



## **1. Definición**

Conjunto de cuidados de enfermería protocolizados y de calidad orientados hacia la máxima seguridad para el paciente, consistentes en la medición de la función del mecanismo auditivo periférico, por medio de las siguientes pruebas: timpanograma, estudio del reflejo estapedial, umbral del reflejo estapedial, estudio de la fatiga del reflejo y estudio de la función tubárica, garantizando la máxima seguridad para el paciente.

## **2. Objetivos**

Conocer el funcionamiento del oído medio e interno del paciente.

## **3. Información al paciente/familia/acompañante**

- La enfermara informará al paciente de que la prueba se realizará sentado en una habitación silenciosa .
- La enfermara informará al paciente que se le realizará una otoscopia previa por si existe cerumen, inflamación, otorrea, que puedan contraindicar la realización de la prueba.
- La enfermara describirá al paciente todo el desarrollo de la prueba y se le indicará que no haga movimientos con la boca y la cara y sobre todo que no haga movimientos deglutorios durante la misma.

## **4. Personas Necesarias**

Enfermera

## **5. Material Necesario**

- Caja con adaptadores de oído.
- Rollo de papel para impresión.
- Impedanciómetro.
- Auricular con altavoz contrario y punta de la sonda.
- Caja con adaptadores de oído.

## **6. Descripción del Procedimiento**

### **TIMPANOMETRÍA.**

Definición: Es una prueba desarrollada para evaluar la movilidad de la membrana timpánica durante la variación de presión del aire. Para realizar la timpanometría se inserta la punta de una sonda en el conducto auditivo externo hasta obtener un sello hermético.

El timpanograma es la representación gráfica de los cambios de flujo de energía a través del oído medio. Se representa en un eje de coordenadas donde en el eje de abscisas se valoran las variaciones de presión en decaPascales (daPA), tanto positivas como negativas y en el eje de las coordenadas se valoran los incrementos de la compliancia (la facilidad o la magnitud del movimiento de la membrana timpánica y del sistema del oído medio en cm<sup>3</sup>).

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 30/05/2017

Fecha de Implantación (v.0.1): 30/05/2017

Fecha de próxima revisión: 2020



Realización de la prueba: La enfermera colocará la punta de la sonda con el terminal de protección de tamaño adecuado al CAE, traccionando levemente el pabellón hacia arriba y atrás mientras se inserta la misma con un movimiento giratorio (en el caso de los niños pequeños la tracción se realiza hacia abajo y afuera, por la morfología de su CAE).

La enfermera dirigirá la sonda en dirección a la membrana timpánica, ya que si se dirige hacia la pared del cae puede quedar bloqueada en el mismo e inducir a errores en los resultados. Cuando la sonda queda perfectamente adaptada en el conducto auditivo externo se comienza la prueba. El trazado debe iniciarse desde una presión de + 200 daPa y terminar en una presión de -300 daPa . Esto se realiza de manera “automática”.

- Dificultades en la realización:
- Que el paciente no colabore.
  - Que el paciente trague saliva.
  - Que se mueva.
  - En los niños, que lloren.

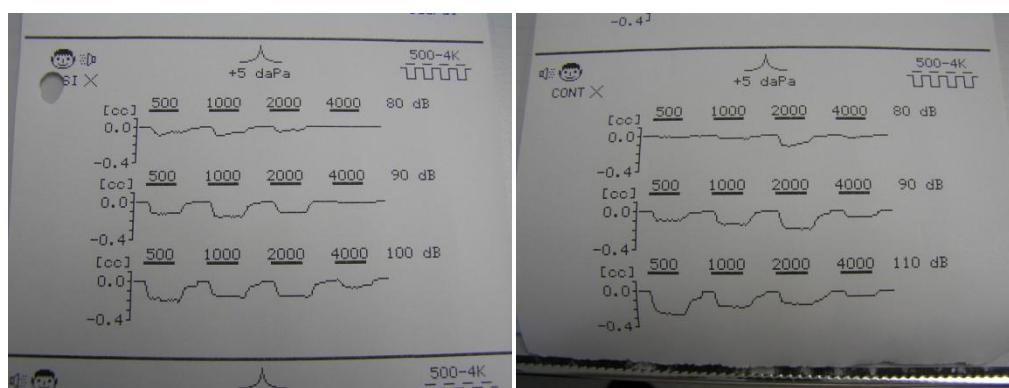
Ver tipos de Timpanograma en ANEXO I

#### ESTUDIO DEL REFLEJO ESTAPEDIAL

Definición: El reflejo acústico es el que se desencadena tras la llegada de estímulos sonoros de fuerte intensidad al oído, condicionando contracciones reflejas de los músculos del oído medio, fijando el sistema timpáno-osicular y evitando lesiones vibratorias en la transmisión sonora e incluso en la transmisión al laberinto.

El reflejo va a limitar la movilidad de la cadena, tensar la membrana timpánica y reducir la sensibilidad del oído. Cada uno de los dos músculos insertados en la cadena oscicular (estribo y martillo) desarrolla su propio reflejo defensivo.

Realización de la prueba: Despues de la realización del timpanograma se realiza el estudio del reflejo acústico tanto por vía ipsilateral (tonos a 500 Hz, 100Hz, 2000 Hz y 4000Hz; intensidad de estimulación 80-90 y 100 dB) como contralateral (el auricular se coloca en el oído contrario al que se introduce la sonda), (tonos igual y la intensidad de estimulación 90-100-110 dB).



Reflejos normales en ipsi y contralateral.

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 30/05/2017

Fecha de Implantación (v.0.1): 30/05/2017

Fecha de próxima revisión: 2020



#### ESTUDIO DE LA FATIGA DEL REFLEJO.

Consiste en provocar el reflejo manteniendo el estímulo durante 10 segundos. Si durante este lapso decrece la magnitud del reflejo en 50% o más, se considera un deterioro positivo del oído que recibe el estímulo. Esto traduce una lesión a nivel del nervio.

#### 7. Criterios Normativos

La enfermera explicará al paciente en qué consiste la prueba.

La enfermera informará al paciente de la duración aproximada de la prueba.

La enfermera indicará al paciente la manera de colaborar en la realización de la prueba.

#### 8. Criterios Explícitos

Criterios de Evaluación	SI	NO	NO APPLICABLE
¿El paciente conoce la duración aproximada de la prueba en todos los casos?			
¿El paciente sabe que no debe hablar en todos los casos?			
¿El paciente sabe que no debe tragar saliva en todos los casos?			

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 30/05/2017

Fecha de Implantación (v.0.1): 30/05/2017

Fecha de próxima revisión: 2020



## **9. Bibliografía**

- Manual de instrucciones del analizador clínico para el oído medio TYMP 87.
- EXPLORACIÓN BASICA DE LA AUDICIÓN. L.A.Vallejo Valdezate, E.Gil-Carcedo Sañudo y L.M. Gil-Carcedo García. Formación continuada SEORL y patología cervico-facial. Edición Masson 2000. Barcelona.
- AUDIOLOGIA DIAGNOSTICA. Miguel a. Crovetto de la Torre. Servicio Editorial. Universidad del País Vasco.
- FUNDACIÓN CANARIA PARA LA PREVENCIÓN DE LA SORDERA. [www.vanaga.es](http://www.vanaga.es)
- AEDA. Normalización de las pruebas audiológicas ( III): La impedanciometría. Auditio: Revista electrónica de audiología. 1 Noviembre 2004, vol. 2 ( 3 ), pp.51-55. [www.auditio.com/revista/pdf/vol/2/3/020301.pdf](http://www.auditio.com/revista/pdf/vol/2/3/020301.pdf).

## **10. Bibliografía Revisión v. 0.1**

- Manual de instrucciones del analizador clínico para el oído medio TYMP 87.
- EXPLORACIÓN BASICA DE LA AUDICIÓN. L.A.Vallejo Valdezate, E.Gil-Carcedo Sañudo y L.M. Gil-Carcedo García. Formación continuada SEORL y patología cervico-facial. Edición Masson 2000. Barcelona.
- AUDIOLOGIA DIAGNOSTICA. Miguel a. Crovetto de la Torre. Servicio Editorial. Universidad del País Vasco.
- FUNDACIÓN CANARIA PARA LA PREVENCIÓN DE LA SORDERA. [www.vanaga.es](http://www.vanaga.es)
- AEDA. Normalización de las pruebas audiológicas ( III): La impedanciometría. Auditio: Revista electrónica de audiología. 1 Noviembre 2004, vol. 2 ( 3 ), pp.51-55. [www.auditio.com/revista/pdf/vol/2/3/020301.pdf](http://www.auditio.com/revista/pdf/vol/2/3/020301.pdf).

## **11. Autores**

Isabel Herrero Moreno  
Mª José Muro Achutegui

## **12. Autores Revisión v0.1**

Miembros de la Comisión de Cuidados de la FHC 2012

## **13. Autores Revisión v0.2**

Miembros de la Comisión de Cuidados de la FHC 2017.

Colaboración: Isabel Herreros

Versión 0.3

Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 30/05/2017

Fecha de Implantación (v.0.1): 30/05/2017

Fecha de próxima revisión: 2020



## ANEXO I

### *Tipos de timpanogramas:*

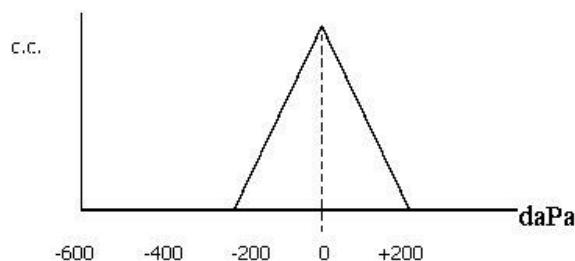
Timpanograma de tipo A: morfología normal con compliancia normal (0,3 hasta 1,6 cm<sup>3</sup>. con una media de 0,7 cm<sup>3</sup>) y centrado en 0 daPa (normal de -20 a +20, -50 a+ 50 otros autores Niños hasta -150 daPa).

Versión 0.3

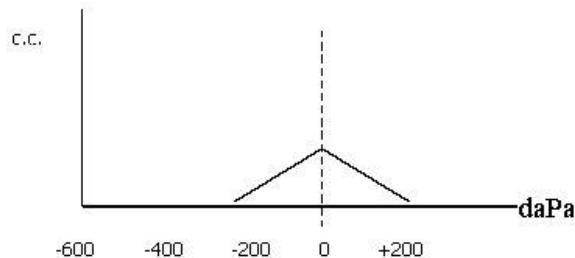
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 30/05/2017

Fecha de Implantación (v.0.1): 30/05/2017

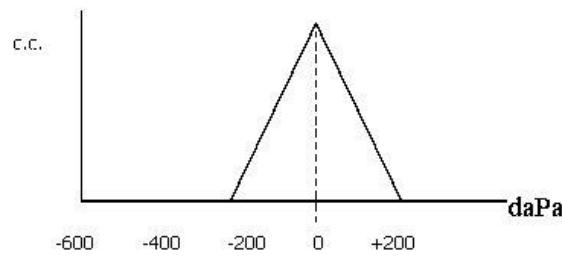
Fecha de próxima revisión: 2020



Timpanograma de tipo A1 o As: morfología normal con compliancia reducida.



Timpanograma de tipo Ad: morfología normal con compilancia aumentada.



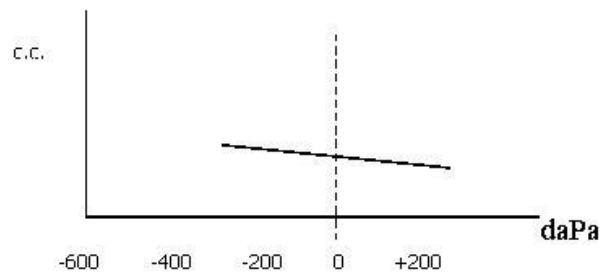
Timpanograma de tipo B: totalmente aplanado.

Versión 0.3

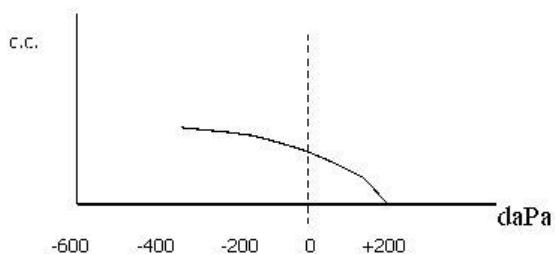
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 30/05/2017

Fecha de Implantación (v.0.1): 30/05/2017

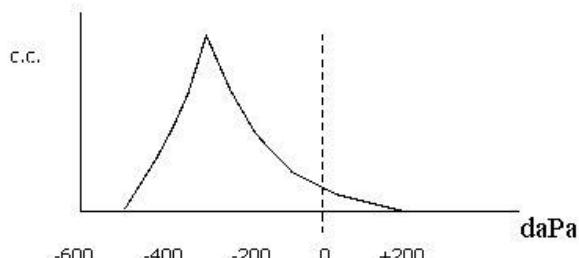
Fecha de próxima revisión: 2020



Timpanograma de tipo B1: de tipo semilunar.



Timpanograma de tipo C: el pico se encuentra situado en valores de presión negativos, con compliancia en parámetros normales.



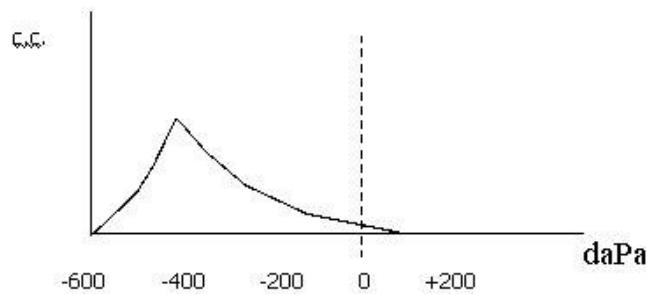
Timpanograma de tipo C1: el pico se encuentra situado en valores de presión negativos, con compliancia reducida.

Versión 0.3

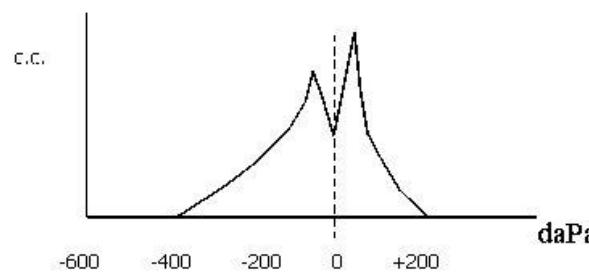
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 30/05/2017

Fecha de Implantación (v.0.1): 30/05/2017

Fecha de próxima revisión: 2020

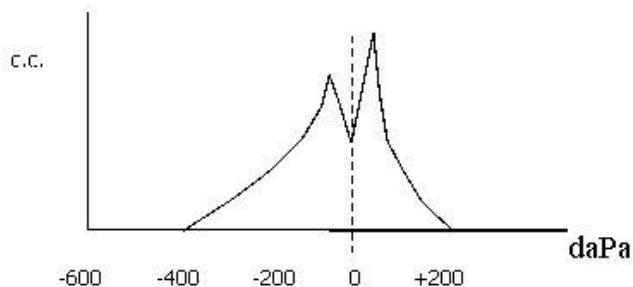


Timpanograma de tipo D: morfología en “W”, patognomónica de la membrana timpánica (distancia interpícos inferior a 100 daPa).



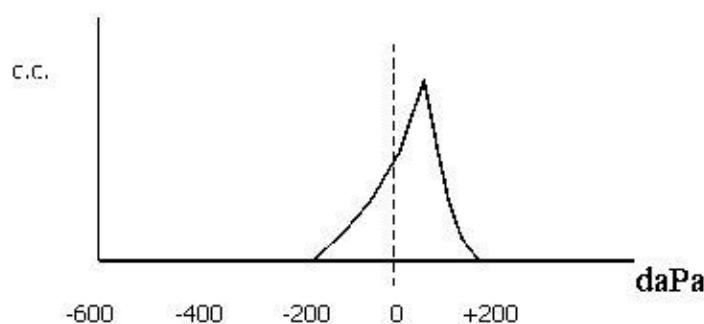
AL  
RA

Timpanograma de tipo E: morfología en “joroba de camello” patognomónica de interrupción de la cadena oscicular (distancia interpícos superior a 100 daPa).

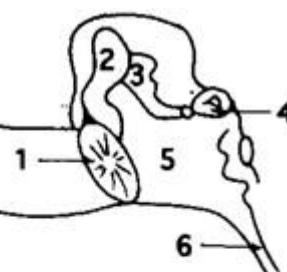
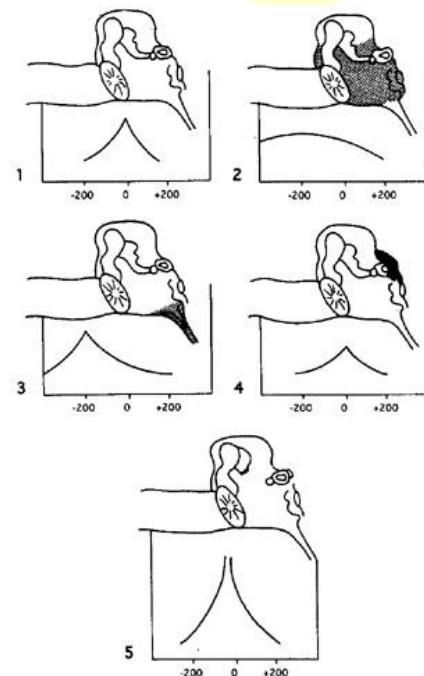


Timpanograma de tipo P: el pico se encuentra situado en valores de presión positivos con complioancia dentro de parámetros normales.

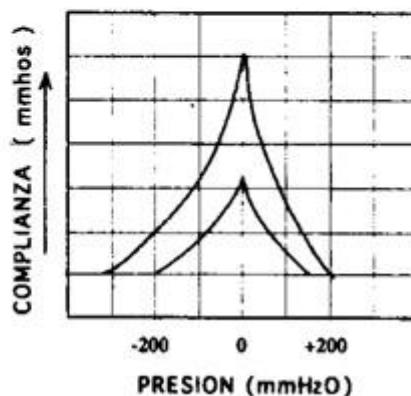
Versión 0.3  
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 30/05/2017  
Fecha de Implantación (v.0.1): 30/05/2017  
Fecha de próxima revisión: 2020



Curvas más frecuentes y sus causas



1. TIMPANO.
2. MARTILLO.
3. YUNQUE.
4. ESTRIBO.
5. OÍDO MEDIO.
6. TROMPA DE EUSTAQUIO.



Timpanogramas.  
1. Normal.

2. En un oído medio con otitis serosa.

3. En un bloqueo de trompa de Eustaquio

Timpanograma

4. En fijación de la cadena osicular.

5. En ruptura de la cadena osicular.

Versión 0.3  
Fecha de Revisión (v. 0.1) por la Comisión de Cuidados: 30/05/2017  
Fecha de Implantación (v.0.1): 30/05/2017  
Fecha de próxima revisión: 2020