

conocerse la resonancia de las partes situadas debajo de la superficie del órgano, se debe percutir con fuerza (percusión profunda); pero este modo de proceder no está exento de peligro, ni es siempre practicable por los dolores que puede producir. No negarémos que la naturaleza de las partes profundas no pueda influir sobre la producción del sonido, como lo indican Skoda y Roger; pero á pesar de todo no cambian en nada la *claridad* ni la *macidez* de los sonidos obtenidos.

En el estado sano, el sonido varía en los diferentes puntos del torax del modo siguiente: por delante desde las clavículas hasta la tercera costilla, el sonido es claro, puro, un poco prolongado y de un tono muy grave; en el lado derecho al nivel de la cuarta costilla, se detiene de pronto por la macidez absoluta que presenta el hígado desde la quinta costilla. Este sonido se extiende á veces hasta la parte media del esternon, y mas allá á veces. Anteriormente hemos hecho conocer los límites de la macidez del corazón, que, como se comprende, limita la sonoridad del pulmón derecho. En la parte externa de las regiones subclaviculares, la sonoridad es á veces muy marcada, pero con la que no debe contarse mucho, porque la percusión se hace de un modo oblicuo sobre las costillas. Desde la axila hasta la base del torax lateralmente, el sonido es lleno, casi timpánico, prolongado y grave, y desciende menos á la derecha que á la izquierda. Por detrás el sonido se pronuncia poco, siendo breve y bastante agudo en las fosas supra-espinales: tenemos mucha desconfianza en los resultados de la percusión ejecutada en este sitio. Se encuentra el verdadero sonido pulmonar entre el borde vertebral del omóplato y las apófisis espinales de las vértebras; en este sitio el sonido es puro, bastante claro, pero menos, sin embargo, que por delante. Lo mismo sucede en la fosa infra-espinal, sobre todo en la parte inferior. En fin, el sonido se hace mucho mas claro y puro hácia dentro del omóplato ó bajo el ángulo inferior de este hueso. Este ruido es además igual en ambos lados del torax, excepto las modificaciones impresas por la existencia del hígado y del corazón.

La *resistencia al dedo* que percute ó sobre el que se percute, varía segun las diversas regiones del pecho. Por delante, y sobre todo á los lados, se nota una elasticidad muy marcada, y el dedo no experimenta ninguna sensación penosa; pero no sucede lo mismo en las fosas supra é infra-espinales, en las inmediaciones del hígado, del corazón, sobre las clavículas, el esternon, etc. Debe prestarse grande atención en la investigación y percepción de este hecho, porque pueden deducirse de él datos preciosos para el diagnóstico.

Hay variedades en los caracteres deducidos por la percusión, segun los individuos. Un gran desarrollo óseo ó muscular, una gruesura pronunciada, producen una macidez general y tal resistencia, que en el primer momento ocurre la idea de la existencia de un abundante derrame de líquido; pero estos mismos caracteres se revelan en el lado opuesto, y no hay accidentes que hagan temer la existencia de esta doble afección. En estos individuos es casi necesario renunciar á este medio de exploración y recurrir á la auscultación, como veremos mas adelante. Otros individuos, sin estar enfermos, tienen normalmente poco sonoros algunos puntos del pecho, tales como la parte posterior del vértice; pero cuando este hecho es normal, es casi siempre doble. En otros, por el contrario, todo el pecho tiene una resonancia exagerada, casi como la de un tambor, de modo que en los casos en que exista un sonido macizo circunscrito, la resonancia de las partes inmediatas encubre la macidez que debia manifestarse.

Mencionarémos, por fin, una afección que imposibilita la percusión, y aun la hace inútil: hablamos de las desviaciones de la columna vertebral. La presencia de los cuerpos de las vértebras contra la superficie interna de las costillas del lado de la convexidad de la espina, da lugar á una macidez considerable y que puede tomarse fácilmente por la de una pleuresia, la de una neumonía, etc.

Auscultación de la respiración en el estado sano.—Si se explora el pecho por medio de la *auscultación*, se percibe un ruido que se llama *murmullo respiratorio*, *ruido respiratorio*, *ruido vesicular*, *expansion pulmonar*, etc., etc. Este ruido no se produce por el deslizamiento de las pleuras, pues sabemos que el deslizamiento ó locomoción del órgano pulmonar en la cavidad torácica se ejecuta en silencio en el estado sano, teniendo su causa en la introducción del aire en células aéreas del pulmón. Este ruido se compone de dos tiempos distintos, el de *inspiración* y el de *expiración*; pero es necesario considerar además sus *caracteres*, *ritmo*, *intensidad*, *timbre*, *agudeza*, ó su *gravedad*, y por último las *variedades* que presenta, segun las regiones del pecho, los individuos y las edades. Estudiaremos estos caracteres.

Caracteres.—El *ruido de inspiración* es el mas importante y el mas pronunciado. Se parece á un *soplo* sin timbre metálico; es dulce, pastoso, igual y continuo, es decir, no reprimido; el oído percibe la sensación de la entrada del aire en las vesículas, de un parénquima blando, fácil de desplegar, sin humedad ni secura. Este murmullo es prolongado y duro durante toda la inspiración; la cabeza del ob-

servador apoyada sobre el pecho, experimenta una elevacion ejercida por la dilatacion del pecho.

A este ruido sucede un intervalo muy corto, seguido de un *ruido de espiracion*, que se produce durante la depresion del pecho. El segundo ruido es mucho mas débil y mas corto que el primero, évaluándose por lo general su duracion en un tercio del primero. La escasa fuerza desarrollada durante la espiracion, da razon de la debilidad relativa de este ruido.

Laennec no habia apenas fijado su atencion sobre los caractéres del murmullo de la espiracion, aunque le señaló (1); siendo á los trabajos de Fournet á los que se debe el conocimiento exacto de este fenómeno (2).

Debemos hacer notar, como lo hemos insinuado anteriormente, que el ruido de la espiracion es mas corto que el de la inspiracion, aunque el movimiento que le acompaña es mas largo que el de la introduccion del aire en el pecho. Debemos dejar sentado esto, porque no se crea que la duracion de los movimientos está en relacion con la de los ruidos.

Ritmo.— El de estos ruidos es el mismo que el del corazon, excepto en la frecuencia. Primer ruido sonoro y prolongado, pequeño silencio; segundo ruido corto; gran silencio, y en seguida vuelta de una nueva série ó de una nueva *evolucion* respiratoria.

Intensidad.— Es tal la intensidad de los murmullos, que puede oírse sin dificultad en todos los puntos del torax. Se concibe, sin embargo, que deben percibirse mejor en los puntos en que es menos gruesa la pared torácica. Este murmullo se oye mejor en las respiraciones lentas y ordinarias que en las forzadas y exageradas. Así es, que se debe aconsejar siempre á los enfermos que respiren sosegadamente y con calma. Indicaremos mas adelante las variaciones de intensidad que se ligan á la edad, los individuos, etc.

Timbre.— Es imposible expresar el *timbre* de la respiracion normal. En cuanto á su *tono* varía segun las edades; así es que no pueden referirse á los ruidos respiratorios caractéres siempre idénticos, pudiéndose tomar, por lo tanto, fenómenos normales por resultados morbosos.

Varietades.— Lo que nos importa estudiar, sobre todo, son las *variedades* bastante numerosas que presenta la respiracion, segun las regiones del pecho, segun los individuos y frecuentemente tambien segun las edades, por cuya razon no pueden atribuirse á los

(1) *Auscultation médiate*. 4.^a edic. Paris, 1836, t. I, pág. 60.

(2) *Recherches cliniques sur l'auscultation*, etc. Paris, 1839, t. I, pág. 4.

ruidos respiratorios caractéres siempre uniformes é idénticos, siendo muy fácil que se tomen fenómenos normales por resultados morbosos.

La respiracion es mas amplia, mas abundante y mas superficial en la parte anterior del vértice del pulmon que en cualquiera otra parte; es menos intensa en la axila, en la base del pulmon, por detrás y afuera del omóplato; es completamente oscura en las fosas supra é infra-espinosas y hácia la region hepática y cardíaca. La abundancia y fuerza de los ruidos no depende tan solo del espesor del parénquima que está debajo del oido, sino del grado de expansion de las vesículas; en efecto, resulta de las investigaciones de M. J. Cruveilhier, que el vértice del pulmon respira mas constantemente y con mas amplitud que la base, cuya completa dilatacion no se verifica sino en las grandes respiraciones.

En algunos individuos se percibe hácia dentro del omóplato derecho, sea en el vértice, sea en la base, ó mas abajo, y al nivel de la raiz del pulmon, un *soplo bronquial* perfecto, que se ha señalado con el nombre de *normal*, y que, en efecto, merece esta denominacion. En estos sujetos, este fenómeno es permanente, y no va ligado con ninguna lesion morbosa. Se atribuye á las disposiciones anatómicas del bronquio derecho que anteriormente hemos señalado. Cualquiera que sea la aplicacion, el hecho es general y verdadero, y llamará siempre la atencion en el estado patológico.

Los individuos bien conformados, lejos de tener, como se ha querido suponer, una respiracion amplia y abundante, tienen la respiracion débil y apenas perceptible. MM. Barth, Roger, Piorry, L. Mailliot (1) han insistido sobre todo en este fenómeno, que está en oposicion con todas las previsiones.

En los niños, la respiracion es abundante, elevado el tono, y el ruido aparece en toda su intensidad de tal modo, que el nombre de *respiracion pueril* se ha hecho sinónimo de respiracion fuerte, exagerada, etc. Se atribuye esto al considerable número y pequeñez de las vesículas pulmonares, que aumentan los puntos de contacto del aire con los pulmones. A consecuencia de la disposicion inversa que presentan los pulmones de los viejos, es decir, la disminucion y ensanche de las células, se explica la debilidad del murmullo respiratorio en esta época avanzada de la vida. En fin, en el adulto, la intensidad de los ruidos respiratorios es moderada. Debemos hacer notar, para terminar, que no se pueden variar á voluntad estos caractéres: un adulto ó un viejo que respire fuertemente, no podrá

(1) Mailliot, *Traité pratique de la percussion*. Paris, 1843.

hacer aparecer la respiracion pueril; solo el estado de enfermedad puede dar este resultado en el pulmon opuesto.

Es indispensable, para la buena inteligencia de los ruidos patológicos que se producen en el pulmon, conocer el modo de producirse los ruidos fisiológicos. Pocas cuestiones han sido tan controvertidas y tan diversamente resueltas. Laennec atribuia el murmullo respiratorio al paso del aire en el árbol aéreo y á las vibraciones que provoca en las paredes de las diferentes partes del aparato. Mas tarde, Spittal y Beau rechazaron la idea de la produccion del ruido respiratorio en todas las porciones del pulmon; para ellos el paso del aire al nivel de la glotis es la *causa única* de todos los ruidos que percibe la auscultacion del pulmon normal (ruido traqueal y murmullo vesicular). En resumen, para Laennec, seguido en esto por la mayoría de los autores, el murmullo vesicular es un ruido local, pulmonar; para Beau, solo es un ruido glótico propagado.

Las nuevas investigaciones sobre los ruidos producidos por el paso de líquidos y gases en tubos de diferente calibre, han modificado la interpretacion de los hechos suministrados por la auscultacion.

Primero y de un modo general, las investigaciones de Chauveau han demostrado que en los casos del paso de un fluido por un orificio, no es con las paredes las que vibran y producen sonido sino el mismo fluido. Este fluido líquido ó gomoso entra en vibracion cada vez que por un orificio estrecho llega de pronto á una porcion ensanchada (esto es lo que determina el mugido del viento al través de las hendiduras de una puerta, por ejemplo). Se produce en este caso lo que los fisicos llaman *vena flúida*.

El aire, penetrando del exterior en la profundidad del pulmon, encuentra dos estrechamientos, seguidos cada uno de dilatacion. El primero de estos estrechamientos está formado por la abertura de la glotis; aquí se forma una vena flúida, cuyas vibraciones dan origen á un ruido glótico inspiratorio, ruido traqueal, ruido bronquial.

Sabido es que la última ramificacion bronquial termina rápidamente en una dilatacion en forma de ampolla, llamada alvéolo pulmonar; en este punto el aire pasa de un conducto estrecho á otra parte relativamente ancha; nueva vena flúida, nueva vibracion sonora que produce el *murmulo vesicular* (Chauveau y Bondet).

Así el ruido respiratorio tiene doble asiento, la glotis y el pulmon; es debido á la vibracion de las venas flúidas que se forman en la glotis y en los alvéolos; el ruido glótico puro no se percibe en el estado normal sino al nivel de la tráquea y de la bifurcacion de los bronquios, sobre todo hácia el derecho; en todo lo demás está os-

curecido por el ruido alveolar (murmulo respiratorio). Pero si las vesículas están obstruidas por los productos de la inflamacion (neumonía), por la compresion de un líquido (pleuresía), ó de un neoplasma (tubérculos), el murmullo respiratorio desaparece y el *soplo* que se percibe en su lugar es el ruido *glótico*, transmitido por el pulmon, buen conductor del sonido. Si entonces se practica la traqueotomía, cesa de percibirse (Chauveau y Boudet).

En cuanto á los *ruidos respiratorios*, son mas difíciles de interpretar. Parece resultar, segun las investigaciones de Bergeon, que este ruido tiene un asiento único, la glotis, y es debido, segun este autor, á que la corriente de aire espirado va á chocar contra la arista formada por la cuerda vocal superior y la base de la epiglottis, y de aquí la propagacion del sonido en sentido inverso de la vibracion primitiva de la vena sonora (1).

REGLAS QUE DEBEN OBSERVARSE EN EL EXÁMEN DE LAS ENFERMEDADES DE LOS PULMONES.

Difieren poco estas reglas de las que hemos indicado para el examen del corazon. Unas son relativas al enfermo, y otras al médico.

1.º Los enfermos estarán acostados ó sentados, y en una posicion fácil de sostener sin grandes esfuerzos musculares, porque si no se oiria durante la auscultacion un murmullo continuo (movimiento rotatorio), atribuido por Laennec á la contraccion de los músculos, y enmascararia la respiracion, pudiendo tambien tomarse por el ruido vesicular. Se descubrirá el pecho en toda la extension que se desea explorar; podrá ponerse entre el pecho y la cabeza del que ausculta, ó el estetoscopio, un lienzo fino, pero de ningun modo vestidos gruesos, y sobre todo lana, franela, etc. Se hará que el enfermo respire unas veces fuerte, y otras débilmente, haciéndole suspender la respiracion alguna vez; se le hará toser, hablar, etc., segun los casos.

2.º El médico se colocará unas veces al lado de la cama opuesto al sitio que se quiere explorar, y otras veces al mismo lado; siendo necesario colocarse al pié de la cama cuando se trate de comparar los dos lados del pecho en sus relaciones de simetría, movimientos, etc.

Despues de haber abarcado con una mirada al enfermo, para apreciar su constitucion, su estado de gruesura ó enflaquecimiento; des-

(1) Véanse para mas detalles Wundt, *Traité élémentaire de physiologie*, trad. Monoyer, Paris, 1871, p. 243.—Bergeon, *Théorie des bruits physiologiques de la respiration* Paris. 1869.

pues de haber investigado si existe alguna fiebre, se procederá al exámen local del torax. Se practicarán sucesivamente la *inspeccion*, *palpacion*, *percusion*, *auscultacion*, y en algunos casos, la *mensuración* y la *sucusion*.

La percusion da algunas veces en dos puntos simétricos del pecho diferencias notables, que desaparecen para presentarse en orden inverso si se coloca el observador al lado opuesto de la cama (Piorry). No se dejará de tener en cuenta esta reflexion.

Cuando se ausculta, se deben explorar siempre los puntos simétricos de los dos lados del pecho con el mismo oído; no hay inconveniente en auscultar la parte anterior del pecho con un oído y la posterior con otro; pero si se auscultase, por ejemplo, con el oído izquierdo por delante y á la derecha, con el oído derecho por delante y á la izquierda, no se podrian comparar las sensaciones, porque ambos oídos no tienen el mismo grado de finura.

Todos los médicos han renunciado hace tiempo á la exploracion de los ruidos del pulmon, por medio del estetoscopio. Este instrumento no es útil en realidad sino para los puntos del pecho en que no puede aplicarse el oído, y en los casos en que lo reclamen conveniencias especiales.

No debe olvidarse el exámen de las materias expectoradas.

SÍNTOMAS Y SIGNOS DE LAS ENFERMEDADES DE LOS PULMONES.

Repetiremos una vez más la division que hemos adoptado para los dos grupos de enfermedades estudiadas anteriormente. Describiremos sucesivamente: el *hábito exterior del cuerpo* en las enfermedades del pecho, los *síntomas locales* de estas afecciones, y por último, los *fenómenos lejanos ó generales* que se refieren á ellas. Daremos tambien un resumen como complemento.

CAPÍTULO PRIMERO.

DEL HÁBITO EXTERIOR DEL CUERPO.

El aspecto general de la economía es tan característico en las enfermedades del pecho como en las del corazón y del cerebro; pero varía en los principales grupos de enfermedades, y, sobre todo, segun que la afeccion sea aguda ó crónica. De modo que hay mas de una especie de *tipo pulmonar*, como hay diferentes tipos cerebrales y cardíacos. Hemos insistido ya sobre esta multiplicidad de apariencias generales de la economía en las enfermedades de una misma

cavidad; no lo repetiremos, pero si llamáremos de nuevo la atencion sobre un hecho que consideramos de la mayor importancia práctica.

Antes de indicar las particularidades de cada tipo, creemos necesario dar á conocer primero los caracteres mas generales de las enfermedades de los pulmones.

La *facies* llama desde luego la atencion. Así como, en las enfermedades del abdómen, la fisonomía demuestra el sufrimiento, el abatimiento, los tormentos, llevando comunmente la máscara del *tædium vitæ*; así como en las enfermedades del corazón presenta los rasgos de la turgencia sanguínea activa, ó la del éxtasis pasivo ó mecánico de sangre en el sistema venoso, ó, por último, es edematosa, amarillenta y falta de expresion; en las enfermedades de los pulmones, la expresion de la fisonomía es completamente diferente y característica. No se trata en este caso de sufrimiento, ni de dificultad en la circulacion, y sí de alteraciones de la respiracion, que se traducen y retratan enérgicamente en la fisonomía.

Todos saben que la cara está provista de un poderoso aparato respiratorio que puede estar en reposo ó apenas evidente en el estado de salud, no estando menos dispuesto á manifestarse en el estado de enfermedad.—Este aparato respiratorio (nervio del séptimo par, —músculos dilatadores de los orificios de la cara,—Ch. Bell y Magendie), que funciona de un modo sinérgico con el torax y el diafragma, entra en juego en las enfermedades del pecho, sobre todo cuando hay insuficiencia de los esfuerzos musculares ordinarios para sostener la respiracion. Sin duda que los músculos de la cara contribuyen poco á facilitar la respiracion dificultada, pero no pueden menos de unir su accion á los esfuerzos de la respiracion cuando estos llegan al limite de su desarrollo. Entonces se ve: la dilatacion exagerada de las alas de la nariz, la abertura bucal, el ensanche de la abertura de los párpados, la contraccion excéntrica de todas estas fibras, en una palabra la *expansion de la cara*, signo casi infalible de una enfermedad pulmonar. Puede encontrarse este signo en grados diversos y modificaciones variadas; pero en el fondo es siempre el mismo, en los tísicos y los neumónicos, en el enfisema, en la pleuresía, en la coqueluche, en el asma, en el crup; en una palabra, en las mas opuestas afecciones del mismo aparato.

La *rubicundez* de una de las *mejillas* ha sido señalada por todos los autores antiguos. M. Gubler (1) ha verificado el estudio de este

(1) *De la rougeur des pommettes comme signe d'inflammation pulmonaire.* (Union méd.). 1857, pág 201.