

I. OIDO

CAPÍTULO 6

EXPLORACIÓN FÍSICA DEL OIDO

E. Flores Carmona, P. Contreras Molina, P. Sánchez Palma
Hospital Virgen de la Victoria. Málaga

La exploración clínica del oído seguirá los mismos pasos que se observan en el estudio de cualquier otro sistema o aparato. Es necesario realizar una cuidadosa anamnesis, inspección, y palpación. El oído como órgano cavitario, es preciso visualizarlo mediante endoscopia u otoscopia. La permeabilidad de la trompa de Eustaquio, por su repercusión otológica, debe ser explorada meticulosamente.

ANAMNESIS

La entrevista ha de recabar información sobre los *antecedentes familiares*, especialmente de hipoacusia y características de ésta.

Los *antecedentes personales* han de incluir enfermedades generales como diabetes, hipertensión arterial o afectación renal, patologías que se han relacionado con mayor o menor frecuencia con sorderas, así como antecedentes de enfermedades relacionadas con la esfera ORL, ordenando todos estos datos de forma cronológica.

Respecto a la *enfermedad actual*, hay que concretar cuando comenzaron los síntomas y evolución (progresivos, súbitos, estacionarios, etc.) para saber si estamos ante un proceso agudo o ante una enfermedad crónica. El síntoma que se reconoce más frecuentemente es la otalgia. La otorrea, acúfenos, los vértigos o la sordera súbita exigen sistemáticamente un examen otoscópico.

INSPECCIÓN

Comporta la observación del pabellón auditivo para evaluar implantación, estructura, tamaño, configuración, simetría, atresias y malformaciones. Hay que valorar el estado de la piel para descubrir posibles alteraciones de la misma como enrojecimientos, inflamaciones, úlceras, neoformaciones, etc.

Deben observarse las regiones preauricular y retroauricular buscando cicatrices de intervenciones anteriores, fístulas o quistes. Un pliegue retroauricular borrado y el pabellón despegado (signo de *Jacques*) puede sugerir mastoiditis.

PALPACIÓN

Mediante la palpación se pretende hallar la existencia de adenopatías periauriculares y buscar zonas dolorosas. Existen unos puntos clásicos de palpación. El *punto antral* se encuentra detrás de la oreja, sobre la parte anterosuperior de la mastoides y al nivel del contorno posterior del CAE. El *punto mastoideo* está situado en la cara externa de la punta de la mastoides en la zona de inserción del músculo esternocleidomastoideo. El *punto de la emisaria* se ubica en la parte media del borde posterior de la mastoides. En estos tres puntos, es dolorosa la presión en los pacientes con mastoiditis.

La movilización dolorosa del pabellón y del trago traducen la existencia de inflamaciones en el segmento cartilaginoso del conducto auditivo externo (CAE) La presión sobre el trago es dolorosa en la otitis del lactante (*signo del trago o de Vacher*)

OTOSCOPIA

La otoscopia es el examen visual directo del CAE y de la membrana timpánica (MT) Ha de ser sistemática y su objetivo es definir el carácter normal o patológico de las porciones externa y media del oído.

Técnicas de iluminación

Permite la visualización del CAE, MT y de la caja por transparencia o a través de eventuales perforaciones.

Los sistemas de iluminación más utilizados son el espejo frontal, el espejo de Clar, el otoscopio eléctrico, el otomicroscopio y el endoscopio rígido. Todos aportan una fuente de luz coaxial al eje visual.

El *espejo frontal* concentra la luz en el fondo del CAE, mientras el orificio central permite la observación de la imagen iluminada.

El *espejo de Clar* es una variante del espejo frontal, lleva incorporada la bombilla, su concavidad es mayor y son dos los orificios o escotaduras a través de los cuales puede realizarse la observación. Aunque ambas técnicas son útiles, no nos permiten identificar con precisión los hallazgos encontrados, al no tener sistema de ampliación.

El *otoscopio de luz* es el instrumento más utilizado por su facilidad de manejo y la buena imagen que proporciona. Dispone de una lupa de aumento, que permite observar con mayor precisión.

El otomicroscopio ofrece una visión binocular y la posibilidad de explorar el oído desde diversos aumentos, dando por lo tanto imágenes de gran precisión. La distancia focal es de 200 o 250 mm. Es necesario una ampliación de 6 o de 10, que permite una gran libertad de maniobra para limpiar, aspirar y penetra a nivel del CAE y de la caja timpánica. Posibilita el acoplamiento de cámaras fotográficas o de vídeo para obtener iconografía.

En los últimos cincuenta años se han logrado progresos decisivos gracias al microscopio operatorio, pero es en realidad el desarrollo de técnicas endoscópicas lo que ha permitido una mejor exploración del CAE y del tímpano. El papel del *endoscopio* es múltiple, tanto como instrumento diagnóstico como para la ejecución de intervenciones sobre el CAE.

Técnica de la otoscopia

Se comienza explorando el oído sano, o el clínicamente mejor, observando las características del pabellón auricular y la entrada al CAE.

Para introducir el otoscopio, es preciso rectificar la curvatura del CAE, para lo cual se tracciona del pabellón hacia atrás y arriba (*Fig. 1*) En los niños pequeños la tracción debe realizarse hacia atrás y abajo.

La introducción del otoscopio debe realizarse en la dirección de la porción ósea del CAE de forma delicada, con el espéculo del mayor tamaño, que no provoque molestias al paciente. Es importante cambiar el otoscopio entre uno y otro oído si sospechamos que el primero estuviese infectado. Observamos la piel del CAE, su grosor y coloración, su carácter descamativo. Nos fijaremos si la introducción del otoscopio despierta dolor o alivia el picor.

En el contexto de una otoscopia con microscopio binocular, el examen se realiza de manera tradicional, después de introducir el espéculo de tamaño adecuado, por lo general con el paciente acostado.

La limpieza del CAE es un paso previo y fundamental, ya que con frecuencia el cerumen, secreciones, detritus epiteliales, etc., impiden la correcta visualización del tímpano.

Técnica otoendoscópico

Se realiza con un endoscopio de 4 mm de diámetro, 0° de ángulo y 110 mm de largos, a veces con un endoscopio de 2,7 mm de diámetro y 0° de ángulo (Fig. 2) El otonasofaringoscopio funciona con una fuente de luz fría de 150 w conectada por un cable de luz fría.

Este examen es indoloro incluso en los niños y no precisa ninguna forma de anestesia local.

Con el paciente sentado y tras sumergir el extremo de la lente en un líquido antivaho, se introduce la óptica en el CAE con una mano, mientras la otra ejerce una tracción posterior sobre el pabellón del oído hacia atrás y hacia abajo.



Fig. 1 Posición correcta del otoscopio en la exploración otoscópica.

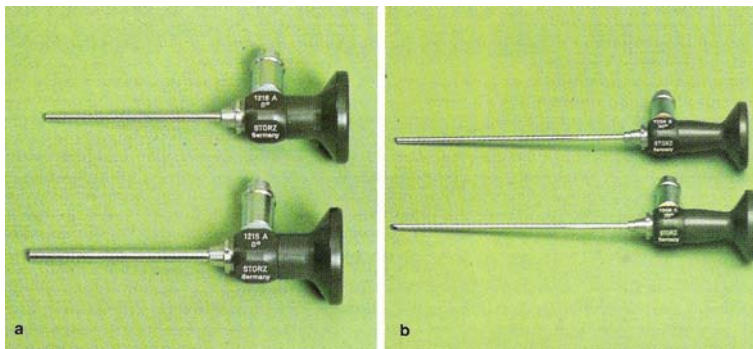


Fig. 2 (a) Ópticas de 0° (b) Ópticas de 30° y 70°

El médico debe preparar al paciente para que la introducción del endoscopio se desarrolle sin gestos bruscos, a fin de no tocar las paredes del CAE e incluso la MT.

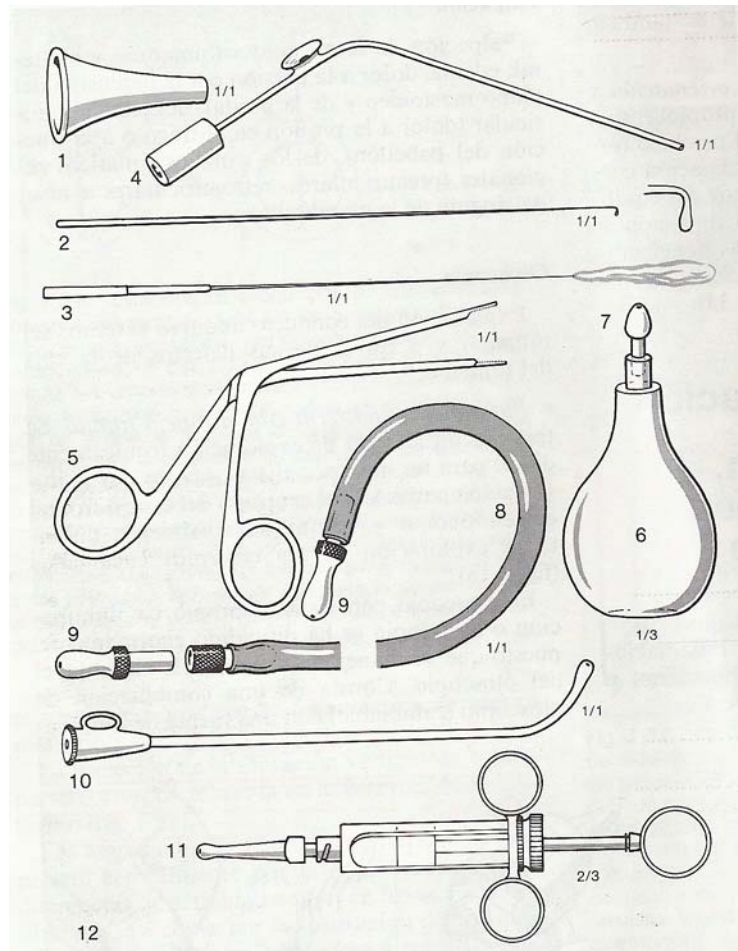
La óptica se hace avanzar bajo control visual a través del CAE, en el visor de una cámara fotográfica o en una pantalla de control, según las necesidades del especialista. El endoscopio permite obtener documentos fotográficos para la realización de bancos de datos comparativos y terapéuticos (estudio de los sacos de retracción), imágenes de toda la pantalla y un diagnóstico seguro.

También permite una primera intervención terapéutica en la consulta por aspiración del CAE. Es posible el uso de una micropinzza bajo control endoscópico con un mínimo de práctica y de entrenamiento (Fig. 3)

Los endoscopios deben desinfectarse después de cada examen, respetando las etapas y los tiempos recomendados, para prevenir la transmisión de infecciones por gérmenes extraños al huésped durante la endoscopia.

Fig. 3 Instrumentos más importantes para la exploración otológica:

1, otoscopio; 2, ganchito de oído; 3, porta algodones; 4, aspirador de oído con válvula de regulación; 5, pincitas otológicas; 6, pera de Politzer con oliva metálica; 7, oliva; 8, tubo de otoauscultación con terminales metálicas; 9, adaptador de oído; 10, catéter de trompa; 11, jeringa de lavado (con cierre de bayoneta); 12, diapasón



RESULTADOS DEL EXAMEN OTOSCOPICO

Conducto auditivo externo

- Examen normal

En estado normal, el CAE describe un ángulo con variaciones de diámetro. Es cartilaginoso en su parte externa y luego óseo. Se estrecha a la altura del istmo. Está recubierto de pelos y contiene glándulas sebáceas. A medida que se avanza, la piel es cada vez más delgada, hasta constituir una sola capa epidérmica sobre la membrana timpánica.

- Examen patológico

Un CAE edematizado con otorrea orienta a una *otitis externa*, de origen microbiano con más frecuencia: *pseudomonas aeruginosa* provoca una otorrea verdosa. Los agentes micóticos provocan una otorrea blanquizca con depósitos negros en el caso de *Aspergillus Níger*. En ausencia de un aspecto significativo, es útil la toma de muestra con hisopo estéril para la búsqueda de elementos micélicos.

El *tapón de cerumen* implica un riesgo de perforación. Antes de su aspiración bajo control microscópico, endoscópico o visual, es preciso ablandarlo con algún producto solvente y antiséptico. Después de su extracción debe realizarse siempre un examen riguroso del oído.

Malformaciones anatómicas como el osteoma, provocan un estrechamiento del CAE o la protrusión de la pared anterior que dificulta la visión anterior del tímpano. En estos casos es más cómodo utilizar la óptica de 2,7 mm de diámetro y 0° de ángulo para visualizar la MT.

La presencia de *tumores en el CAE* dificulta el examen. Pueden haberse desarrollado en el conducto o provenir de la caja timpánica como ocurre en carcinomas y paragangliomas. A menudo están enmascarados por una otorrea concomitante.

Membrana timpánica

- Examen normal

En condiciones normales, la MT tiene un aspecto nacarado, de escasa transparencia aunque translúcida, brillante y de color gris.. Una vez identificada la misma, se deben visualizar una serie de **referencias anatómicas** (*Fig. 4*) visibles en todo tímpano normal:

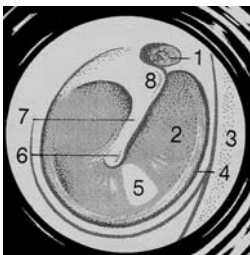


Fig.4 Representación esquemática del tímpano derecho:

1, pars *flaccida*; 2, pars *tensa*; 3, pared anterior del conducto auditivo externo (abombamiento producido por la articulación temporomandibular); 4, anulus fibrosus; 5, triángulo luminoso; 6, umbo; 7, mango del martillo (*manubrium mallei*) con estrías vasculares; 8, apófisis corta del martillo (*processus brevis*)

- Mango del martillo*: hace relieve en la MT, cruzando ésta de delante hacia atrás y de arriba hacia abajo.
- Ombligo o umbo del tímpano*: es el extremo inferior del mango y el punto más deprimido de toda la MT.
- Apófisis corta del martillo*: es una proyección que se encuentra en la parte superior del mango del martillo. En esta zona se localizan los repliegues timpanicomaleolares anterior y posterior, que son la continuación del *anulus fibrocartilagosos*: así quedan delimitadas las dos regiones timpánicas, la *pars tensa* por debajo de los repliegues o ligamentos y la *pars flácida* por encima de éstos.
- Triángulo luminoso o reflejo de Politzer*: como consecuencia de la inclinación de la MT, ésta refleja parte de la luz incidente, creando un triángulo de mayor reflexión lumínica, cuyo vértice es el extremo inferior del martillo, y que se dirige hacia delante. Para poder concluir si el reflejo luminoso es normal, nos fijaremos, no sólo en su situación sino también en su morfología (triangular, elíptico, circular, etc.) y en su número (único o múltiple)
- Annulus timpánico*: Es un anillo blanco fibroso y cartilaginoso. Rodea la pars tensa y la une sólidamente al hueso temporal.

El tímpano se divide imaginariamente en **5 áreas**; una corresponde a la porción de la *membrana de Shrapnell, pars flaccida* o porción atical. Es la porción de MT situada por encima de los ligamentos timpanomaleolares anterior y posterior, menos rígida que la *pars tensa*. Presenta frente al cuello del martillo una hendidura negra pequeña: el *agujero de Rivinus*. Las otras cuatro áreas corresponden a los cuadrantes de la *pars tensa*: posterosuperior, posteroinferior, anterosuperior y anteroinferior (Fig. 5)

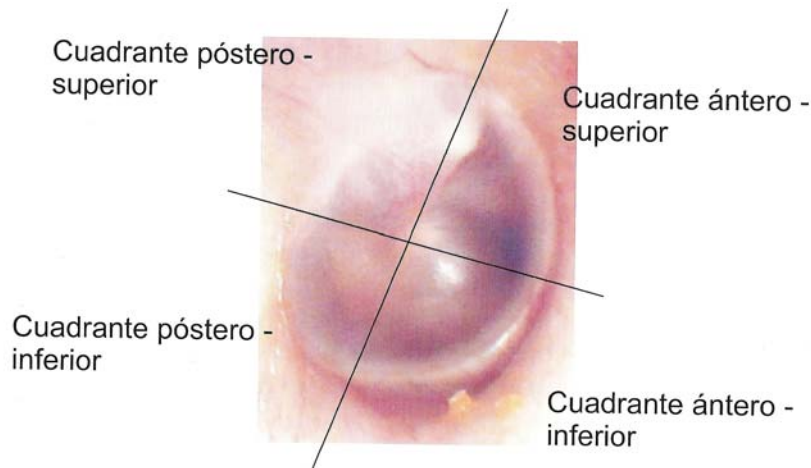


Fig. 5 División por cuadrantes del tímpano derecho

- Examen patológico
 - a) Cambios de color: La MT puede tomar un aspecto blanquecino o lardáceo (en una otitis media aguda supurada) y aparecer placas de timpanoesclerosis que dificultan la visión en profundidad. Puede estar enrojecida (otitis media aguda), hemorrágica (otitis media aguda) azulada, aframbuesada (paraganglioma) amarillenta o melicérica (presencia de líquido en su interior) o vesiculosa (miringitis vírica)
 - b) Alteración de los relieves normales: Cuando la apófisis corta y el mango del martillo sobresalen en exceso, el diagnóstico es el hundimiento de la MT como consecuencia de una disfunción tubárica.
En ocasiones, el mero estímulo mecánico del CAE por el otoscopio provoca una dilatación de los vasos que acompañan radialmente al umbo, apareciendo éste hiperémico, sin que este hecho, aisladamente tenga una implicación patológica
 - c) Alteración en la integridad: En caso en que exista una perforación, la describiremos situándola en relación a las cinco áreas mencionadas anteriormente. Si es central (no destruye el anillo timpánico) o marginal (si lo destruye y llega hasta el marco óseo) También definiremos si la perforación está activa o seca. Conviene también precisar el estado de los huesecillos y su movilidad, siempre que las características de la perforación nos lo permitan. De ese modo nos fijaremos si el martillo está íntegro o no, en la integridad de la apófisis larga del yunque y en si el estribo es normal o está ausente por completo o falta sólo alguna de sus cruras.
Otra característica a tener en cuenta es la presencia de erosiones en el ático que dejan al descubierto el yunque y la cabeza del martillo tapizados y en ocasiones moldeados, por una atelectasia de la *pars flácida* de la MT.

- d) Alteración en la posición y la movilidad tímpanicoosicular: Es importante precisar la posición de la MT con respecto al promontorio. Así diremos que está hundida o atelectasiada, si su situación es más próxima a la pared medial de la caja del tímpano de lo que es normal. Si es así habrá que precisar si la atelectasia afecta a la *pars flácida* o a la *pars tensa* y, en este último caso, si es total o implica sólo a alguno de sus cuadrantes. En ocasiones no es fácil decir si la MT está hundida o normoposicionada. En este caso, conviene fijarse en la apófisis corta, en la parte más alta del mango del martillo y en el reflejo luminoso de Politzer. Si la apófisis corta de martillo aparece excesivamente procidente y el reflejo está distorsionado, son señales inequívocas del hundimiento de la membrana.

Un tímpano adherido tiene modificada su posición, coloración y movilidad. Configura una sínfisis conjuntiva tímpano-promontorio. El tímpano está pegado y globalmente retraído.

Los llamados *sacos de retracción* son una entidad otoscópica. Una parte de la MT se encuentra fuera del plano anatómico de referencia. Se debe determinar si son o no marginales, comprobar si la epidermis de recubrimiento es o no disqueratósica y buscar la eventual adherencia de estos sacos a los huesecillos o al reborde óseo subyacente. La óptica de 30° de ángulo proporciona en este caso un complemento de información valioso y permite una evaluación más precisa de los límites de los sacos.

Si la otoscopia se realiza con un **especulo neumático de Siegle** (Fig. 6) es posible administrar presiones positivas o negativas sobre la MT. En un tímpano normal, el cuadrante posterosuperior se hunde o se abomba claramente con los cambios de presión realizados. Cuando hay líquido en la caja del tímpano o la MT está bridada por adherencias, permanecerá inmóvil a pesar de la presión neumática que sobre ella se ejerza. La infiltración de placas de timpanoesclerosis también disminuye la movilidad timpánica. Respecto a la cadena osicular, en presencia de un tímpano normal, ésta se encuentra fija y el manubrio del martillo inmóvil. Cuando la otoscopia con especulo de Siegle provoca vértigo con nistagmo horizontal *signo de la fístula* o *signo de Guellé* que implica una comunicación patológica entre el oído medio y el oído interno. Si dicho nistagmo se produce hacia el oído explorado, la fístula es canalicular. Si el nistagmo es hacia el oído no explorado, la fístula es promontorial. Este signo debe buscarse sistemáticamente en el examen de toda otitis crónica colesteatomatosa, que provocan laberintitis circunscrita, y donde tiene valor en caso de ser positivo, ya que existe un porcentaje de falsos negativos.

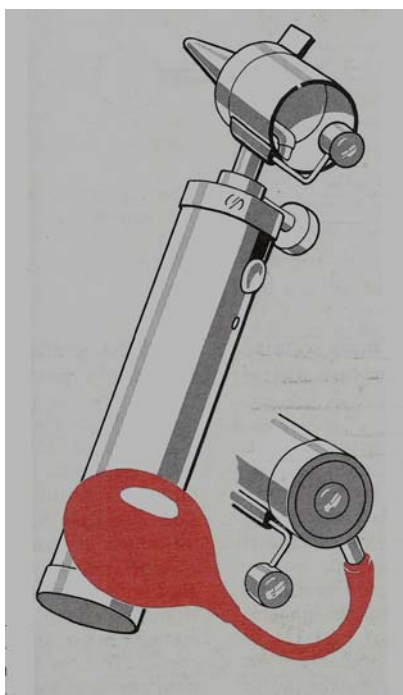


Fig.6 Otoscopio con sistema neumático de Siegle

EXPLORACIÓN DE LA PERMEABILIDAD DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO

La trompa de Eustaquio es el origen embriológico del oído medio y también el origen de gran parte de su patología. Su disfunción ocasiona una amplia gama de trastornos que se inician casi todos ellos en la infancia. Por ello son de suma importancia las pruebas de la función equipresiva y del aclaramiento de la caja, o *pruebas funcionales de la trompa*.

Existen dos maniobras clásicas para valorar la permeabilidad tubárica mediante la imagen otoscópica: la maniobra de *Valsalva* y la maniobra de *Toynbee*.

Para realizar la **maniobra de Valsalva** se le pide al paciente que haga una inspiración profunda, cierre la boca y se tape la nariz con los dedos. En esta situación se le indica que espire fuertemente intentando expulsar el aire por la nariz. Si se consigue la apertura de la trompa de Eustaquio por hiperpresión nasal, se apreciará un abombamiento de la membrana timpánica que se acompaña en ocasiones de un chasquido. En casi el 50% de los pacientes con trompa permeable no se consigue una autoinsuflación del oído, pudiendo reforzarse con la *maniobra de Politzer*. Para ello, se necesita una pera de Politzer (*Fig. 3*): es una bomba neumática de goma, de unos 200 cc, unida a una oliva metálica o de plástico. Se coloca la oliva en una narina y se obstruye la otra con el dedo pulgar. Se insufla aire presionando la pera. El aire entra hacia la rinofaringe y para que éste no escape hacia la orofaringe, se le pide al paciente que diga cualquier fonema que contenga el sonido de la letra K (cuarenta y cuatro, coca-cola...) o bien que trague líquido retenido en la boca previamente. Con esta maniobra se provoca el cierre palatofaríngeo acoplando el velo del paladar contra la pared posterior de la faringe. Entonces, la presión aérea creada en la rinofaringe abre la trompa y el aire penetra en la caja del tímpano siempre y cuando la trompa de Eustaquio esté permeable. Por otoscopia podremos ver cómo se abomba la MT hacia fuera al pasar el aire a presión a la caja. Además, por otoauscultación, utilizando un tubo de goma con olivas a ambos extremos, una para el oído del paciente y otra para el del explorado (*Fig. 3*), escuchamos un soplo corto y un chasquido producidos por el paso de aire por la trompa y la movilización de la MT.

La **maniobra de Toynbee** pone de manifiesto el correcto funcionamiento de la trompa durante la deglución al poner en funcionamiento los músculos periestafilinos. Se le pide al paciente que realice maniobras de deglución con la nariz tapada con los dedos a la vez que se realiza la otoscopia. Esta maniobra produce presiones negativas en la caja, que se traducen en un movimiento de hundimiento de la MT y audición disminuida.

Otras pruebas de estudio de permeabilidad tubárica en desuso:

El **cateterismo tubárico** con sondas de *Itard* apenas se utiliza en la actualidad. Se trata de un tubo metálico de calibre en disminución, que en su extremo distal (curvado 45°) tiene una pequeña oliva diseñada para su introducción en el ostium tubárico. Se introduce por la fosa nasal homolateral y se puede insuflar aire o introducir a su través unas pequeñas bujías de Urbantshitsch tratando de permeabilizar el trayecto de la trompa. Las eventuales lesiones nasales, epifaríngeas o del ostium tubárico y la posible creación de otitis tubotimpánica por arrastre de secreciones han ido apartando estas pruebas de la batería exploradora ORL de uso habitual.

La **prueba de aclaramiento** es invasiva. Con la inyección de fluoresceína a través de la MT, se controla el tiempo que tarda en aparecer ésta en la faringe, detectando la llegada del producto a la orofaringe con una lámpara de luz ultravioleta.

PALABRAS CLAVE: conducto auditivo externo, membrana timpánica, otoscopia, otoendoscopia, trompa de Eustaquio.

BIBLIOGRAFÍA

- Becker W, Naumann HH et al. Oído. Métodos de exploración. En Becker W, Naumann HH, Pfaltz CR, eds. Otorrinolaringología. Barcelona: Doyma; 1992;
- Gil-Carcedo LM, Vallejo LA, Gil-Carcedo E: “Exploración clínica del oído”, en Exploración clínica y radiológica del oído. Otología, Editorial Médica Panamericana, 2ª edición, 2004, 79-88
- Girons Bonells J. “Exploración clínica del oído”. En Abelló P, Trasera J. Eds. Otorrinolaringología. Barcelona. Ediciones Doyma SA, 1992. pp: 73-75
- Rodríguez Gómez, MC, Iglesias Moreno J, Poch Broto J. Exploración física y por imagen del oído. En Otorrinolaringología y Patología Cervicofacial. Panamericana 2005. pp: 19-22
- Saunders WH, Meyerhoff WL. Examen físico del oído. En Paparella-Shumrick, eds. Otorrinolaringología. Madrid, Panamericana, 1987. pp: 1145-1149
- Sobota J. Atlas d’anatomie humaine. Tome 1: Tête, cou, membres supérieurs. París: Editions Médicales Internationales, 1994: 210-215
- Thomassin JM, Braccini F, Paris J, Korchia D: Examen clínico del oído. En: Enciclopedia Médico-quirúrgica. Ediciones científicas Elsevier, París. 2000. E-20-025-A-10.