llaman de gruesas bulas, estertores que pueden ser oídos lejos del paciente, y aunque no nazcan en la tráquea, pero más en este caso. Cuando se conserva un esputo con burbujas, se ve que subsisten por varios días y que su ruptura no es fácilmente provocada por la corriente de aire que sale por la boca. A todo esto hay que añadir dos consideraciones: la primera es que los estertores coinciden con las corrientes de aire (excepto en los casos especiales observados por Baas y Guttman) ó con los movimientos del corazón, es decir, que aparecen en condiciones propicias para el movimiento de los líquidos, lo que debía haber llamado la atención de los clínicos, porque las burbujas deben romperse, en mayor ó menor cantidad, pero tanto durante las corrientes de la respiración, como en los intervalos; la segunda consideración es la de que se concibe muy bien que mientras más fuerte es la corriente se formen más burbujas, pero no es probable que sean más grandes, pues éstas más bien se forman con corrientes débiles, y sin embargo, en las inspiraciones profundas aumenta la cantidad y fuerza de los estertores. Por otra parte, se dirá que los esputos arrojados por los pacientes tienen burbujas, es verdad, pero hay que notar: 1º Que han sido casi siempre arrojados por la tos. 2º Que no siempre son aerados. 3º Que el grado de aeración ó sea la cantidad de burbujas, está en relación con la tenacidad de la tos. 4º Que la ruptura de sus burbujas se hace con ruido casi imperceptible, por grandes que sean. 5º Que los bronquios no transmiten los ruidos reforzándolos, como lo prueba lo que acontece con la transmisión de la respiración laríngea, la voz, etc. 6º Que el que en los



esputos haya burbujas no puede probar que su ruptura sea la causa de los estertores. 7º Que lo probable es que dichas burbujas se hayan formado por los choques repetidos que sufren los esputos, al ser aventados en cada golpe de tos, pues de lo contrario es difícil que existiera la relación señalada en el tercer lugar.

Cualquiera que sea el mecanismo de producción de los estertores húmedos, el hecho es que están constituidos por ruidos de duración casi instantánea, y generalmente múltiples y desiguales; pero el crepitante hace en esto excepción, pues casi siempre está constituido por ruidos iguales, y probablemente se produce por mecanismo diverso que los demás.

Los estertores crepitantes pueden formar un grupo indefinido ó de transición, entre los secos y los húmedos. Se han comparado á ruidos originados por cuerpos que contienen líquido, y con los que no lo contienen. Laennec decía que eran semejantes al ruido que produce la sal, cuando se calienta en vasija con suave calor; los comparaba también con el que se oye al insuflar una vejiga seca, y con el que se produce al comprimir con los dedos un pulmón sano (aunque en tal caso sería más débil que el que se oye en los enfermos). Williams lo asemeja al ruido que se provoca al frotar con cabellos el pabellón de la oreja; Barth y Roger lo han considerado muy semejante al ruido que se aprecia cuando cesa de comprimirse una esponja húmeda; y, para formarse idea de él, recomienda Eichhorst auscultar, apoyando un poco el estetoscopio, un pulmón extraído del cadáver, y que se está insuflando, ó bien mojar las yemas de los dedos pulgar é índice, apretar una contra la otra y separarlas violentamente cerca del oído.

Estas diversas comparaciones, más ó menos exactas, probarán al que jamás ha oído los estertores crepitantes, que no dan la sensación clara de movimiento de líquidos. Mas á pesar de esto, y de la consideración de que los alvéolos pulmonares son muy pequeños para que se formen burbujas en su interior, muchos admiten que son

la única causa de su producción. Quizá en algunos casos sea así; pero cuando menos es preciso confesar que no es probable que tal acontezca siempre, pues los crepitantes se oyen después de un decúbito algo prolongado, de una noche por ejemplo, principalmente en los individuos debilitados, y desaparecen con dos ó tres inspiraciones profundas; lo que no hace suponer la existencia de líquido en las vesículas, en cantidad suficiente para que se formen burbujas. Lo más probable es que los crepitantes resulten del despegamiento de las paredes de los alvéolos, como lo han creído Carr y Wintrich.

Percíbanse en extensión corta ó grande estos estertores, son siempre abundantes, porque los alvéolos se enferman casi siempre por grupos extensos, y cuando esto no acontece, la lesión pasa desapercibida. Se oyen al fin de la inspiración ó principio de la expiración, y en el último caso son muchas veces desiguales los ruidos. Algunos clínicos no los consideran entonces como verdaderos crepitantes, sino como subcrepitantes finos, porque no creen que nacen entonces en las vesículas, sino en los bronquiolos.

Como la lesión de unas y otros es casi simultánea, en las enfermedades agudas, aunque desigualmente repartida, la distinción no tiene gran importancia práctica en ellas; pero en las crónicas sí pueden marcarse los síntomas del padecimiento vesicular y persistir bastante tiempo, antes de que se manifiesten los del de los bronquiolos; así se ve á los crujidos húmedos aparecer, en la tuberculosis pulmonar, después de que habían persistido, solos, los crujidos secos. Los segundos parecen constituidos por la producción, en zona limitada, de estertores crepitantes de iguales caracteres, ó como visiosamente se acostumbra decir, de igual tamaño, los otros por la producción de estertores desiguales.

Los estertores crepitantes iguales indican la existencia de una lesión alveolar, y la permeabilidad de los alvéolos; mientras que los desiguales indican que los bronquiolos contienen líquido, pudiendo estar permeables



los alvéolos ó no estarlo. Por transición paulatina se pasa del estertor crepitante á los subcrepitantes. Estos son ruidos más desiguales, más intensos, que generalmente se oyen en los dos tiempos de la respiración, y que casi siempre son bilaterales y más abundantes en la parte inferior del tórax. Han sido comparados al ruido que se produce soplando en un tubo sumergido en solución acuosa de jabón.

A medida de que van siendo más voluminosas las masas líquidas que el aire mueve, para lo que contribuye principalmente el diámetro de los bronquios, van cambiando de caracteres los estertores, haciéndose más intensos, de tono más bajo, por decirlo así, y aproximándose á ese ruido que á todos sus semejantes prestó su nombre, al estertor traqueal ó de los agonizantes. Sería tan inútil como ardua empresa la de querer subdividir esta clase de estertores, según la sensación que provocan. Como la creencia imperante es la de que son debidos al estallido de burbujas, se han distinguido estertores de gruesas, medianas y chicas bulas. Es, en mi concepto, la menos defectuosa de las subdivisiones propuestas; mas tiene el defecto de que adolece la hipótesis que le sirvió de base, y es menos malo clasificarlos según su tono y digo menos malo porque carecen, como ruidos, de tono bien marcado.

Ya queda dicho que los estertores de esta clase pueden oírse en ambos tiempos de la respiración, pero predominan de ordinario en el primero y pueden oírse en uno solo ó después de la expiración. Lo último ha sido observado por Baas en las cavernas multiloculares y por Guttinann en las grandes cavernas con mucho líquido. El segundo de estos señores cree que es debido el fenómeno á que algunas burbujas se rompen tardíamente.

Los estertores subcrepitantes, á diferencia de los crepitantes, disminuyen y cambian de carácter después de los tos, que tanto á unos como á otros les hace más perceptibles en el momento de los accesos.

El zurrido, ruido de gárgara ó estertor cavernoso, es

muy parecido al ruido que con aquel nombre se conoce en el intestino; aunque en este es más fuerte. Es estertor de gruesas bulas (mientras que el cavernoso es de medianas), y se oye cuando existe mucho líquido batido por el aire, lo que exige la formación de cavidades (dilataciones brónquicas, cavernas) más amplias que las que normalmente existen en el tórax; pero se ha oído también en casos de derrame pleural complicado de bronquitis y sin cavidad anormal intrapulmonar.

En los casos de derrame líquido y gaseoso en la pleura, con fístula brónquica abierta, suele oírse una especie de zurrido, en sitio fijo del tórax, cada vez que disminuye la presión intrapleurales, ya porque se extraiga líquido ó por que sea expulsado por la boca. Dicho ruido se nota en el lugar que corresponde al orificio fistular, y por las condiciones especiales en que se produce, sitio fijo y timbre algo musical, que le procura la resonancia en la cavidad pleural, ha recibido nombre especial, y es conocido con el de estertor fistular. En su génesis se puede invocar, con algún fundamento, la opinión de Talma, supuesto que sólo se produce cuando el orificio fistular está sumergido en el líquido del derrame.

Laënnec llamó retintín metálico á "un fenómeno singular, que consiste en un ruido perfectamente parecido al que produce una copa de metal, de vidrio ó de porcelana, que se golpea ligeramente con un alfiler ó en la que se deja caer un grano de arena." Este ruido se produce en los casos de vastas cavernas ó de derrame líquido y gaseoso en la pleura, comunique ó no con el sistema brónquico, aunque esto es mas raro que lo primero. Ahora se está generalizando la creencia de que el retintín es causado por la explosión de burbujas aisladas, que se forman en la superficie del líquido, y que rara vez es originado por la caída brusca de una gota de él sobre el resto de la masa, lo que acontece cuando el fenómeno se percibe después de un cambio de posición del enfermo; mas si esto no debe ser muy común, tampoco debe ser excesivamente excepcional, pues si es un hecho que cuando las paredes son bastante lisas las go-



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.