

mos de líquido. El límite superior de la macidez asciende, en este caso, hasta cerca de la horquilla esternal.»

En la sínfisis cardíaca, el área de macidez constante está muchas veces aumentada y persiste aunque el enfermo cambie de posición.

En el pneumopericardias, la percusión proporciona signos característicos. Provoca timpanismo y, como sucede en toda cavidad ocupada por gases, origina ruidos de timbre metálico. Como el pneumopericardias no es nunca puro y la serosa contiene siempre alguna cantidad de líquido, serosidad, pus ó sangre, se nota al mismo tiempo una zona de macidez inferior de variable extensión.

Sin detenernos en describir la macidez anormal que determinan los aneurismas de la aorta, las adenopatías tráqueo-bronquiales y, en general, todo tumor mediastínico, quiste, cáncer, etc., debemos hacer mención de lo que puede ilustrar al clínico la percusión posterior del tórax en ciertas hipertrofias de la aurícula izquierda. Machado ha desarrollado recientemente este punto de semiología cardíaca. La aurícula izquierda es la parte del corazón que se encuentra situada más profundamente. Por más que posteriormente no se halle en inmediato contacto con el tórax, del que está separada por una capa de tejido pulmonar, puede, dilatándose, contactar con los planos torácicos posteriores. Según las observaciones de Machado, que corroboran los resultados de expertos anatómicos, la aurícula izquierda corresponde normalmente á la sexta, séptima y octava vértebras dorsales. Por la percusión posterior, es posible con bastante frecuencia determinar en el lado izquierdo del raquis, desde la quinta á la octava vértebra dorsales, una zona alargada de submacidez correspondiente á la aurícula izquierda. Cuando esta aurícula se dilata ó se hipertrofia, como sucede á la larga en las lesiones mitrales por insuficiencia ó estrechez (sobre todo en esta última), la macidez auricular posterior aumenta considerablemente. Si esta zona mide 78 milímetros de largo por 35 de ancho en estado normal, puede alcanzar hasta 114 por 64. La percusión posterior puede proporcionar también datos importantes en los derrames pericardíacos.

ABDOMEN

El abdomen es de ordinario sonoro en su totalidad. La percusión practicada en la cara anterior y en las partes laterales produce un sonido más ó menos claro é intenso, casi siempre timpánico. Sólo es considerablemente obscuro en la región posterior, lumbar, á causa del grosor de los músculos extensores del tronco y de la presencia, en aquel sitio, de los

riñones. Aun en este sitio es posible obtener un sonido por la percusión fuerte. Esta sonoridad del abdomen depende de que las vísceras están situadas muy profundamente, como el riñón y el páncreas, ó escondidas más arriba de las paredes abdominales, detrás de la caja torácica, como el hígado y el bazo. Efectivamente, la macidez hepática se comprueba de ordinario en el tórax, y asimismo es necesaria una gran hipertrofia del bazo para que su macidez rebase las costillas. La vejiga sólo se percibe cuando se halla distendida, y el útero cuando está grávido ó hipertrofiado.

La sonoridad abdominal no es, sin embargo, igual en todas las regiones del vientre; el sonido del estómago es distinto del de la masa intestinal, que á su vez difiere del producido por el intestino grueso. En este concepto estudiaremos sucintamente los diversos órganos que importa conocer mejor bajo el punto de vista médico. Debemos advertir, no obstante, que, salvo en los casos de ascitis ó tumores y quistes voluminosos, la percusión abdominal no da resultados tan precisos como la percusión torácica y que necesita, más todavía que esta última, el auxilio de los demás modos de investigación.

Estómago. — El volumen del estómago es, en estado fisiológico, de los más variables. Tan pronto está lleno como vacío; contiene cuerpos de todas clases, sólidos, líquidos y gaseosos. Además, se halla en parte cubierto por los pulmones; su sonoridad propia se suma, por decirlo así, á la sonoridad pulmonar; está, asimismo, rodeado de órganos sonoros, asas intestinales, arco del colon. Todas éstas son malas condiciones para poder limitar exactamente esta víscera por la percusión. Por esto hemos de contentarnos con obtener el límite aproximado. A pesar de todo, cuando está medianamente distendido, la percusión del estómago provoca un sonido que es casi particular de esta víscera. Decimos casi, porque el intestino grueso, sobre todo en su parte cecal, puede tener en ciertas condiciones una sonoridad parecida, tan semejante en intensidad, tono y timbre, que aun un oído ejercitado en esta clase de exploraciones no puede diferenciar los caracteres. El sonido del estómago es claro y timpánico. La percusión en el espacio semilunar de Traube da exactamente el carácter de este sonido. Su gravedad, amplitud y timbre varían con la distensión del órgano y su contenido. La existencia del líquido da lugar á la producción de un ruido hidroaéreo y aun á veces á un timbre metálico.

El límite superior medio del estómago se extiende oblicuamente desde la quinta costilla al extremo reborde de las falsas costillas del lado izquierdo; el límite inferior es variable, pero debe considerarse como anor-

mal cuando dista del ombligo menos de tres centímetros. En algunas dilataciones, llega más abajo del ombligo. En los casos de estenosis pilórica, la dilatación puede alcanzar un grado excesivo; entonces el estómago desciende á la fosa iliaca derecha hasta llegar á acercarse al pubis: este descenso da lugar de ordinario á cambios notables en la forma del órgano.

La determinación del límite inferior tiene verdadera importancia. Cuando el estómago se encuentra distendido por gases, es muy posible que, percutiendo, se encuentre una línea en que deje de percibirse el sonido timpánico del estómago para pasar inmediatamente al sonido intestinal más sordo: de este modo puede limitarse perfectamente la curvatura mayor. Pero no podemos dar nociones exactas sobre este particular; es cuestión de experiencia personal. Tanto es así, que á veces el estómago tiene una tonalidad menos timpánica y marcada que el intestino y *viceversa*.

Estas dificultades han hecho que se idearan diversos procedimientos para poder fijar de un modo más exacto, por la percusión, la línea correspondiente á la curvatura mayor del estómago. Consisten unos en la insuflación de aire en el estómago, ó en su distensión artificial por medio de gases inertes, y otros en la ingestión de determinada cantidad de agua. En el primer caso, se exagera el timpanismo gástrico, pudiendo limitarse mejor su superficie; en el segundo, se provoca la producción de una zona mate de convexidad inferior que corresponde al líquido ingerido. La percusión, practicada después de aplicar uno de estos procedimientos, da resultados imprevistos y muy instructivos en las grandes deformaciones del estómago¹.

Los tumores del estómago ó del hígado disminuyen la sonoridad del hueco epigástrico. Pueden llegar á determinar una macicez absoluta en una superficie mayor ó menor; pero para esto es preciso que los tumores neoplásicos ó inflamatorios sean de gran tamaño, ocupen la cara anterior del órgano ó arraiguen en el epiploon, habiéndolo replegado en masa, ó también que hayan contraído adherencias con la pared abdominal.

Hígado.—Así como la percusión es una práctica preciosa para la investigación de la parte superior del hígado y sus resultados son exactos cuando se ejerce sobre el plano torácico, no se puede fiar en ella cuando se practica por debajo del reborde de las costillas falsas.

El hígado da lugar á una ancha faja mate intermedia entre la sonoridad pulmonar franca y clara de la región mamaria y la sonoridad abdominal timpánica. Elevándose en forma de cúpula debajo del diafragma,

¹ Véase para más detalles el capítulo *Exploración del estómago*.

no llega, en su parte superior, á ponerse en contacto inmediato con la pared; le separa de ésta una importante masa pulmonar cuneiforme. Asimismo, la zona de sonoridad pulmonar verdadera está separada de la zona de macicez hepática por un espacio bastante considerable donde puede apreciarse la submacicez. Esta faja submate intermedia se reconoce mejor por una percusión suave que no percutiendo con fuerza. Su anchura es de dos dedos aproximadamente. Debajo de esta faja aparece una zona de macicez completa, que corresponde á la cara convexa del hígado y normalmente se extiende hasta muy cerca del reborde de las costillas falsas. Como el hígado ocupa todo el hipocondrio, se puede dibujar su curva de macicez superior desde el esternón hasta la columna vertebral. En estado normal, esta curva comienza en la base del apéndice xifoides, atraviesa á nivel de la sexta costilla la línea mamilar, cruza la séptima costilla por la línea axilar y se flexiona para alcanzar la décima ó undécima vértebra dorsal (véanse las figs. 55 y 57). En estado patológico, cualquiera que sea la enfermedad que padezca, aparte de las variaciones de lugar que experimenta el órgano (hepatoptosis, dislocación del hígado), el hígado presenta pocas modificaciones de nivel en su límite superior. Se altera tan sólo en los derrames de la pleura ó con el desarrollo de quistes hidatídicos intra ó suprahepáticos. En estos casos, la macicez hídrica, elevándose más ó menos dentro del tórax, no permite hacer la diferenciación entre ella y la macicez hepática. En estas condiciones, desciende con frecuencia el borde inferior del hígado, y este dato, sumado á todos los demás signos, confirma el diagnóstico.

Es preferible determinar el nivel del borde inferior del hígado por medio de la palpación (véase el capítulo anterior). Con todo, la percusión proporciona buenos resultados en las grandes hipertrofias del hígado, en los quistes de la cara inferior, en la distensión de la vesícula biliar y en los tumores de los órganos circundantes.

Cuando existe meteorismo abdominal ó bien atrofia del hígado, la zona ordinaria de macicez hepática se encuentra considerablemente disminuída. En algunas ictericias, la reducción de la macicez hepática es un signo que entraña especial gravedad (atrofia amarilla aguda). Algunas veces también, en los casos raros de pneumatosis del hígado, la macicez hepática desaparece enteramente, apreciándose en cambio una sonoridad timpánica anormal. Como esta enfermedad ocasiona necesariamente la muerte, puede verse después en la autopsia que el hígado sobrenada en el agua en que se le sumerge, como si se tratara de un pulmón sano.

Bazo.—Es muy difícil marcar los límites del bazo por la percusión.

Este órgano está como perdido entre otros de gran resonancia, de modo

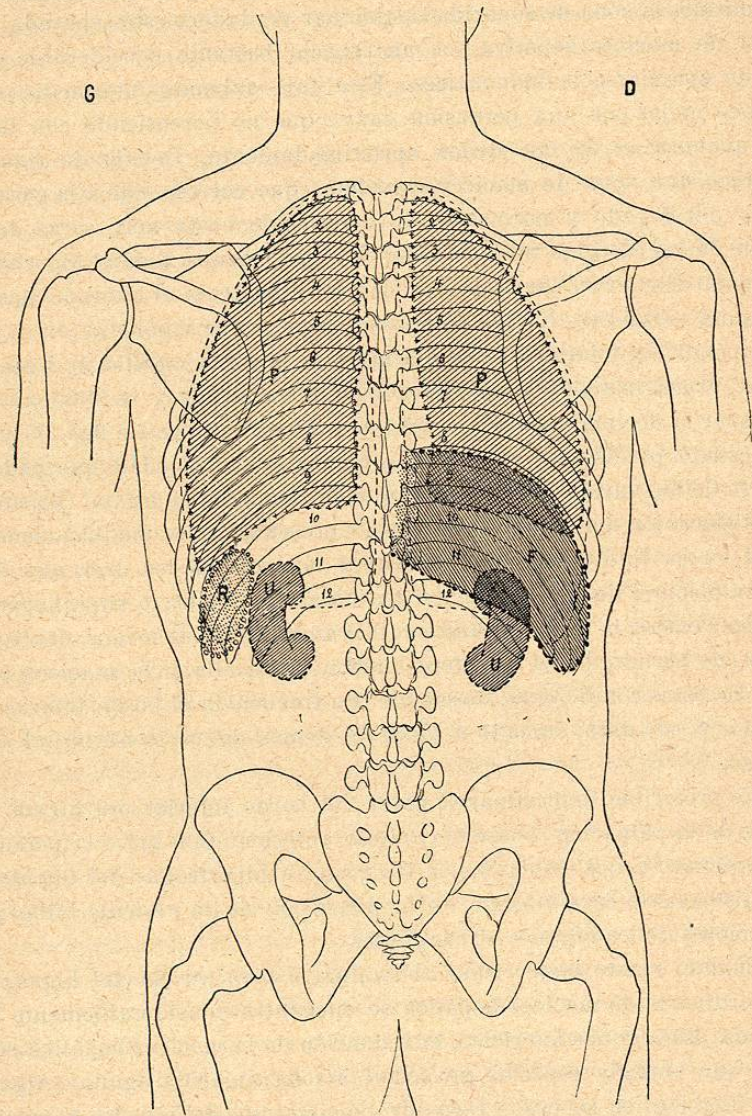


Fig. 57.—Esquema de proyecciones de distintos órganos en el plano posterior de percusión
F, hígado;—U, riñones;—R, bazo;—P, pulmones

que es necesaria la mayor atención para encontrar una pequeña superficie con submacidez de forma cuadrangular y escasamente de unos 4 ó

5 centímetros de lado. Estas dificultades corroboran la opinión de muchos clínicos, que afirman que siempre que el bazo puede apreciarse por percusión es porque no se halla en sus condiciones de normalidad.

Para percudir el bazo, es necesario colocar al individuo en decúbito lateral derecho, con el brazo izquierdo levantado por encima de la cabeza. La región que debe percudirse está limitada hacia atrás por la línea escapular y hacia adelante por la línea axilar, á nivel de la décima ó undécima costillas. Cuando el bazo está hipertrofiado, cosa frecuente en muchas enfermedades infecciosas, y sobre todo en la fiebre tifoidea, el paludismo, la leucemia, algunas cirrosis del hígado, etc., es fácilmente apreciable por la percusión. Se observan entonces superficies mates considerables, de 10, 15 y 20 centímetros. Por otra parte, el extremo anterior del bazo aparece debajo de las costillas falsas y se puede reconocer por la palpación. Ya hemos indicado anteriormente el peligro que entrañan las exploraciones del bazo excesivamente violentas.

Intestinos.—La sonoridad intestinal es timpánica; unas veces aguda, otras grave, varía según el grado de distensión de las asas intestinales y la cantidad de materiales sólidos ó líquidos que contengan. La existencia de un tumor ó de una colección líquida determinan una macidez más ó menos completa y extendida. Cuando existe una oclusión intestinal, cualquiera que sea su naturaleza, la percusión puede proporcionar algunas indicaciones á causa de la distinta dilatación de los diversos segmentos del intestino. Así, cuando la obstrucción se presenta en el intestino delgado, el timpanismo es mayor en la región periumbilical media; si aquélla tiene lugar en el extremo terminal del ileon, el timpanismo se difunde por todo el abdomen, y lo mismo ocurre cuando la obstrucción radica en la S íliaca. En este último caso, el ciego y el colon se presentan algunas veces tan distendidos, que se dibujan en la pared abdominal, sobre todo si el enfermo está muy flaco.

El meteorismo del abdomen aumenta la intensidad del timpanismo intestinal; pero si el acúmulo de gases es extraordinario, la altura del sonido se eleva y la sonoridad tiende á agudizarse y á disminuir.

Merced al contraste que se origina entre la sonoridad intestinal y la macidez absoluta que da una masa líquida, se puede conocer la existencia y el grado de una ascitis. El derrame ocupa en la cavidad peritoneal las partes más declives; por lo tanto, en este punto es donde se encontrará al principio la macidez. Pero á medida que el líquido aumenta, rechaza hacia arriba la masa intestinal y se obtienen curvas especiales, según la actitud que adopta el enfermo. En decúbito dorsal, la ascitis da lugar á macidez en el hipogastrio y en las fosas ilíacas. Esta macidez se extiende

á bastante distancia en los vacíos; pero como los intestinos se colocan por encima del líquido, se observa un aumento considerable de sonoridad en los hipocondrios, en el epigastrio y en la región periumbilical. En decúbito dorsal, la curva de macidez ascítica es, pues, de concavidad superior. Si se hace colocar al enfermo en decúbito lateral, derecho ó izquierdo, se obtendrán curvas distintas de la primera; son siempre de concavidad superior, pero pasan por puntos diferentes. La fosa ilíaca opuesta al lado sobre que el enfermo descansa, se encuentra entonces perfectamente sonora, mientras que la fosa ilíaca y el hipocondrio más declives presentan macidez. Estas líneas, marcadas con lápiz dermatográfico, se entrecruzan formando ángulos cuando menos de 20°. Por otra parte, en la ascitis, por encima mismo del límite superior de macidez, se presenta con mucha frecuencia una zona en que el sonido timpánico adquiere un timbre especial hidro-aéreo.

Estos diversos caracteres de la macidez ascítica sirven para diferenciarla de la macidez de los quistes ováricos, del útero grávido, de los tumores abdominales más ó menos fijos y de las distensiones vesicales. Los quistes ó tumores, la vejiga dilatada, el útero grávido originan, en efecto, un área de macidez más ó menos centro-abdominal, extendida del hipo-gastrio al ombligo y de concavidad inferior. Esta macidez ofrece cierta movilidad, varía según la postura, pero dentro de límites relativamente pequeños, y sus contornos no pueden compararse de ningún modo con las líneas ascíticas que hemos indicado anteriormente.

Riñones y órganos génito-uritarios. — En estado normal, los riñones no pueden limitarse claramente por la percusión; los demás órganos, útero, ovarios, ni tan siquiera pueden apreciarse. Cuando los riñones están dislocados ó radica en ellos algún tumor, dan lugar, según los casos, á una macidez ó sonoridad anormales. No podemos insistir aquí acerca de estos hechos.

Otras maneras de percutir. — Hasta aquí hemos considerado la percusión solamente como un método empleado para provocar las percepciones auditivas, como generadora de sonidos. Se utiliza también para investigar algunos fenómenos, como por ejemplo un dolor localizado, y sobre todo para provocar los reflejos tendinosos. En ambos casos, la percusión es inmediata y se practica mejor con uno de los martillos percusores descritos anteriormente.

En algunas lesiones cerebrales (tumores, trombosis), la percusión del cráneo hecha por pequeños golpes secos y distanciados, revela un dolor circunscrito en la región suprayacente á la lesión. El paciente puede no

haber notado nunca este adolorimiento local. Este hecho se observa con bastante constancia en las lesiones de origen sifilítico, aun cuando estén situadas profundamente.

A. LÉTIENNE.

ESTETOGRAFÍA Y CARDIOGRAFÍA

ESTETOGRAFÍA

La *estetografía* es el estudio de los movimientos del pecho (*στήθος*) por medio de aparatos registradores. La palabra estetografía se aplica generalmente por modo exclusivo á la observación de los fenómenos mecánicos de la respiración; los movimientos cardíacos son objeto de un estudio especial, que ha recibido el nombre de *cardiografía*.

La estetografía se emplea sobre todo en los laboratorios de fisiología. Se ha intentado su aplicación en la clínica; pero el tiempo que exigen

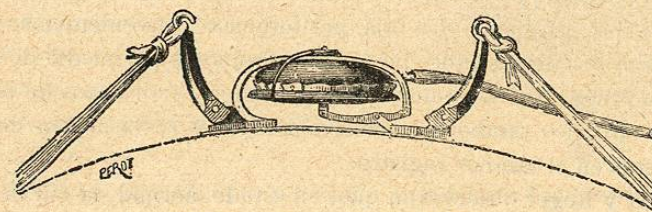


Fig. 58. — Pneumógrafo de Marey

estas investigaciones, los datos relativamente poco importantes que aportan á la formulación del diagnóstico, las dificultades en el manejo y conservación de aparatos delicados, no han estimulado dichas tentativas. Los aparatos estetográficos son muy numerosos; aunque lleven distinto nombre, tienen todos el mismo objeto. Tales son el *toracómetro* de Sibson, el *estetómetro* de Ransome, el de Burdon-Sanderson, el *estetógrafo doble* de Riegel, el *pneumógrafo* de Marey, que P. Bert ha modificado y el mismo Marey perfeccionado en diferentes ocasiones. Este último aparato es el más conocido en Francia.

Se compone, esencialmente, de un cinturón, que se coloca y fija alrededor del tórax, y cuyos extremos van ligados cada uno á un brazo de palanca. Estos brazos están unidos por una placa metálica flexible que les permite separarse uno de otro en el momento de la expansión torácica. El movimiento alternativo de separación y aproximación de estas ramas comprime y enrarece el aire dentro de un cilindro elástico que comunica