

ordinaria, el murmullo vesicular y los ruidos de los líquidos gástricos.

**Abdomen.**— Los ruidos hidroaéreos que tienen origen en los órganos huecos del abdomen se perciben de ordinario á distancia y dependen de la colisión entre líquidos y gases. Los frotos peritoneales se perciben todavía mejor por la palpación que por la auscultación (grito peritoneal).

Los ruidos del estómago se perciben casi siempre á distancia: zurrido, bazuqueo, ruidos de gluglú, etc.

El hígado, además de los frotos perihepáticos, los estremecimientos y ruidos hidroaéreos que en él pueden percibirse en los casos de quiste ó de absceso, puede presentar un soplo especial, debido, ya á la compresión de la aorta abdominal, ya á la estrechez de la arteria hepática en los tumores del hígado ó en la hipertrofia del mismo órgano. Lo mismo sucede con el bazo que, cuando se hipertrofia, da un soplo sistólico, debido probablemente á la arteria esplénica. No debe olvidarse que, en estado normal, el hígado transmite, además, de un modo más ó menos claro, los ruidos del corazón.

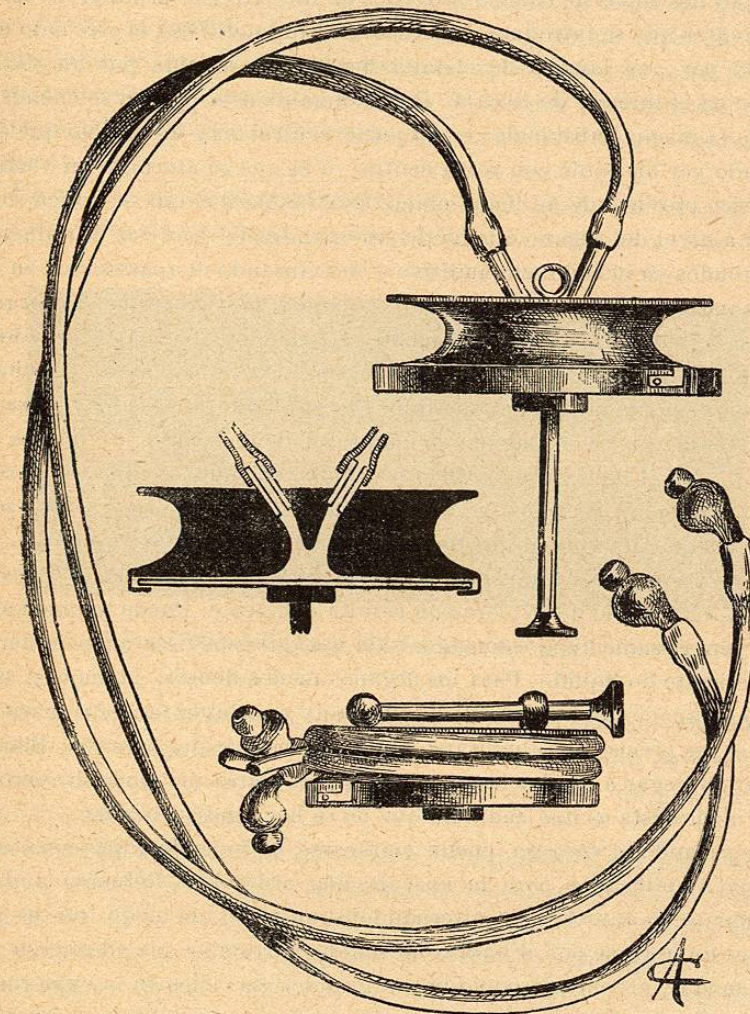
Cuando la vesícula biliar contiene cálculos movibles unos sobre otros, se percibe un zurrido especial, verdadera crepitación producida por el roce de unos cálculos con otros.

El soplo uterino que se percibe en el útero grávido ó en los fibromas voluminosos es resultado de la compresión de las arterias, de la turgencia y desarrollo de los plexos venosos. Para lo que tenga relación con la auscultación obstétrica (soplos uterino, placentario, ruidos del corazón fetal, etc.), vea el lector los tratados de la especialidad. No podemos tampoco detenernos en la auscultación de los miembros, que se practica en cirugía para diagnosticar cuerpos extraños articulares, artritis, fracturas, etc.

#### FONENDOSCOPIA

En este método exploratorio se encuentra ingeniosamente combinada la auscultación con la percusión algo modificada. La auscultación es mediata; se practica por medio de un estetoscopio amplificador. La percusión tiene lugar, no por una serie de golpes como de costumbre, sino por frotos superficiales. Estos frotos determinan, en los órganos subyacentes á la zona cutánea en que se practican, vibraciones, que varían según la consistencia de la víscera que se examina. Puede, por tanto, limitarse un órgano buscando los límites de propagación de las vibraciones que al mismo se comuniquen.

La *fonendoscopia* fué ideada por Bianchi (de Parma). Éste comunicó su procedimiento al Congreso internacional de medicina de Roma en 1895, pero el estetoscopio amplificador destinado al objeto, el *fonendoscopio*,



F.g. 63.— Fonendoscopio

inventado por Bianchi y Bazzi, no fué conocido del público médico en Francia hasta después de la comunicación que hizo M. Comte á la *Société de biologie* en Febrero de 1896 y del trabajo que Comte publicó algunos días después en la *Presse médicale* <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> CH. COMTE, *La phonendoscopie* *Presse médicale*, 7 Mars de 1896.

El fonendoscopio de Bianchi y Bazzi se compone en su parte esencial de una cúpula metálica que sirve de caja de resonancia. Esta cúpula está cerrada en uno de sus lados por una placa con dos orificios, en los cuales enchufan dos tubos de caucho provistos en un extremo terminal de embudos olivares que se introducen en los conductos auditivos; el otro lado está cerrado por una lámina de ebonita flexible y sostenida por un resorte situado en el interior de la caja. Por encima de esta lámina se encuentra otra de la misma substancia; en su parte central hay un orificio que está obturado por un botón con rosca central, á la que se atornilla un vástago cilíndrico provisto de un botón plano. Este botón es el que se aplica sobre la piel á nivel del órgano que ha de ser examinado. Una vez introducidos los embudos en el conducto auditivo y descansando el aparato por su eje terminando en botón sobre uno de los puntos de proyección del órgano sobre la pared, se sostiene ligeramente el fonendoscopio entre dos dedos de la mano izquierda, mientras que con un dedo de la mano derecha se frota suavemente la piel circundante. De este modo se perciben vibraciones intensas, que se extinguen en cuanto el dedo rebasa los límites del órgano. Con el lápiz dermatográfico se señala el punto de límite, y repitiendo la misma operación en distintos puntos, llega á formarse una serie de puntos que determinan las líneas de demarcación de los órganos.

Para los órganos compactos, como el hígado, el bazo, los riñones, el corazón, este medio de exploración resulta excelente. Puede también aplicarse ventajosamente al estómago, toda vez que esta viscera puede llenarse fácilmente de líquido. Para los órganos menos densos, pulmones, etc., el fonendoscopio da también resultados muy concluyentes; pero, para obtenerlos, es preciso acostumbrarse mucho al manejo del aparato. Bianchi ha podido llegar á limitar las cisuras interlobulares del pulmón, pero de todos modos ésta es una cualidad que no se hace indispensable.

Separando el vástago, puede emplearse el fonendoscopio como estetoscopio amplificador para la auscultación ordinaria. Refuerza considerablemente los ruidos, pero alternándolos un tanto, de modo que es preciso acostumbrarse por el hábito al sonido particular que adquieren. De todos modos, el fonendoscopio presta grandes servicios en la exploración clínica. Nosotros hemos empleado este instrumento desde que apareció en Francia, y no podemos menos de felicitarlos de su uso. La fonendoscopia merece con justicia figurar entre los procedimientos ordinarios de investigación médica.

A. LÉTIENNE.

### RAYOS DE RÖNTGEN. — RADIOGRAFÍA. — FLUOROSCOPIA

En los comienzos del año 1896, W. Röntgen, profesor de física en Würzburg, anunció su famoso descubrimiento de los rayos X. Desde aquella fecha se han multiplicado tanto las aplicaciones de estos rayos y se han perfeccionado tanto los aparatos destinados á producirlos, que la medicina ha adquirido decididamente un medio de investigación incomparable.

En un tubo de Crookes, tubo cuyo contenido gaseoso se ha enrarecido hasta su límite más extremo, la chispa eléctrica, saltando de uno á otro

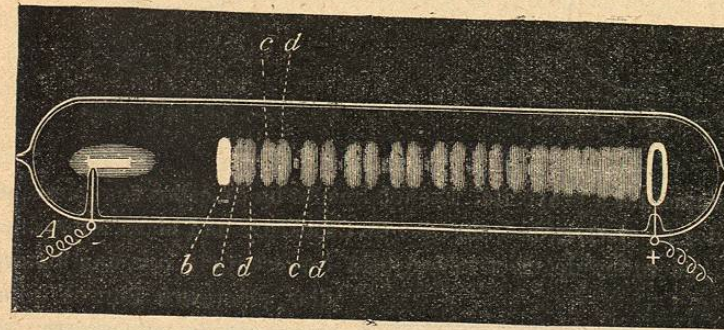


Fig. 64.— Tubo de Crookes en actividad

polo determina los fenómenos siguientes: fluorescencia del cristal cerca del polo positivo (ánodo), formación de una zona oscura alrededor del polo negativo (cátodo) y, entre los dos polos, aparición de una serie de estratificaciones luminosas.

De la zona oscura que rodea al polo negativo, ó sea de la región catódica, parten, por lo tanto, rayos que se dirigen hacia el polo positivo. Estos rayos catódicos tienen cualidades especiales. Se desvían por la acción del imán; no pueden reflejarse ni refractarse. Se propagan, según ha demostrado Lénard, tanto en el vacío como en el aire y atraviesan una placa de aluminio.

Röntgen, estudiando detenidamente estos rayos catódicos, descubrió que, al chocar con el cristal, le comunican una luminosidad especial. De este modo parten del cristal nuevos rayos, procedentes de los rayos catódicos, pero diferentes de éstos, porque, si bien no pueden reflejarse ni refractarse, tampoco se desvían por la acción del imán como sucedía con aquéllos. Estos rayos son los que se denominan rayos X ó rayos de