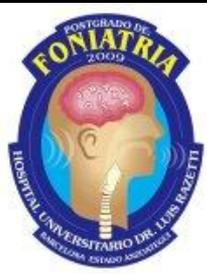




DRA EGGLEE ROMERO A. MEDICO FONIATRA

- Estudio Universidad Autónoma de Guadalajara. UAG
- Revalida en la Universidad del Zulia LUZ : Medico Cirujano.1990
- Postgrado Medico Foniatra o Patólogo de la Comunicación, en el instituto de Rehabilitación Medica. Caracas. 1997.
- Diplomado de Rehabilitación del discapacitado auditivo. UCV. 2002
- Diplomado de Autismo. Universidad Metropolitana. 2013.
- Diplomado de Alzheimer. 2016.

- CARGOS:
- Especialista I en el Ambulatorio Boyacá V, 1997-2008.
- Especialista II Hospital U. Luis Razetti. 2008-2016
- Coordinadora del Postgrado de Foniatría 2009.
- Docente en los postgrados Medicina Familiar, Fisiatría, Pediatría. 2009.
- Fundadora Centro de Especialidades Neurológicas, audiológicas y lingüísticas, CENAL 2005.
- presidente de la Sociedad De Foniatría. 2019-2023.



Comunicación humana:

Atención de todas las patologías que afecta el habla, lenguaje, audición, voz, deglución, aprendizaje.

PREVENCIÓN- DIAGNÓSTICO- TRATAMIENTO



**DRA EGLEE ROMERO
DR PEDRO MALAVE
DRA MARVELIS
SOLORZANO
MÉDICOS FONIATRAS
AUDIOLOGOS**

PATOLOGIAS DE LA COMUNICACIÓN HUMANA

HABLA:

Tartamudez
Dislalias
Disartrias
Disglosias.

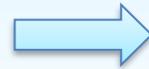
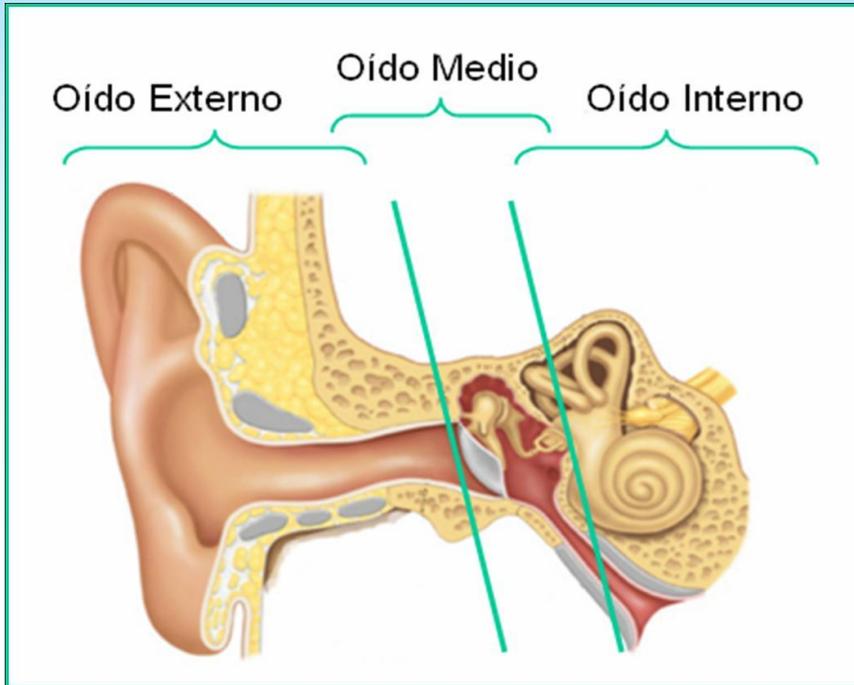


Voz:
Disfonías
Disodeas.

LENGUAJE
NINOS
ADULTOS
APRENDIZAJE

DEGLUCION
DISFAGIA
INFANTIL
ADULTO

GENERALIDADES DE LA AUDICIÓN



EPIDEMIOLOGIA

- OMS: Hipoacusia en RN (5/1000 nacidos vivos).
- HNS son relativamente frecuentes si se comparan con la incidencia del Síndrome de Down, Fisura Labiopalatina, Fibrosis Quísticas.
- Las causas infecciosas y por ototoxicidad han disminuido por la optimización de los cuidados pediátricos y neonatales, especialmente respecto a unidades intensivas y a la vacunación para rubéola y Haemophilus influenzae B1.
- Más del 90% de los niños sordos nacen en el seno de familias cuyos padres son oyentes.
- Sólo en el 50% de los recién nacidos con sordera se identifican indicadores de riesgo



PROGRAMA DE ATENCION AL PERSONAS CON DISMINUCION AUDITIVA



1. EMISIONES OTOACUSTICAS.
2. POTENCIALES EVOCADOS AUDITIVOS
3. IMPEDANCIOMETRIA
4. AUDIOMETRIA
5. TEATRO AUDITIVO

ADAPTACION DE PROTESIS AUDITIVAS

REHABILITACION AUDITIVA
IMPLANTE COCLEAR
INSERCIÓN ESCOLAR
ASPECTO LABORAL





**PROGRAMA DE ATENCIÓN AUDITIVA
MPPS**

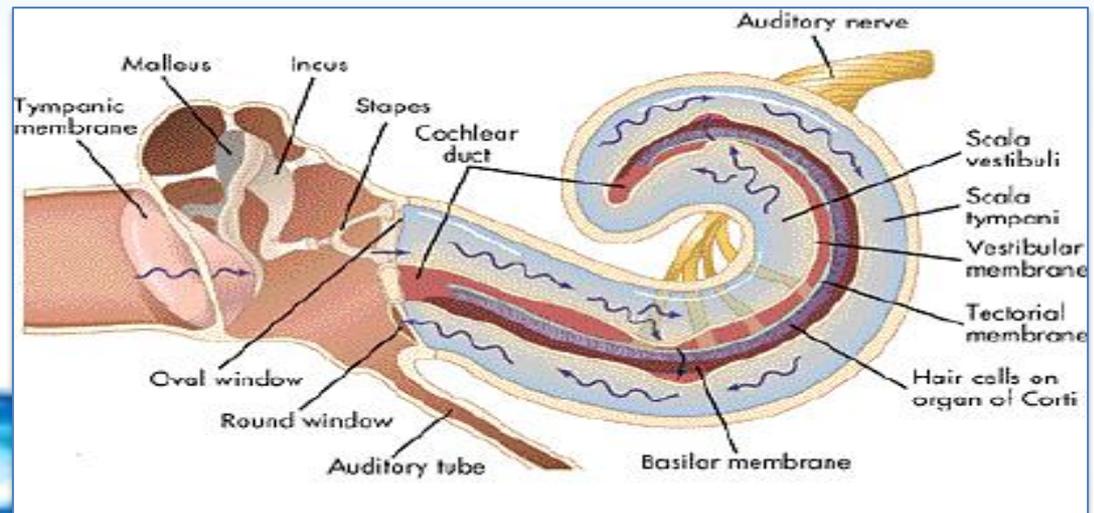
EMISIONES OTOACÚSTICAS

¿Que son las
EOA?

Son vibraciones mecánicas generadas en la cóclea, se transmiten a través del flujo en la cóclea y por el oído medio hacia el conducto auditivo externo donde con un micrófono pueden registrarse sonidos débiles.



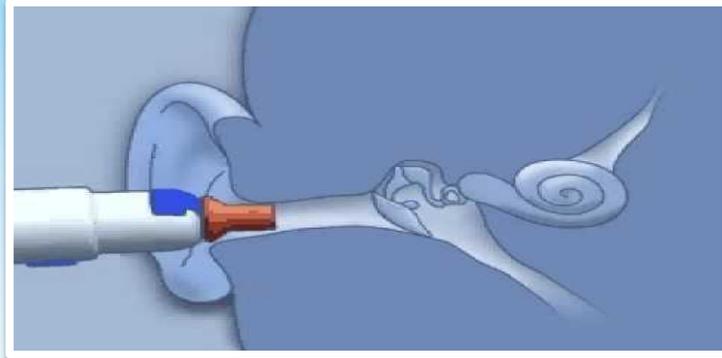
Emisiones otoacústicas. También conocidas como otoemisiones, son sonidos que se registran en el [conducto auditivo externo](#), se originan en la [cóclea](#) y representan el movimiento de las [células ciliadas externas](#)





EMISIONES OTOACÚSTICAS

Características:



1. Objetividad
2. No invasivas
3. Rápidas
4. Individuales y reproducibles
5. Reflejan salud coclear.



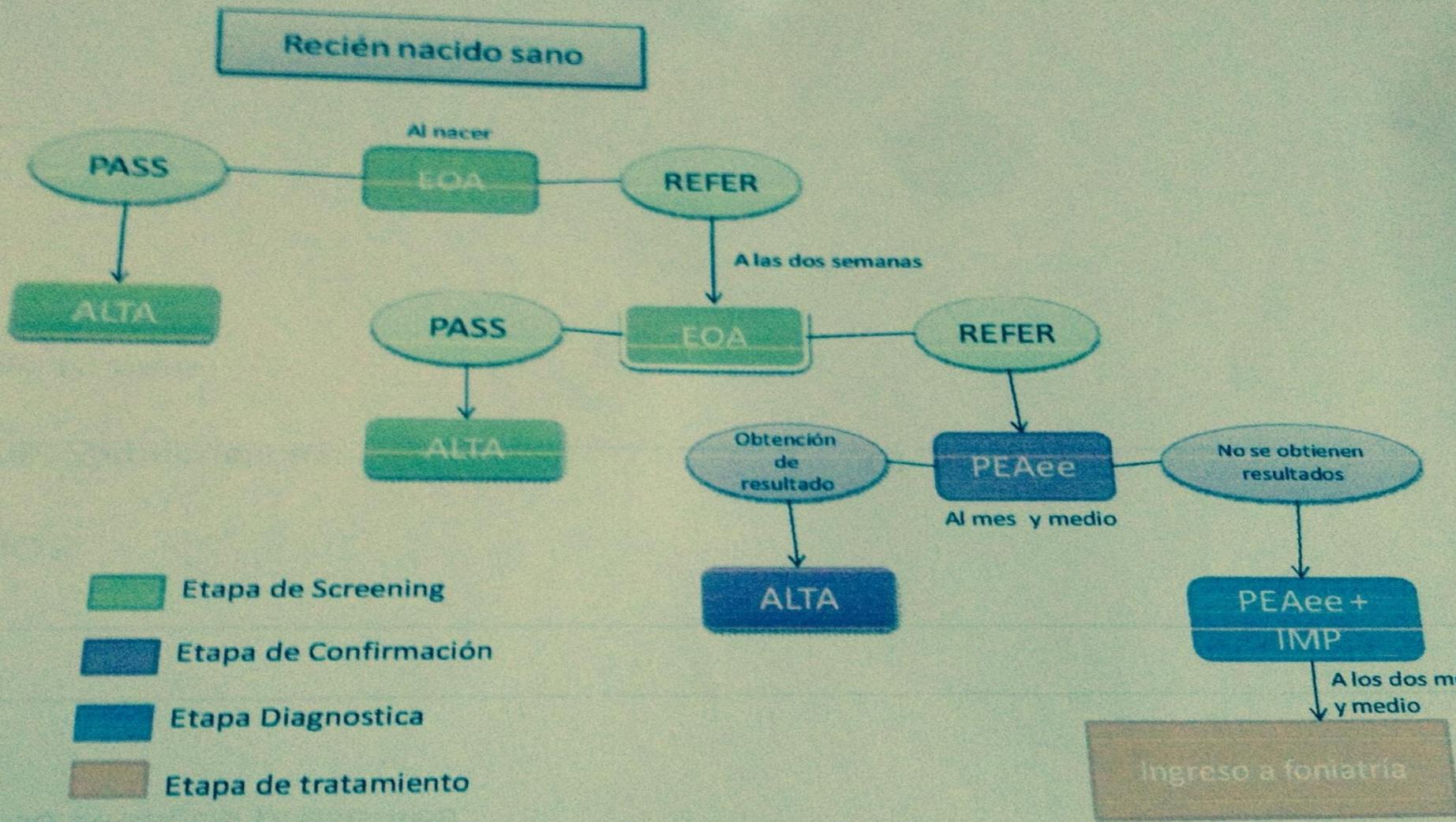
EMISIONES OTOACÚSTICAS

Principales aplicaciones

- Pesquisaje del déficit auditivo en recién nacidos.
- -Diagnóstico específico de la función coclear.
- -Diagnóstico diferencial entre lesiones cocleares y retrococleares.
- -Investigación de la susceptibilidad al ruido y ototóxicos.
- -Determinación de hipoacusias psicógenas y simuladores.



FLUJOGRAMA PARA DESPISTAJE AUDITIVO EN RECIEN NACIDOS



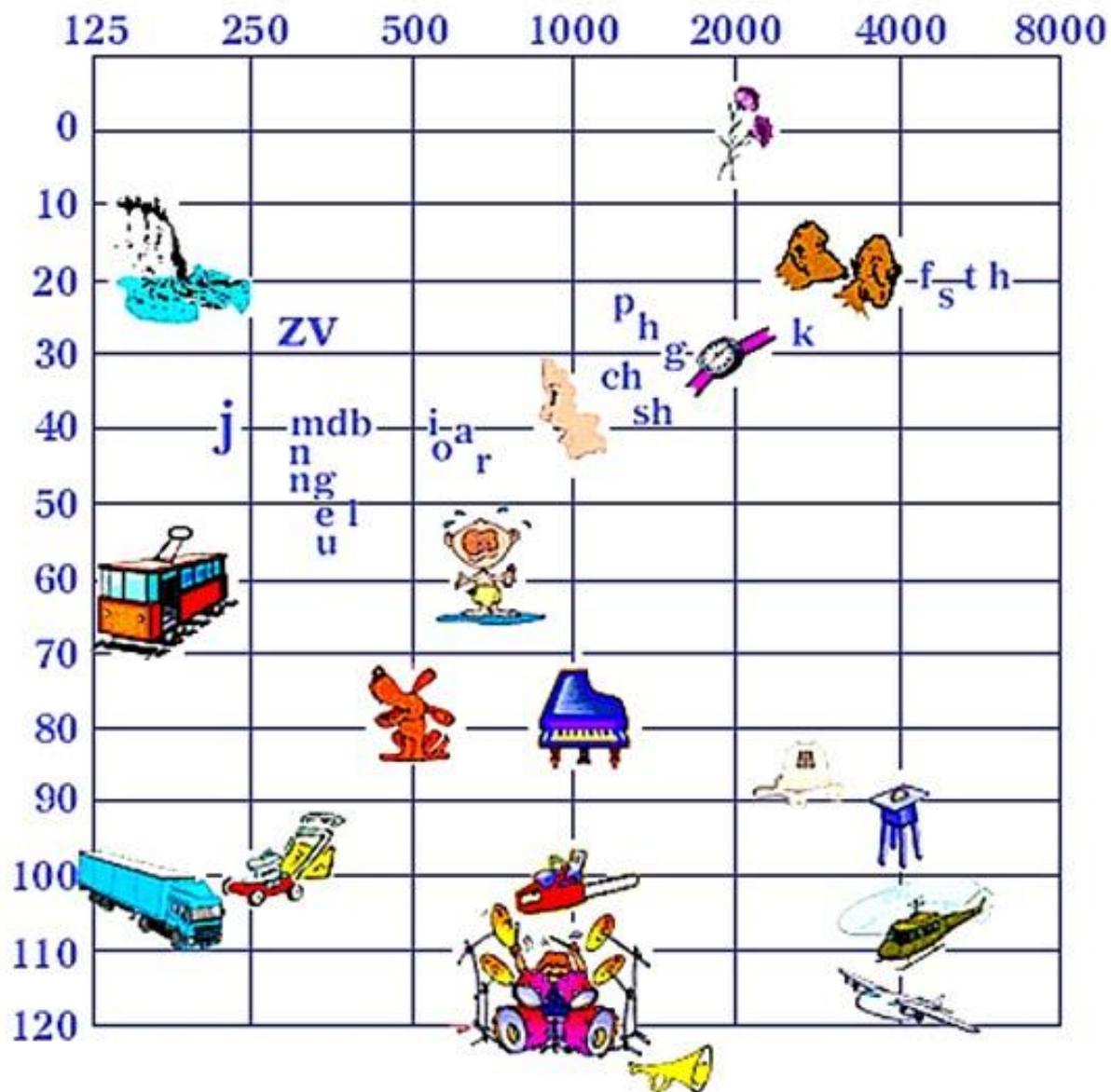
Recién nacido con riesgo



AUDIOGRAMA DE LOS SONIDOS FAMILIARES

Frecuencia en ciclos por segundo

Nivel de Audición en dB



Prótesis o auxiliares auditivos



BTE



ITE



ITC



CIC

IMPLANTE COCLEAR

INDICACIONES
CONTRAINDICACIONES



Día Internacional del Implante Coclear

El 25 de febrero de cada año se celebra el Día Mundial del Implante Coclear, haciendo referencia al día de la primera implantación. Ésta tuvo lugar en el año 1957 de la mano de los doctores franceses Djourno y Eyrès. En España, el primer implante se realizó en 1985.

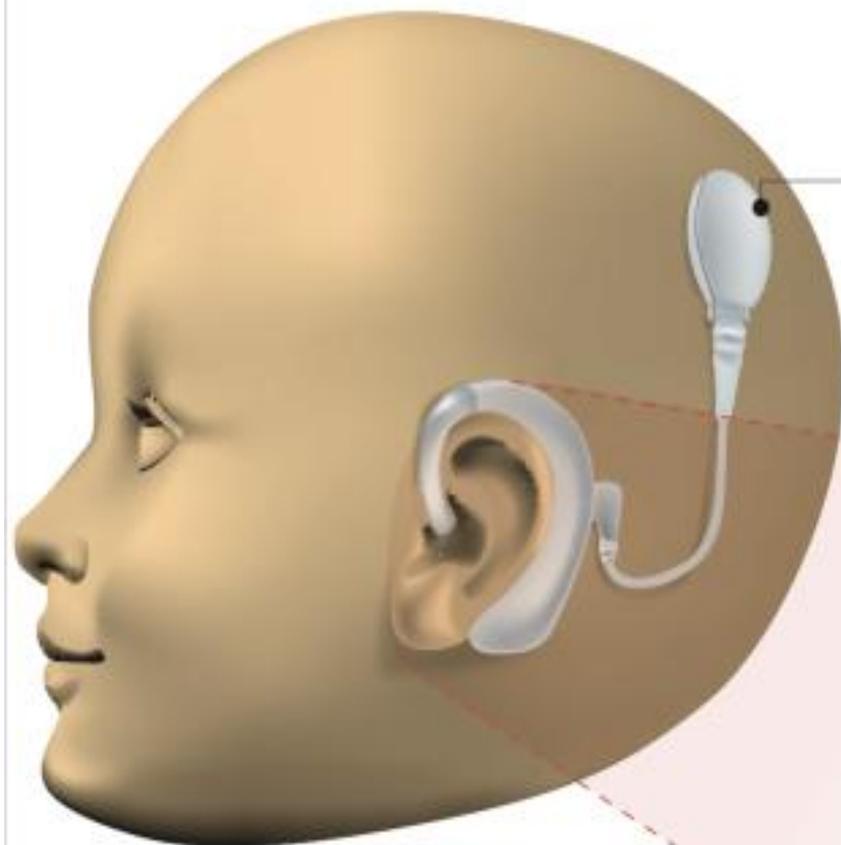
NUROTRON (Zhejiang Nurotron Biotechnology Inc.), establecida en 2006, es una empresa de alta tecnología destinada a convertirse en el principal proveedor mundial de productos para neuroestimulación. La sede y la base de producción de la empresa se encuentran en Hangzhou, China, y el centro de I + D está ubicado en California, EE. UU.



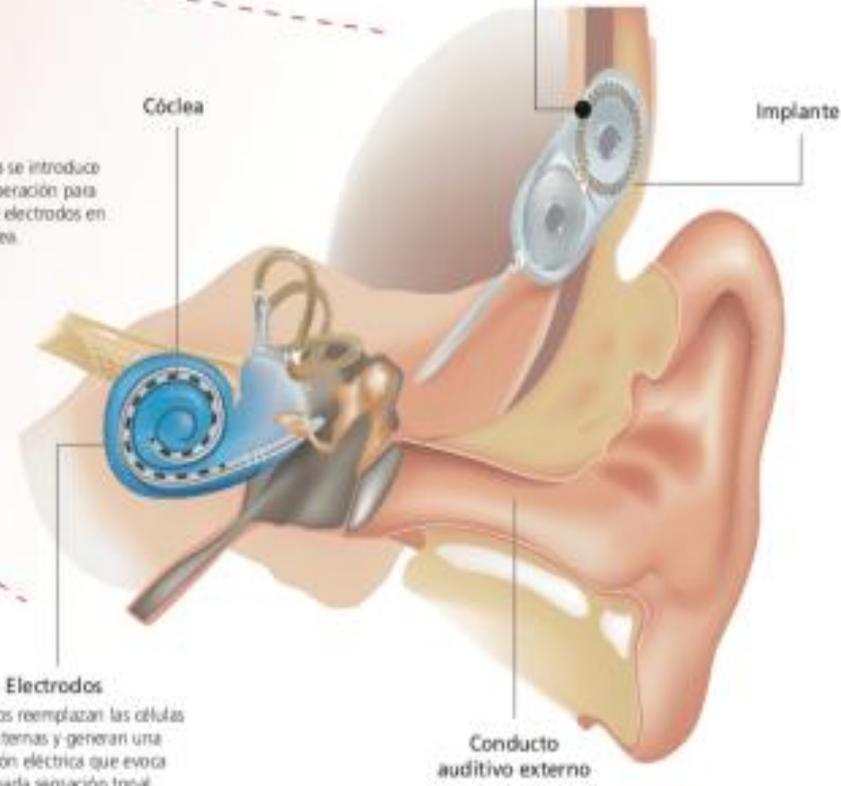
En diciembre de 2009, se inició el ensayo clínico con el Implante Coclear Nurotron. Gracias al esfuerzo, en 2011 Nurotron obtuvo los Certificados Sanitarios de la FDA China. Desde entonces, Nurotron ha estado en el mercado. Estos certificados significan que Nurotron se ha convertido en una empresa de implantes cocleares a gran escala en China y ha sido la última empresa en aparecer en el sector de los Implantes Cocleares. En 2013, Nurotron obtuvo la autorización para realizar implantaciones en niños menores de seis años.

INDICACIONES DE IMPLANTE COCLEAR EN NIÑOS PRELOCUTIVOS

- Edad menor de 6 años.
- Hipoacusia neurosensorial bilateral severa o profunda (umbrales audiométricos sin prótesis de 90 dB o más)
- Beneficio mínimo con prótesis auditiva (menos del 20-30% en tests de palabras monosilábicas o, para niños pequeños,
- falta de hitos de desarrollo auditivo medidos usando escalas).
- Se recomienda un tiempo mínimo de prueba de al menos 3 a 6 meses con audífonos
- No evidencia de lesiones auditivas centrales o ausencia del nervio auditivo
- Ausencia de contraindicaciones para la cirugía en general o para la cirugía del implante coclear en particular
- Apoyo, motivación y expectativas realistas por parte de la familia
- Programa de rehabilitación postquirúrgica y de apoyo educativo para el desarrollo de habilidades auditivas y del lenguaje



La unidad interna se introduce mediante una operación para colocar la guía de electrodos en la cóclea.



Los electrodos reemplazan las células ciliadas internas y generan una estimulación eléctrica que evoca determinada sensación tonal.

Cómo funciona el implante coclear

El implante coclear es un dispositivo electrónico que permite escuchar a personas con sordera neurosensorial severa y profunda.

LOUISE HAY

GRACIAS.....



VENTAJAS DE LA EOA

- están presentes en recién nacidos prematuros y a término (sin patologías de oído medio).
- En recién nacidos y niños la amplitud de las EOA es muy grande (10 dB más grande que en los adultos).
- Las EOA se obtienen fácilmente a partir de las 48 horas de nacido.
- La detección de las EOA es automática, lo cual elimina el sesgo del observador.
- La prueba no es invasiva, ni requiere preparación especial ni colocación de electrodos.
- La prueba completa tiene una media de duración de 7,2 minutos (5,8-12,5 minutos) en ambientes con ruido controlado, y de 16,6 minutos (7-45 minutos) en condiciones de ruido hospitalario.
- Brindan información acerca de un amplio espectro de frecuencias, a diferencia del PEATC a click

EMISIONES OTOACÚSTICAS

TIPOS DE EOA:

EOA espontáneas (EOAE): Son tonos puros que pueden registrarse en el conducto auditivo externo en ausencia de estímulos auditivos, presentes en personas 60 por ciento

EOA Provocadas 3 tipos según el estímulo.

- **EOA Transitorias (EOAT):** Se generan por estímulos de corta duración. (click o los tonos breves).
- **EOA**
- **EOA por productos de distorsión (EOAPD):** Son respuestas tonales a dos tonos puros presentados simultáneamente con frecuencias diferentes (f_1 y f_2).



EOA TRASCIENTE O TRANSITORIA

EOAT

*son las más utilizadas en la práctica clínica.

*Fueron descritas por Kemp,

*utilizan un estímulo tipo click o tone burst para evocar la respuesta de la CCE

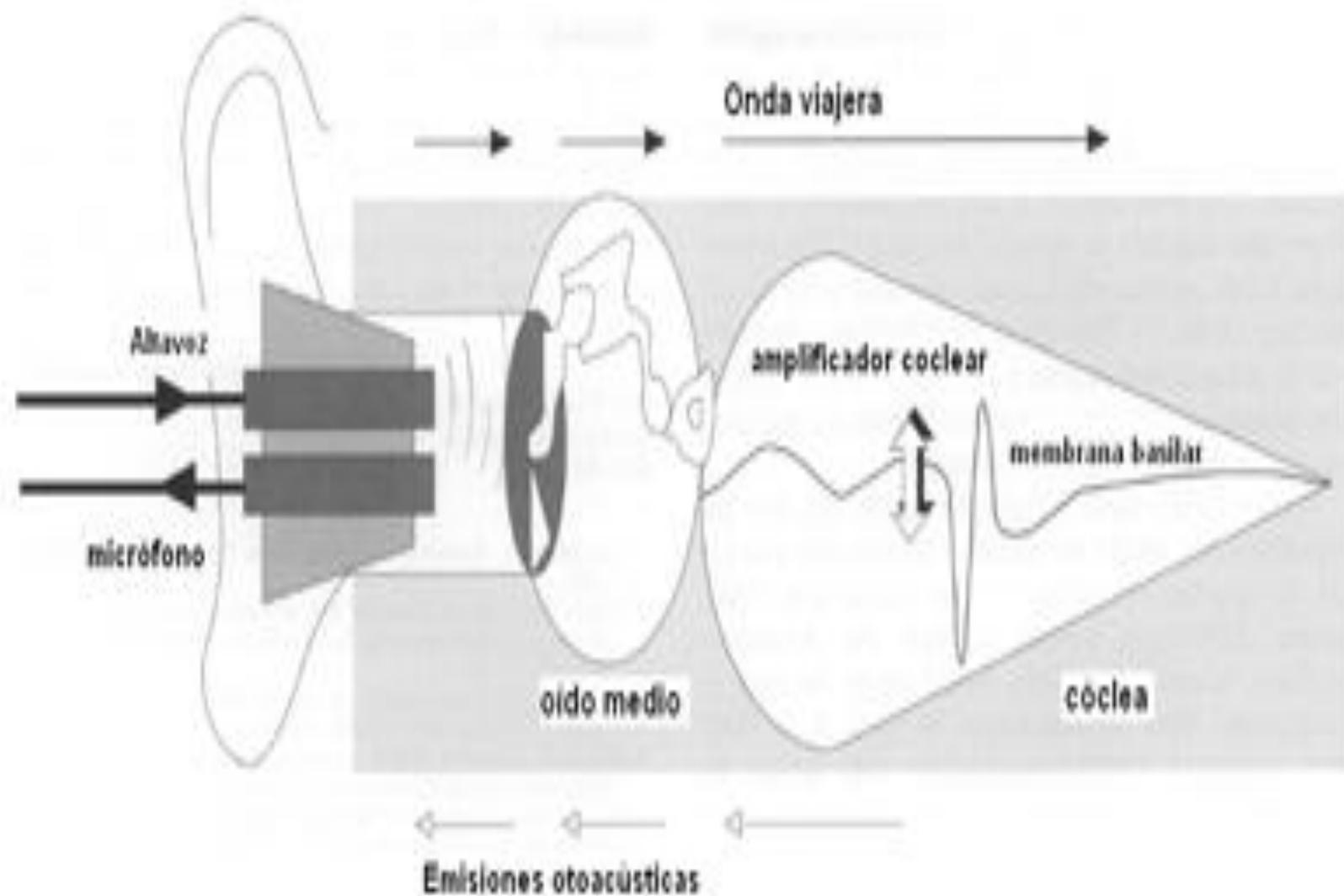
- son útiles en prueba tamiz porque no dan especificidad frecuencial. El estímulo que generalmente se usa para obtenerlas es un click de 80-85 dB SPL a una frecuencia inferior a los 60 Hz.
- El espectro de frecuencia de las EOAT se localiza entre los 500 y los 4000 Hz. La mayoría de los autores consideran que la presencia de EOAT sugiere que la sensibilidad auditiva es de 30 dB HL o menos.
- Por lo que éstas representan una herramienta objetiva que permite una evaluación precisa de la función auditiva periférica.
- Están indicadas para la detección de lesiones cocleares y especialmente en el diagnóstico precoz de la hipoacusia.

EMISIONES OTOACUSTICAS POR ESTIMULOS FRECUENCIAL EOAEF

- Producidas por un estímulo frecuencial continuo. Su detección es más larga y complicada, por cuyo motivo su introducción a la clínica es controversial.
- Estudios realizados empleando este tipo de otoemisiones sugieren un espectro que puede ser correlacionado en las frecuencias de 0.1, 1,4 y 2 kHz y pobremente correlacionadas en 2.8 y 4 kHz

EOA POR PRODUCTOS DE DISTORCION EOAPD

- El estímulo son dos tonos puros simultáneos, originando una respuesta no lineal consistente en nuevas frecuencias no existentes en el estímulo emitido.
- Aún siendo más complejos, los Productos de Distorción (PD) técnicamente son de gran utilidad para determinadas aplicaciones clínicas.
- Las EOAPD son aquellas que son provocadas por un barrido de dos tonos puros simultáneos de diferente frecuencia. A esos tonos puros se les denomina F1 y F2, y generan una respuesta con una amplitud de más de 3-5 dB con relación al ruido de fondo y que depende de la relación entre ellos.
- Las OEA son muy sensibles al ruido ambiental o al ruido electrofisiológico, necesitamos pacientes tranquilos y relajados, sin necesidad de sedación.
- La ausencia de EOAPD indica daño en las células ciliadas externas, incluso antes de que se presente la pérdida auditiva. Si no hay daño coclear, deben estar presentes en todos los sujetos que tienen audición por encima de los 50 dB.
- Nunca se presentan en patología de tipo conductivo aunque la hipoacusia sea muy leve.
- Las EOAPD son evocadas por estímulos frecuencia específicos por lo que existe la tendencia a usarlas para predecir la sensibilidad auditiva frecuencia específica.
- Aunque esto no es perfecto si existe una buena correspondencia entre el audiograma a tonos puros y la amplitud de las EOAPD, al menos para las altas frecuencias (ya que su confiabilidad es mayor por encima de los 1000 Hz).
- Las EOAPD han sido muy útiles para el diagnóstico del daño coclear producido por ototoxicidad y por ruido



EMISIONES OTOACÚSTICAS

PASO A PASO: QUE DEBEMOS HACER ANTES DE REALIZAR EOA

1._ AL LLEGAR A LA COSULTA REVISAR EL EQUIPO DE EOA (CARGA DE BATERIA, SONDA, OLIVAS DE INSERCIÓN, CABLE USB)

2._ BUSCAR MATERIALES NECESARIOS:

❖ Guantes

❖ Bata

❖ Gorro

❖ Tapa boca



❖ Aplicadores



❖ Cuaderno de registro



❖ Frontoluz



EMISIONES OTOACÚSTICAS

Reporte del estudio

500, 1000, 2000, 4000 hz

Pass o Reff

Correlación > 65%



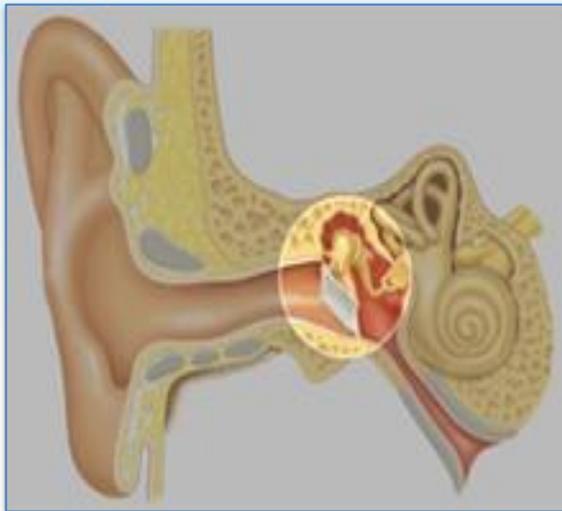
CONDICIONES QUE PUEDEN AFECTAR EL RESULTADO DE LAS EOA

1._ PERSONAL

2._ EQUIPO

3._ PACIENTE

4._ AMBIENTE





7 MA-4-54-10

DESVENTAJAS O LIMITACIONES

- Solamente evalúan las funciones de las células ciliadas externas
- Para su obtención se requieren bajos niveles de ruido ambiental
- En RN con hipoxia o infección puede observarse una disminución de la amplitud de las EOA.
- Las EOA son muy sensibles a la obstrucción del conducto auditivo externo o patología de oído medio, por lo que trastornos conductivos temporales pueden hacerlas fallar, a pesar de existir una audición normal.
- No pueden utilizarse para determinar el grado, ni la naturaleza de la pérdida auditiva, ya que las EOA están abolidas siempre que la pérdida supera los 50 dB nHL.
- No determinan umbrales auditivos.
- Las EOA son normales en niños con pérdidas auditivas retrococleares, y en niños con trastornos funcionales de la vía auditiva.
- Se reportan elevadas cifras de falsos positivos cuando la prueba se hace en las primeras 24 horas de nacido, lo cual conlleva a la necesidad de una segunda prueba a un gran número de niños, lo que eleva el costo del pesquisaje y produce gran ansiedad en los padres.

USO UTILIDAD INDICACIONES EOA

- Pesquisaje del déficit auditivo en recién nacidos.
- Diagnóstico específico de la función coclear.
- Diagnóstico diferencial entre lesiones cocleares y retrococleares.
- Investigación de la susceptibilidad al ruido, detectando pérdidas auditivas inducidas por ruido antes de que aparezcan en el audiograma tonal.
- Identifica funciones micrococleares, es decir, pequeños cambios que no aparecen en el audiograma.
- Corrobora el diagnóstico audiológico en niños difíciles de evaluar, con daños neurológicos o retraso en el desarrollo.
- Determinación de hipoacusias psicógenas y simuladores.
- Monitorea la audición durante tratamientos con medicamentos potencialmente ototóxicos

EMISIONES OTOACÚSTICAS

PASO A PASO: QUE DEBEMOS HACER ANTES DE REALIZAR EOA

3._ OTOSCOPIA: PERMEABILIDAD DEL CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO.

4._ ENCENDER EL EQUIPO

5._ ILUMINACION DE LA PANTALLA (SP)

6._ INTRODUCIR LOS DATOS DEL PACIENTE:

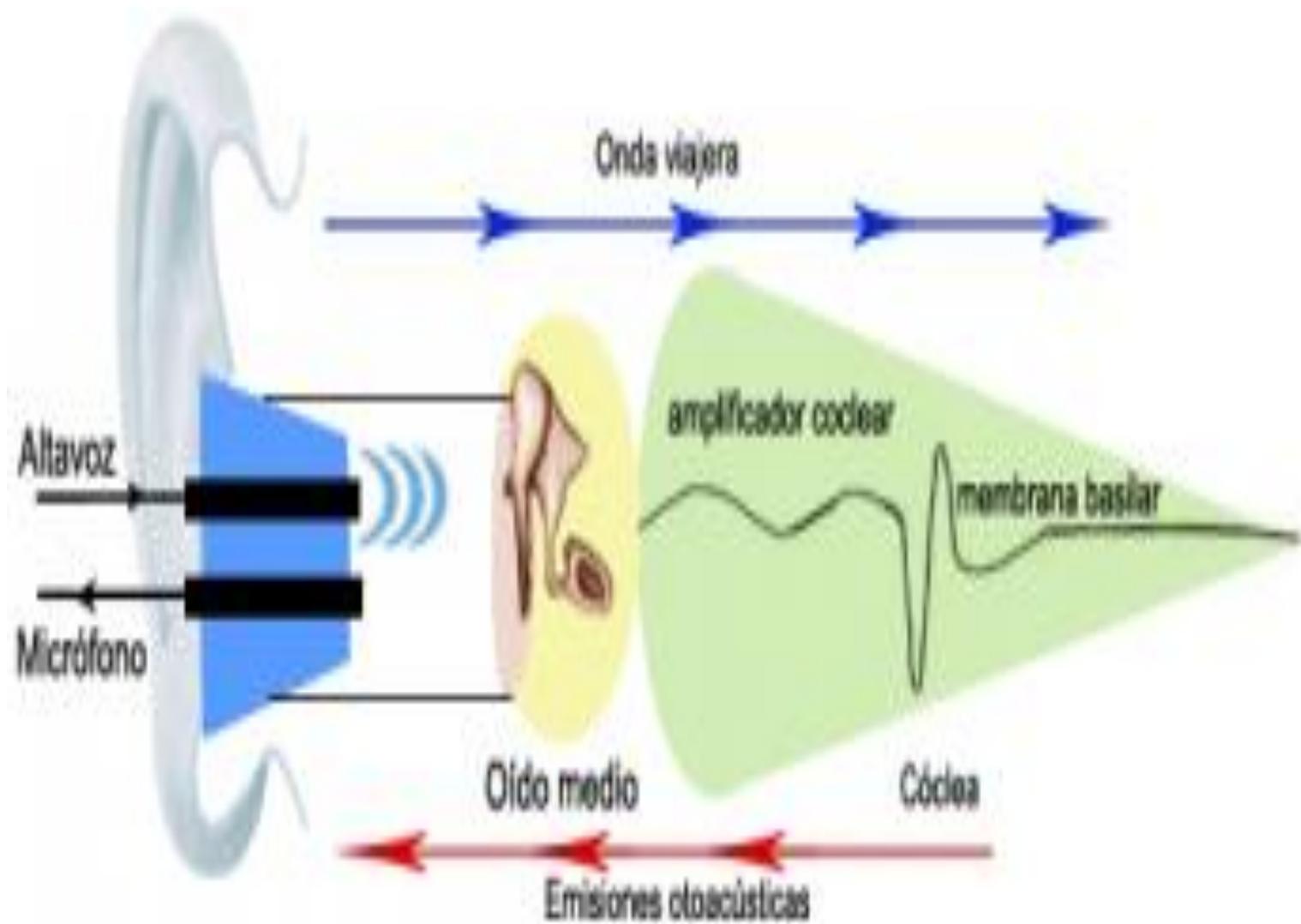
- DATA: F2
- CODE: CODIGO DEL REGISTRO (C.I. MATERNA)... OPRMIR OK (F1)
- WEIGHT: PESO DEL RECIEN NACIDO F1
- PHASE: FASE (OPRIMIR SHIFT, LUEGO EL NUMERO 1)OPRMIR OK (F1)
- SELECCIONAR EL TIPO DE ESTUDIO A REALIZAR: TE (EMISIONES

TRANSIENTES)



- **Evolución histórica**

- La presencia de procesos activos que ocurren en la cóclea y que son capaces de generar energía detectable, fue planteada por primera vez por Gold en 1948 y demostrada por Kemp 30 años después. En 1977, en Londres, Kemp se colocó una sonda con un [micrófono](#) y un amplificador en su propio oído registrando por primera vez sonidos provenientes del [oído interno](#). Desde ese momento se inicia un acelerado desarrollo científico y tecnológico que permite hoy en día el empleo de modernos equipos de registro de Emisiones Otoacústicas (EOA) que facilitan el diagnóstico audiológico.



Detección o diagnóstico

- Para el registro de respuestas el equipo posee una probeta que contiene un oscilador que estimula el oído, un micrófono que recoge los sonidos en el canal auditivo y una señal que separa el proceso, discriminando entre sonidos que salen de la cóclea y otros sonidos como el ruido. La probeta debe sellar el canal para maximizar la recolección de las emisiones y excluir el [ruido](#) ambiental, debe tener un micrófono sensible con ruido interno de frecuencias bajas y banda ancha, como también transductores que envíen el sonido; uno para el caso de estímulos transientes y dos para el análisis de productos de distorsión

MECANISMO DE PRODUCCION DE LAS EOA

- Esta actividad está enteramente relacionada con el proceso de la audición. Las OEA son generadas cuando el [órgano de Corti](#) es normal o casi normal y se manifiestan únicamente cuando el sistema del oído medio está funcionando normalmente. Una cóclea sana tiene los mecanismos capaces de devolver el sonido hacia el oído medio, los sonidos generados por la cóclea son leves pero audibles, llegan hasta 30 dB, emergen espontáneamente porque el sonido en la cóclea recircula, pero es más común encontrarlos después de una estimulación. Son respuestas vibratorias que no requieren electrodos. Se utilizan micrófonos para detectarlas y convertirlas en un proceso eléctrico, para poderlas procesar más fácilmente