

Reducen en forma reversible las emisiones otoacústicas en los animales experimentados, en una pérdida auditiva conductiva como en el caso de la otitis media o la otosclerosis.

Evans y sus colaboradores en 1981 demostraron que la emisión espontánea está influenciada por la hipoxia, todos estos factores resultan de una disminución del componente activo en la mecánica basilar.

TIPOS DE EMISIONES OTOACUSTICAS

1. Emisiones Otoacústicas Espontáneas (SOAE): están presentes sin un estímulo externo específico, son de bajo nivel tonal, ocurren naturalmente sin estimulación deliberada de sonido en el 40 a 60% de las personas con audición normal, algunos casos son audibles para la misma persona. Son señales de banda angosta, simples de medir, ubicando la sonda en el canal del conducto auditivo externo. Las emisiones otoacústicas de los humanos están concentradas en las frecuencias de 1 a 3 KHz y con una amplitud desde -25 a 20 dB SPL. Las emisiones espontáneas varían en su estabilidad, aparecen por breves periodos de tiempo durante y después de la estimulación.

2. Emisiones Evocadas o Provocadas: son despertadas por sonidos de prueba de un bajo nivel a un moderado, enviados a través de una sonda que sella el canal auditivo, la señal que va a provocar el estímulo es enviada a la cóclea entre 5 y 20 milisegundos antes de que éste se presente, y debe tener una intensidad que no exceda los 30 dB SPL. Esta categoría de emisiones está presente en todos los oídos normales y se divide en tres subclases de acuerdo al tipo de estímulo acústico que se utilice:

- Emisiones Evocadas Transitorias (TEOAE): son provocadas por estímulos breves como los click, es decir una estimulación de banda ancha. La sonda que se coloca además de un micrófono de baja sensibilidad al ruido, contiene una fuente de sonido para la emisión del estímulo. Las respuestas ante el estímulo son: frecuencias más altas emergen más pronto estas frecuencias tienen latencia más corta que las bajas En conclusión la respuesta dependerá del estímulo evocado, de los parámetros utilizados y del estado auditivo periférico.

- Emisiones Evocadas De Estímulo Frecuencial (SFOAE): se logran estimulando con tonos de larga duración y bajo nivel en distintas frecuencias, se producen por e estímulo sonoro, la presión sonora media en el canal auditivo externo y la salida del amplificador coclear. Son las más específicas, se necesitan aparatos sofisticados para su medición, son poco prácticas para el uso clínico y reflejan la respuesta de la cóclea a una estimulación con un tono puro.

- Emisiones Evocadas De Producto De Distorsión (DPOAE): se producen por un estímulo que consiste en dos tonos puros primarios de frecuencia F1 y F2, presentados en forma simultánea. El comportamiento de los productos de distorsión en términos de umbrales y en términos de amplitud, se ven afectados por las emisiones otoacústicas espontáneas. El rango dinámico de los productos de distorsión es altamente dependiente de los niveles de estímulo que se usen.

APARATOLOGIA Y RECOLECCION DE DATOS

Consta básicamente de: Generador de Frecuencia (Estimulador Auditivo): se utiliza únicamente para la medición de emisiones evocadas. Se trabaja con clicks, para estudiar un espectro más amplio. Los sonidos puros (tone-burst) explora zonas más delimitadas de la cóclea.

Sonda Otoacústica: es la parte más importante para lograr una correcta medición de emisión

LOGOPEDIA.NET - Tu punto de encuentro profesional.

otoacústica, es necesario monitorear las respuestas del meato y las condiciones de ajuste de las sondas antes de proceder a la medición.

Promediador: la señal acústica recogida, luego de pasar por un transductor, se hace señal eléctrica que es amplificada, filtrada y promediada.

Analizador de Espectro: la señal promediada permite una primera aproximación al reconocimiento de las emisiones otoacústica, luego necesita un análisis secundario que muestra la reproductividad del espectro de las emisiones, elemento esencial para reconocerlas.

TECNICA PARA LA TOMA DE LA PRUEBA

Se lo realiza en una cabina sonoamortiguada, el paciente debe estar cómodamente ubicado y tranquilo, se coloca la sonda en el oído a explorar y se comienza a estimular con tonos, clicks o burst, según el tipo de emisión a investigarse a una intensidad de 30 a 40 dB HL, disminuyendo de intensidad de 10 en 10 dB.

Por último se analiza es espectro de curvas y picos que caracterizan a las emisiones otoacústicas.

Es importante conocer las diferencias entre las emisiones otoacústicas y el tinnitus, pero todavía no se puede dar una diferenciación correcta, por lo tanto este tema todavía está en estudio.

AUDIFONOS INTRAAURICULARES

Van introducidos dentro del conducto auditivo externo, se debe hacer en primer lugar una impresión del conducto para que el audífono sea del tamaño y forma adecuadas para cada oído. Por medio de transistores se ha logrado realizar este pequeño aparato que logra una amplificación de hasta 40 dB.

Los audífonos intraauriculares constan de:

- Micrófono
- Compartimiento para la pila
- Control de volumen
- Abertura del receptor
- Ventilación
- Los circuitos se encuentran dentro de la caja del audífono

Es muy importante asegurarse que el audífono quede bien ajustado ya que puede producirse el feedback, que es cuando suena un ruido agudo que genera molestias que obligan a bajar el nivel de intensidad de la amplificación. Es posible regular el volumen del audífono por medio de los controles externos, también es posible usar el teléfono, pero teniendo las respectivas precauciones, es decir que no se debe presionar el teléfono contra el oído.

Este tipo de audífonos presentan problemas de fijación en el conducto, por lo tanto pueden caerse durante la masticación por los movimientos que se producen en el conducto.

AUDIFONOS INTRACANALES

Es muy parecido al audífono intraauricular, solo que es más pequeño, por lo tanto menos visible y tiene una manija de inserción - remoción que permite colocar y retirar el audífono.

También se utiliza con pila y se lo confecciona de acuerdo a un molde del conducto auditivo externo.

Para toda clase de audífonos hay que tomar ciertas precauciones en su manejo y en su uso:

- Evitar que el audífono caiga en una superficie dura.
- Hay que sacárselo para nadar o ducharse.
- Si se moja no se lo debe tratar de secar en un horno o con otras fuentes de aire caliente.
- Al sacárselo hay que apagarlo para evitar el feedback, lo cual atrae a los perros que lo pueden morder.
- Manténgalos fuera del alcance de los niños y animales.
- Si se daña llévelo donde una persona especializada.
- No colocar ninguna sustancia en el audífono.
- Al cambiar la pila hay que asegurarse de que sea fresca y hay que limpiarla con un paño seco para sacar la humedad o corrosión.

LAVADO DE OIDO

En algunos casos el conducto se haya ocupado casi por completo por cera, piel muerta, formaciones micóticas, pus y hasta cuerpos extraños que bloquean el conducto. En estos casos es necesaria una limpieza o un lavado del oído.

Si la cera es blanda, se puede proceder enseguida mediante un lavado con agua tibia a 37°, con el fin de evitar reflejos laberínticos o vértigo. Para inyectar el agua se utiliza una cánula de extremo romo montada en una enema o jeringa inglesa metálica o una pera de goma.

El paciente debe estar sentado con una toalla y un mandil plástico en el pecho para evitar mojarlo, su cabeza debe estar inclinada hacia el lado que se va a lavar, se coloca una cubeta arrillada debajo del lóbulo auricular. Se tracciona el pabellón hacia arriba y atrás, con la jeringa introducimos un chorro suave pero suficiente para sacar la obstrucción, el chorro de agua debe estar dirigido hacia las paredes del conducto y no directamente a la membrana, toda esta agua se recoge en la cubeta y se observará la salida de la cera o cualquier otro objeto, finalmente se seca el conducto.

Si la cera es dura se requiere reblandecerlo con soluciones adecuadas y así sacar fácilmente la cera. La siguiente fórmula es recomendable para disolver la cera:

- Carbohidrato de sodio 2 g
- Glicerina neutra 10 g
- Agua destilada 10 g

Estas gotas se deben colocar durante varios días antes del lavado.

OTOSCOPIA

Para hacer el examen físico del oído es necesario realizar una otoscopía que es una maniobra instrumental que permite observar el interior del conducto auditivo externo, la membrana del tímpano y si ésta no se encuentra se verá la caja del tímpano. En esta maniobra se requieren los siguientes elementos:

- un foco luminoso fotóforo
- un espejo frontal o frontoluz

- un juego de espéculos de oído
- otoscopio

Para una cirugía se utiliza el otomicroscopio que aumenta la imagen de la membrana timpánica de 6 a 40 veces.

Para realizar la otoscopia hay dos principios muy importantes que no se deben olvidar:

1. Se debe seleccionar el espéculo más grande, de tal manera que no quede flojo en el conducto auditivo externo, ya que se corre el riesgo de introducirlo y romper la membrana.
2. Se debe cuidar de no hacer maniobras bruscas ya que la piel del conducto es muy delgada y sensitiva, y si lo hacemos hay que avisar al paciente para evitar que haga movimientos repentinos y bruscos. El paciente debe estar sentado cómodamente, con la cabeza inclinada hacia el lado opuesto del oído que se va a examinar, el explorador primero debe enderezar el conducto, si es un adulto hala el pabellón hacia arriba y atrás, en los niños y lactantes se hala hacia abajo del lóbulo de la oreja, y con la otra mano se tiene el otoscopio y se hacen las diferentes maniobras de exploración, muchas veces se debe cambiar de posición la cabeza para poder observar todos los elementos.

Para sostener a un niño se le coloca en posición rinológica con las manos hacia atrás, envuelto en una sábana y la persona que lo va a sostener debe estar sentado, con el niño sobre su falda, le pasa un brazo por delante y la otra mano en la frente del niño con la cabeza apoyada contra su tórax, las piernas del niño deben quedar entre las del ayudante que están cruzadas.

La otoscopia instrumental debe complementarse con una otoscopia directa, que consiste en traccionar el pabellón hacia arriba y atrás y el trago hacia delante, esto permite ver el calibre del conducto y la presencia de cuerpos extraños, secreciones, forúnculos, etc, y realizar si es necesario una limpieza y lavado de oído. Hay personas que tienen el conducto muy corto y amplio lo cual permite ver directamente la membrana timpánica.

LO QUE SE VE EN LA OTOSCOPIA

La membrana del tímpano es el principal elemento que se debe ver durante la otoscopia, y los elementos que se logra observar son:

- Color del tímpano: por lo general es color gris perla brillante, en algunas patologías puede cambiar el color, por ejemplo amarillo o ámbar (serosidad en el oído medio), azul (hemotímpano), blanco sucio (pus en el oído medio), rojo o rosado (miringitis o infección en el oído medio).

- Posición del tímpano: es oblicuo con respecto al conducto, la parte superior está dirigida al exterior, esto se observa más en los niños. El tímpano es cóncavo con la concavidad hacia el exterior, en una otitis media el tímpano se abomba hacia fuera por causa de la presión de la pus, lo cual hace que se pierdan los puntos de referencia. El tímpano se retrae si se reduce la presión tratimpánica, es decir que se hunde y así se puede ver con más claridad el martillo y los repliegues timpanomaleolares.

- Cuando el oído medio se llena de líquido se puede ver su nivel a través de la membrana y si hay burbujas también se las ve.
- El mango y la apófisis corta del martillo.
- Los ligamentos timpanomaleolares en la parte superior limitando la parte flácida.
- El annulus que es el anillo periférico fibroso de la membrana, es de color más blanco y más denso, es completo excepto en su parte superior donde desaparece en las apófisis maleolares anterior y posterior.
- El reflejo luminoso o cono luminoso de Politzer se encuentra en el cuadrante anteroinferior de la membrana, cuando hay alguna alteración éste es discontinuo, se enturbia o desaparece.
- A veces se puede ver la apófisis larga del yunque por detrás del mango del martillo, esto depende de la translucidez de la membrana.
- Muy ocasionalmente se ve la cuerda del tímpano.

OTOSCOPIA NEUMÁTICA

Se la realiza para examinar la movilidad de la membrana timpánica en ambas direcciones, se usa una pera, que se manipula con la mano o un tubo colocado en la boca, para cambiar la presión en el conducto auditivo externo mediante la entrada de aire.