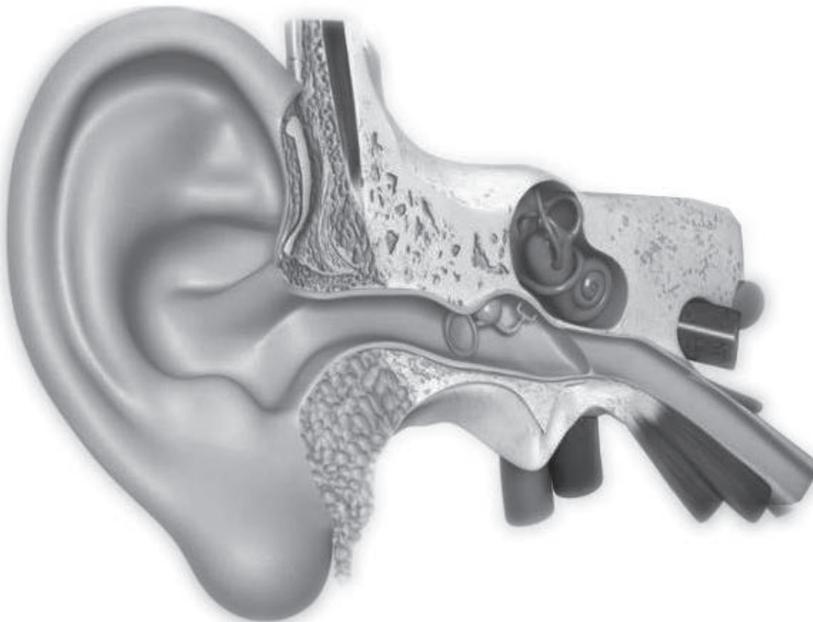


Manual para la exploración del oído



Mario Sergio Briones Quiroz
Martha Adelina López Hernández
Sandra Peña Rodríguez
Marisela Torres Vaca
Alejandro Zarco Villavicencio

COMPONENTE:
Clínicas Médicas de primero y segundo años

ACTIVIDAD:
Práctica



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

Datos para catalogación bibliográfica

Autores: Mario Sergio Briones Quiroz, Martha Adelina López Hernández, Sandra Peña Rodríguez, Marisela Torres Vaca, Alejandro Zarco Villavicencio

Manual para la exploración del oído

UNAM, FES Zaragoza, diciembre de 2016.

38 pp.

Diseño de portada: Carlos Raziel Leños Castillo

Diseño y formación de interiores: Claudia Ahumada Ballesteros.

PROYECTO PAPIME PE 210012



DERECHOS RESERVADOS

Queda prohibida la reproducción o transmisión total o parcial del texto o las ilustraciones de la presente obra bajo cualesquiera formas, electrónicas o mecánicas, incluyendo fotocopiado, almacenamiento en algún sistema de recuperación de información, dispositivo de memoria digital o grabado sin el consentimiento previo y por escrito del editor.

Manual para la exploración del oído

D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México

Av. Universidad # 3000, Col. Universidad Nacional Autónoma de México, C.U.,
Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México, D.F.

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

Av. Guelatao # 66, Col. Ejército de Oriente,
Delegación Iztapalapa, C.P. 09230, México, D.F.

MISIÓN DE LA CARRERA

Formar médicos generales con capacidad crítica y creativa, en constante formación y desarrollo profesional, poseedores de conocimiento científico, actitud ética, humanística y de amplia cultura universal, que les permita el estudio de la problemática de salud de nuestro país y contribuir en su solución.

VISIÓN

Ser una carrera de calidad reconocida como una de las mejores del país en la formación de médicos generales competentes, éticos, humanistas, divulgadores de la cultura y el conocimiento, con amplia capacidad de desarrollo profesional en las áreas de asistencia, docencia e investigación.

PERFIL DEL EGRESADO

El egresado de la carrera de Médico Cirujano, poseerá los conocimientos teóricos, metodológicos y técnicos, así como habilidades, destrezas y actitudes para realizar las siguientes funciones:

1. Planificación de programas de atención a la salud en unidades aplicativas.
2. Prevención primaria
3. Diagnóstico
4. Tratamiento
5. Comunicación y didáctica
6. Investigación

CONTENIDO

	Página
Objetivo	7
Introducción	7
Anatomía y Fisiología	9
Técnica de exploración	15
Características normales	19
Alteraciones y padecimientos en los que se presentan	22
Exploración funcional de la audición	30
Exploración del equilibrio	33
Bibliografía	36

MANUAL PARA LA EXPLORACIÓN DEL OÍDO

OBJETIVO

Que el alumno sea capaz de realizar las técnicas adecuadas para llevar a efecto la exploración del oído, aplicando los conocimientos básicos de anatomía y fisiología que le permitan conocer las características normales y aquellas que no lo son, relacionando estas últimas con los padecimientos en que pueden presentarse.

INTRODUCCIÓN

La gran frecuencia con que se presentan afecciones óticas sobre todo en la edad pediátrica, justifica el que la exploración de los oídos sea un procedimiento necesario en la exploración física de rutina. Además la facilidad para realizarla en el consultorio de medicina general –aunque solo el oído externo y parte del medio- la hacen imprescindible para el diagnóstico de alteraciones inflamatorias, infecciosas, neoplásicas del oído, que repercuten en la audición y a veces en el equilibrio.

MANUAL PARA LA EXPLORACIÓN DEL OÍDO

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El oído está formado por el oído externo, el medio y el interno. El oído externo a su vez está formado por el pabellón auricular (oreja), el conducto auditivo externo y la superficie externa de la membrana timpánica. El pabellón auricular recoge las vibraciones sonoras y las conduce a través del conducto auditivo externo hacia la membrana timpánica. Se localiza a ambos lados de cabeza y se proyecta lateralmente; tiene forma ovoidea y presenta algunas características anatómicas importantes: un pliegue curvo que se inicia en la parte anterior, formando el borde superior y posterior de la oreja, terminando inferiormente en el lóbulo. Anterior y paralelo al hélix hay otro pliegue, el antehélix, que forma el borde posterior de la concha, depresión que se dirige a la entrada del conducto auditivo externo. Por delante de la concha se encuentra una eminencia pequeña llamada trago, por debajo de la concha hay otra eminencia llamada antitrago, separada del trago por una escotadura (Figura 1).

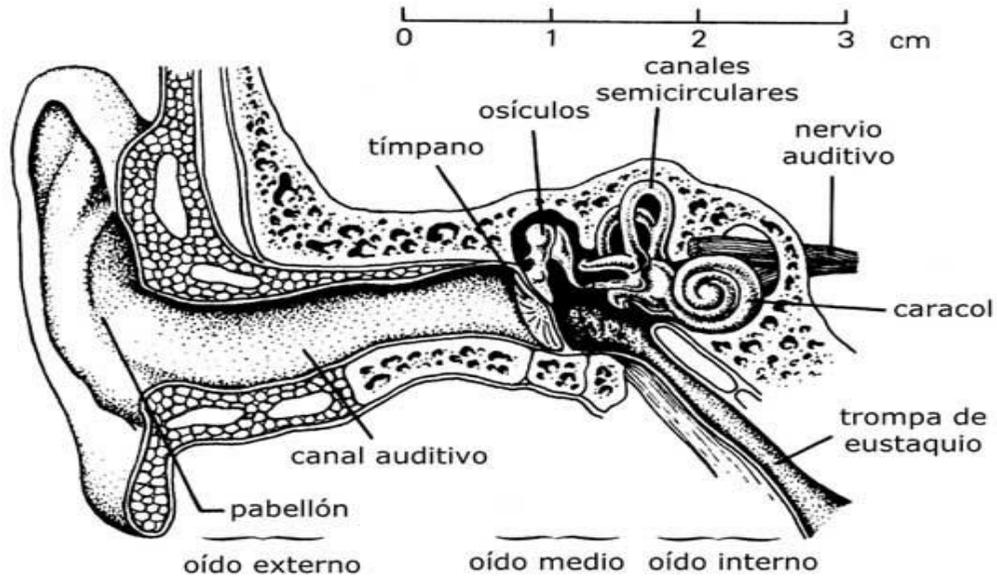


Figura 1. Esquema del oído.

El conducto auditivo externo se extiende desde el fondo de la concha hasta la superficie externa de la membrana timpánica. Su longitud es de 2.5 cm aproximadamente, su forma es cilíndrica y tiene una porción cartilaginosa y otra ósea; el segmento cartilaginoso mide 6 a 8 mm de longitud y es continuación del cartílago de la oreja (Figura 2). El segmento óseo se encuentra dentro de la porción petrosa del hueso temporal, mide de 15 a 19 mm y se va estrechando a medida que se acerca a la membrana timpánica, describiendo una curvatura de concavidad posterior. El epitelio del conducto es delgado y se adhiere firmemente a las paredes. En su tercio externo, el conducto auditivo tiene pelos y glándulas sebáceas que secretan cerumen, sustancia de color amarillo oscuro y de consistencia espesa, cérea; el cerumen junto con los pelos desempeña un papel protector para el oído, atrapando polvos e insectos para evitar que penetren en él. El resto del conducto no presenta vellosidades y es más sensible al dolor. Irrigación: rama auricular posterior de la arteria carótida externa y de la auricular anterior de la arteria temporal superficial. Drenaje venoso: Venas auriculares anterior y posterior hacia la vena yugular externa. Inervación: Ramas auricular mayor y occipital menor del plexo cervical, rama auricular del vago y rama auriculotemporal del nervio maxilar inferior.

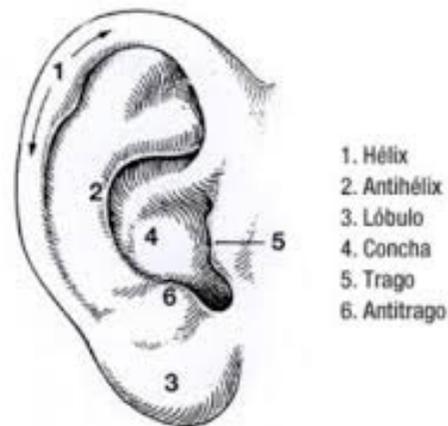


Figura 2. Partes del pabellón auricular.

El oído medio, es una cavidad de forma irregular, llena de aire, dentro del hueso temporal, comunicado con la nasofaringe a través de la Trompa de Eustaquio, estructura tubular de 3 a 4 cm de longitud, tapizada por una membrana mucosa, al igual que la cavidad timpánica. Contiene una cadena de tres huesecillos: martillo, yunque y estribo, que transmiten las vibraciones desde la membrana timpánica hasta la ventana oval del oído interno. El tímpano es una membrana delgada, casi transparente, que tiene una inclinación oblicua y una forma algo cónica, se encuentra unida al hueso temporal por un anillo fibrocartilaginoso (annulus timpánico). El segmento triangular anterosuperior es laxo y se denomina pars flácida, mientras que el inferior es tenso y se denomina pars tensa (Figura 3). El mango del martillo se encuentra firmemente unido al centro de la porción tensa. La depresión central de la membrana timpánica se denomina ombligo o umbo (Figura 11).

Irrigación del oído medio: rama timpánica de la arteria maxilar, rama estilo mastoidea de la arteria auricular posterior, rama petrosa de la arteria meníngea media y una rama de la arteria faríngea ascendente. Drenaje venoso: Termina en el plexo pterigoideo y en el seno petroso superior. Inervación: rama del nervio glossofaríngeo, nervios caroticotimpánicos y nervio petroso superficial menor.

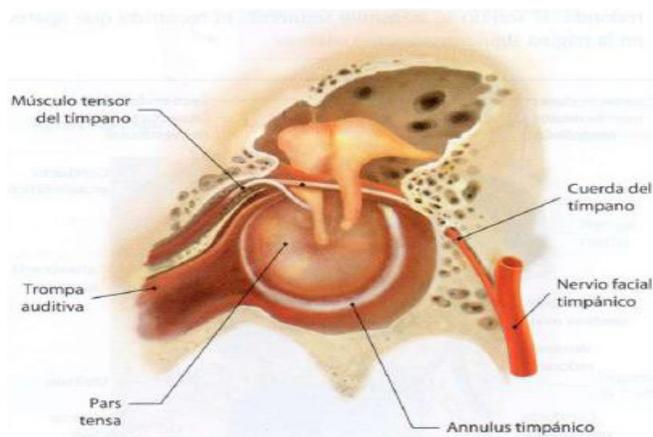


Figura 3. Oído Medio.

MANUAL PARA LA EXPLORACIÓN DEL OÍDO

El oído interno contiene los órganos sensitivos de la audición y el equilibrio y envía impulsos aferentes a través del nervio estato- acústico (VIII par craneal) a los núcleos cocleares y vestibulares del tallo cerebral. El epitelio sensitivo de la audición y el equilibrio se localiza en el laberinto membranoso, formado por tres conductos semicirculares, dos sacos membranosos (sáculo y utrículo) y el conducto coclear, que en su interior tienen un líquido llamado endolinfa y están suspendidos en otro líquido denominado perilinf, que los separa del laberinto óseo (Figura 4).

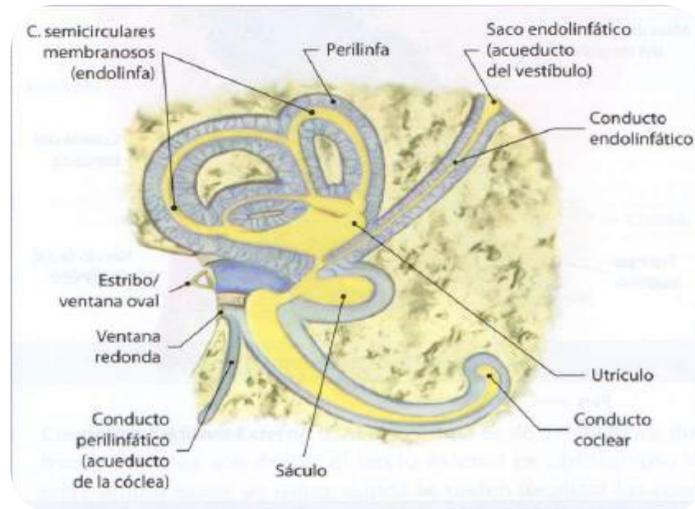


Figura 4. Oído Interno.

MANUAL PARA LA EXPLORACIÓN DEL OÍDO

Irrigación: Rama terminal de la arteria cerebelosa anteroinferior. Drenaje venoso: Vena del conducto coclear, vena del acueducto vestibular hacia la vena yugular interna. Inervación: Nervios vestibular superior, vestibular inferior y coclear, ramas del VIII par craneal. La inervación del pabellón auricular proviene del nervio trigémino, facial y plexo cervical, la del conducto auditivo externo del nervio trigémino, facial y vago (Figura 5).

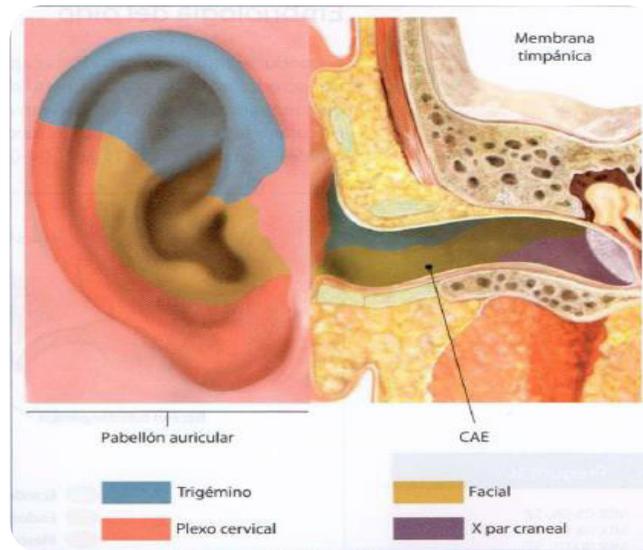


Figura 5. Inervación del pabellón auricular.

TÉCNICA DE EXPLORACIÓN

Inspección: A nivel del pabellón auricular, evaluar su forma, tamaño y color; determinar la implantación normal de las orejas, esto se verifica, trazando una línea imaginaria desde la comisura externa del ojo a la prominencia del occipucio, y así, el borde superior del pabellón auricular debe pasar más arriba de ésta línea.

La inspección del oído debe comenzar por el pabellón auricular, valorando la existencia de anomalías congénitas, tumoraciones o secuelas traumáticas. Se debe prestar especial atención a la piel de la concha, buscando la existencia de procesos inflamatorios o alérgicos.

No se debe olvidar la observación de la región mastoidea en búsqueda de eritema, edema o aumento de volumen.

Para la exploración física del oído:

1. Se emplea habitualmente un otoscopio de pilas (Figura 6), que gracias a la lente que lleva incorporada, permite una visión amplificada de la imagen timpánica. En caso necesario, se puede recurrir a un microscopio de exploración (similar al utilizado en la cirugía otológica), que permite una evaluación más precisa del estado del oído, al tiempo que facilita la realización de pequeñas maniobras instrumentales a través del conducto auditivo externo, como extracción de tapones o

cuerpos extraños. Hoy en día existen también endoscopios específicos para otología que ofrecen una calidad de imagen elevada y constituyen un elemento ideal para la obtención de material gráfico con fines docentes.

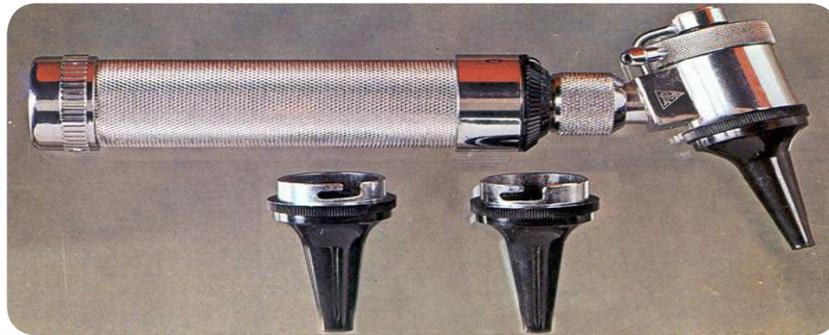


Figura 6. Otoscopio y espéculos.

2. La otoscopía es un procedimiento que permite evaluar el conducto auditivo externo y el tímpano. Para su realización, se usa un otoscopio, instrumento con una fuente de luz y un juego de conos (o espéculos) de distinto diámetro. Antes del cono, se ubica una lente magnificadora (lupa), que permite una mejor visualización (Figura 7).



Figura 7. Otoscopía.

3. Para realizar una correcta otoscopía es preciso corregir la curvatura fisiológica del conducto auditivo externo. Para ello, en los adultos se debe traccionar suavemente del pabellón auricular hacia atrás y hacia arriba. En lactantes y niños pequeños, dicha tracción se realiza hacia atrás y hacia abajo. Para una buena exploración, se utilizará siempre el cono de mayor diámetro que se adapte al conducto auditivo externo sin producir molestias, se inicia el procedimiento introduciéndolo con una leve inclinación hacia adelante y abajo al paciente. La mitad interna del conducto auditivo externo es más sensible al dolor, lo que conviene tener en cuenta al momento de examinar.
4. Como en todo procedimiento, se le debe explicar al paciente o al familiar (en caso de niños pequeños), lo que se le va hacer, en qué consiste, permitirle que vea y toque el equipo, y una vez que se ha familiarizado con el instrumento (otoscopio), se debe colocar solo la punta del espéculo en la oreja para evitar traumatismo, luego se introduce lentamente y se observa hacia el interior a través del lente del otoscopio y el orificio del espéculo. Si se encuentra resistencia o se provoca

dolor al introducirlo debe repetirse la maniobra utilizando uno de menor calibre. Es importante recordar que la longitud del conducto auditivo es de 2.5 a 3 cm.

5. Para facilitar la introducción del cono y tener una mejor visión del tímpano, la cabeza del paciente se inclina un poco hacia el lado contrario. La exploración otológica no debe limitarse a la visualización más o menos rápida de la membrana timpánica. Es preciso identificar con claridad las referencias anatómicas fundamentales, para lo cual puede ser necesario limpiar previamente el cerumen que dificulte la inspección. Se puede valorar la integridad de la trompa de Eustaquio mediante el bostezo o al sonarse la nariz (maniobra de Valsalva).
6. Palpación. Se palpa el pabellón auricular para evaluar la presencia de dolor que se incrementa al presionar el trago o movilizar la oreja. En ocasiones la presencia de dolor en la región del trago puede deberse a disfunciones temporo-mandibulares. Es conveniente también palpar la región mastoidea de ambos lados, buscando aumento de volumen o dolor.

CARACTERÍSTICAS NORMALES

Las dimensiones del pabellón auricular varían ampliamente según los individuos y según las razas, el promedio es de unos 6 cm en su diámetro mayor, que es vertical y unos 3 cm en su diámetro transverso. Pueden encontrarse orejas largas, cortas, anchas o estrechas (Figura 8).



Figura 8. Variantes normales del pabellón auricular.

El conducto auditivo externo se observa de color rosado, con frecuencia se observan pelos en su tercio externo y de manera normal se puede visualizar cerumen de color café claro en sus paredes (Figura 9).

La membrana timpánica es de color gris perla y superficie lisa, en su porción superior se observa una sombra que corresponde al mango del martillo y se dirige de arriba abajo y de adelante a

atrás, terminando un poco arriba del centro de la membrana. La apófisis externa del martillo forma una saliente a este nivel, como del tamaño de la cabeza de un alfiler (Figura 10). Por arriba de esta prominencia se observa una depresión conocida como ombligo del tímpano, y hacia abajo puede observarse una mancha luminosa, llamada triángulo luminoso, que forma con la sombra del mango del martillo un ángulo obtuso abierto hacia adelante (Figuras 10 y 11).



Figura 9. Conducto auditivo externo.



Figura 10. Membrana timpánica normal.

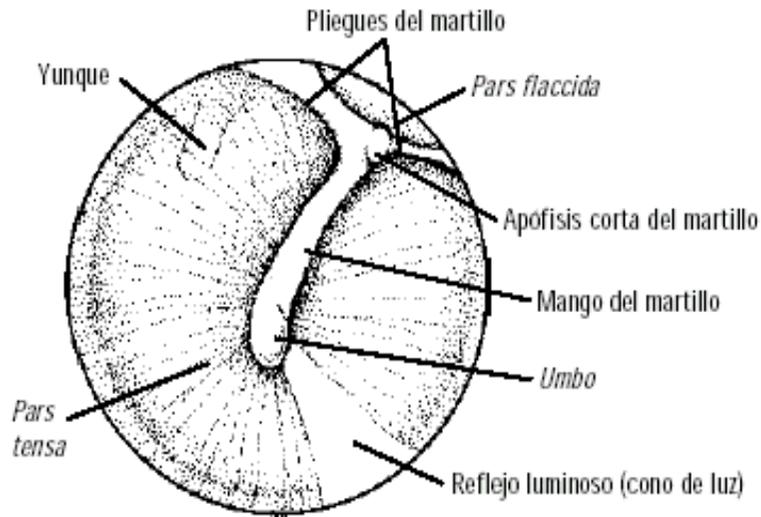


Figura 11. Esquema de la membrana timpánica normal.

ALTERACIONES Y PADECIMIENTOS EN LOS QUE SE PRESENTAN

En algunos trastornos cromosómicos, como el Síndrome de Down y el Síndrome de Turner la implantación de los pabellones auriculares es más baja. Otra patología en el oído externo es la agenesia de oreja o anotia (Figura 12) que generalmente se acompaña de atresia del conducto auditivo y puede o no estar asociada a alteraciones en las estructuras del oído medio e interno.



Figura 12. Anotia.

La forma del pabellón auricular puede presentar anomalías como: oreja plana, por desaparición del ribete del hélix, fusión del hélix y antehélix en su parte inferior, antehélix ausente o de tamaño exagerado, trago evertido, concha demasiado profunda, ausencia del lóbulo. En cuanto al tamaño puede haber orejas exageradamente grandes (macrotia Fig. 13) o pequeñas (microtia Figura 14). Pueden presentarse tumores o nevus en el pabellón auricular.



Figura 13. Macrotia.



Figura 14. Microtia.

La presencia de dolor al realizar presión sobre el trago (signo del trago positivo), es patognomónica de otitis externa aguda, en la que se pueden observar también edema, eritema y costras hemáticas o melicéricas (Figura 15).



Figura 15. Otitis externa.

En la región pre-auricular, pueden observarse algunas alteraciones como: fístulas, papilomas, quistes infectados; también se pueden encontrar apéndices, en éstos casos, se deben sospechar trastornos urogenitales dado que éstas estructuras tienen igual origen embrionario, estando indicada la realización de estudios complementarios como ecografía renal y de vías urinarias.

Se puede encontrar a nivel del conducto auditivo externo la presencia de furúnculos, abscesos, cuerpos extraños (Figura 16), tapones de cerumen (Figura 17), pus (otorrea. Figura 18) en casos de otitis supurativas, líquido cefalorraquídeo (otorraquia) o sangre (otorragia. Figura 19); en estos casos, se debe interrogar sobre el antecedente de traumatismo y sospechar fractura de la base del cráneo. Si además se presenta fiebre, podría estar asociado a la presencia de una meningitis post-trauma teniendo como principal agente causal el neumococo.



Figura 16. Cuerpos extraños en el conducto auditivo externo.



Figura 17. Tapón de cerumen.



Figura 19. Otorragia.



Figura 18. Otorrea.

En el tímpano anormal hay pérdida de la arquitectura, se pueden observar retracciones, presencia de burbujas, perforaciones (Figuras 20 y 21), presencia de secreción, de masas que emerjan del tímpano, tubos de ventilación, signos inflamatorios, pérdida del triángulo luminoso y abombamiento (Figura 22).



Figura 20. Perforaciones timpánicas.



Figura 21. Perforaciones timpánicas.



Figura 22. Membrana timpánica abombada.

La coloración de la membrana timpánica se altera en algunas patologías: en la otitis media se observa de color rojo (Figura 23), a veces con manchas oscuras, equimóticas y vesículas, en la otitis esclerosa presenta coloración blanco mate, en las otitis medias purulentas se observa de color blanco-amarillento (Figura 24), en caso de hemorragias en el oído medio, la membrana se observa de color negruzco (Figura 25). Las otitis medias crónicas generalmente se asocian a causas anatómicas por obstrucción de la trompa de Eustaquio.

A nivel de la apófisis mastoides se pueden encontrar edema, eritema, adenopatías, dolor y desplazamiento del pabellón auricular hacia adelante y abajo en el caso de una mastoiditis (Figura 26).



Figura 23. Otitis media mucosa.



Figura 24. Otitis media supurativa.



Figura 25. Hemotímpano.



Figura 26. Mastoiditis.

Otras alteraciones:



Figura 27. Implantación baja de orejas .



Figura 28. Queloides en el lóbulo de la oreja.

EXPLORACIÓN FUNCIONAL DE LA AUDICIÓN

El método más exacto y recomendable para una adecuada evaluación de la agudeza auditiva es la audiometría, sin embargo, las pruebas funcionales de la audición que pueden realizarse en el consultorio nos permiten evaluar cualitativamente el tipo de hipoacusia:

1.- Prueba de Rinne: Es monoaural, comparando vía aérea poniendo el diapasón delante del pabellón auricular y vía ósea, situado el diapasón sobre la mastoides. Rinne (+) cuando la es más perceptible el sonido por vía aérea que por vía ósea, Rinne (-) cuando es más perceptible vía ósea que vía aérea= hipoacusia de transmisión (Figura 27).



Figura 29. Prueba de Rinne Comparación de vía aérea y vía ósea.

2.- Prueba de Weber: Binaural, comparando la vía ósea de los dos oídos, colocando el diapasón sobre la frente o los dientes, siempre en línea media. En una hipoacusia unilateral, lateraliza el oído enfermo, si es de transmisión (debido a que el sonido es percibido por vía aérea enmascara el percibido por vía ósea) y el sano; si es de percepción (debido a que el sonido es percibido por el oído con mejor audición por vía ósea). Si es bilateral y simétrica, puede no lateralizarse. En una persona normal, no se lateraliza (indiferente) (Figura 28).

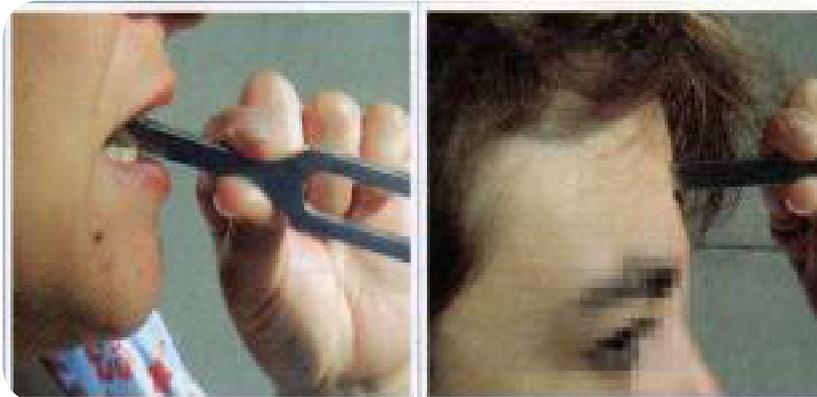


Figura 30. Prueba de Weber.

3.- Prueba de Schwabach: Compara la audición del sonido del diapasón en la mastoides del paciente y en la del examinador. Se elimina el ruido ambiental presionando el trago sobre la entrada del conducto del oído que se examina. La prueba es válida si se conoce la audición vía ósea del examinador. Se realiza colocando el diapasón en vibración de forma alternante sobre la mastoides del paciente y del examinador, teniendo ambos el conducto auditivo externo tapado. Si el paciente deja de oír el diapasón antes que examinador, la prueba se registra como “conducción ósea absoluta reducida”. En la hipoacusias transmisivas la conducción ósea absoluta es normal, en la hipoacusias neurosensoriales la conducción ósea absoluta está reducida.

EXPLORACIÓN DEL EQUILIBRIO

El diagnóstico topográfico y etiológico de las alteraciones del equilibrio se obtiene en un 80% de los casos mediante la anamnesis y la exploración clínica. Al ser el equilibrio un sistema de conexiones complejo, se requiere el dominio de diversas maniobras exploratorias para estudiarlo adecuadamente.

El vértigo se manifiesta como una sensación ilusoria de movimiento, generalmente giratorio y puede acompañarse de síntomas motores como desequilibrio, nistagmo o vegetativos como náuseas, vómitos, hipotensión, bradicardia, hiperperistaltismo.

Una cuidadosa anamnesis nos ayuda a diferenciar entre vértigo periférico y central. El vértigo periférico, entre otras características, es de comienzo brusco, de corta duración, si se asocian síntomas, estos son otológicos, mientras que el vértigo de origen central se inicia de manera lenta, su evolución es progresiva y se asocia con sintomatología neurológica.

	VÉRTIGO PERIFÉRICO	VÉRTIGO CENTRAL
INICIO	Brusco	Lento
DURACIÓN	Corta	Variable
EVOLUCIÓN	Episódica	Progresiva
MORFOLOGÍA	Rotatorio	Mareo/inestabilidad
POSIBLES SÍNTOMAS ASOCIADOS	Hipoacusia/acufeno	Neurológicos
CORTEJO VEGETATIVO	Siempre	Variable
NISTAGMO	Horizontal, nunca vertical	Variable
RELACIÓN DESVIACIÓN CORPORAL/NISTAGMO	Armónica	Disarmónica
RELACIÓN INTENSIDAD ENTRE SÍNTOMAS	Proporcionada	Desproporcionada

Tabla 1. Diferencias entre vértigo periférico y central.

Pruebas para valorar alteraciones del equilibrio

- **Alteraciones del reflejo vestibulo-espinal:** Se realizan pruebas como la de Romberg (de pie, con los pies juntos), marcha con ojos cerrados (Babinski- Weil), marcha simulada (Unterberger), todas con los ojos cerrados para eliminar la información visual.
- **Alteraciones del reflejo vestibulo-ocular (nistagmo):** Son movimientos involuntarios y repetitivos de los ojos y se deben explorar en las distintas posiciones del globo ocular, con fijación de la mirada.
- **Pruebas instrumentales del reflejo vestibulo-ocular (nistagmo fisiológico):** En un sujeto sano se utiliza una prueba calórica (agua caliente o fría) lo cual genera una corriente endolinfática en el conducto semicircular lateral del lado estudiado, produciéndose un nistagmo hacia el lado estimulado con agua caliente, y hacia el lado no estimulado si es con agua fría.
- **Prueba rotatoria:** El nistagmo se da en dirección del giro.
- **Pruebas del sistema retino-ocular y oculomotor (nistagmo optocinético):** se genera tras seguir con los ojos el desplazamiento de un objeto en el campo visual. Su dirección es contraria al movimiento del objeto. Su alteración indica patología central.

BIBLIOGRAFÍA

1. Le Blond RF, Brown DD, De Gowin RL. De Gowin Examen Diagnóstico. 9ª edición, México: Mc Graw-Hill; 2010.
2. Argente HA, Álvarez ME. Semiología Médica. Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica. 2ª edición, Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2013.
3. Martín-Abreu L, Martín-Armendáriz LG. Fundamentos del Diagnóstico. 11ª edición, México: Méndez Editores; 2008.
4. Noguera ML. Exploración Clínica. 1ª edición, México: Instituto Politécnico Nacional; 1996.
5. Jinich H. Signos y Síntomas Cardinales de las Enfermedades., 6ª edición, México: Manual Moderno; 2013.
6. Seidel MH. Manual Mosby de Exploración Física. 7ª edición, México: Elsevier; 2011.
7. Papadakis MA, McPhee SJ. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. 5ª edición, México: McGraw-Hill; 2013.
8. Cuevas AF. Manual de Técnica Médica Propedéutica., 11ª edición, México: Méndez Editores; 2010.
9. Snell RS. Anatomía Clínica. 6ª edición, México: McGraw-Hill Interamericana; 2002.
10. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. Anatomía con Orientación Clínica. 6ª edición, Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
11. Manual CTO de Medicina y Cirugía/ Otorrinolaringología. 9ª edición, Madrid: CTO Editorial; 2014.

IMÁGENES:

- Fig. 1 Esquema del oído, eumus.edu.uy
- Fig. 2 Partes del pabellón auricular, drateresagarcia.com
- Fig. 3 Oído Medio, Manual CTO de Medicina y Cirugía/ Otorrinolaringología
- Fig. 4 Oído Interno, Manual CTO de Medicina y Cirugía/ Otorrinolaringología
- Fig. 5 Inervación del pabellón auricular, Manual CTO de Medicina y Cirugía/ Otorrinolaringología
- Fig. 6 Otoscopio y espéculos, iqb.es
- Fig. 7 Otoscopía, portal.umb.edu.co
- Fig. 8 Variantes normales del pabellón auricular, conicet.gov.ar
- Fig. 9 Conducto auditivo externo, escuela.med.puc.cl
- Fig. 10 Membrana timpánica normal, centroauditivocuenca.com
- Fig. 11 Esquema membrana timpánica normal, gsdl.bvs.sld.cu
- Fig. 12 Anotia, hxbenefit.com
- Fig. 13 Macrotia, studyblue.com
- Fig. 14 Microtia, earcommunity.com
- Fig. 15 Otitis externa, otorrinopamplona.com
- Fig. 16 Cuerpos extraños en el conducto auditivo externo, oidonarizygarganta.es
- Fig. 17 Tapón de cerumen, taringa.net
- Fig. 18 Otorrea, ghorayeb.com
- Fig. 19 Otorragia, utesasqxyolanda.blogspot.com

MANUAL PARA LA EXPLORACIÓN DEL OÍDO

- Fig. 20 Perforación timpánica, buceo21.com
- Fig. 21 Perforación timpánica, once.es
- Fig. 22 Membrana timpánica abombada, publicacionesmedicina.uc.cl
- Fig. 23 Otitis Media Mucosa, otorrinonapoles.com
- Fig. 24 Otitis Media Supurativa, otitismedias.hawkelibrary.com
- Fig. 25 Hemotímpano, youtube.com
- Fig. 26 Mastoiditis, entsurgery.uk.com
- Fig. 27 Implantación baja de orejas, wellpath.uniovi.es
- Fig. 28 Queloide en el lóbulo de la oreja, scielo.cl
- Fig. 29 Prueba de Rinne, Manual CTO de Medicina y Cirugía/ Otorrinolaringología
- Fig. 30 Prueba de Weber, Manual CTO de Medicina y Cirugía/ Otorrinolaringología
- Tabla 1. Cabrera & Domínguez. Urgencias médicas. 2ª edición, España: Editorial Marbán; 2012.

Manual para la exploración del oído



Facultad de Estudios Superiores Zaragoza,
Campus I. Av. Guelatao No. 66 Col. Ejército de Oriente,
Campus II. Batalla 5 de Mayo s/n Esq. Fuerte de Loreto. Col. Ejército de Oriente.
Iztapalapa, C.P. 09230 México D.F.

<http://www.zaragoza.unam.mx>