

un lavado previo del canal inferior, empleando una solución acuosa de clorhidrato de cocaína á la cuarentésima. El paso de la sonda se facilitará así en gran manera, y el enfermo experimentará menos molestia.

Para practicar el cateterismo, el médico se coloca de pie delante del enfermo, que permanece sentado en una silla, con la cabeza derecha y en el plano medio. Los instrumentos son colocados al alcance de la mano derecha del operador. Un tubo otoscópico, destinado á relacionar el oído del enfermo con el del médico y á comprobar la entrada del aire en la caja, se coloca en su lugar de la manera que se indicará más adelante. La operación del cateterismo se puede descomponer en tres tiempos:

1.^{er} tiempo.—El catéter es cogido entre el índice y el dedo medio de la mano derecha, apoyando el pulgar sobre el orificio del pabellón y el pico del instrumento mirando hacia abajo. La mano izquierda se coloca por delante de la cara del enfermo, estando extendidos los tres últimos

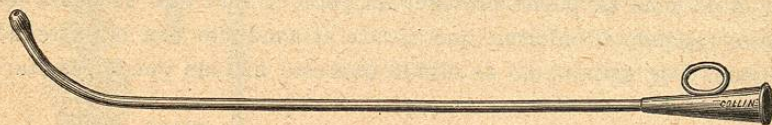


Fig. 85.—Catéter del oído

dedos y tomando punto de apoyo sobre el dorso de la nariz, mientras el pulgar eleva ligeramente el lóbulo de ésta. Esta mano servirá á su vez para fijar la sonda en su posición.

El pico de la sonda se presenta á la entrada de la nariz, bajando bien la mano derecha, y estando casi vertical la parte rectilínea del catéter. Después, y á medida que se empuja al instrumento, se eleva la mano, de manera que una vez introducida la extremidad curva de la sonda, el catéter tome una dirección horizontal, paralela al suelo de la fosa nasal. Para evitar que el pico del instrumento se extravíe debajo del cornete inferior, ó en el canal medio, conviene que no abandone el suelo de la fosa nasal, ó mejor, el ángulo formado por este suelo con el tabique. Con este fin procúrese que el índice del pabellón no deje de mirar verticalmente hacia abajo, sin que sensiblemente se aparte de esta posición. Además conviene dirigir ligeramente el pabellón hacia afuera mejor que hacia adentro; por último, una ligera presión ejercida de arriba abajo sobre la sonda, por el pulgar de la mano izquierda, asegura el contacto no interrumpido del pico del instrumento con el suelo de la fosa nasal. La introducción debe hacerse lentamente, con una suavidad tal que la sonda parezca que es aspirada más bien que empujada en la fosa nasal; se guía la sonda más bien que se la introduce. Dirigida de esta manera,

penetra en la faringe nasal y va á detenerse contra la pared posterior de ésta.

No me ocupo aquí de los obstáculos para el cateterismo (deformaciones, tumores, etc.), que necesitan casi siempre la intervención de una mano ejercitada. Se llega á franquear estos obstáculos por medio de diversos artificios, particularmente inclinando el pico de la sonda en diferentes sentidos, según el asiento del obstáculo, previamente comprobado *de visu*. En el caso en que la fosa nasal sea absolutamente infranqueable, puede haber necesidad de practicar el cateterismo por el lado opuesto por medio de una sonda de gran curvatura.

2.^o tiempo.—Desde la pared posterior de la faringe, primer punto de llegada, va á ser necesario dirigir el pico de la sonda hacia el orificio tubario. Este orificio está situado en la pared lateral de la faringe á 1 centímetro y medio por término medio de la pared posterior, próximamente en el mismo plano que el borde posterior del tabique y de la bóveda palatina, á 1 centímetro por encima del suelo de la fosa nasal. Estos datos anatómicos permiten encontrar el orificio tubario por diversos procedimientos, pero yo me contentaré con señalar los dos siguientes:

a. Retírese la sonda un centímetro y medio; si se tiene la mano ligera y ejercitada, se sentirá entonces la resistencia opuesta por el velo del paladar, que viene á tocar el extremo del instrumento. Siéntase ó no esta resistencia, se hace entonces describir al instrumento un movimiento de rotación de un cuarto de círculo hacia afuera y arriba; entonces el pico de la sonda tocará el orificio tubario (Kramer); sólo se sabrá si se ha conseguido esto después de hacer una prueba de insuflación (véase más adelante).

b. Si no se ha conseguido el propósito, retírese la sonda, sin sacarla de la nariz, hasta la pared posterior de la faringe y ejecútese la maniobra siguiente: hágase girar el pico de la sonda en sentido contrario al oído que se trata de cateterizar, y atráigase hacia sí el instrumento hasta que sea detenido por el borde posterior del tabique. Entonces hágasele verificar una media vuelta sobre sí mismo hacia abajo, guiándose siempre por el índice de que está provisto el pabellón. La extremidad de la sonda penetrará por sí sola en el orificio de la trompa (Frank).

La ejecución de estas diversas maniobras puede ser momentáneamente dificultada por espasmos de los músculos de la faringe ó del velo del paladar, que se contraen sobre la sonda y la inmovilizan. Procúrese no vencer esta resistencia por la fuerza; hágase respirar al enfermo ampliamente por la nariz, y espérese la resolución del espasmo.

3.^{er} tiempo.—Emplazada así la sonda, se mantiene entre el pulgar

y el índice de la mano izquierda, sólidamente fija sobre el dorso de la nariz. La mano derecha, que queda libre, coge la pera de goma, introduce su ajuste en el pabellón de la sonda y vacía la pera por medio de una presión, que por regla general no debe ser ni fuerte ni brusca. Si la sonda está correctamente colocada, el oído del médico provisto del otoscopio (véase más adelante), percibe el ruido producido por la penetración del aire. Para evitar que se aspiren las mucosidades de la faringe nasal ó de la trompa, no se deja que la pera recobre su forma hasta después de haberla separado del pabellón de la sonda.



Fig. 86
Cánula de cristal

Conviene evitar, al vaciar la pera, imprimir un movimiento de retroceso á la sonda, so pena de sacarla de su sitio, ó de hacer sufrir al enfermo. Además, no debe olvidarse que un cateterismo brutal puede determinar accidentes, como hemorragia, vértigos, síncope, enfisema submucoso y alguna vez subcutáneo, más ó menos extenso.

El efecto producido por la insuflación del aire en la caja debe ser comprobado por la *auscultación* y la *inspección*.



Fig. 87
Otoscopio

La auscultación se practica por medio de un tubo de caucho, ú *otoscopio* (fig. 87), de 80 centímetros de largo y de 5 á 7 milímetros de diámetro. Una de sus extremidades es introducida en el oído del enfermo y la otra en el del médico. La extremidad destinada al enfermo está provista de una cánula olivar, móvil, que debe limpiarse y esterilizarse cada vez que haya de servir. El modelo adjunto (fig. 86), que yo he hecho construir de cristal, y cuya extremidad inferior es cónica, de modo que puede entrar fácilmente en el tubo y salir de igual manera, es preferible á los antiguos modelos, engrosados por ambas extremidades y contruídos de madera ó de hueso.

En estado normal, el ruido que se percibe en el acto de la insuflación es el de un soplo suave, ligeramente obscuro, que parece producirse en la misma profundidad del oído que se ausculta. Sin embargo, cuando el aire penetra bruscamente en la caja, como sucede en la ducha de aire, la primera sensación que se experimenta es la de un ruido de choque, que traduce el abombamiento súbito de la membrana. Este ruido se prolonga en seguida dando un soplo suave.

En estado patológico, estos ruidos experimentan diversas modifica-

ciones. El soplo es más extenso y más intenso, á menudo también más seco, en el caso en que la trompa esté ampliamente permeable. Estos caracteres pueden encontrarse con una audición normal; sin embargo, con frecuencia están relacionados con la esclerosis de la caja.

Cuando el soplo es, por el contrario, débil, delgado, filiforme, sibilante ó estridente, es indicio de un obstáculo al paso del aire, debido, bien á la inflamación y tumefacción de la mucosa de la trompa, bien á una estrechez cicatricial, bien á la presencia de un tapón de moco ó de muco-pus. La producción de ruidos estertorosos con gruesas ó pequeñas burbujas, indica la presencia de un exudado en la trompa ó en la caja.

Si la membrana está perforada, el ruido estalla, por decirlo así, en el mismo oído del médico claro y fuerte. Es tanto más agudo cuanto más pequeña es la perforación, pudiéndose mezclar con él los ruidos de burbujas.

Ruidos análogos á los precedentes pueden ser percibidos cuando la sonda no se encuentra correctamente colocada, y el aire pasa á la faringe en lugar de penetrar en la trompa. Si son débiles estos ruidos, parecen tan lejanos que no producen la sensación de ruidos originados en el oído del enfermo; si son intensos se perciben mejor por el oído que ha quedado libre que por el que está provisto del otoscopio, se puede comprobar haciendo la insuflación mientras que el enfermo comprime el otoscopio entre dos dedos.

La insuflación del aire va á menudo acompañada de modificaciones objetivas de la membrana; por esto es conveniente practicar el examen de ésta inmediatamente después de la ducha ó el cateterismo. En el caso de hundimiento de la membrana, ésta, después de la insuflación, puede haber recobrado su posición normal. En este caso, hay una gran probabilidad de que sólo se trate de una impermeabilidad de la trompa. Si la membrana conserva su posición viciosa á pesar de insuflaciones repetidas, es que existe anquilosis en la cadena de los huecesillos en mala posición, retracción del tendón del músculo del martillo, ó adhesión de la membrana á la pared opuesta de la caja.

Ya veremos que el examen de la audición antes y después de la ducha de aire viene todavía á proporcionar nuevos elementos de diagnóstico.

III. **Empleo de bujías.** — La introducción de bujías finas de goma, de celuloide ó de plata, en la trompa de Eustaquio, es una operación que exige gran destreza de mano. Permite determinar el asiento y las dimensiones de una estrechez de la trompa.

II. — EXAMEN FUNCIONAL

El examen de la audición no nos ilustra solamente sobre el grado de las perturbaciones auditivas, sino aun sobre el sitio de la lesión que las provoca. Es un gran auxiliar para el diagnóstico en los casos en que las perturbaciones funcionales no van acompañadas de ninguna modificación perceptible en las partes del oído accesibles á la exploración directa.

Los sonidos se transmiten á las terminaciones del nervio auditivo al mismo tiempo por la vía aérea y por la vía ósea. De aquí la necesidad de examinar en cada enfermo la manera cómo se hace cada una de estas transmisiones.

Examen de la transmisión aérea

Consiste éste en la determinación de la distancia á la cual un sonido dado, lejano al principio y aproximándose más cada vez, comienza á ser percibido. Como medio sonoro se emplean la voz y diversos acúmetros, de los cuales el más sencillo es el reloj ó el diapasón.

Cualquiera que sea el medio sonoro elegido, hay que observar tres reglas principales:

1.º Cada oído debe ser examinado separadamente, estando tapado con la extremidad del dedo el que no se esté examinando.

2.º El enfermo debe tener los ojos vendados, ó por lo menos cerrados, á fin de que no pueda leer en los labios, y también para que, no pudiendo comprobar *con la vista* la distancia á que está colocado el medio sonoro, no sea víctima él mismo de una autosugestión.

3.º Por último, el medio sonoro debe desde el principio colocarse lejos del oído, acercándolo después progresivamente hasta que sea claramente percibido.

Examen por la voz. — Colóquese el médico á distancia y pronuncie una palabra que el enfermo deberá repetir. Empléese primeramente la *voz sonora*; ésta se deja oír normalmente á la distancia de 20 ó 25 metros. En caso de sordera, sólo comenzará á ser percibida á 2 metros, á 1 metro, y hasta á algunos centímetros. Si esta voz no es completamente oída, reprodúzcase el experimento hablando en *alta voz*, según el tono de la conversación ordinaria.

Es necesario variar las palabras empleadas, porque puede suceder que no solamente el enfermo, habiéndolas ya oído, las reconozca sin haberlas percibido claramente, sino que á una misma distancia y en un

mismo momento una palabra sea oída y otra no. La razón de esta diferencia, que al parecer es paradójica, debe buscarse en la desigualdad de altura y de intensidad de los sonidos sucesivos que constituyen la palabra. Así, en una misma palabra, las vocales, que tienen mayor intensidad sonora, son mejor percibidas que las consonantes, y entre estas últimas las sibilantes y vibrantes son oídas á mayor distancia que las nasales. Las palabras que contienen muchas vocales ó consonantes sibilantes tales como *diez y siete, sesenta y seis, soldado, tabaco, violeta*, son más fácilmente comprendidas que las palabras ricas en consonantes ó en diptongos, como las palabras francesas: *vingt-deux, enfant, langue, mouton, bonbon, manteau*. Para dar á la voz sonora una intensidad siempre igual, se puede, según Benzold, cuidar de espirar antes de hablar, esto es, emplear, para pronunciar la palabra que quiere dejarse oír, el aire residual que conservan aún los pulmones al final de una espiración natural.

Examen con el reloj. — Tiene sobre la palabra la ventaja de producir un sonido de una altura y una intensidad constantes, al menos con un mismo reloj. Si el médico establece de una vez para siempre la distancia á la cual es oído el *tic tac* de un reloj por un oído normal, tendrá un precioso punto de comparación para un oído enfermo. Pero es preciso no perder de vista que, estando el oído destinado principalmente á oír la palabra, este experimento indica no el grado de sordera absoluta del enfermo, sino solamente su grado de sordera para el reloj. En efecto, no hay relación constante en una misma persona entré el grado de sordera respecto al reloj y el grado de sordera para la palabra ó cualquiera otro medio sonoro. Así es que con la edad disminuye sensiblemente la potencia auditiva para el reloj, hasta el extremo de que viejos hay que no lo oyen sino á una distancia muy corta, siendo así que la voz es todavía percibida normalmente.

El reloj debe ser colocado exactamente en la prolongación del eje del conducto auditivo. Para comprobar las afirmaciones del enfermo, sujeto siempre á padecer ilusiones, y hasta á engañar al médico, se separa el reloj de vez en cuando del campo auditivo, sin que lo note el paciente, ó bien se emplea un reloj cuya marcha pueda suspenderse instantáneamente por una simple presión ejercida sobre un botón.

El resultado del experimento se expresa por una fracción, cuyo numerador indica en centímetros la distancia á la cual el reloj es percibido por el oído enfermo, y el denominador la distancia á la cual el mismo reloj es percibido por un oído sano. Así la expresión $M = \frac{30}{250}$ indica que un reloj oído normalmente á 2 metros y $\frac{1}{2}$, no es percibido por el oído enfermo sino