

CAPÍTULO IV

EL TÓRAX CONSIDERADO COMO INSTRUMENTO MUSICAL

La gran mayoría de datos que recogemos para el diagnóstico de las enfermedades de los órganos respiratorios intratorácicos los deducimos de los cambios que experimentan en sus condiciones normales de sonoridad en virtud de una perturbación funcional ó anatómica. De aquí la necesidad de saber qué condiciones físicas posee normalmente como fundamento de sus condiciones de sonoridad; de este modo deduciremos más ó menos fácilmente los cambios físicos que ha experimentado cuando estas condiciones se hallen modificadas, y, en su consecuencia, traduciremos el trastorno funcional ó la lesión anatómica existentes. Pero téngase bien en cuenta que la exploración directa del tórax no puede dar más de sí, no delata más que la existencia de un cambio físico, sin pasar más allá. La naturaleza de la lesión, su causa productora, su patogenia, la deduciremos por la evolución de la enfermedad, por los análisis químicos y microscópicos, etc.

Decimos que el tórax se puede considerar como un instrumento musical, y nada es más cierto. Es un instrumento que produce sonidos (el murmullo vesicular) por la ventilación de sus tubos aéreos, del mismo modo que

los produce un órgano por la ventilación de sus tubos sonoros. Es un instrumento en el que pueden provocarse sonidos por la percusión, como en un tambor. Es un instrumento, además, que modifica tanto los sonidos producidos en él como en él provocados, en virtud de la resonancia de su caja, como los modifica la caja de resonancia de cualquier instrumento que la tenga. Además, el tórax, como cualquier instrumento, reúne condiciones normales de transmisión de los sonidos, que pueden variar según las circunstancias, facilitando ó dificultando dicha transmisión.

El sonido que normalmente produce el tórax por la ventilación natural de sus tubos aéreos no se percibe á distancia. De aquí que para oírlo haya que aplicar el oído, ya directamente ó armado del estetoscopio, sobre la pared. El sonido que entonces auscultamos es el llamado murmullo vesicular, que es el ruido laringotráqueo bronquial modificado al pasar por los bronquiolos y alvéolos, del mismo modo que modifican el sonido las lengüetas colocadas en las cañas de un órgano. Pero como en el pulmón todas las *lengüetas* son iguales, de aquí que el murmullo vesicular tenga normalmente la misma tonalidad y el mismo timbre sea cual fuere la región que se ausculta, y sólo varía en su intensidad según la mayor ó menor facilidad que encuentra para su transmisión al oído, dependiente de la estructura del tórax. Además, el murmullo vesicular que auscultamos es el que se fragua inmediatamente debajo de nuestro oído.

De aquí, pues, que el murmullo vesicular tendrá su tono y timbre normales y, además, su intensidad normal,

según la región. Estas condiciones acústicas del murmullo vesicular normal deben fijarse en la memoria como la imagen auditiva fisiológica, y la alteración de cualquiera de ellas nos dará la clave de una alteración anatómica ó funcional. Viene á ser como el *la* del diapasón internacional, ó de la tercera escala del piano con el que se afinan los instrumentos musicales. Es el *la* que debe dar un tórax para estar afinado.

ALTERACIONES EN LA INTENSIDAD DEL MURMULLO VESICULAR.—La intensidad del murmullo vesicular puede modificarse en dos sentidos: ser mayor ó menor que normalmente. Será más intenso cuando la ventilación pulmonar sea también más intensa, ó cuando se hallen favorecidas las condiciones de transmisión al oído. Será menos intenso cuando la ventilación pulmonar disminuya ó cuando disminuyan las condiciones de su propagación. En ausencia de toda modificación estructural, un aumento en la intensidad del murmullo vesicular nos indica un pulmón que respira más; su disminución un pulmón que respira menos. Dentro de un tipo respiratorio normal, el aumento de intensidad nos indica un tórax mejor transmisor del sonido (individuos flacos), una disminución, el hecho contrario (sujetos muy musculados, obesos, anasarcados).

Cuando las modificaciones en la intensidad van acompañadas de alteraciones en el timbre, en el tono, ó en la resonancia, nos indica entonces una modificación en los tubos aéreos (bronquios) ó en las lengüetas (pulmón).

Así, por ejemplo, un tumor que comprima los bronquios, elevará el tono del murmullo vesicular porque

disminuye la luz del tubo sonoro, y podrá aumentar ó disminuir su intensidad, modificando el timbre, según que su naturaleza ó su disposición facilite ó impida la transmisión del ruido laringo-tráqueo-bronquial. Un derrame de la pleura al separar el pulmón de la pared torácica, disminuye la intensidad del murmullo vesicular porque aleja el sitio de su producción; pero al mismo tiempo, al comprimir los alvéolos, disminuye también la intensidad y modifica el timbre, lo hace más velado que normalmente. Si los anula, ya veremos lo que ocurre.

Puede suceder que un ruido que normalmente se produce, pero que no se oye, á no ser en el vértice derecho y aun de una manera impura, se perciba perfectamente cuando las condiciones de transmisión sonora del tórax aumentan. Nos referimos al ruido laringo-tráqueo-bronquial. Cuando el pulmón está indurado y no hay causas que obren en contra, aumenta su conductibilidad sonora, y entonces el ruido en cuestión se propaga hasta el oído, en forma de ruido de soplo ó de fuelle, más ó menos mezclado con el murmullo vesicular. Si el alvéolo está ocupado ó substituído por una masa dura (pneumonía fibrinosa ó neoplasia) el murmullo vesicular no puede existir y el ruido laringo-tráqueo-bronquial se transmite al oído sin modificación, con una aspereza desagradable.

También puede oírse ese ruido sin necesidad de que aumenten las condiciones de transmisión del tórax, basta que quede anulado el alvéolo. Es como si quitáramos la lengüeta á un tubo sonoro, que no por eso dejaríamos de percibir el ruido del aire. Y así ocurre que en los casos de un derrame pleural de poca intensidad, el alvéolo

aplastado deja de producir el murmullo vesicular, pero, en cambio, se percibe un soplo suave que es el ruido en cuestión que se transmite al oído sin modificarse más que en el timbre.

Igual ocurre con las cavernas, en las que, según su tamaño y las condiciones anatómicas del tejido que las rodea, al penetrar en ellas el ruido laringo-tráqueo-bronquial adquiere diversas modificaciones de timbre, tono y resonancia que sirven para el diagnóstico de su existencia y proporciones.

Consideremos ahora el tórax como un instrumento en el que se produce sonidos con la percusión de sus paredes. Se comprende á primera vista que el sonido resultante dependerá de dos factores principales: de la manera de percutir y de las condiciones del tórax. Tal ocurre con un tambor.

Si percutimos demasiado flojo, no conseguiremos que las vibraciones de la pared se transmitan al interior; si percutimos demasiado fuerte, provocaremos una sacudida brusca total de las paredes y del contenido, imposible de analizar. Es como si pegáramos un puntapié en la membrana de un tambor. Por lo tanto, la fuerza de la percusión debe estar en relación con las condiciones físicas de la pared. Casi siempre se percute demasiado fuerte.

Igual en el tórax que en un tambor, la aplicación de la fuerza percutoria debe durar lo menos posible porque de lo contrario se amortiguan las vibraciones. Es lo mismo que cuando acallamos la vibración de un timbre tocándolo con la mano. También tiene importancia para el sonido producido la dirección de la fuerza percutoria,

que debe ser perpendicular á la pared, pues en virtud del paralelogramo de las fuerzas se debilita proporcionalmente á su oblicuidad.

Si al tocar un tambor se envuelve el palillo en una franela ó se coloca ésta sobre la membrana, el sonido es menos intenso y su timbre es más blando, igual ocurre si al percutir el tórax lo hacemos con el pulpejo del dedo, ó no aplicamos bien el dedo percutido, de modo que forme cuerpo con la pared.

Las condiciones en que se halla el tórax para producir un sonido dependen de la pared y de su contenido.

Si la pared es muy gruesa, muy tensa y poco elástica, obtendremos un sonido agudo y á macizo tanto más marcado cuanto más lo sean esas condiciones, sobre todo la tensión que, cuando es muy exagerada, puede dar un tono agudo con timbre metálico. En cambio, si la tensión es muy baja, da un sonido bajo, á macizo, y de timbre blando.

Va hemos hablado de la influencia que la estructura de la caja tenía sobre la percusión. De todo ello se deduce las reglas generales para efectuarla con provecho, pero, sin embargo, habrá circunstancias especiales que obliguen á modificarlas, y de aquí las ventajas del que conozca la condiciones físicas del tórax desde el punto de vista de la exploración.

La cavidad torácica con su contenido juega también importante papel en la percusión, de lo contrario ésta no serviría para el diagnóstico.

En igualdad de las demás circunstancias, una caja torácica pequeña dará un sonido más agudo que otra mayor;

un barril vacío da un sonido más agudo que un tonel, un tambor da notas más agudas que un bombo.

También en el supuesto de igualdad de las demás circunstancias, la tensión del aire contenido en la caja influye en el tono y resonancia del ruido percutorio; una tensión moderada da un tono elevado y mucha resonancia (timpanismo); si aumenta mucho la tensión, el tono va subiendo, pero la resonancia disminuye porque las vibraciones disminuyen de amplitud, hasta llegar á ser nula (macicez aguda). En cambio, si la tensión es muy baja, también baja el tono y desaparece la resonancia (macicez grave). Esto es lo que ocurre en los pneumotórax cuya sonoridad varía en el sentido indicado, según su tensión.

Si el aire contenido en la caja comunica con el exterior, la tonalidad baja en razón directa de la amplitud de la abertura. Es un corolario de lo que acabamos de decir.

Si el contenido sonoro de la caja está substituído por un cuerpo menos sonoro, al percutir á su nivel hallamos una elevación de tono y disminución de resonancia; en cambio, en las otras partes hallaremos también elevación de tono por haberse reducido las dimensiones de la caja sonora, pero más resonancia, por haber aumentado algo la tensión. Dicho está que si esta substitución es muy voluminosa, entonces la tensión del aire que resta alcanzará el máximo y podremos hallar una macicez aguda.

Tal es lo que ocurre si vamos echando agua en un tonel vacío y percutimos alternativamente donde hay agua y donde hay aire, teniendo cuidado de que esté perfectamente cerrado. Igual pasa en los derrames líquidos de la pleura.

Si en vez de un líquido es un cuerpo sólido (en la clínica una induración del pulmón, flogística ó neoplásica), ocurre lo mismo; pero hay que notar que la macicez que da un cuerpo sólido no es tan absoluta como la de un líquido, porque el sólido es mejor conductor del sonido, y más que amortiguar la vibración lo que hace es modificarla; prueba de ello, que las vibraciones que se recogen sobre la caja torácica haciendo hablar al enfermo se modifican y amplían en las induraciones, se debilitan y anulan en los derrames.

CAPÍTULO V

PROCEDIMIENTOS PRÁCTICOS DE EXPLORACIÓN

Conformes con el plan que nos propusimos al empezar este libro, no trataremos de más medios de diagnóstico que de la *inspección, palpación, percusión y auscultación*, y aun sin la intervención de ningún instrumento (á no ser del estetoscopio). Realmente estos cuatro procedimientos son los corrientemente efectuados por los médicos en su práctica cotidiana á la cabecera del enfermo, donde no suelen emplear más que los sentidos para resolver la inmensa mayoría de problemas de diagnóstico de enfermedades del tórax y de los vasos.

A pesar de que el uso de la vista, del tacto y del oído parezca de buenas á primeras que deba conducir á resultados erróneos por depender de la mayor ó menor agudeza de dichos sentidos, no es así, porque dentro de las condiciones corrientes en la inmensa mayoría de individuos, hay agudeza sensitiva más que suficiente para poderla emplear con provecho para ese objeto. La verdadera condición que ha de esforzarse en poseer el que desee ser un buen explorador, es la técnica en los procedimientos. Sólo un sordo dejará de oír los fenómenos que presenta un tórax á la auscultación, y, sin embargo, sólo un buen técnico llegará á poderlos auscultar con provecho y, con la educación del oído, á interpretarlos debidamente.

De aquí, pues, nuestro empeño en infiltrar al principiante la idea de que antes de preocuparse en hacer diagnósticos se dedique á adquirir una técnica exploratoria intachable, que por otra parte se consigue fácilmente con un poco de buen deseo. Obtenida está técnica, el diagnóstico, aparentemente más difícil, brota con una claridad extraordinaria. El que la descuide jamás llegará á ser un buen médico. Téngase bien en cuenta que la diferencia entre los buenos médicos y los malos estriba principalmente en que los primeros saben explorar y los segundos no. Todos los demás conocimientos que en un momento dado pueden faltar, se encuentran en los libros ó en las revistas profesionales y es cuestión de minutos ó de horas el buscarlos ó adquirirlos. La técnica exploratoria no se aprende en quince días; requiere una educación.

Esta educación parece ó resulta al principio algo pesada ya que siempre se omite algún detalle, porque como hay que pensar en todos se olvida alguno, pero á fuerza de repetir la técnica, teniendo verdadero empeño en ejecutarla bien, acaba por *salir* automáticamente, entonces es cuando se hace bien y nos permite observar é interpretar los datos obtenidos con ella. El que haya aprendido á tocar algún instrumento musical comprenderá más fácilmente la verdad de lo dicho. El que ejecuta una composición pianística no llega á oirla bien ni á interpretarla hasta *que la sabe*, es decir, hasta que ha vencido las dificultades técnicas y los dedos van á herir automáticamente las teclas correspondientes poco menos que inconscientemente; y así como el estudiante de piano que

dejándose llevar por el anhelo de tocar composiciones se mete de lleno en éstas olvidando los ejercicios previos, jamás llegará á ser un pianista, por muy grande que sea su educación musical, también el estudiante de medicina que, con el afán de hacer pronto diagnósticos, olvida los ejercicios que le han de llevar á ser un buen técnico, jamás llegará á ser médico por grande que sea su ilustración teórica.

Con el mayor interés recomendamos al estudiante que no se contente con leer este capítulo, sino que se ejercite en ejecutar cada uno de los procedimientos que en él se exponen, hasta conseguir una verdadera perfección en su técnica y en la exploración de individuos normales. El pequeño sacrificio que le representará lo verá compensado con creces al pasar á la exploración de los enfermos.

Otra condición indispensable para llegar á resultados positivos es la de proceder constantemente con método, es decir, primero verificar la inspección, sacando ya de ella las consecuencias en pro ó en contra de determinadas enfermedades, proceder luego á la palpación y ligar los datos que con ella obtengamos con los obtenidos con la inspección. Si no se rechazan mutuamente seguiremos adelante con la percusión, y, por último, con la auscultación. Cada uno de estos procedimientos viene á ser como una criba con la que separamos los trastornos incompatibles con los signos que vamos recogiendo, y dicho está que después de efectuar la auscultación mucho será que no hagamos el diagnóstico, entre el contado número de dichos trastornos que, por deducción, habremos comprendido que puedan existir después de la percusión. Es

más, la gran mayoría de veces al auscultar no hacemos más que comprobar el diagnóstico de probabilidad que hemos hecho después de la percusión.

Este procedimiento tiene, además, la gran ventaja de que cuando se ve incompatibilidad física entre dos ó más signos obtenidos con cada uno de estos métodos exploratorios, nos ha de poner en guardia por si hubiesen sido mal ejecutados. Los repetiremos, poniendo el mayor cuidado posible, y si los resultados siguen siendo iguales, nos hallaremos ante una de tantas paradojas que se presentan con relativa frecuencia, pero que la fisiología patológica nos permite explicar casi siempre. Tales son, por ejemplo, el aumento de resonancia que presenta á veces un pulmón pneumónico á pesar de que todos los demás signos indican una induración de su parenquima; la ausencia del soplo tubárico en la pneumonía masiva, la elevación de tono en el murmullo vesicular en ciertas regiones de un pulmón tuberculoso á pesar de que la intensidad es menor que normalmente, la submacicez de un pulmón enfisematoso, y muchas otras que iremos viendo en el decurso de este libro y que aprenderemos á resolver.

Inspección

Para verificar la inspección es evidente que habrá que poner completamente al descubierto todo el tórax y que éste debe estar perfectamente iluminado. El enfermo puede estar echado, de pie ó sentado, y esta última actitud es la preferible. Se le recomendará que esté bien tranquilo, y que respire como normalmente, sin hacer

ninguna contracción muscular; con los hombros en relajación y la cabeza algo levantada. El médico observará en primer lugar si la estática del tórax encaja ó no con la estructura normal; anotadas las anomalías que encuentre, pasará á observar el dinamismo. En este caso hará que el enfermo respire lo más ampliamente posible, después de haber anotado el ritmo, amplitud y frecuencia de los movimientos respiratorios que ejecuta sin esfuerzo. Entonces observará la amplitud que alcanzan en la respiración forzada, la asimetría ó no en ambos lados del tórax y el tipo respiratorio, fenómenos que resaltan más en las grandes inspiraciones que en las pequeñas. Recomendamos que todas las observaciones se hagan sucesivamente, con mucha calma; si se quieren apreciar todas en conjunto, siempre se observa mal.

Palpación

Con la palpación comprobamos los datos que nos ha suministrado la inspección acerca de la estática y de la dinámica del tórax, y, además, recogemos las vibraciones que se transmiten á la pared torácica cuando el enfermo habla en alta voz (*vibraciones torácicas*).

Cuando la palpación tiene por objeto reconocer anomalías locales, basta practicarla con una sola mano; pero cuando se trata de comparar los dos lados del tórax entre sí, hay que emplear las dos (*palpación bimanual*).

El enfermo estará de pie ó sentado, el pecho como para la inspección; el médico aplicará de plano una mano en la región anterior y otra en la posterior en un mismo sen-

tido horizontal; ambas manos estarán amplia y perfectamente en contacto con el tórax. Una vez bien retenida la impresión de amplitud estática y luego dinámica de la parte explorada, se pasa rápidamente á la opuesta y en región perfectamente simétrica á la primera. De la comparación de ambas sensaciones deducimos la igualdad ó diferencias estáticas y dinámicas de las regiones exploradas. Y dicho está que la exploración se hará en todo el tórax siguiendo de arriba abajo.

Otro de los objetivos de la palpación consiste en explorar las vibraciones torácicas, que pueden percibirse más ó menos, según varíen las condiciones de transmisión del tórax para ellas. Se comprende que tendiendo esta exploración á recoger con el tacto las vibraciones de la voz transmitidas á la pared á través de los pulmones, la mayor ó menor intensidad de la sensación dependerá normalmente de la mayor ó menor intensidad de la voz. De aquí que el enfermo no deba hablar ni muy alto ni muy bajo. La intensidad de voz que se emplea en la conversación ordinaria es la que se toma como tipo. También influye bastante la calidad de las sílabas, y lo mejor es que el enfermo pronuncie siempre las mismas y que éstas sean sonoras, como: treinta y tres, carretera, etc. A pesar de que ya hablaremos del esquema fisiológico de las vibraciones torácicas, anticipamos ahora que si bien su intensidad varía en los distintos individuos, en cambio en cada sujeto se hallan las mismas relaciones recíprocas entre cada pulmón y entre las distintas regiones de cada uno. Así que al explorar las vibraciones torácicas hay que hacer caso omiso de su intensidad absoluta y sólo anotar

las intensidades relativas, primero en cada segmento de pulmón, empezando de arriba abajo y luego comparando las de los dos pulmones entre sí.

El explorador aplicará la mano ampliamente, sin interposición de lienzos, sin hacer ninguna presión para no amortiguar las vibraciones; el contacto entre el tórax y toda la mano debe ser perfecto cuando se trate de explorar una zona grande, pero cuando ésta sea pequeña, aplicará sólo las yemas de los dedos, que recogen las vibraciones con una precisión notable.

Cuando se trata de comparar dos regiones de un mismo pulmón, ó los dos pulmones entre sí, no hay que explorar simultáneamente, sino sucesivamente, alternativamente, fijando bien las diferencias. Por lo mismo es preferible, cuando se quiere determinar la altura de un derrame de la pleura, recoger las vibraciones por arriba y por abajo del nivel del líquido con la mano plana, cuando estamos separados de éste, y con las yemas del índice y del medio aplicadas alternativamente cuando hemos llegado á él, que hacerlo con el borde cubital de la mano colocada en cruz con la línea superior del derrame, puesto que en este caso las vibraciones de la parte desocupada se transmiten por la mano y se perciben vibraciones donde ya no existen.

Únicamente si el enfermo tiene un panículo adiposo abundante ó está anasarcado, haremos una presión más ó menos intensa que iremos graduando, deteniéndonos cuando la percepción de las vibraciones sea máxima. En este caso, como las vibraciones de los órganos se transmiten mal á la mano, hay que acercar ésta á aquéllos.

Es frecuente encontrar enfermos que á medida que van repitiendo las palabras las van diciendo cada vez con menos intensidad y con distinto tono, lo que determina errores al comparar dos regiones distintas; de aquí la necesidad de que el enfermo pronuncie siempre con igual intensidad, tonalidad y timbre mientras dure la exploración.

Percusión

Es el procedimiento exploratorio que requiere mayor ejercicio para llegarlo á practicar con provecho, y, sin embargo, á primera vista parece que nada hay tan sencillo como la percusión.

Antiguamente se empleaba la percusión inmediata, es decir, se golpeaba directamente el tórax con la punta del dedo. Pero como en las regiones poco tensas se obtiene con este procedimiento un sonido de tonalidad muy baja y de timbre muy blando, poco á propósito para observar sus matices, se substituyó con la percusión mediata, que consiste en interponer entre el dedo que percute y la parte percutida un cuerpo duro, corrientemente el dedo medio de la mano izquierda, sobre el cual se golpea.

Las consideraciones que hemos hecho en el capítulo anterior acerca de las condiciones sonoras del tórax á la percusión, son los fundamentos de una buena técnica, é indican, además, toda la sagacidad que debe emplear el explorador para poder deducir buenas consecuencias de este procedimiento de resultados tan variables, por múltiples circunstancias que ha de tener constantemente presente para no llamarse á engaño.

La parte donde se percute debe estar completamente al descubierto, sin la interposición de ningún lienzo, y las masas musculares en la mayor relajación.

El dedo sobre el cual se percute debe estar perfectamente aplicado sobre el tórax, de modo que forme cuerpo con él, pero sin ejercer ninguna presión, de lo contrario se amortiguan las vibraciones. El dedo percutido es el único que debe estar en contacto con el tórax (por idéntica razón); si se desea percutir, una región muy limitada, entonces se aplica solamente la última falange y el resto se sostiene levantado. El dedo percutido se coloca paralelamente á las costillas, ya sobre éstas ó en los espacios intercostales. En las fosas supra é infraespinosas se coloca en dirección horizontal.

Se percute habitualmente con el medio de la mano derecha. Este dedo debe tener perfectamente cortada la uña, porque hay que percutir, no con el pulpejo, sino con el borde ungueal; el golpe debe ser lo más limitado posible, es decir, levantar el dedo percusor inmediatamente de haber tocado al dedo percutido, como lo hace un martillo de piano al herir las cuerdas; la última falange debe caer en dirección lo más perpendicularmente posible; el golpe no debe darse en virtud del movimiento total del antebrazo, sino que éste debe estar quieto, moverse sólo la mano con soltura en la articulación de la muñeca. Además, no hay que dar muchos golpes seguidos y rápidos, sino dos ó tres espaciados, dados todos con las mismas condiciones de fuerza, dirección, etc., para poderlos analizar separadamente y compararlos entre sí, que este es el único objeto de dar más de un golpe, el

comprobar si el sonido obtenido es el mismo cada vez, y no debe abandonarse la región que se explora hasta obtener esta igualdad.

La fuerza que hay que desarrollar en la percusión varía según las circunstancias, pero la percusión debe ser muy suave, es decir, el ruido obtenido no debe oírse á distancia en la percusión profunda; excusamos decir lo que ha de ser en la percusión superficial. Esta debe ser tan suave que al pasar de una parte sonora á otra maciza no se oiga, ó apenas, el ruido que en ésta se obtiene. Hay que haberla practicado, esta percusión tan suave, para comprender la claridad diagnóstica que proporciona. Sirve para las partes superficiales. Para las partes profundas la percusión debe ser algo más fuerte, pero siempre suave, y debe graduarse según la profundidad explorada, y aquí sí que es cuestión de hábito y educación el llegar á saberla graduar, lo que sólo se obtiene á fuerza de ejercicio.

Cuando el sujeto es grueso ó está anasarcado, la percusión superficial debe ser menos suave que corrientemente, y si el grado de gordura ó de anasarca son muy notables, suele ser imposible deducir consecuencias diagnósticas de la percusión.

Todas estas reglas deben seguirse al pie de la letra si se quiere percutir con provecho. Repetimos que el alumno deberá practicarlas sin desmayar. Al principio le costará algún trabajo, pero á los pocos días conseguirá efectuar perfectamente la percusión profunda, llegando á ser un hábil explorador sin darse cuenta. Así lo hemos visto en todos nuestros alumnos que han tenido alguna constancia.

En el sonido percutorio hay que analizar el tono, el timbre, la resonancia y la intensidad, comparando cada uno de estos elementos con los normales, por si corresponden ó no á los que debe dar la región, como ya veremos más adelante.

Auscultación

Con la auscultación apreciamos los ruidos fisiológicos y patológicos que se producen en el interior del tórax cuando el enfermo respira ó habla.

Fisiológicamente sólo existe un ruido respiratorio, el murmullo vesicular normal, que se percibe en la inspiración y en la espiración con sus caracteres de intensidad, tono, timbre y resonancia normales.

Patológicamente hay que considerar cualquier modificación en uno de estos elementos que caracterizan el murmullo vesicular normal y, además, los ruidos de transmisión (soplos, resonancia de la voz) y los ruidos adventicios (estertores, frotos).

Pero se comprende, por lo que del murmullo vesicular dijimos en el capítulo anterior, que su intensidad debe variar normalmente según que el enfermo respire con más ó menos fuerza. De aquí la necesidad de educar previamente al sujeto para que respire conforme es debido y sólo cuando lo hayamos conseguido pasaremos á auscultarle.

Y no se crea que sea cosa fácil la de obtener que el enfermo ejecute en seguida los movimientos respiratorios tal como deseamos, puesto que unos por tener el hábito de respirar mal, hecho que es muy frecuente, otros por

ser cortos de comprensión, y muchos por estar excitados, tienen una manera de respirar que no puede ni debe aprovecharse para hacer una exploración delicada.

Diremos al enfermo que se tranquilice si está excitado, que ponga sus músculos en relajación, que respire con calma, exagerando un poco la inspiración, pero sin hacer ruido, con la boca entreabierta, vaciando bien el pecho en la espiración, *como si durmiera*, y cuando nos habremos convencido de que sigue nuestro consejo perfectamente, entonces, y sólo entonces, auscultaremos.

Para auscultar, también es lo mejor poner el oído directamente sobre la pared torácica, pero por limpieza, ó por respeto al pudor en la mujer, puede interponerse un lienzo fino, flexible y sin arrugas. El pabellón de la oreja del explorador tomará el mayor contacto posible con la pared torácica del enfermo, pero sin ejercer ninguna presión, es decir, que en todo caso, tanto si el enfermo está echado como no, la cabeza del médico debe seguir los movimientos del tórax en cada tiempo respiratorio. Esta precaución, que hay que guardar siempre, es indispensable en los niños y en los enfermos disneicos.

El estetoscopio puede emplearse cuando hay que comparar dos regiones próximas de un mismo pulmón.

El fonendoscopio es perjudicial en la auscultación de los pulmones porque modifica el timbre de los ruidos intratorácicos. Al auscultar no tratamos de oír los ruidos con más intensidad, sino de oírlos bien, para interpretarlos como es debido. El fonendoscopio da el mismo timbre á todos los soplos, así como al murmullo vesicular

tanto normal como patológico, de aquí la imposibilidad de percibir con él las modificaciones de timbre cuya importancia es capital.

Lo primero que hay que fijar al auscultar el tórax es los caracteres del murmullo vesicular. Los principiantes suelen auscultar sólo los estertores, ó los soplos. Esto hay que dejarlo para lo último, cuando existen. Dicho está que hay que tener perfectamente grabado el recuerdo del murmullo vesicular normal, lo que sólo se consigue después de haberlo auscultado muchas veces en individuos sanos. Una vez anotadas las modificaciones de este sonido en cualquiera de sus cuatro elementos, que también se auscultarán por separado y no en conjunto, se pasará á auscultar é interpretar lo demás.

Tampoco hay que auscultar en conjunto el ruido inspiratorio y el espiratorio, sino por separado. Se empezará por auscultar tres ó cuatro inspiraciones, y, fijados sus caracteres, se pasará rápidamente á auscultar la región simétrica del otro pulmón. De esta manera las diferencias más tenues entre los dos lados se hacen evidentes, puesto que aun no se ha borrado el recuerdo de la sensación acústica que hemos obtenido en el primero cuando auscultamos el otro. En cambio, si auscultamos todo un pulmón y luego pasamos al otro, sólo los comparamos con el pulmón normal cuyo recuerdo tenemos fijado de antemano gracias á la educación previa, pero nos será casi imposible obtener las pequeñas diferencias que acusen entre sí, hecho de la mayor importancia en los diagnósticos finos. Una vez auscultado el ruido inspiratorio, procederemos en idéntica forma para el espiratorio.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS FISIOLÓGICOS DE LA EXPLORACIÓN TORÁCICA

INSPECCIÓN.—ESTÁTICA TORÁCICA.—Normalmente no todos los individuos presentan una misma configuración torácica. Ya hemos hablado que, según la longitud del esternón, el tórax es más ó menos largo ó globuloso, lo que carece de valor semiológico.

Los niños presentan un tórax casi cilíndrico, algo ensanchado en su parte inferior á causa del notable desarrollo relativo de las vísceras abdominales, principalmente del hígado. Las articulaciones condrocostales no forman relieve, y por detrás las escápulas se marcan solamente por una depresión poco acentuada en su borde interno.

En el adulto, las clavículas presentan su curvatura bien marcada; el tórax ofrece la forma de un tronco de cono invertido, el esternón, convexo por arriba, forma una canal verticalmente que se acentúa en forma de fosa en su parte más inferior.

La mujer acusa menos las clavículas que el hombre, los hombros caen más, el esternón es menos vertical que en el hombre, y las eminencias musculares muy poco marcadas.

Sin embargo, dentro de estas condiciones especiales de edad y de sexo, las hay de índole general comunes á

todos que marcan la forma y aspecto de un tórax bien constituido.

Y así diremos que las fosas supra é infraclaviculares deben existir normalmente, pero sin que sean extraordinariamente marcadas. Las costillas deben dibujarse pero formando un relieve muy poco pronunciado, y la parte inferior del perímetro torácico, por delante, debe apreciarse bien. Por detrás, los hombros deben formar un declive simétrico, los omoplatos bien aplicados sobre el tórax no deben consentir el paso de la mano entre ellos y la pared. Ambos lados del tórax deben ser simétricos, si bien á veces hay un ligero predominio de un lado en relación con el mayor uso que se haga del brazo correspondiente.

DINÁMICA TORÁCICA.—Los movimientos respiratorios se efectúan normalmente de una manera regular, silenciosa, rítmica, relativamente profunda y con una frecuencia y tipo respiratorio que guardan relación con el sexo y con la edad.

Los músculos que entran en juego en la respiración ordinaria son los escalenos, los supracostales, los intercostales y los serratos posteriores menores.

En el hombre y en el niño se observa el tipo respiratorio costoabdominal y el costal inferior: en el primero, se ve que á cada inspiración se abomba el epigastrio por el descenso que experimentan las vísceras abdominales y el hígado por la contracción del diafragma; en el segundo, parece como si en vez de ceder estas vísceras lo hicieran las costillas inferiores que se levantan en cada inspiración.

En la mujer domina el tipo costal superior, en el que la inspiración se efectúa á expensas del ensanchamiento de los diámetros superiores del tórax. En uno y otro las

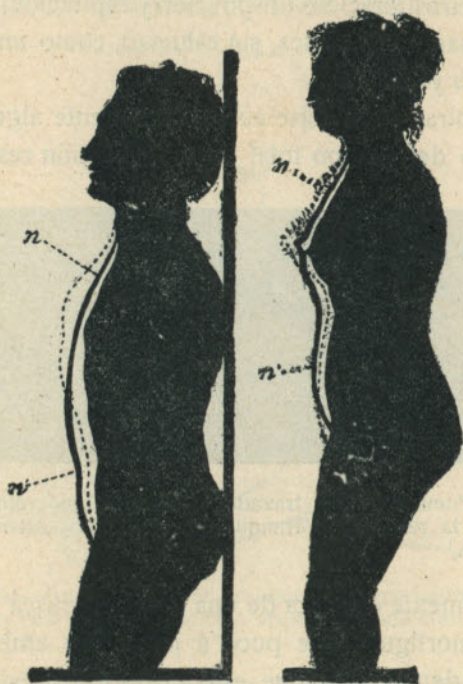


Fig. 14.—Diagrama de las variaciones respiratorias del diámetro torácico y abdominal en los dos sexos (Hutchinson). (LUCIANI: *Fisiología Humana*.)

nn' límites en la inspiración tranquila; *línea punteada*, límites en la inspiración forzada; *silueta*, límites en la espiración forzada.

costillas alcanzan un mayor relieve en el momento de la inspiración (fig. 14).

El número de inspiraciones por minuto alcanza un promedio de 21 á 30, á los 5 años; de 20 á 22, á los 15 á

20 años; de 18 á 20, á los 20 á 25 años; de 16, á los 25 á 30 años, y de 20 á 22, hasta los 55 años.

Los movimientos respiratorios que ensanchan y retraen los diámetros torácicos (inspiración y espiración) lo hacen de una manera simétrica, sin esfuerzo, como un acto involuntario y reflejo.

La inspiración invierte aproximadamente algo más de un tercio del tiempo total de la revolución respiratoria.

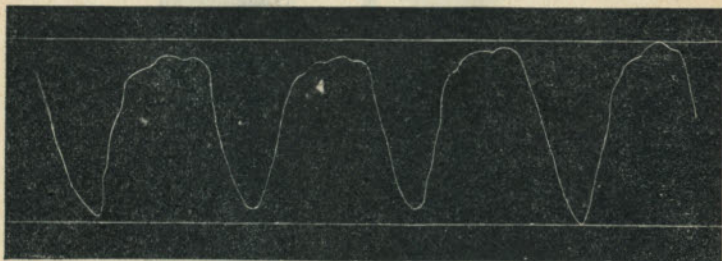


Fig. 15.—Pneumogramas trazados con el pneumógrafo de Marey durante la respiración tranquila normal. (LUCIANI: *Fisiología Humana*.)

Aparentemente empieza de una manera brusca para terminar amortiguándose poco á poco. Sin embargo, los trazados demuestran que esto no es exacto, sino que la inspiración se continúa con la espiración sin brusquedad.

También parece como si después de la espiración existiera una pausa respiratoria, lo que también no es más que aparente (fig. 15). Sin embargo, en la clínica se acepta este tiempo de reposo porque varía según que aumente ó disminuya el número de inspiraciones. En el primer caso tiende á desaparecer, en el segundo á aumentar.

Tanto la inspiración como la espiración son actos acti-

vos, si bien la espiración lo es menos que la inspiración.

PALPACIÓN.—Los resultados de la palpación de un tórax normal se refieren á la estática y á la dinámica del mismo y á los caracteres de las vibraciones torácicas.



Fig. 16. —Muestra la manera de recoger las vibraciones torácicas, con una y otra mano y alternativamente en cada lado del tórax.

Como los dos primeros puntos han sido ya tratados en la inspección, sólo diremos que entre uno y otro procedimiento exploratorio debe existir una completa uniformidad en sus resultados.

Indicado queda lo que son y cómo hay que recoger las vibraciones torácicas. Veamos ahora los resultados de su exploración en un tórax normal, y téngase bien en cuenta que de su conocimiento exacto dependen buen número de diagnósticos que muchas veces se equivocan

por estar un tanto descuidado el estudio de este punto.

Ya hemos dicho que no existe un esquema común para todos, que se pueda tomar como tipo ó metro con el que se mida la intensidad en cada caso, pero siempre siguen en estado normal las mismas gradaciones, según la región y según el tono de la voz.



Fig. 17.—Procedimiento corriente para averiguar el límite superior de un derrame de la pleura; pero es preferible recoger las vibraciones alternativamente por encima y por debajo del nivel, con las yemas de los dedos.

La tonalidad de la voz influye tanto en el sentido de su transmisión, que en los INDIVIDUOS DE VOZ AGUDA, como las mujeres y los niños, y hasta hombres que presentan esa tonalidad, LA VOZ SE TRANSMITE CON MÁS INTENSIDAD Á LOS VÉRTICES QUE Á LAS BASES, hasta el punto que en la parte inferior de los planos posteriores, incluso en estado normal, *pueden dejar de percibirse* en individuos de voz muy aguda.

SI LA VOZ ES GRUESA ocurre todo lo contrario, en los planos posteriores se perciben las vibraciones torácicas MÁS INTENSAS EN LA BASE QUE EN EL VÉRTICE.

Normalmente las vibraciones torácicas en el lado derecho son tres veces más intensas que en el izquierdo, lo que se comprende, dado el mayor desarrollo del pulmón derecho.

En el plano anterior, tanto en el hombre como en la mujer y en el niño, el máximo de intensidad de las vibraciones torácicas corresponde á la región subclavicular, intensidad que disminuye gradualmente á medida que descendemos hasta llegar al límite inferior del pulmón.

En el plano posterior el sitio de intensidad máxima en el hombre corresponde al espacio escapulovertebral por debajo del romboides, luego sigue todo el resto de la porción inferior, y, por último, siempre en orden decreciente, la fosa supraespinosa.

En la región lateral la intensidad es comparable á la de la parte inferior del plano posterior.

En la mujer y en el niño el máximo corresponde á la fosa supraespinosa y desciende rápidamente hasta anularse, á veces, en la región más inferior, en la que, sin embargo, pueden explorarse si el individuo alza la voz y procura darle una tonalidad baja.

En la región lateral son bastante más intensas que en las regiones bajas de los planos anterior y posterior.

Estas son las relaciones que guardan normalmente las vibraciones torácicas según la tonalidad de la voz y las regiones exploradas.

Recomendamos al alumno que las compruebe y las fije

en la memoria. Para ver las gradaciones sucesivas en regiones próximas, le recordamos que las explore con las yemas de dos ó tres dedos aplicadas sin la menor presión.

PERCUSIÓN.—Distintos son los calificativos que se emplean para distinguir las diversas sonoridades que se



Fig. 18.—Actitud defectuosa del enfermo para verificar la percusión.

obtienen con la percusión. La inmensa mayoría de ellas definen bastante mal el carácter del sonido: como las de claro, obscuro, mate, etc. Además, cada una de ellas no indica más que una modificación respectiva de las cuatro cualidades del sonido, habitualmente la resonancia, y como puede ocurrir que exista una modificación de una de ellas independientemente de las demás, y como que

cada una puede depender de distinta causa, de aquí que recomendemos el análisis de cada una por separado, y así diremos hay elevación ó descenso de tono, mayor ó menor intensidad, aumento ó disminución de resonancia, tal ó cual modificación de timbre. Sin embargo, acepta-

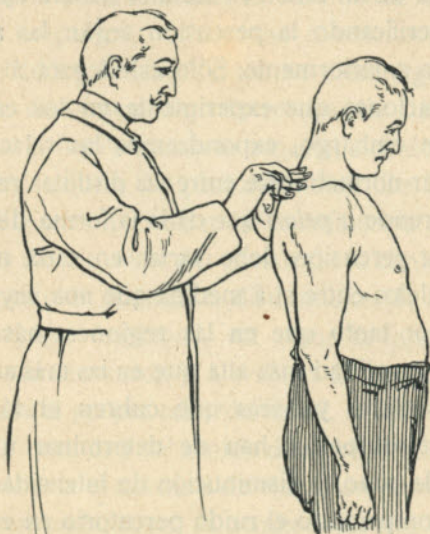


Fig. 19.—Actitud que debe adoptar el enfermo para una buena percusión.

mos los tres calificativos de macicez, submacicez y timpanismo para indicar la abolición, la disminución y la exageración de resonancia.

El sonido que normalmente se obtiene al percutir el tórax depende de dos factores: de la pared torácica y de los órganos contenidos en él. Prueba de ello que si percutimos un pulmón separado del tórax obtenemos un

sonido timpánico agudo, si percutimos un tórax vacío notamos también un sonido timpánico más grave que el del pulmón, y ninguno de los dos se parece al sonido obtenido cuando todos los órganos están en su sitio.

Es imposible describir los caracteres del sonido percutorio normal de un tórax. El alumno deberá fijarlos en la memoria verificando la percusión según las reglas que hemos dado anteriormente. Sólo así llegará á distinguir las modificaciones que experimenta en los casos patológicos. Sin embargo, expondremos las relaciones que deben existir normalmente entre las distintas regiones.

Se comprende *a priori* que dada la forma del tórax el sonido á la percusión debe variar en cada uno de los planos paralelos entre sí á medida que nos vayamos elevando, y por tanto que en las regiones más estrechas debe ser la tonalidad más alta que en las más anchas. Las masas musculares y óseas que cubren el tórax en la región pósterosuperior han de determinar una mayor elevación de tono, y disminución de intensidad y de resonancia, comparando el ruido percutorio en esta región con la de los planos anteriores á igualdad de nivel. Además, las vísceras macizas (hígado, corazón, bazo) y las huecas (estómago, colon) han de modificar también el sonido disminuyendo la resonancia las primeras y aumentándola las segundas.

El sonido obtenido al percutir dos regiones simétricas debe ser igual, siempre y cuando no exista debajo más órgano que el pulmón.

Las regiones en que se halla mayor sonoridad son por orden decreciente: 1.º, en el plano anterior por debajo

de la clavícula; 2.º, en la axila; 3.º, parte inferior de la región posterior (base); 4.º, fosa infraespinosa; 5.º, fosa supraespinosa.

REGIÓN ANTERIOR.—*Lado derecho*.—De arriba abajo hasta el nivel de la quinta costilla se obtiene un sonido marcadamente pulmonar, por su resonancia bien acusada, sin ser timpánica, por un tono medianamente grave, que en casi todos los individuos se eleva ligeramente á la par que disminuye algo la resonancia á medida que bajamos del primero al cuarto espacio, debido á la interposición de las fibras del pectoral mayor. De la 5.^a hasta la 6.^a costilla se empieza á notar la influencia del hígado, así como la disminución del grosor de la lámina del pulmón, por ser más acusada la disminución de la resonancia (*submacicez hepática*), así como la intensidad del sonido, y más acentuada la elevación de tono. Y ya por debajo, hasta el propio reborde costal, la resonancia desaparece, la intensidad del sonido disminuye notablemente y el tono alcanza el máximo de elevación (*macicez hepática*). Corresponde, como se comprende, á la porción de hígado que no está cubierta por el pulmón.

Lado izquierdo.—En este lado el sonido pulmonar se halla modificado por la presencia del corazón (véase percusión del corazón. 2.^a parte) y por la del estómago é intestino.

Por debajo y por fuera de la zona de macicez cardíaca, sin sobresalir del borde inferior del pulmón (véase límites pulmonares), ya se observa una mayor resonancia que se hace timpánica desde el borde inferior del pulmón hasta el reborde costal. Esta zona de timpanismo debido al es-

tómago y al intestino, se llama *espacio semilunar de Traube*, por su forma y por el nombre del médico que primero la describió.

En estado normal contiene la porción de pleura deshabitada y se extiende de derecha á izquierda desde por

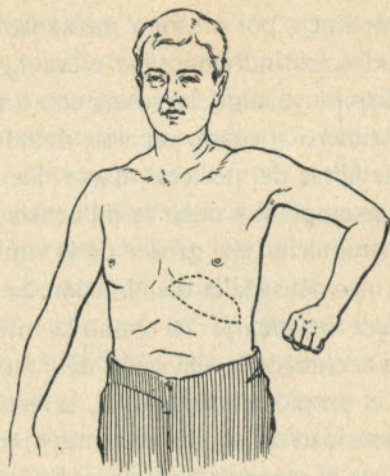


Fig. 20.—Espacio de Traube.

debajo de la macicez cardíaca y de la sonoridad normal del pulmón (lo que forma la porción convexa de la media luna por arriba) hasta el reborde de las costillas falsas.

Ya veremos más adelante la importancia que tiene la exploración del espacio de Traube en los derrames de la pleura izquierda.

REGIÓN POSTERIOR.—En esta región el pulmón está en íntima relación con toda la caja torácica. Por lo tanto el sonido percutorio es marcadamente pulmonar y alcanza

hasta una línea ficticia horizontal que cruza la apófisis espinosa de la décima vértebra dorsal, en el tipo medio respiratorio. En la inspiración desciende 2 á 3 cm.; en la espiración sube otro tanto.

Pero en el *lado derecho* la parte inferior del pulmón cubre la bóveda del hígado, y este órgano modifica algo la sonoridad pulmonar que se transforma en una submacicez, que se va acentuando á medida que descendemos hacia el surco costodiafragmático, hasta llegar á abolirse completamente la resonancia (macicez hepática) al pasar por debajo de la línea horizontal ficticia que hemos indicado. La altura de esta submacicez es de unos 5 cm.

Cuanto menos desarrollados están los pulmones con relación al tórax y más delgado es éste, más acusada es la submacicez hepática en esta región, como se observa en el niño.

REGIÓN LATERAL.—Recordaremos que la línea horizontal que marca el límite inferior del pulmón se cruza con la 9.^a costilla en el punto en que ésta corta á la línea axilar media. A partir de este punto, el borde inferior del pulmón sube hasta la 6.^a costilla y corta el borde inferior de la 7.^a á nivel de la línea axilar anterior. Por debajo de esta línea se encuentra la pleura deshabitada y los órganos subyacentes.

En el *lado derecho* existe una zona de submacicez hepática, de menor altura que en la región posterior, la que va decreciendo á medida que nos acercamos á la región anterior. Por debajo del borde del pulmón la percusión da un sonido de macicez debido al hígado.

En el *lado izquierdo* ocurre todo lo contrario. El soni-

do pulmonar se halla modificado en sentido inverso por el estómago, y en el niño por el colon transversal y las asas del intestino delgado. El timbre de este sonido siempre es timpánico, pero más ó menos modificado según el estado de estas vísceras.

Por debajo del borde inferior del pulmón el sonido es puramente gástrico ó intestinal. Esta zona se continúa con el espacio de Traube, que hemos descrito en la región anterior.

AUSCULTACIÓN. — Al hablar del murmullo vesicular hemos dicho que era el ruido laringo-tráqueo-bronquial modificado á su paso por el alvéolo. Esta definición que hemos dado para hacer más comprensible los ruidos de transmisión ó ruidos de soplo no es rigurosamente exacta, prueba de ello que en los animales á los que se ha seccionado la tráquea el murmullo desaparece. Por lo tanto el murmullo vesicular es un ruido pulmonar. Claro que los ruidos laringo-tráqueo-bronquiales han de contribuir en parte á su producción, desde el momento en que se transmiten al oído á través de un pulmón cuyos alvéolos están obstruidos ó comprimidos. Además, hemos dicho que el murmullo vesicular que auscultamos es el que se produce debajo de nuestro oído. Esto se ve claramente cuando auscultamos una neumonía central por ejemplo, y percibimos debajo de nuestro oído el murmullo vesicular y á lo lejos el soplo tubárico.

Sabido es que la respiración se compone de dos tiempos: la inspiración y la espiración. Al auscultar un tórax percibimos dos ruidos: el inspiratorio y el espiratorio. El inspiratorio es más intenso, más regular, y más prolon-

gado que el espiratorio, este es menos intenso, más irregular, y más corto que el inspiratorio.

Esta distinta duración del ruido en cada acto respiratorio es una paradoja, puesto que la espiración es más larga que la inspiración. Probablemente el hecho depende de que en la inspiración la corriente de aire es más intensa que en la espiración, y, además, que en el primer caso su sentido es de dentro á fuera y en el segundo de fuera á dentro.

Demuestra el distinto origen de ambos ruidos el que muchos estertores de origen pulmonar sólo se oyen en la inspiración, y en cambio hay otros que radican en los bronquios que sólo se oyen en la espiración. La corriente espiratoria tiene que ser la inversión de la corriente inspiratoria, por tanto el ruido inspiratorio nace en los bronquiolos alveolares, el ruido espiratorio en los bronquios extralobulillares. La primera se dirige al oído que ausculta, la segunda se aleja de él. Además, el resonador del primer ruido está junto al oído (lobulillo pulmonar), el del segundo está más apartado (bronquio). En la inspiración el fuelle es el bronquio, en la espiración es el lobulillo.

Sin embargo, esta diferencia de duración en los dos ruidos se hace muy poco marcada si el enfermo fuerza los movimientos inspiratorios con los cuales aumenta su intensidad, y, al oírse mejor, se observa que la inspiración no es más prolongada que la espiración.

Dedúcese de todo esto dos consecuencias de verdadero interés práctico: primero, que no hay que conceder una gran importancia á la llamada espiración prolongada cuan-

do es simétrica, ya que normalmente lo es, y también puede serlo el ruido espiratorio normal, y después que los ruidos inspiratorios nos informan principalmente del estado del lobulillo pulmonar y los espiratorios del estado de los bronquios.

Normalmente el murmullo vesicular tiene una intensidad, un tono, un timbre y un ritmo propios, que lo caracterizan; estas cualidades son además simétricas.

La intensidad normalmente no es mucha, varía según las regiones, y va de mayor á menor guardando idénticas proporciones que las que hemos visto en el ruido á la percusión. Da la impresión de un soplo ligero. En los niños la intensidad es bastante mayor, he aquí el nombre de *respiración pueril* que se da al murmullo vesicular cuya intensidad está aumentada.

El murmullo vesicular presenta la misma intensidad (salvo en la región interescapular derecha y hacia la espina de la escápula del propio lado, donde es más intensa y con un timbre anfórico algo rudo) en los puntos simétricos del tórax, pero varía en las distintas regiones de un mismo pulmón.

Depende esto de que donde el pulmón respira más y menos masas hay que lo separen del oído, mejor se oirá. Por consiguiente, en la región axilar será donde sea mayor la intensidad. Pero dicho está que hay que tener en cuenta el tipo respiratorio, puesto que en el costal inferior algo acentuado, ocurrirá que la intensidad será mayor en las partes más inferiores.

Por detrás, el murmullo vesicular inspiratorio es más intenso en las regiones inferiores que en las superiores, y

esta disminución va gradualmente sucediéndose hasta llegar á la fosa supraespinosa donde es mínimo. Habitualmente aquí es cinco veces menor que en la base.

En cambio el ruido espiratorio se oye menos en la base que en el vértice, y su sitio de intensidad máxima corresponde al espacio interescapular, con predominio en el lado derecho y con un carácter marcadamente bronquial. Esto viene á corroborar que el ruido espiratorio es de origen bronquial.

El ritmo es regular, sin alteraciones en todo el tiempo de su duración. Pero el ritmo depende de dos factores. De un lado de la elasticidad del pulmón, y de otro del estado de los músculos torácicos y de la influencia del sistema nervioso sobre los músculos respiratorios.

Así es que un individuo emocionado, fatigado, ó con plenitud gástrica ó afecto de trastornos circulatorios, puede presentar alteraciones de ritmo independientemente de afecciones respiratorias. De aquí que, por sí solas, las alteraciones del ritmo, y principalmente si son simétricas, carecen de importancia en este último concepto.

La tonalidad es más alta en el ruido inspiratorio que en el espiratorio, en un intervalo aproximado de una quinta.

El timbre es suave, blando, dulce, acariciador.

CAPÍTULO VII

RESULTADOS OBTENIDOS CON LA EXPLORACIÓN TORÁCICA EN LOS CASOS PATOLÓGICOS

INSPECCIÓN.—Con la inspección apreciamos las alteraciones que las enfermedades aportan á la estática y á la dinámica torácicas.

Alteraciones de la estática torácica

Pueden ser generales ó locales. Pueden depender del desarrollo de la capa muscular y grasosa, ó bien de alteraciones de la caja ó de los órganos contenidos en ella.

Un estado de extraordinaria demacración del romboide y del serrato mayor, lo que lleva la escápula hacia abajo y afuera, mientras que su borde espinal se aparta del tórax, permitiendo introducir la mano entre éste y la fosa subescapular (*scápula alata*) es un signo de gran valor diagnóstico para la tuberculosis.

La exageración de las fosas supra é infraclaviculares nos demuestran siempre una retracción del pulmón del lado correspondiente.

Pueden presentarse eminencias y retracciones anormales en relación con las enfermedades respiratorias, que pueden afectar ambas partes del tórax, un solo lado, ó una región circunscrita.

EMINENCIAS GENERALIZADAS. — Todas las eminencias que aquí estudiamos dependen de un aumento de volumen del pulmón ó de la cavidad pleural. En virtud de ello el esqueleto torácico sufre un movimiento de expansión, las costillas tienden á enderezarse y el esternón se proyecta hacia adelante. Si la eminencia es bilateral y simétrica, el esternón no se inclina hacia ningún lado, sino que permanece en la línea media, como en los derrames de ambas pleuras; pero si es unilateral, como en el derrame pleural de un solo lado, entonces la elevación radica sólo en ese lado, el lado sano aparece deprimido y el esternón desviado hacia el lado enfermo (tórax oblicuo ovalado).

El grado de desviación del esternón y de elevación torácica nos da una idea aproximada de la cantidad del derrame.

En cambio los órganos mediastínicos, y sobre todo el corazón en los derrames de la pleura izquierda, experimentan un movimiento de traslación hacia el lado sano, y, por de contado, que el grado de desviación siempre es menor de lo que parece por las nuevas relaciones que el esternón ha contraído.

Idénticas modificaciones determinan los pneumotórax, hidropneumotórax, hidrotórax, quistes hidatídicos y los tumores del pulmón y de la pleura.

La congestión pulmonar, la pneumonía y la bronco-pneumonía determinan un abombamiento del lado afecto que, si bien no suele apreciarse á simple vista, se manifiesta claramente con la cinta métrica ó el cirtómetro.

A primera vista no siempre es fácil distinguir si un

lado del tórax está abombado ó bien si éste es anormal y el otro está retraído, para resolver la duda basta que el enfermo respire con alguna amplitud: *el lado que respira menos es el patológico ó el más afectado.*

Además de estas modificaciones se observa la separación de las costillas con la correspondiente mayor amplitud de los espacios, el abombamiento de éstos, el descenso de las vísceras abdominales, principalmente del hígado y del bazo, más aparente de lo que es en realidad, debido al ascenso de la caja torácica.

En el enfisema pulmonar se observa un abombamiento á veces extraordinario de la parte superior del tórax, con desaparición de las fosas supra ó infraclaviculares, y, en cambio, la región inferior del tórax puede presentarse retraída (tórax en tonel).

EMINENCIAS-CIRCUNSCRITAS. — Se presentan como una dislocación circunscrita de la pared torácica y dependen de una lesión localizada tal como un quiste, una pleuresía enquistada, un tumor, etc., situada inmediatamente por detrás de la eminencia.

A veces á estas eminencias se las ve animadas de latidos isócronos con los latidos cardíacos, que en ausencia de lesiones del corazón, ó de los grandes vasos, ó de tumores del mediastino, nos indican la presencia de derrames de la pleura, á los que el corazón comunica sus latidos.

A veces, la eminencia se debe á una pleuresía purulenta que tiende á abrirse á través de la pared torácica, como un absceso.

Las lesiones de los órganos abdominales superiores pueden desviar y deformar el tórax en su parte inferior.