



portalfonoaudiologia.com



CURSO DE AUDIOLOGÍA CLÍNICA





AUDIOLOGIA DIAGNÓSTICA

TRASTORNOS PERIFÉRICOS

- Hipoacusia Neural
- Hipoacusia de Transmisión

TRASTORNOS CENTRALES

- Hipoacusia Central

HIPOACUSIA NEURAL

CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL



- DESVIACIÓN VARIABLE DEL UMBRAL AUDITIVO
- ALTERACIÓN DEL TIEMPO REACCIONAL Y FENÓMENOS DE SATURACIÓN QUE AFECTA PRECISIÓN DEL UMBRAL AUDITIVO
- TRASTORNOS DE INTELEGIBILIDAD ANTE ESTÍMULOS COMPETITIVOS

Hipoplasia del nervio
Dis-sincronía auditiva

Desorden pre y post sináptico

Neuropatía auditiva



portalfonoaudiologia.com



DENA

(ANSD)





PRUEBAS AUDIOLOGICAS



- AUDIOMETRÍA

-
- LOGO AUDIOMETRÍA
 - ACUFENOMETRÍA
 - PRUEBAS SUPRALIMINARES

- IMPEDANCIOMETRÍA



ANAMNESIS AUDIOLOGICA

- antecedentes fliares
 - Antecedentes pre, peri o post natales.
 - Desarrollo lingüístico
- antecedentes personales de OMA, supurada.
 - antecedentes exposición al ruido
 - preferencia oído para hablar por TE
- Acúfenos
 - El ORL le reviso el oído?
 - Respira por la boca?

ANAMNESIS AUDIOLOGICA

- Se queja porque la gente habla despacio?
 - Solicita que le repitan?
 - Dolores de cabeza al regresar de la escuela?
- Entiende cuando el ritmo de habla es rápido?
 - Confunde sonidos?
 - Molestia a los ruidos fuertes?
- Dificultades escuchar en reuniones, cumpleaños?
 - Puede localizar la fuente sonora?
 - Fotofobia?
 - Otros estudios tiene?

ANAMNESIS AUDIOLOGICA

- Se queja porque la gente habla despacio?
 - Solicita que le repitan?
 - Dolores de cabeza al regresar de la escuela?
-
- Entiende cuando el ritmo de habla es rápido?
 - Confunde sonidos?
 - Molestia a los ruidos fuertes?
-
- Dificultades escuchar en reuniones, cumpleaños?
 - Puede localizar la fuente sonora?
 - Fotofobia?
 - Otros estudios tiene?

¿POR QUÉ LE PIDE EL ESTUDIO EL MÉDICO?



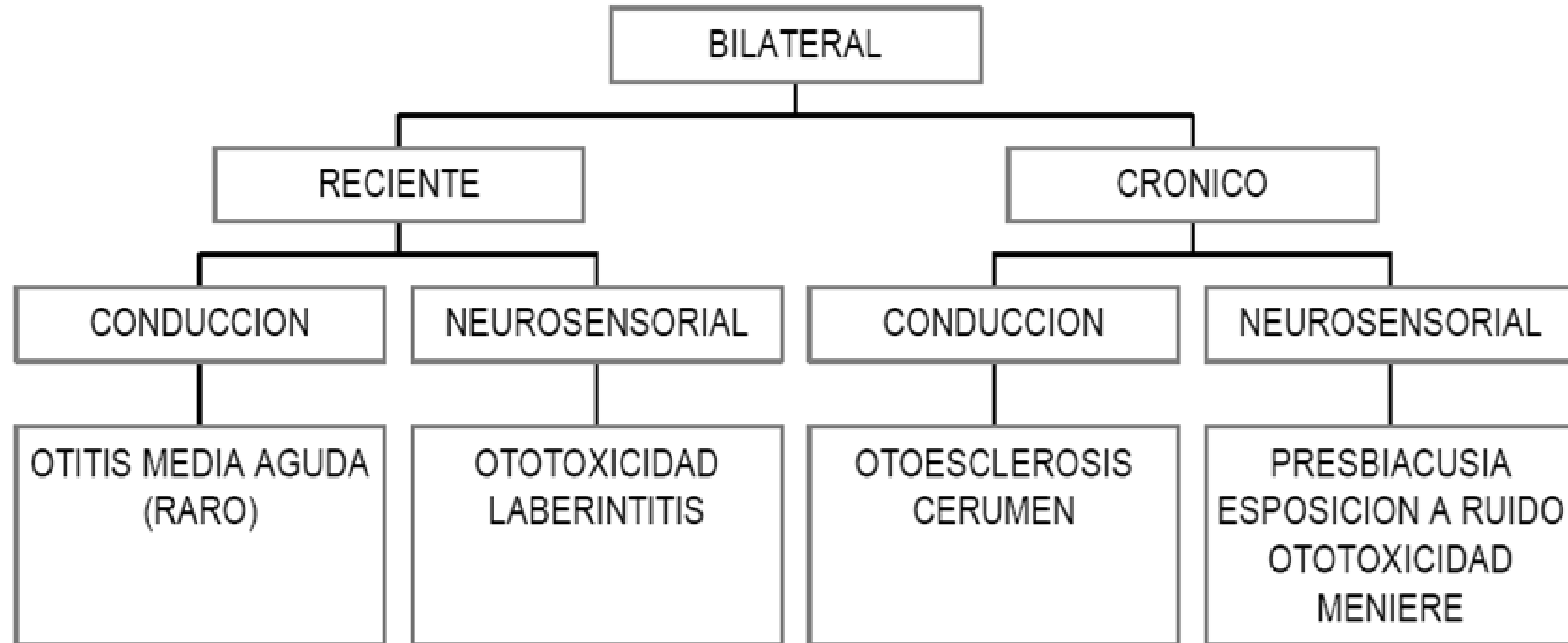
Motivo de consulta



Sospecha diagnóstica

ABORDAJE CLÍNICO DE LA DISMINUCIÓN DE LA AGUDEZA AUDITIVA.

(HEBERT R. 1997)

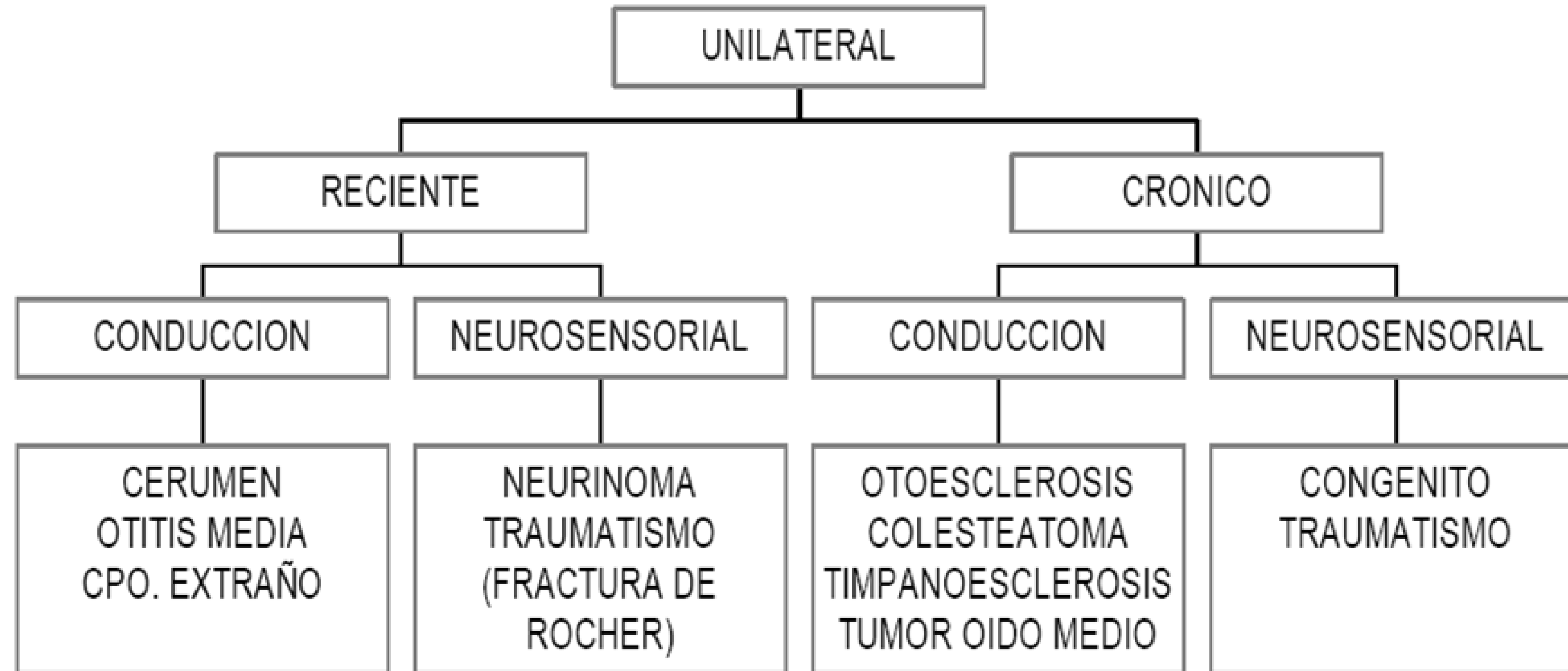


OTOSCOPIA



ABORDAJE CLÍNICO DE LA DISMINUCIÓN DE LA AGUDEZA AUDITIVA.

(HEBERT R. 1997)





portalfonoaudiologia.com



AUDIOMETRÍA

PRUEBAS AUDIOLÓGICAS



AUDIOLOGIA DIAGNÓSTICA

EQUIPO:

conocerlo, calibrarlo
periódicamente



AURICULARES:

Son iguales los de
inserción a los de
copa?

NO

Los de inserción: reducen la necesidad de ensordecer y el ruido de fondo. Ayudan porque abren los canales con estenosis

OÍDO POR EL CUAL COMENZAR

- el peor o el mejor?

EXPLICACIÓN 3 “C”

- clara
- corta
- concisa

MÉTODO

- Ascendente
- Descendente
- Descendente- ascendente

¿ CUÁNDO LLEGAMOS AL UMBRAL?

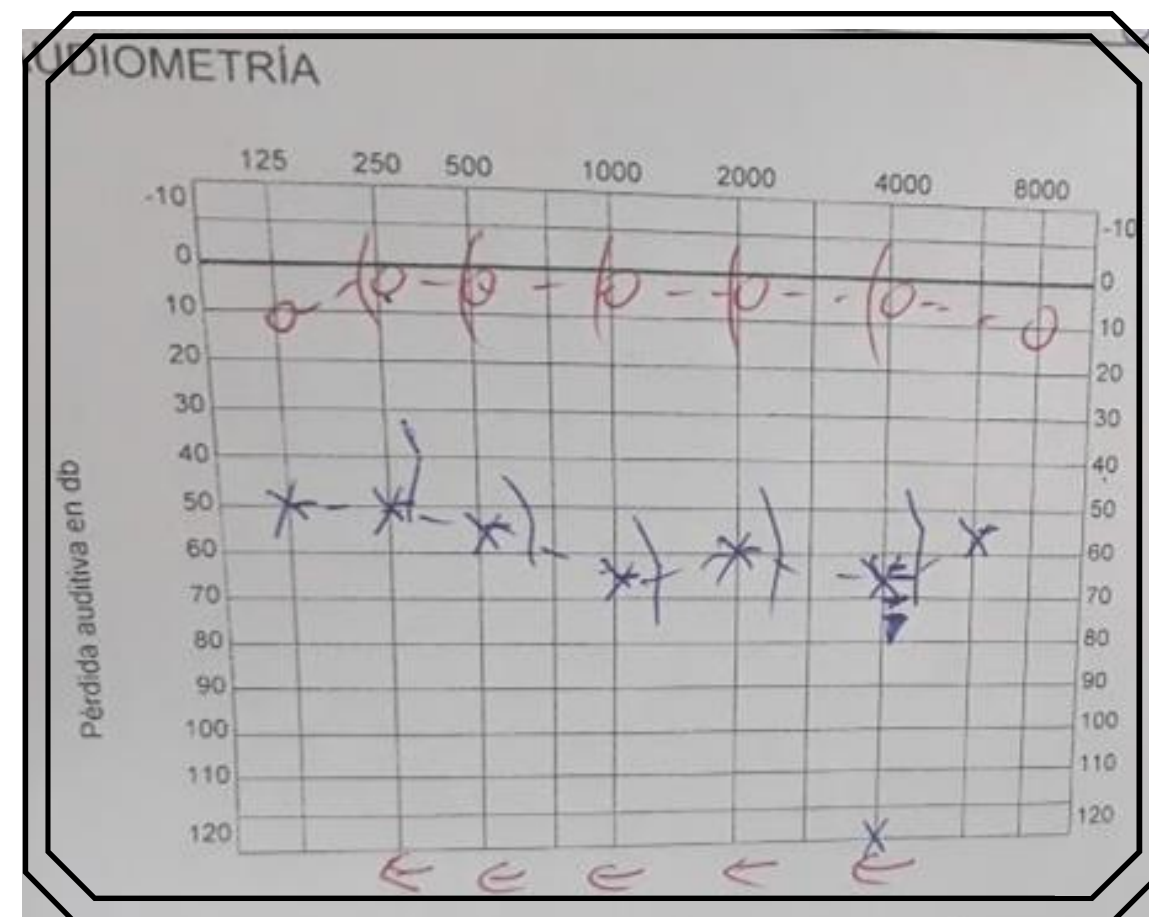
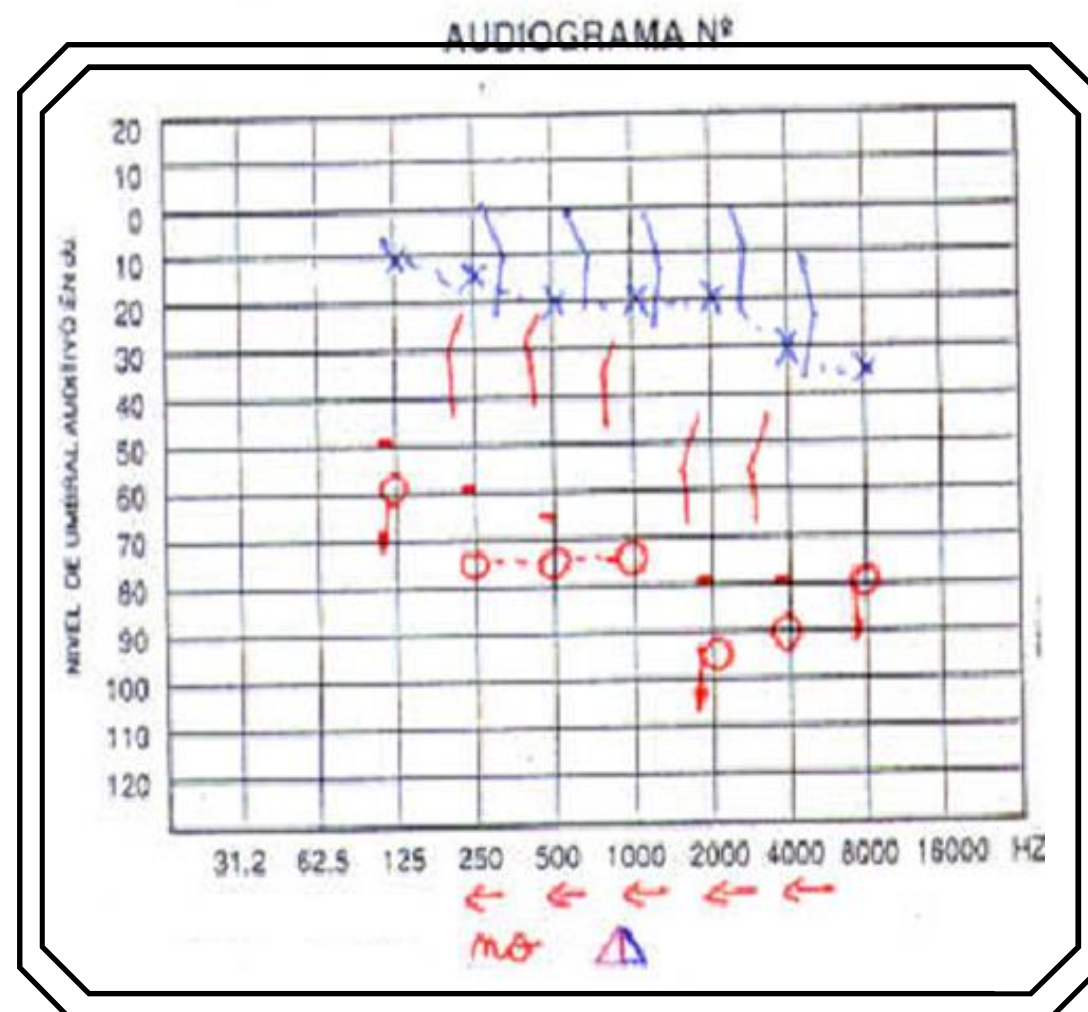
“Cuando el paciente nos contestó
por lo menos tres veces a la
misma intensidad.”



WEBER EN 1834: INVESTIGAR LAS H. UNILATERALES

HIPOACUSIA UNILATERAL

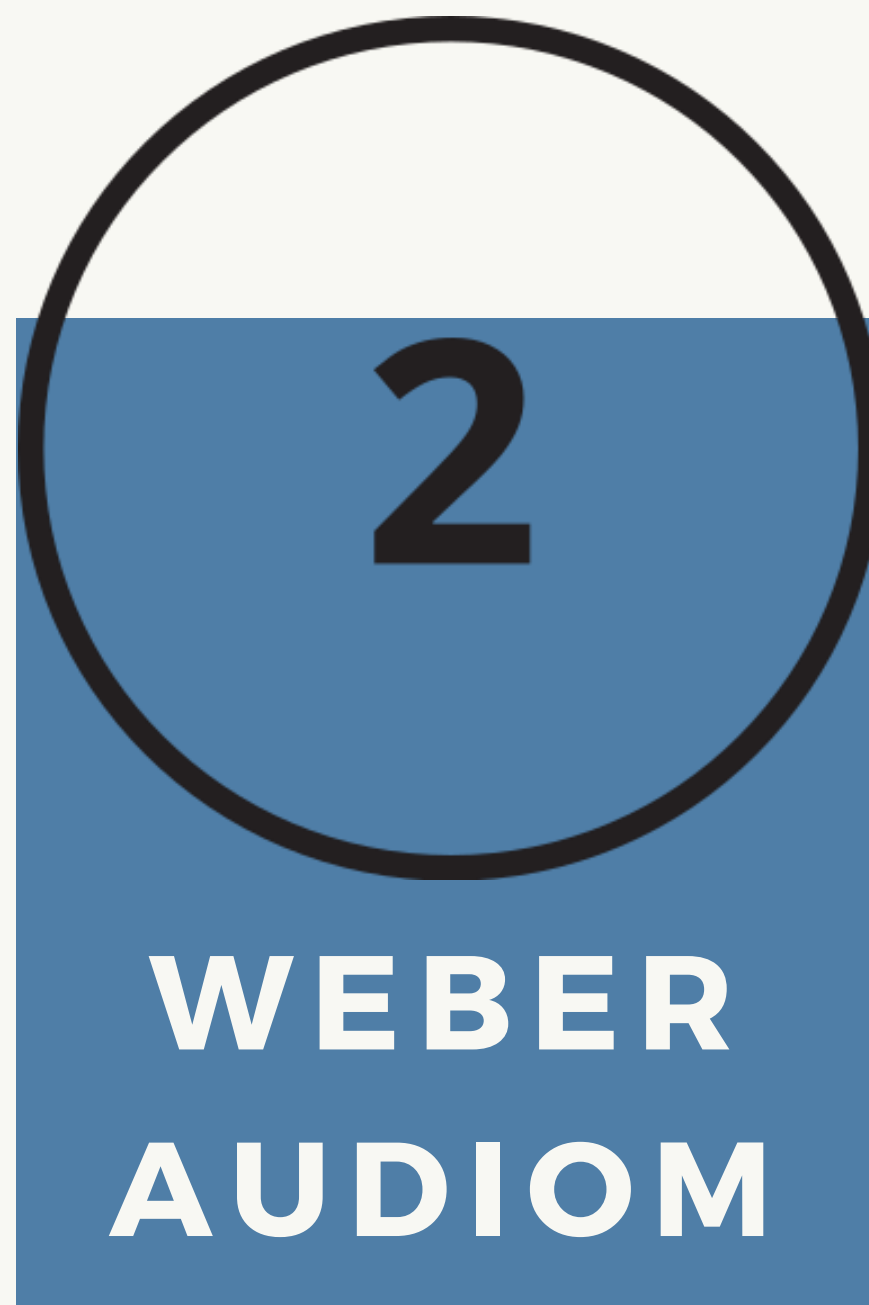
El tono se lateralizará al oído con componente conductivo o mejor cóclea



AUDIOMETRÍA

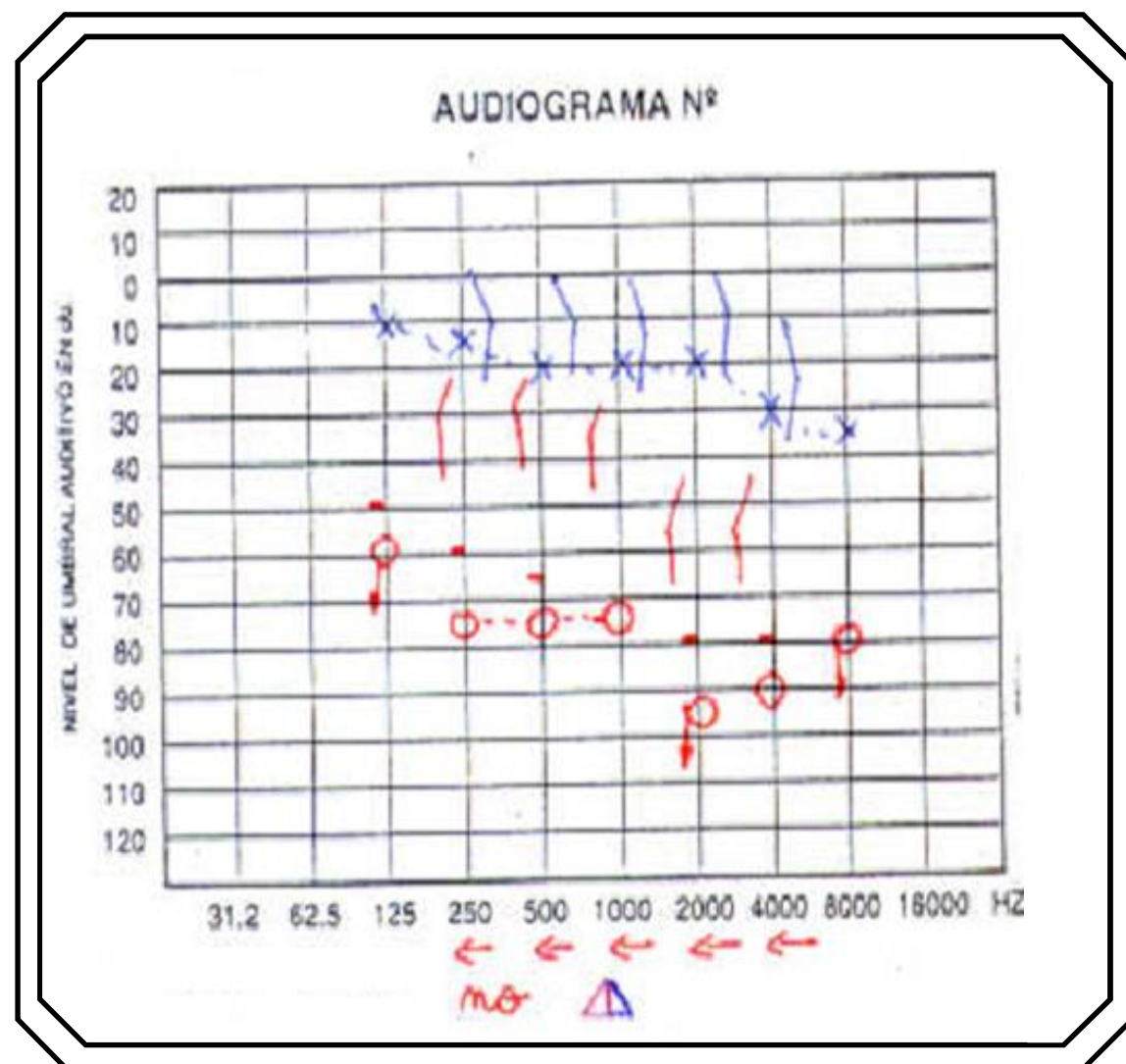


portalfonoaudiologia.com





WEBER EN 1834: INVESTIGAR LAS H. UNILATERALES



H. CONDUCTIVA UNILATERAL

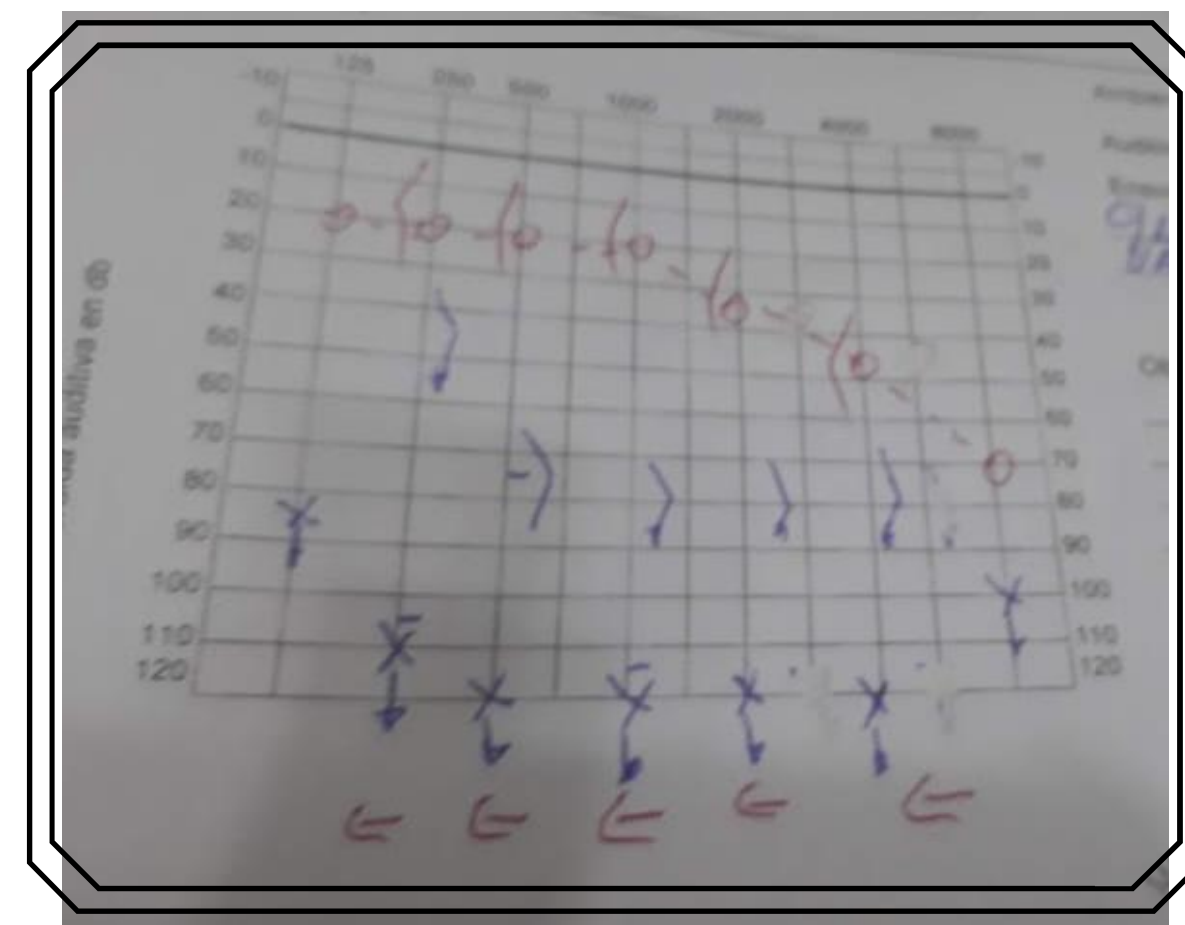
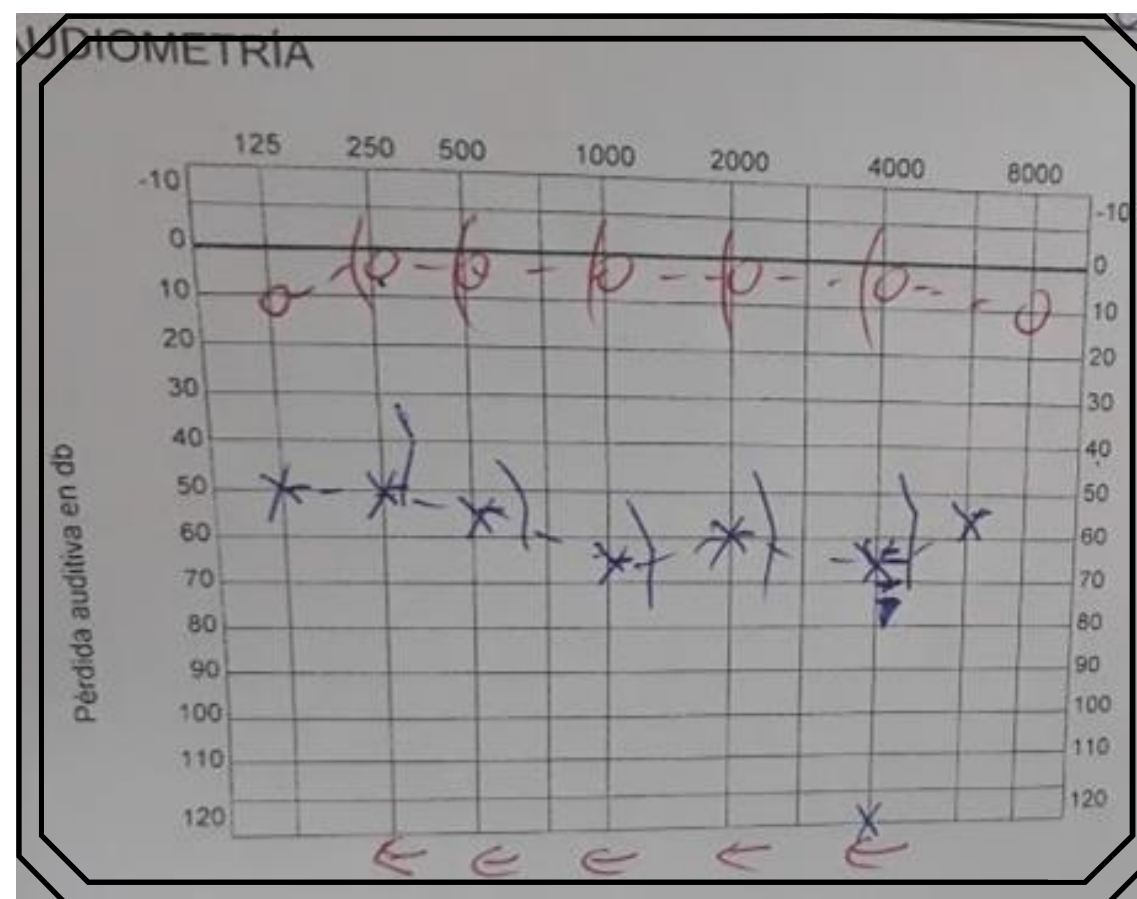
Si el tono se
lateraliza al
peor oído

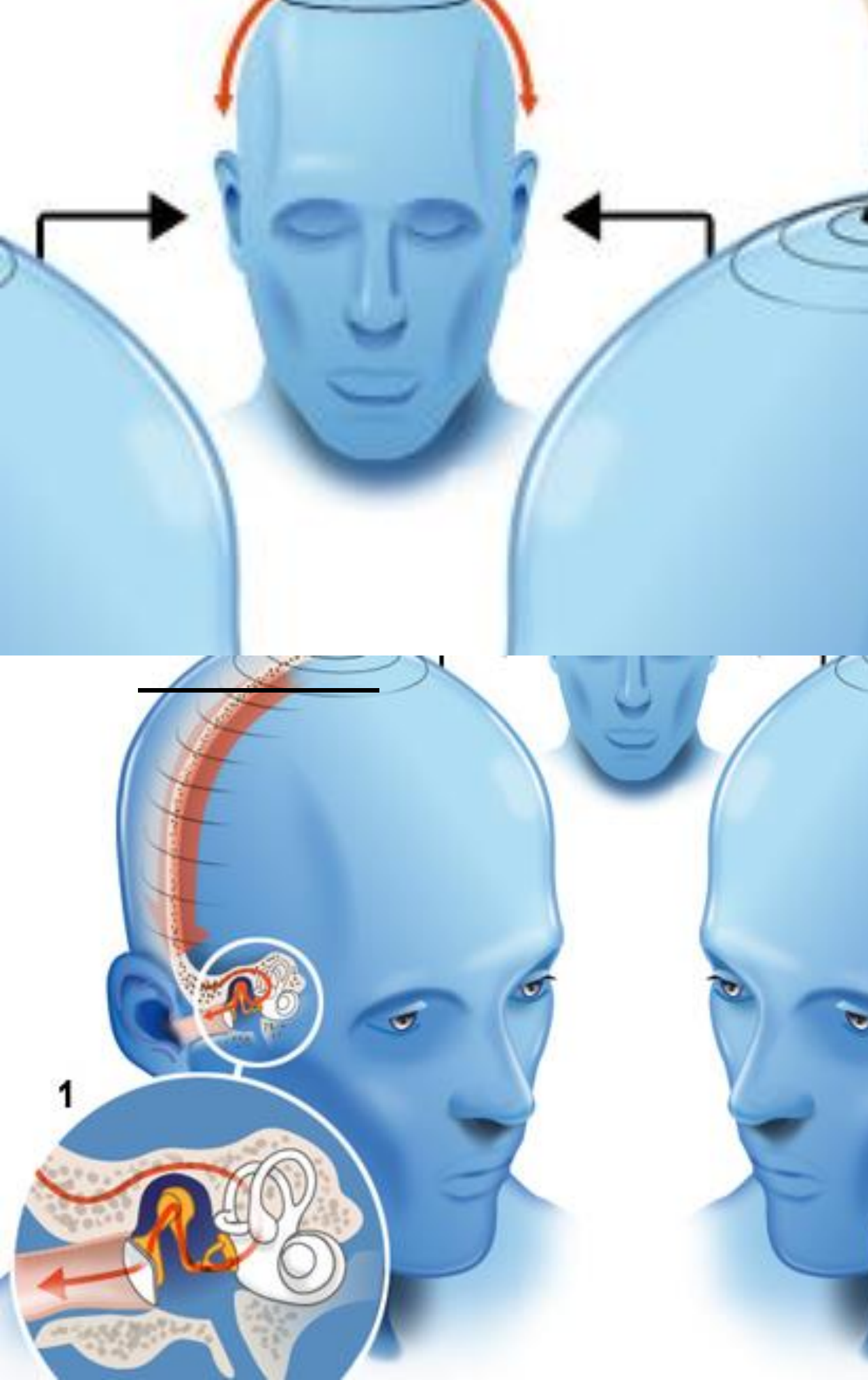


WEBER EN 1834: INVESTIGAR LAS H. UNILATERALES

H. NEUROSENSORIAL UNILATERAL

Si se lateraliza
al mejor oído





portalfonoaudiologia.com



Weber

¿Qué consigna le damos al paciente?

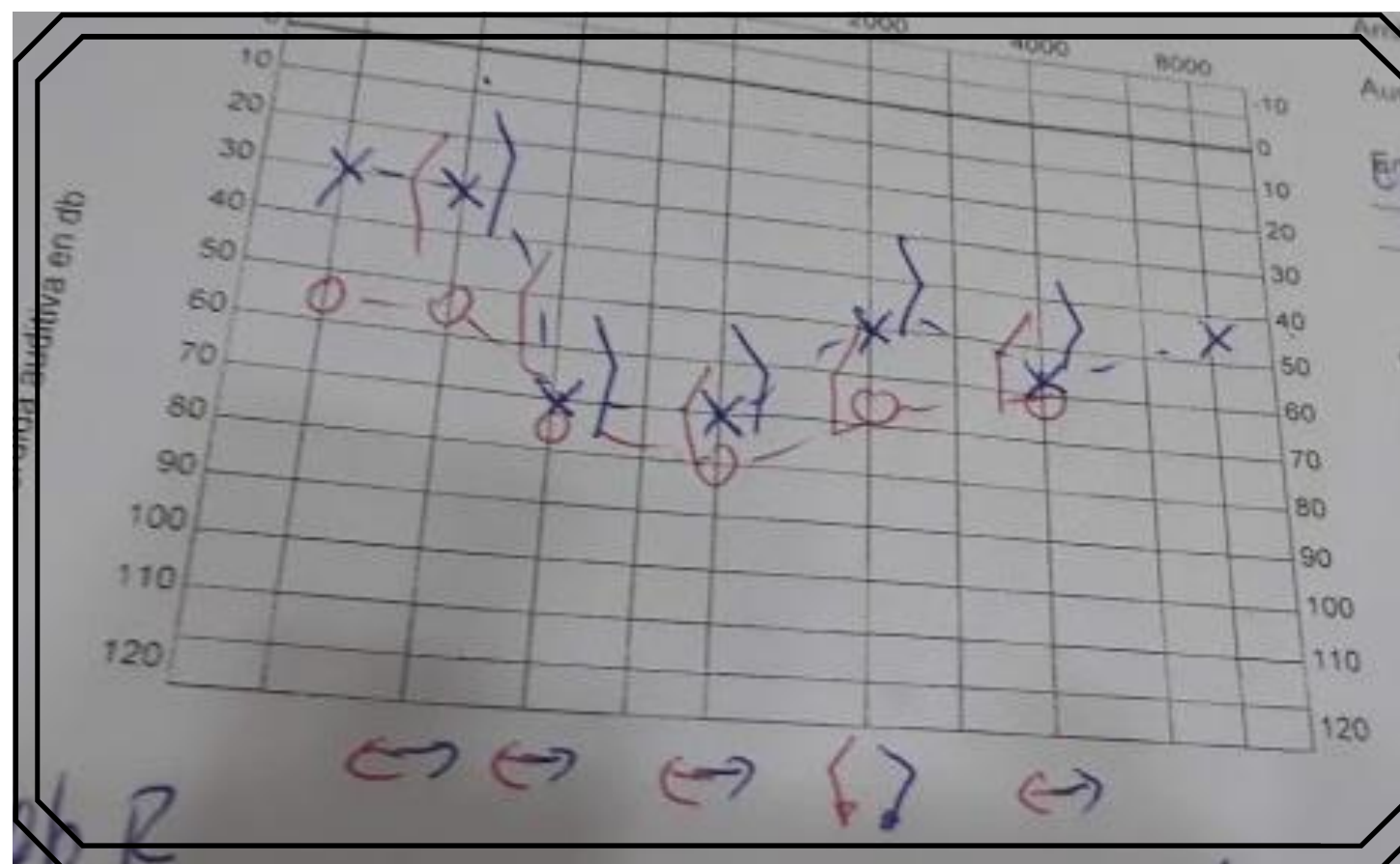




WEBER EN 1834: INVESTIGAR LAS H. UNILATERALES

**HIPOACUSIA
SIMÉTRICA**

Indiferente



WEBER

**Va a escuchar un
sonido puede ser a
derecha , a izquierda o
en toda la cabeza**

**Va a escuchar un sonido,
aviseme dónde lo escucha**



portalfonoaudiologia.com



PREGUNTA DE SONDEO



portalfonoaudiologia.com



PRUEBAS AUDIOLÓGICAS

AUDIOMETRÍA

LOGOAUDIOMETRÍA

WEBER

**Método
ascendente**

**Método
descendente**



portalfonoaudiologia.com



PREGUNTA DE SONDEO



Logoaudiometría

¿Qué consigna le
damos al
paciente?



Las 3 "C"



***Consiga: "Yo le voy a
decir palabras,
repítalas tal cual las escucha,
hay palabras inventadas que no
quieren decir nada,
repita lo que entiende.
Al principio sólo va a escuchar
mi voz,
trate de repetir igual, invente."***



Logoaudiometría

- VÍA AÉREA



- VÍA ÓSEA





- **UMBRAL DE VOZ:** coincide con un tono de la AT
-

- **UMBRAL DE PALABRA:** coincide con 2 tonos de la AT.

- **UMBRAL DE CAPTACION:** 50% de las palabras
-

- **UMBRAL DE MÁXIMA INTELIGIBILIDAD**

- **UMBRAL DE DISTORSIÓN**



Logoaudiometria. Metodología



UMBRAL DE VOZ

UMBRAL DE
PALABRA

PRIMERA
LISTA

LISTAS
SUCESIVAS

A PARTIR DE QUE ALCANZO EL 100%
AUMENTO DE A 20 DB.

LOGO AUDIOMETRÍA

SE ENSORDECE EN BASE A LA AT

Si hay curva sombra, se toma a esa intensidad

Los normales TAMBIÉN se ensordecen, a 50 dB.

Las HC por debajo de 30 dB con W indiferente, se saca promedio de las 4 frec. + 40dB (eficacia del RBL) a pesar de no ensordecen la AT.



LOGO AUDIOMETRÍA POR VIA ÓSEA

INDICACIÓN

Pacientes con
otoesclerosis,
pronóstico de la
operación.

OBJETIVO

Se realiza en las
H.C. Y mixtas para
ver la reserva
coclear

IMPORTANTE

NO recluta porque
no alcanza la
intensidad



LOGO AUDIOMETRÍA POR VIA ÓSEA

Se ensordece igual
que la logo por via
aérea.

Donde aparece el
U. De max
discriminación de
la logo por VO ese
sera el U.P. De la
logo por VA

Tener en cuenta
que por vía ósea
sale a partir de 40
dB (HTL), eso
equivale a
0 dB



LOGO AUDIOMETRÍA CASOS ESPECIALES

**FORMATO
CERRADO**

TEST DE LING

**LISTAS DE
PALABRAS DEL
VOCABULARIO DEL
PACIENTE**

**¿Crees que debe
existir una
correlación entre la
audiometría y la
logoaudiometría?**

Sí

No

**NUNCA LO
PENSÉ**



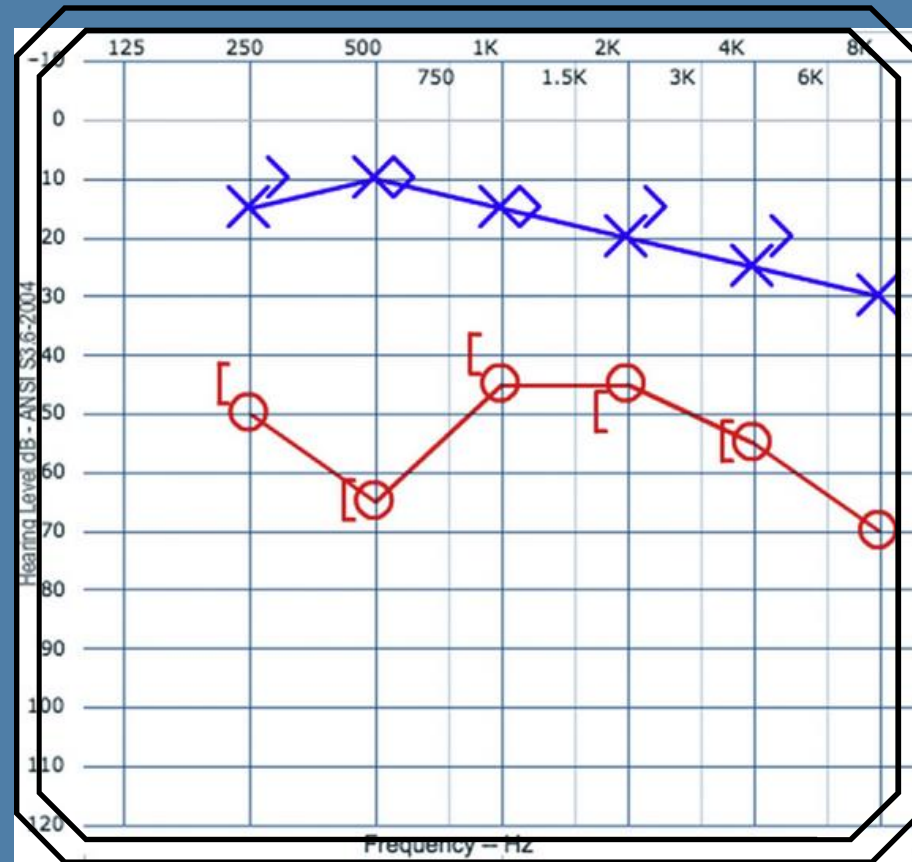
portalfonoaudiologia.com



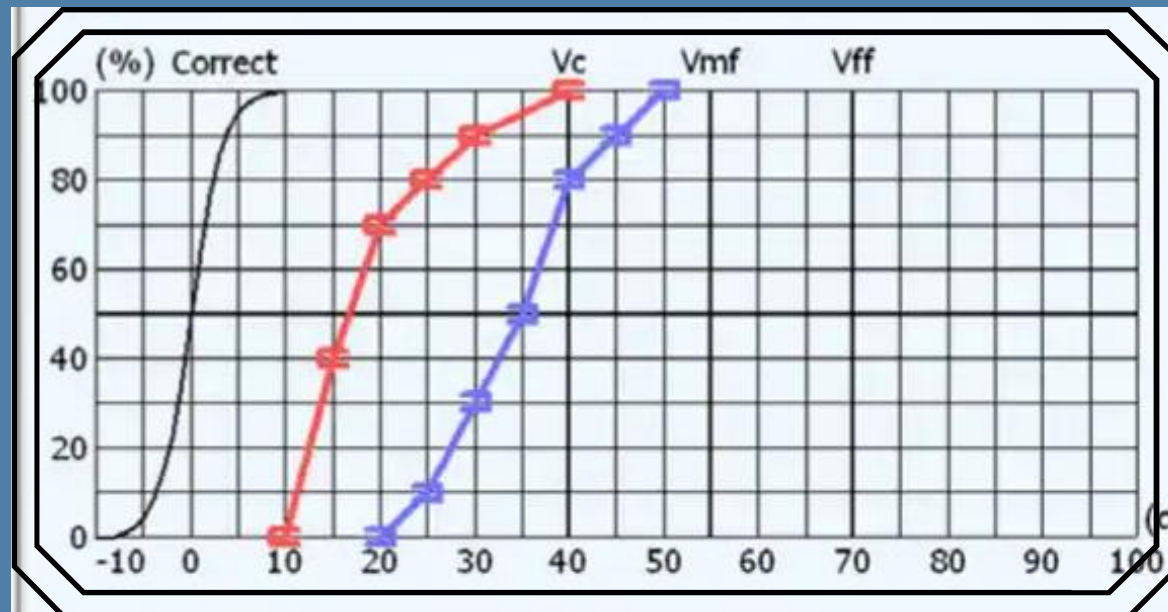
PREGUNTA DE SONDEO



portalfonoaudiologia.com



CORRELACIÓN ENTRE LA AT Y LA LOGO



La mayoría de los autores propone una estrecha relación entre el promedio de umbrales auditivos tonales en 500, 1000 y 2000 Hz . con un margen de error de ± 6 db.)

ASHA

IRAM

LA ACADEMIA
BRASILEÑA
DE AUDIOLOGÍA





portalfonoaudiologia.com

MUY IMPORTANTE SABER QUE DEBEN
COINCIDIR TODOS LOS ESTUDIOS QUE EN
AUDIOLOGÍA NINGÚN ESTUDIO ES REALMENTE
OBJETIVO. NO SE PUEDEN
INTERPRETAR DE MANERA AISLADA.



Audiología clínica



¿QUE PASA SI NO TENGO LOGO PARA CORROBORAR , QUE PUEDO UTILIZAR?



LOGOMETRÍA

IMPEDANCIOMETRÍA

DIAPASONES



RINNE

RINNE NEGATIVO
VO MAYOR QUE VA

HC

RINNE NEGATIVO
ACORTADO
DISMINUYE EL T

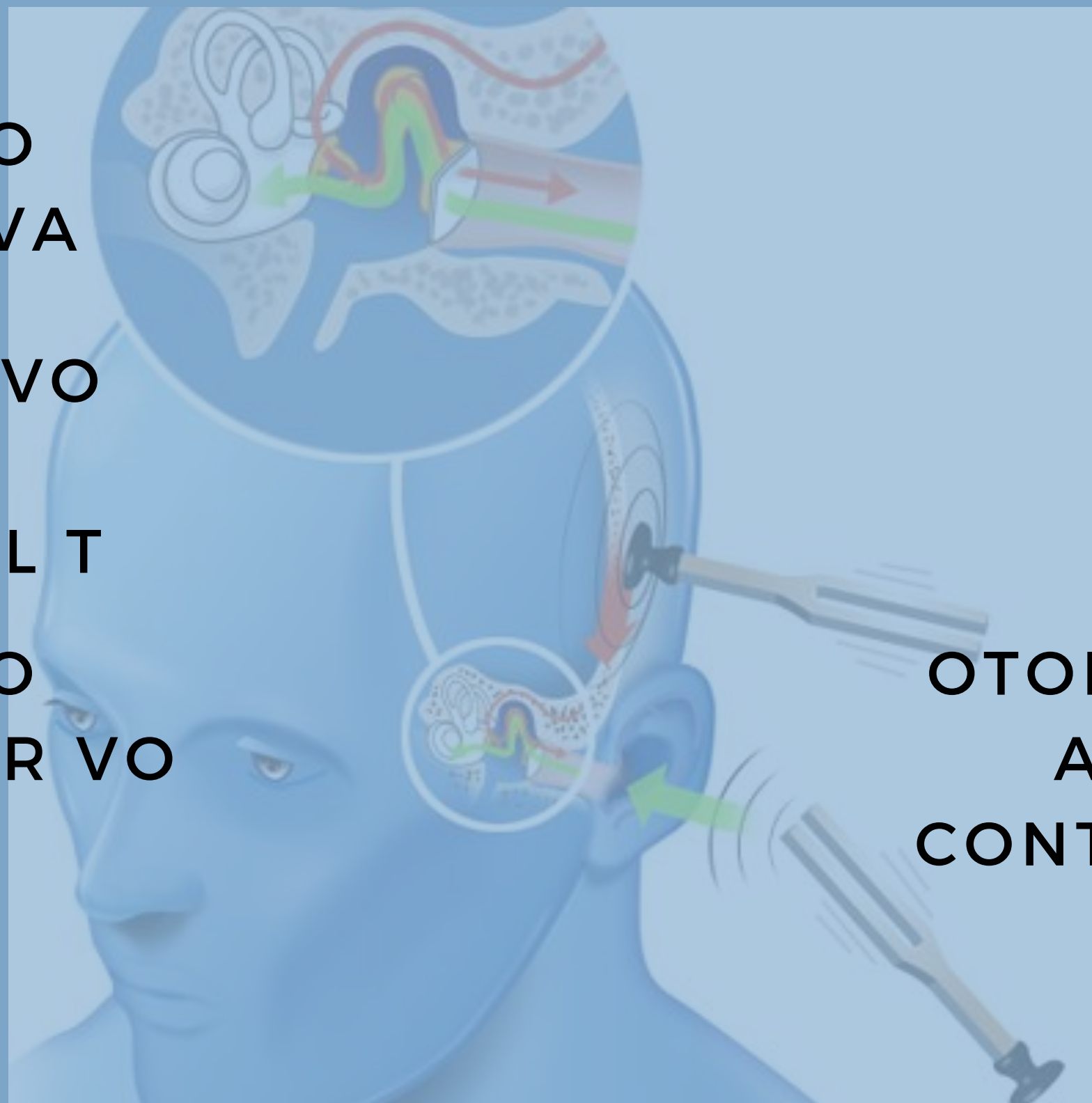
HM

RINNE NEGATIVO
ABSOLUTO: SÓLO POR VO

OTOESCLEROSIS.
AUDICIÓN
CONTRALATERAL.

RINNE IGUAL

HM



Ensordecimiento



portalfonoaudiologia.com



**Cuando hay audición
contralateral,
perfil sombra o audición
cruzada**





Audición Contralateral:

AURICULARES

VIBRADOR ÓSEO

Audición Contralateral:

A) VÍA TRANSCRANEANA:

las vibraciones del auricular se transmiten a través de las estructuras óseas del cráneo estimulando la cóclea

B) VÍA PERICRANEAL

las vibraciones del auricular se transmiten por el aire contorneando el cráneo y penetrando por conducto externo del oído opuesto



Audición Contralateral:

- Aproximadamente con 60 dB
(menos intensidad para las
frecuencia graves)
- A mayor contacto del auricular
menos intensidad para tener cross-
over.

Vibrador óseo

Casi por igual a ambas cócleas
(pérdida por propagación)



AUDICIÓN CONTRALATERAL:

EFICACIA:

intensidad mínima o necesaria

NO REPERCUSIÓN

- no debe producir un descenso de los umbrales del oído testado. (masking cruzado)
- Intensidad sonora admisible del ruido enmascaraste

TIPOS

Ruido Blanco

Banda estrecha

(gama de frecuencia entre 50 y 10 ciclos por encima y por debajo de la frecuencia testeada).

- Mínimo 30 dB por encima del Umbral
- Intensidad para lograr eficacia sin repercusión



portalfonoaudiologia.com



¿Qué se debe
tomar antes de
empezar a
ensordecer?

WEBER

ENSORDECIMIENTO POR VA

1

**SI ENTRE AMBAS VÍAS AÉREAS EXISTE
UNA DIFERENCIA DE 40 DB Ó MÁS**

— —

se toma nuevamente ensordeciendo el mejor, a intensidad de la vía aérea del peor tomado sin ensordecedor. Pueden obtenerse tres resultados diferentes:

SEA COINCIDENTE

que exista entre ambos una diferencia de hasta 10 db.

X O

NO SE OBTENGA UMBRAL

X ↓ O ↓

DIFIERA EN 15 DB O MÁS.

se toma nuevamente la vía aérea con 20 db más de ensordecedor que lo empleado anteriormente



¿QUÉ PUEDE PASAR?

SI ENTRE AMBAS VÍAS AÉREAS EXISTE UNA DIFERENCIA DE 40
DB Ó MÁS

Umbrales coincidan o
hasta 10 dB menos
que el perfil sombra

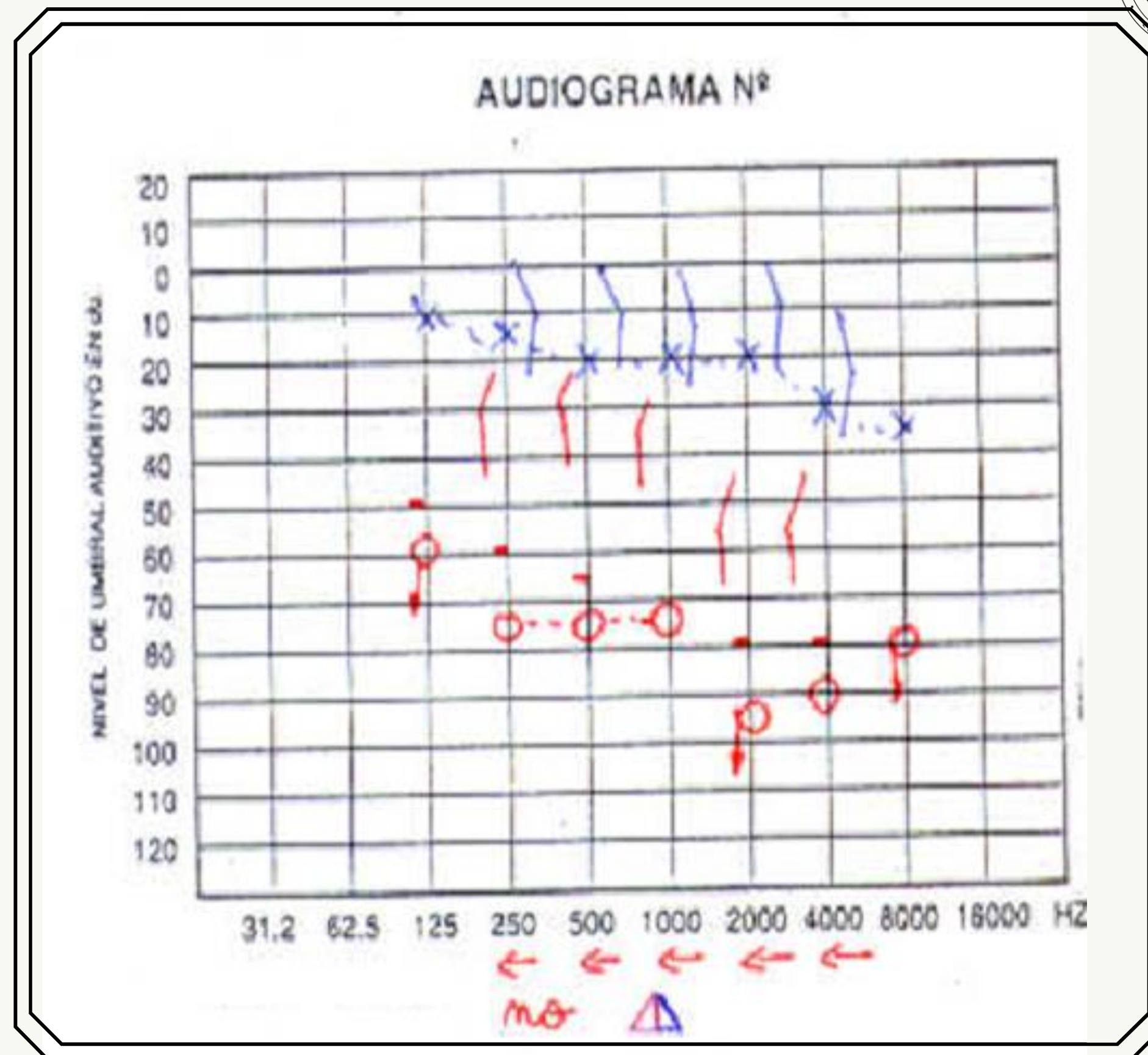
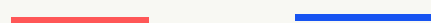
Que desciendan 15
dB o más

Anacusia



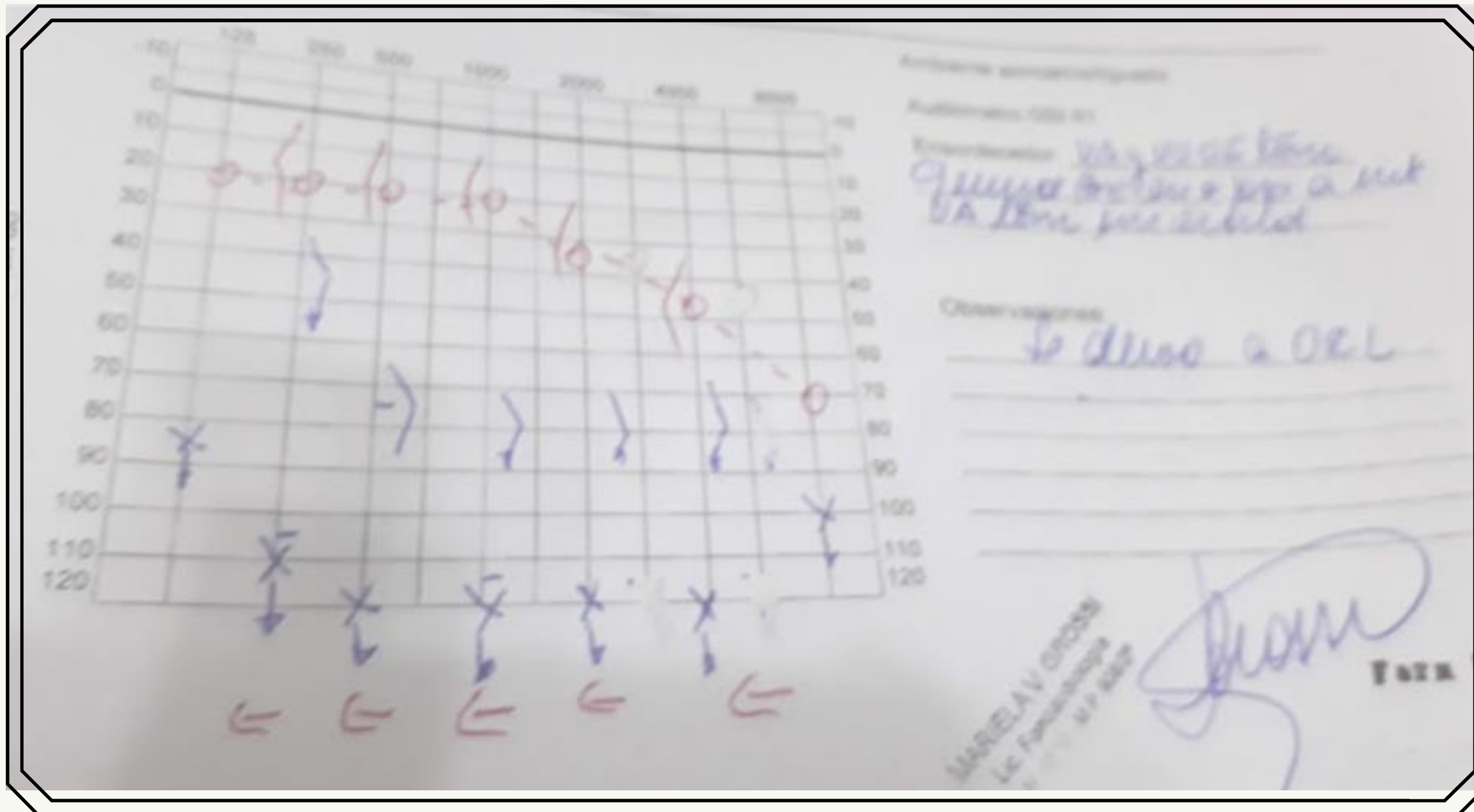
ENSORDECIMIENTO POR VA

SI ENTRE AMBAS VÍAS AÉREAS EXISTE
UNA DIFERENCIA DE 40 DB Ó MÁS





¿QUÉ PUEDE PASAR?



Anacusia



¿QUÉ PUEDE PASAR?

SI ENTRE AMBAS VÍAS AÉREAS EXISTE UNA DIFERENCIA DE 40
DB Ó MÁS

Umbrales coincidan o
hasta 10 dB menos
que el perfil sombra

Que desciendan 15
dB o más

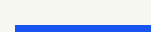
Anacusia

ENSORDECIMIENTO POR VA

2

**SI LA MEJOR VÍA AÉREA ESTÁ EN 60 DB O
POR DEBAJO**

entre ambas vías aéreas existe una diferencia
entre 15 y 35 db y además, el oído de mejor aérea
presenta gap osteoaéreo mayor de 10 db, se
anota el umbral del oído peor con un guión

y se toma nuevamente ensordeciendo el mejor
con 30 db más que su umbral

SEA COINCIDENTE

X O

NO SE OBTENGA UMBRAL

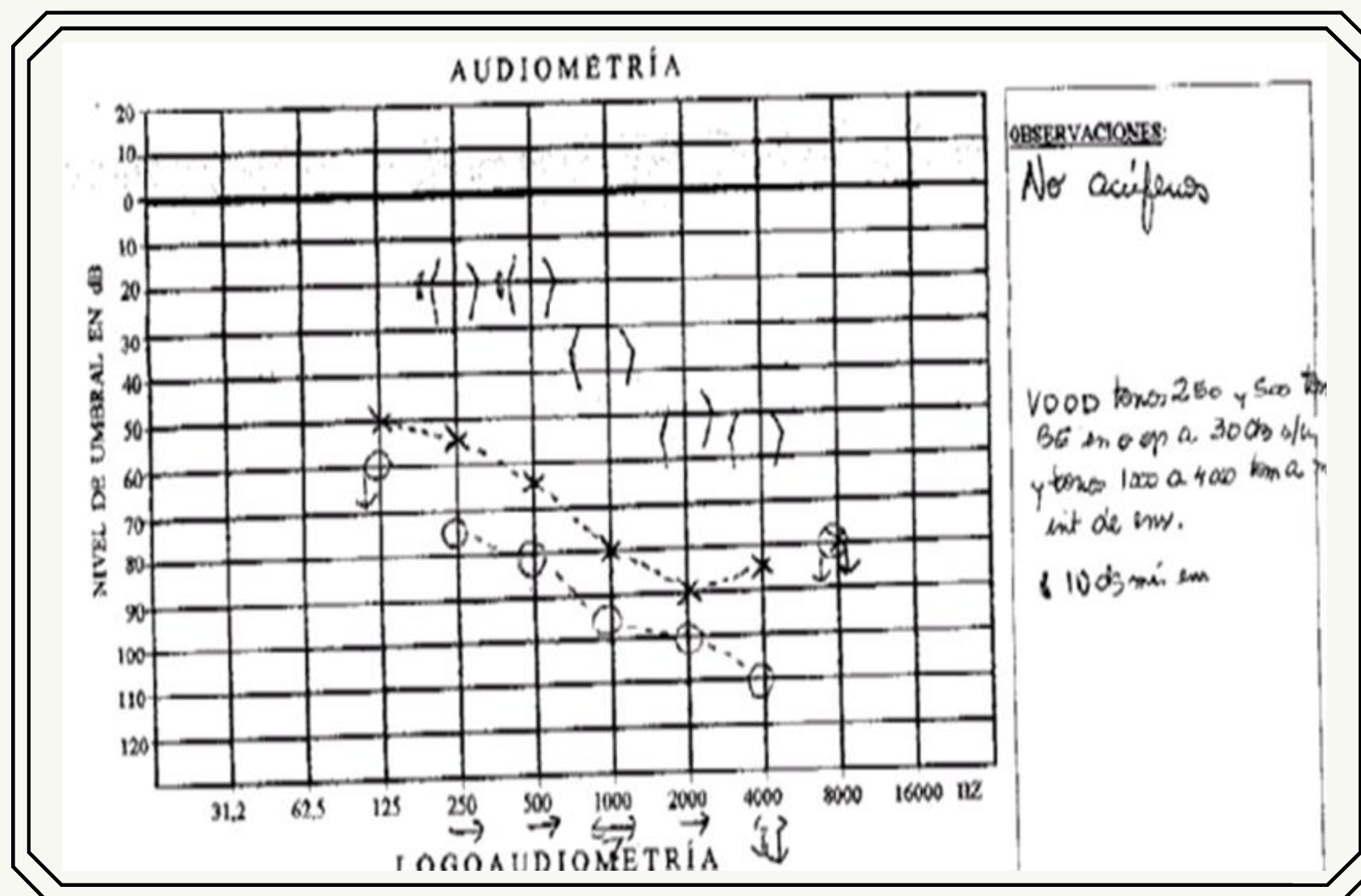
X ↓ O ↓

DIFIERA EN 15 DB O MÁS.

se toma nuevamente la vía aérea
con 20 db más de ensordecedor
que lo empleado anteriormente



Segundo caso de vía Aérea





Por lo tanto habiendo muy poca diferencia entre las VA puede producirse audición cruzada. (otoesclerosis bilaterales, operados del oído peor, con mal rendimiento funcional)

ENSORDECIMIENTO POR VO

PAREJAS

la diferencia entre ambas está entre 0 y 10 db

DESPAREJAS

Cuando hay una diferencia de 15 dB o más

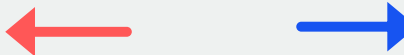
ENSORDECIMIENTO POR VO CON VA PAREJAS

POR ENCIMA DE 30 dB

Se toma la VO de A/O ensordeciendo el oído opuesto con 25 ó 30 db más que el umbral tonal correspondiente

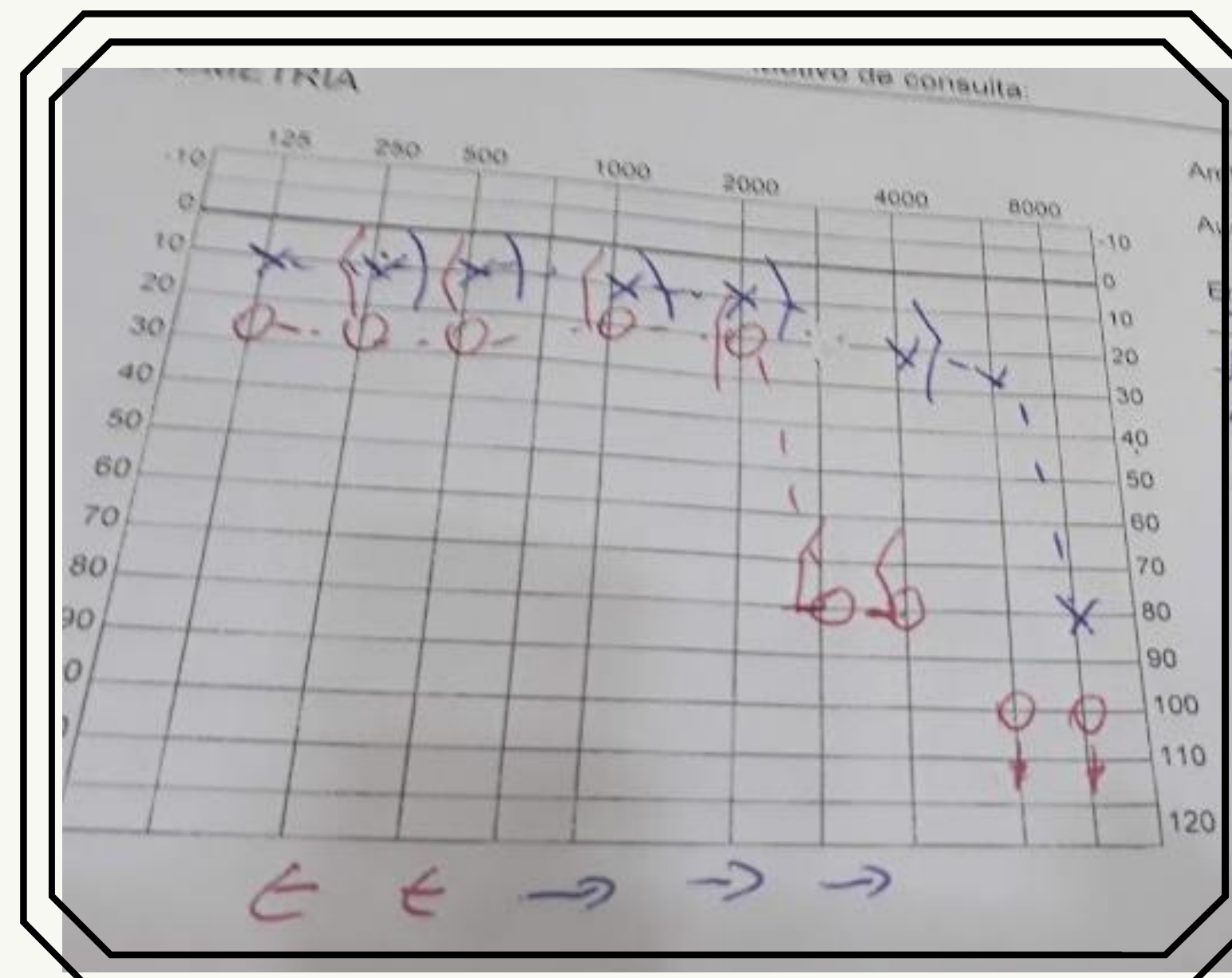
POR DEBAJO DE 30 DB


se toman ambas VO sin ensordecedor


Se toma la VO A/O ensordeciendo el oído opuesto con 25 ó 30 db más que el umbral tonal correspondiente



ENSORDECIMIENTO POR VO CON VA PAREJAS Y DESPAREJAS





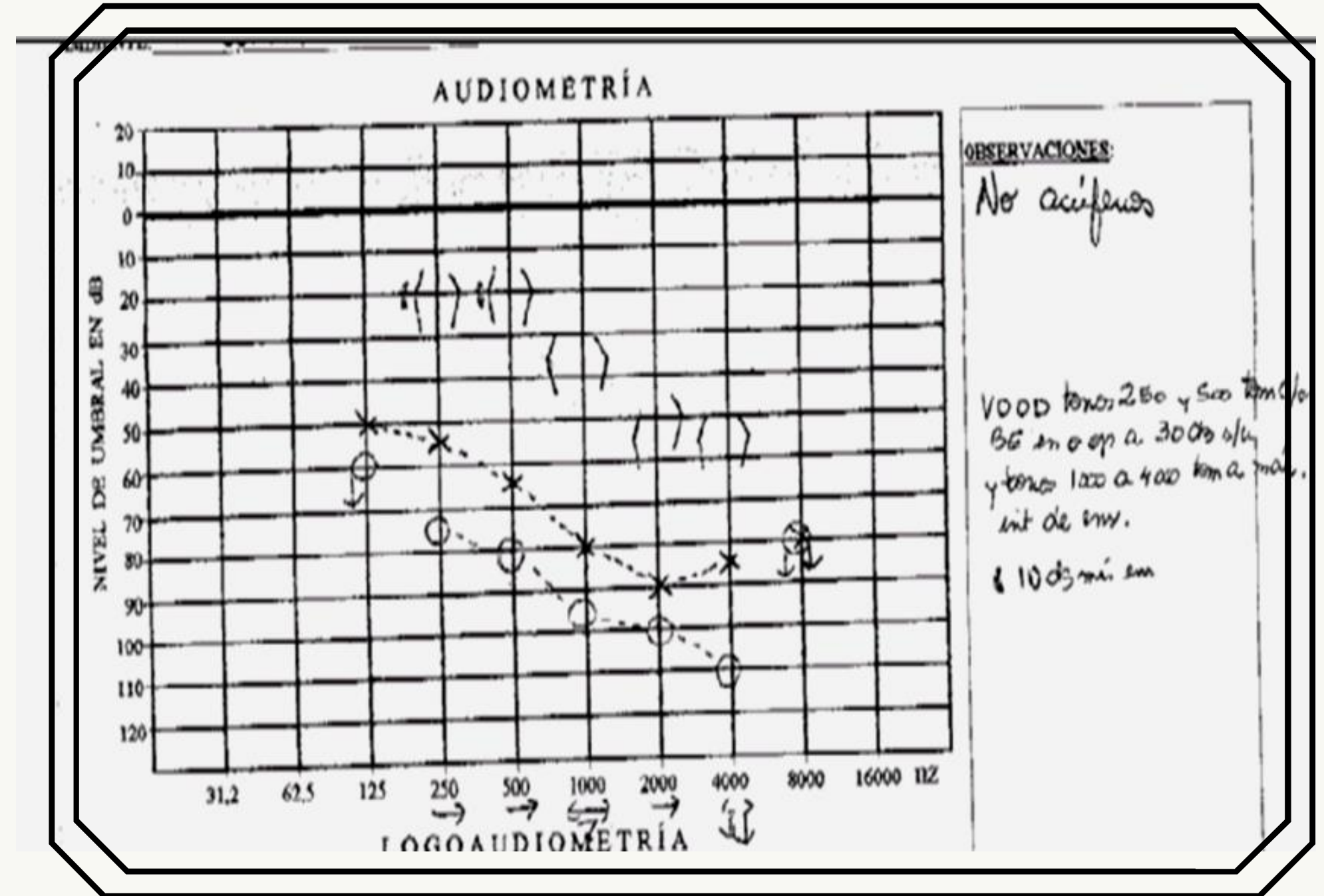
ENSORDECIMIENTO VO CON VA NO PAREJAS

**SI EN EL OÍDO DE PEOR AÉREA,
EXISTE GAP MAYOR DE 10 DB
Y EL WEBER LATERALIZA
HACIA EL OTRO OÍDO,**

se toma nuevamente la vía ósea con 20 db
más de ensordecedor de lo que se utilizó
anteriormente



ENSORDECIMIENTO VO CON VA NO PAREJAS





DESVENTAJA

Si son dos H. C. de diferente grado, no sabemos exactamente cuál es la verdadera reserva coclear del oído menos hipoacúsico, ya que la VO puede ser cruzada del oído peor pues se tomó sin ensordecedor (W. Lateralizado al oído más conductivo)

VENTAJA

Tenemos la seguridad de saber cuál es la verdadera reserva coclear del oído peor que es el que realmente interesa los fines quirúrgicos funcionales

Y si sigo teniendo dudas?





Método de desplazamiento de umbrales óseos

Aumentos sucesivos de ensordecedor en el oído opuesto,
ya sea en un oído o en los dos
para poder comparar los resultados entre sí

MANTENERSE

DESPLAZARSE

DESAPARECER

¿Utilizas el Balance Radio Mastoides?

Sí

No

**NO LO
CONOZCO**



portalfonoaudiologia.com

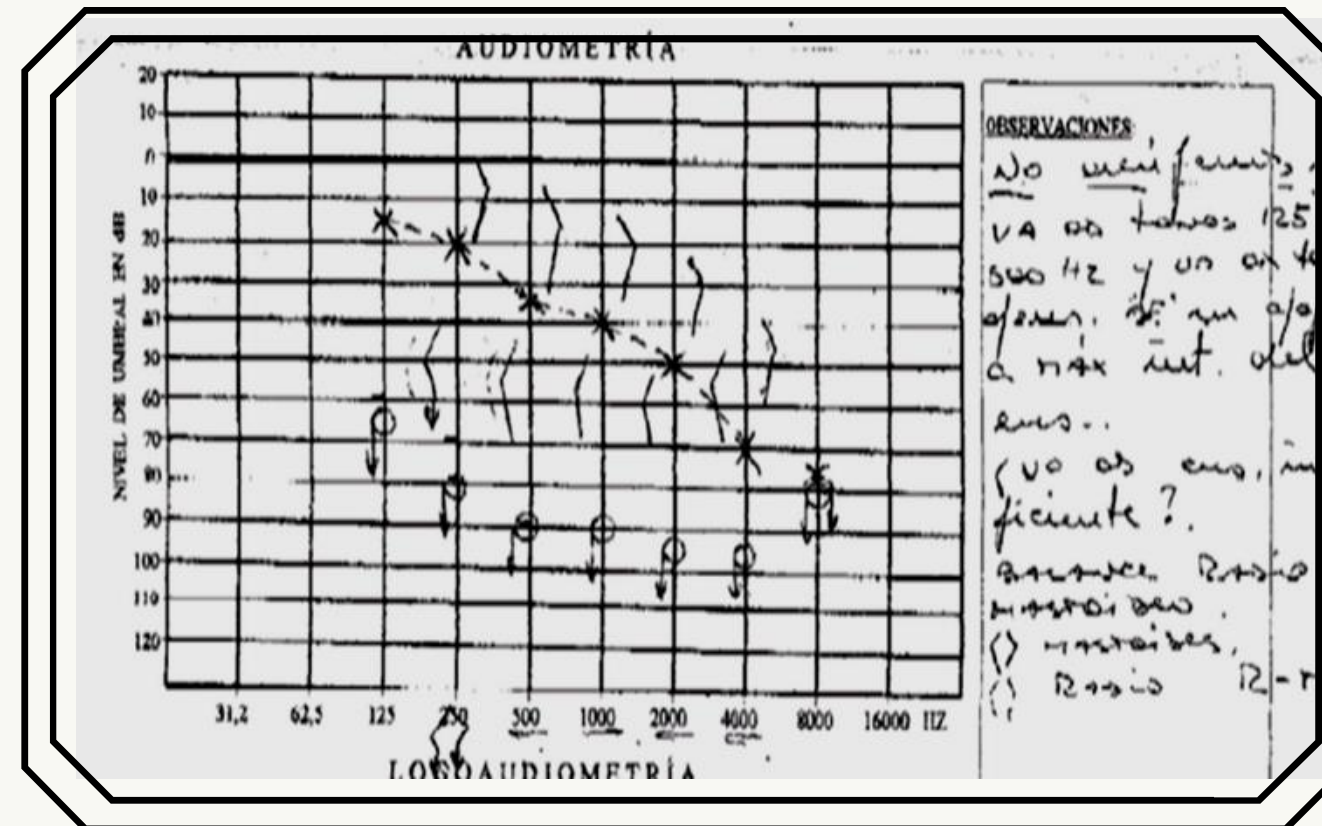


PREGUNTA DE SONDEO

BALANCE RADIO-MASTOIDEO

V.A. MUY
DESCENDIDA

OÍDOS ANACÚSICOS,
APAREZCAN
LA VO DE LA 250 Y LA 500 HZ



VIBRADOR EN RADIO Y
COMPARA CON MASTOIDES

RADIO MAYOR MASTOIDES: vibración

MASTOIDES MAYOR RADIO: audición

RADIO IGUAL MASTOIDES: dudosa



IMPEDANCIOMETRÍA

TIMPANOMETRÍA

REFLEJOS
ACÚSTICOS

P.F.T

FATIGA AUDITIVA



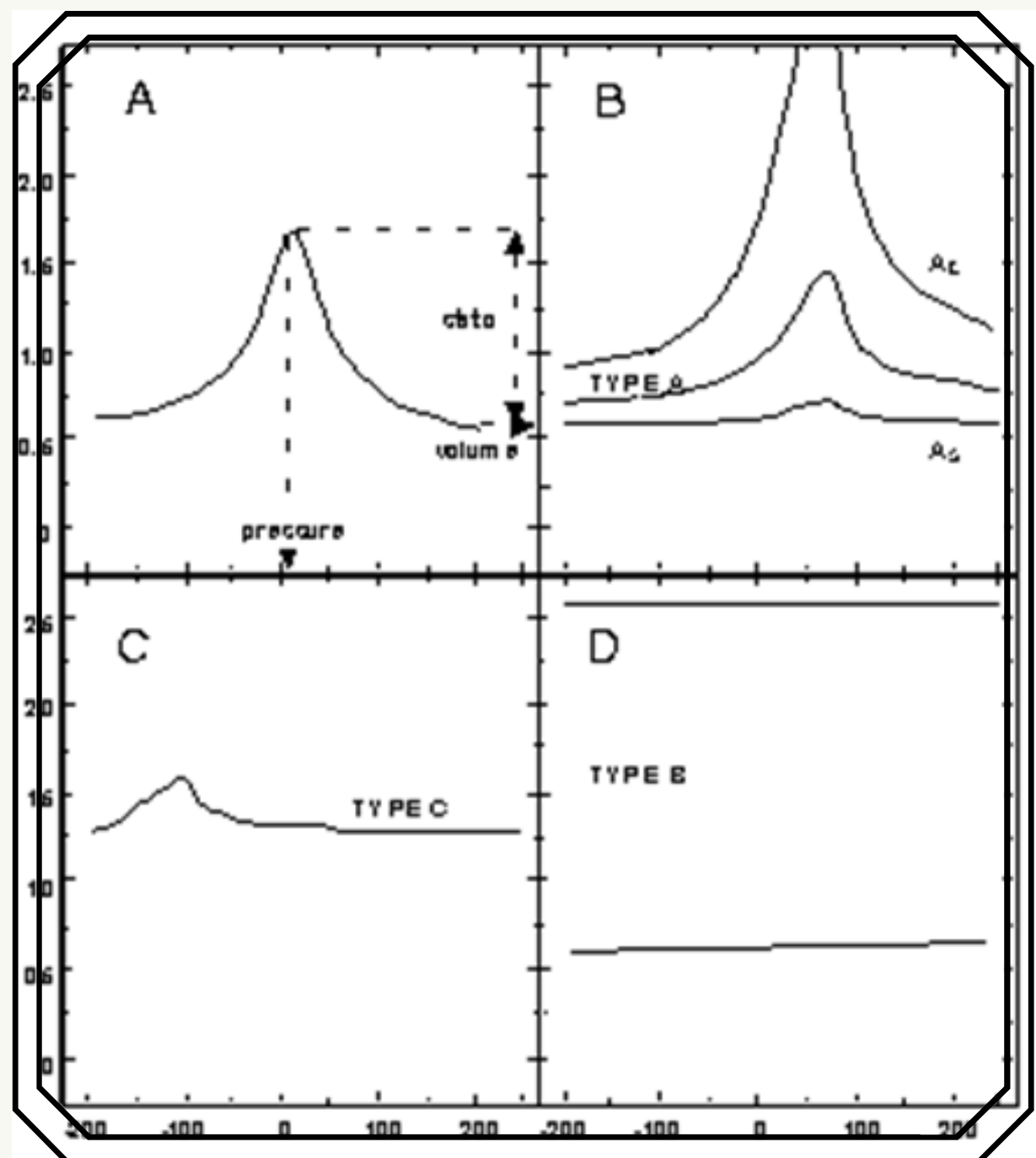
TIMPANOMETRÍA

COMPLIANCIA

**LA FACILIDAD O LA MAGNITUD DEL MOVIMIENTO DE LA
MEMBRANA TIMPÁNICA Y DEL SISTEMA DEL OÍDO MEDIO EN CM³**



TIMPANOMETRÍA





TIMPANOMETRÍA

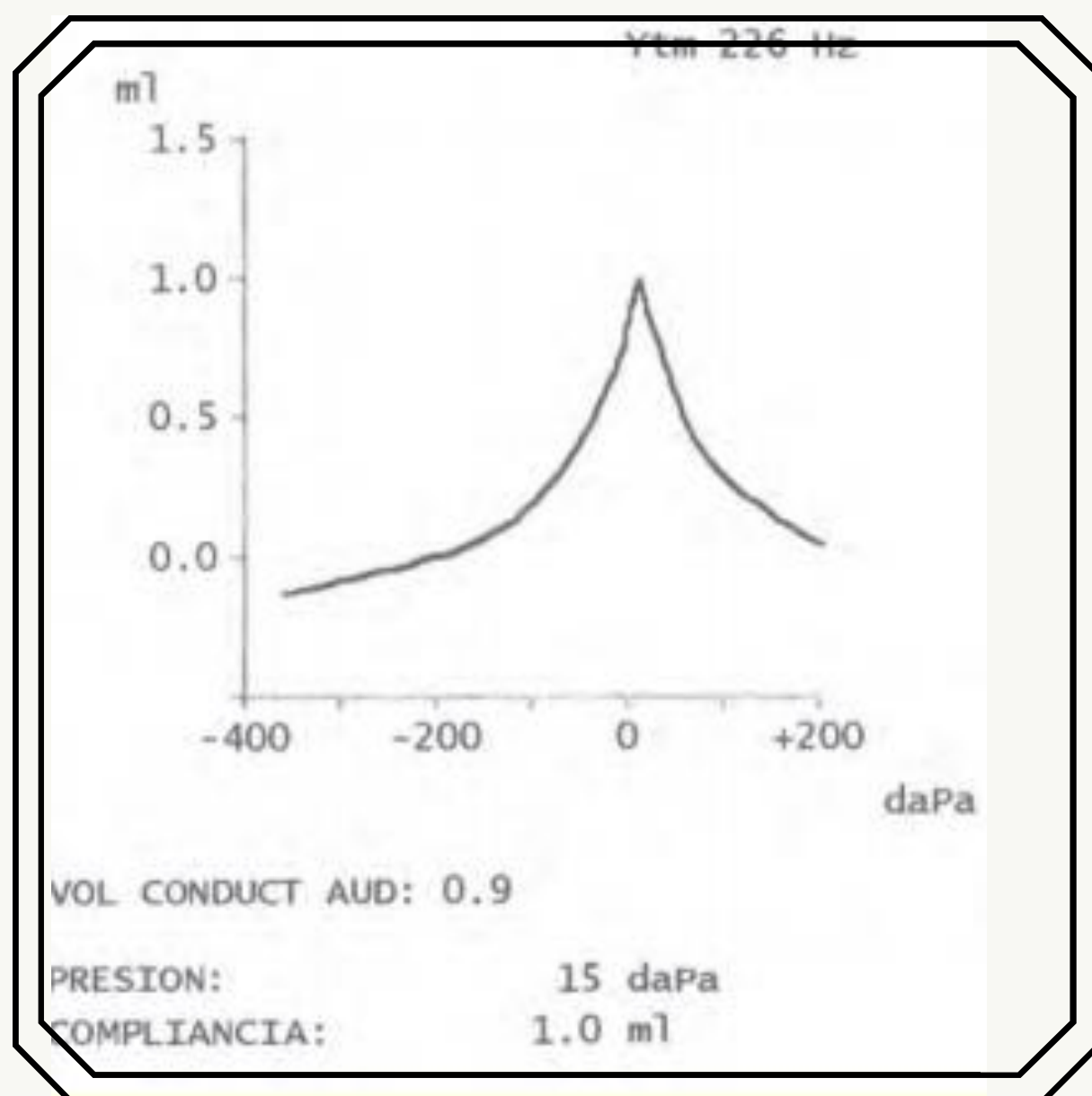
- curva normal
- curva desplazada hacia presiones negativas
- curva chata

curva sin POM: curva plana

- “doble pico”, “curva camello”, desplazada a presiones positivas



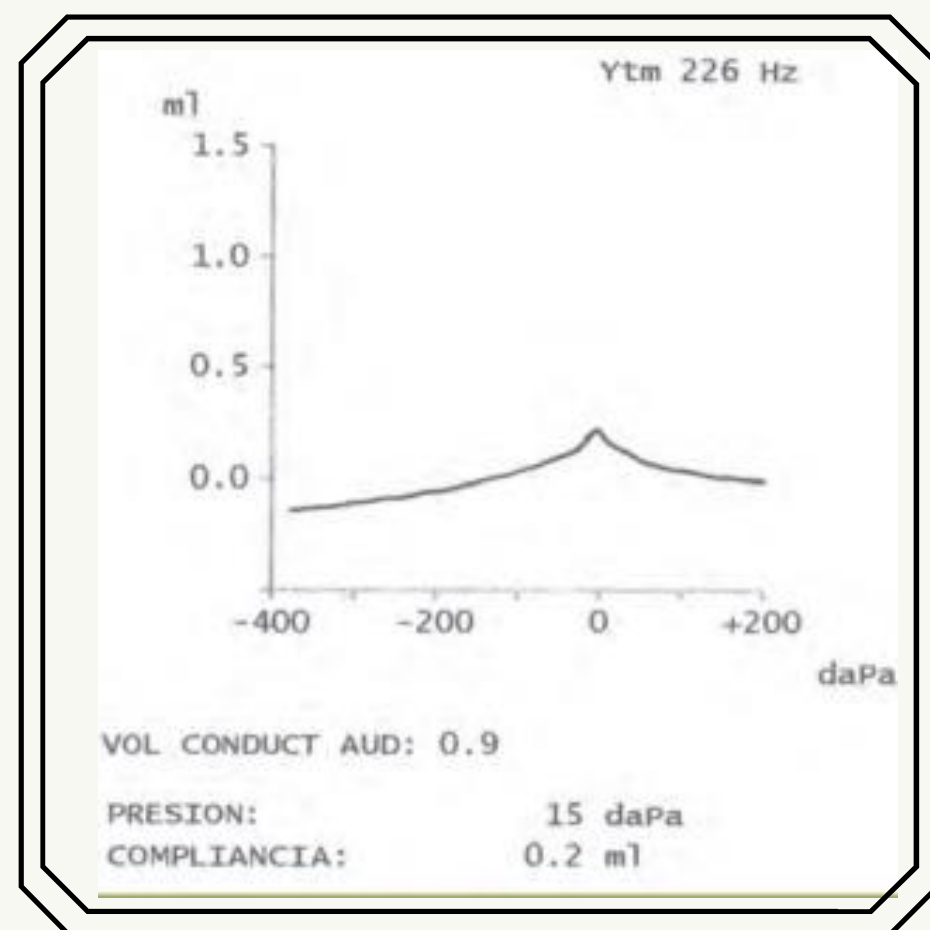
CURVA TIPO A



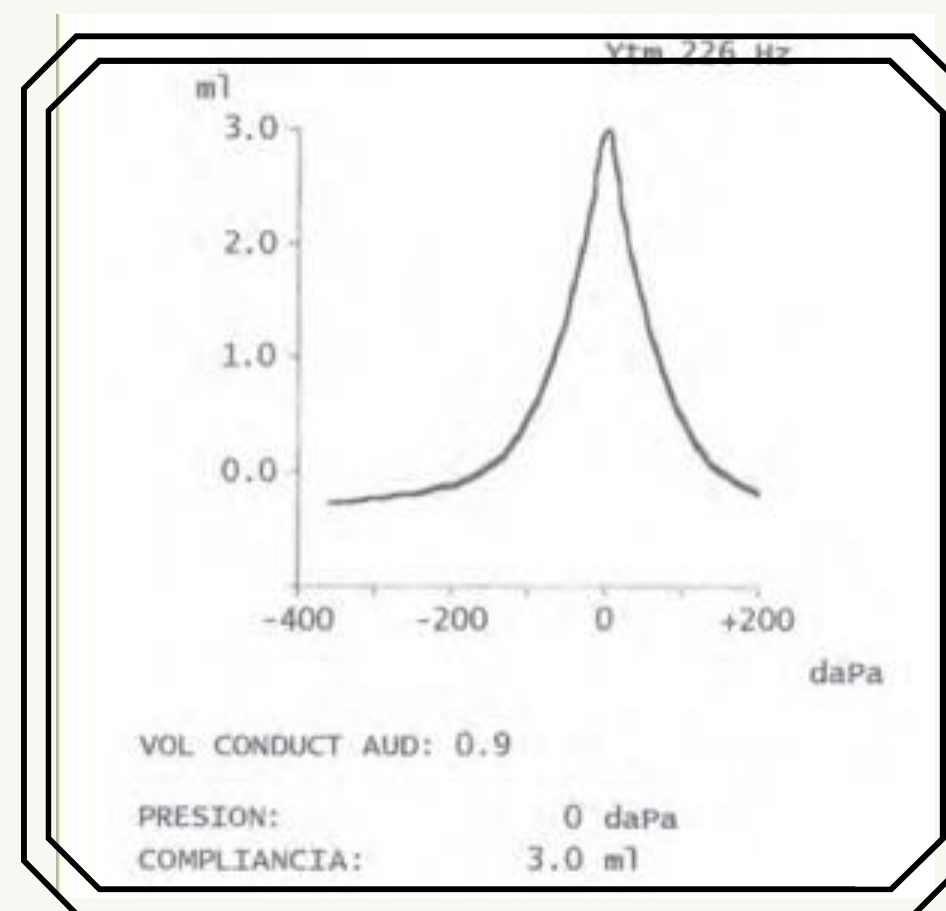
Morfología normal con compliancia normal (0.3-1.6 c.c.) (media de 0.7 c.c.) y centrado en 0 daPa (normal de -50 daPa a +100 daPa y en niños hasta -150 daPa)



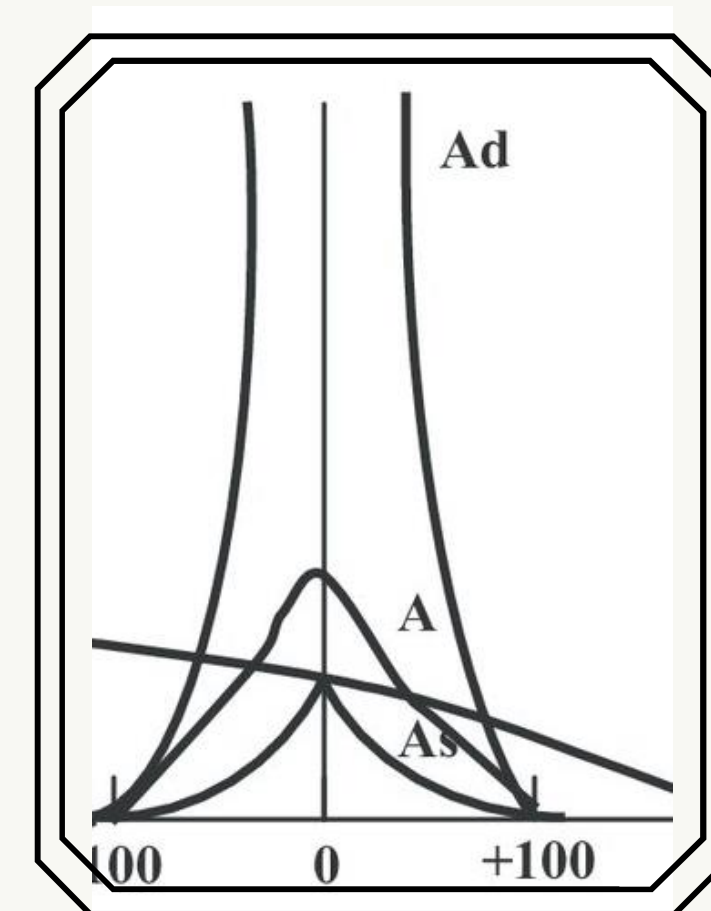
CURVA TIPO A



Fijación de la cadena
osicular

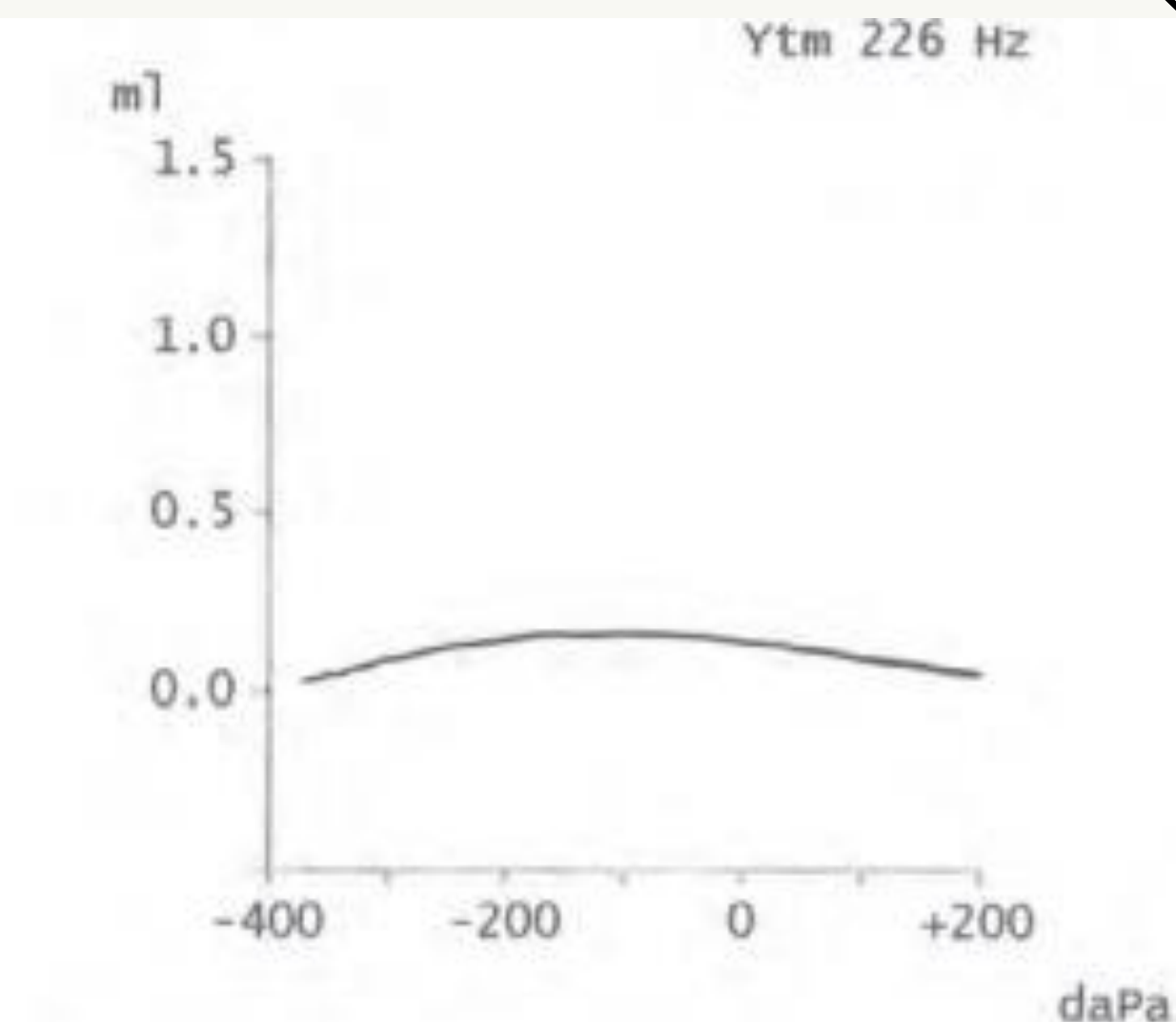


Flacidez de la membrana timpánica,
desarticulación,
hiperlaxitud articular





CURVA TIPO B



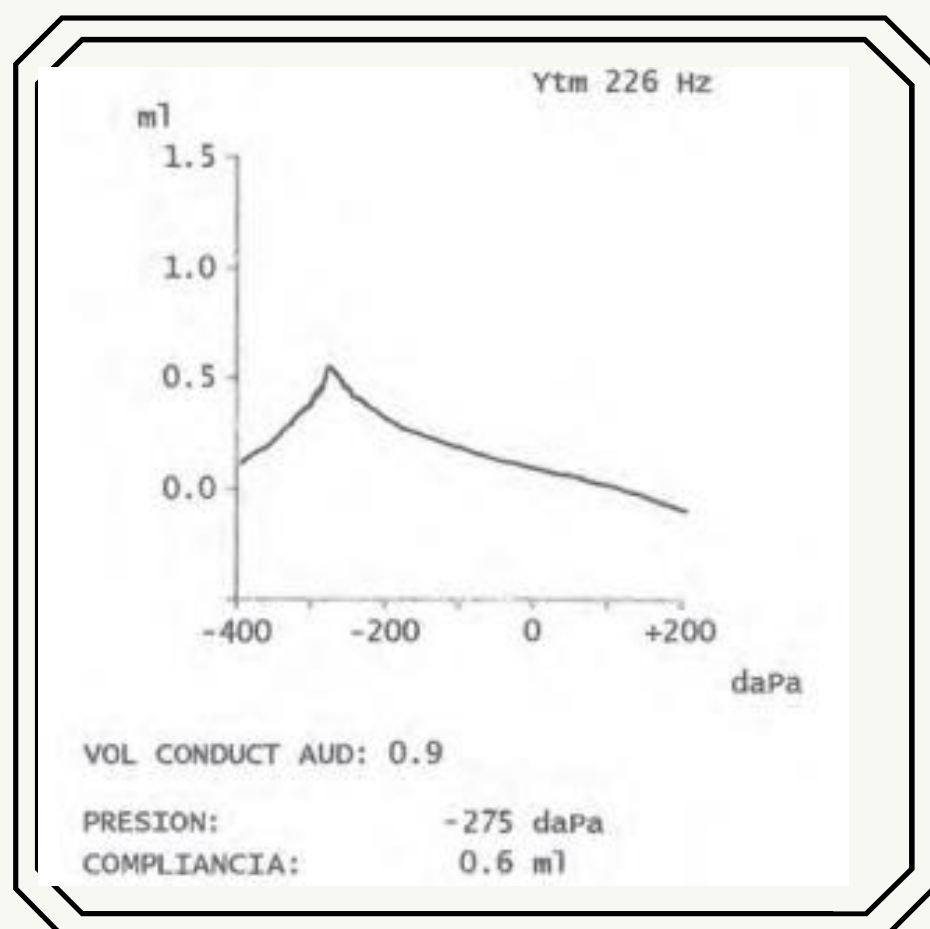
VOL CONDUCT AUD: 0.9

PRESION: daPa
COMPLIANCIA: ml

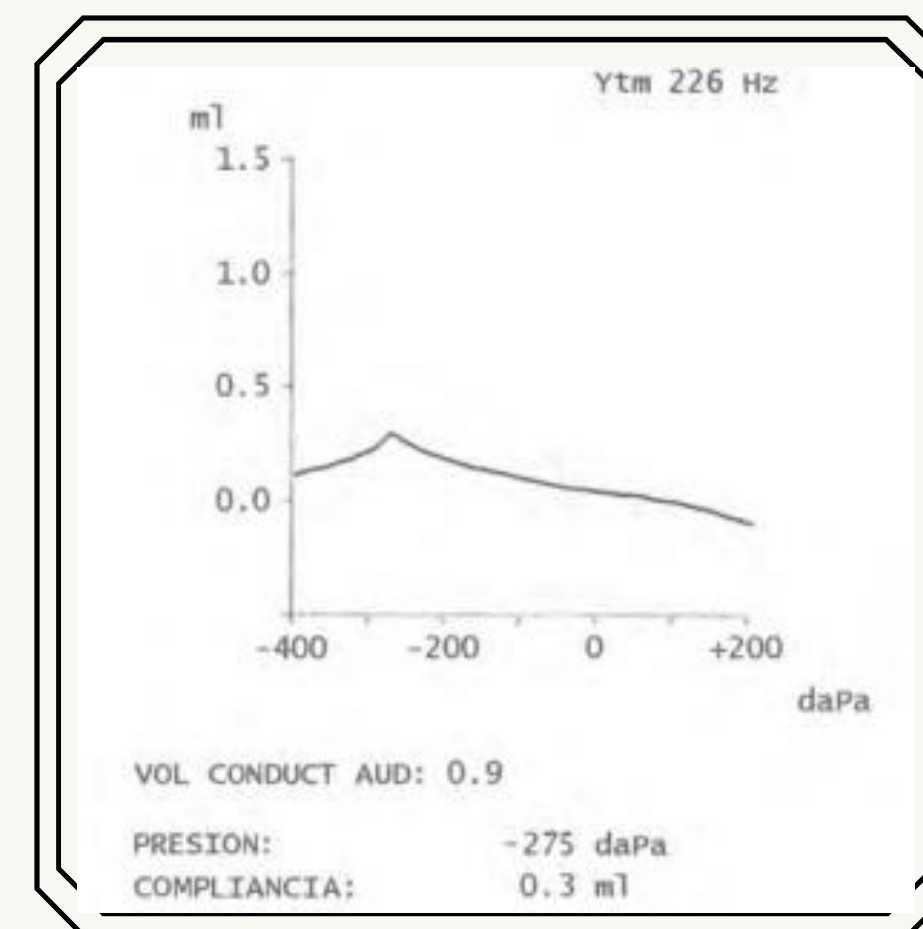
- Derrame seroso o mucoso
- Procesos de timpanoesclerosis



CURVA TIPO C



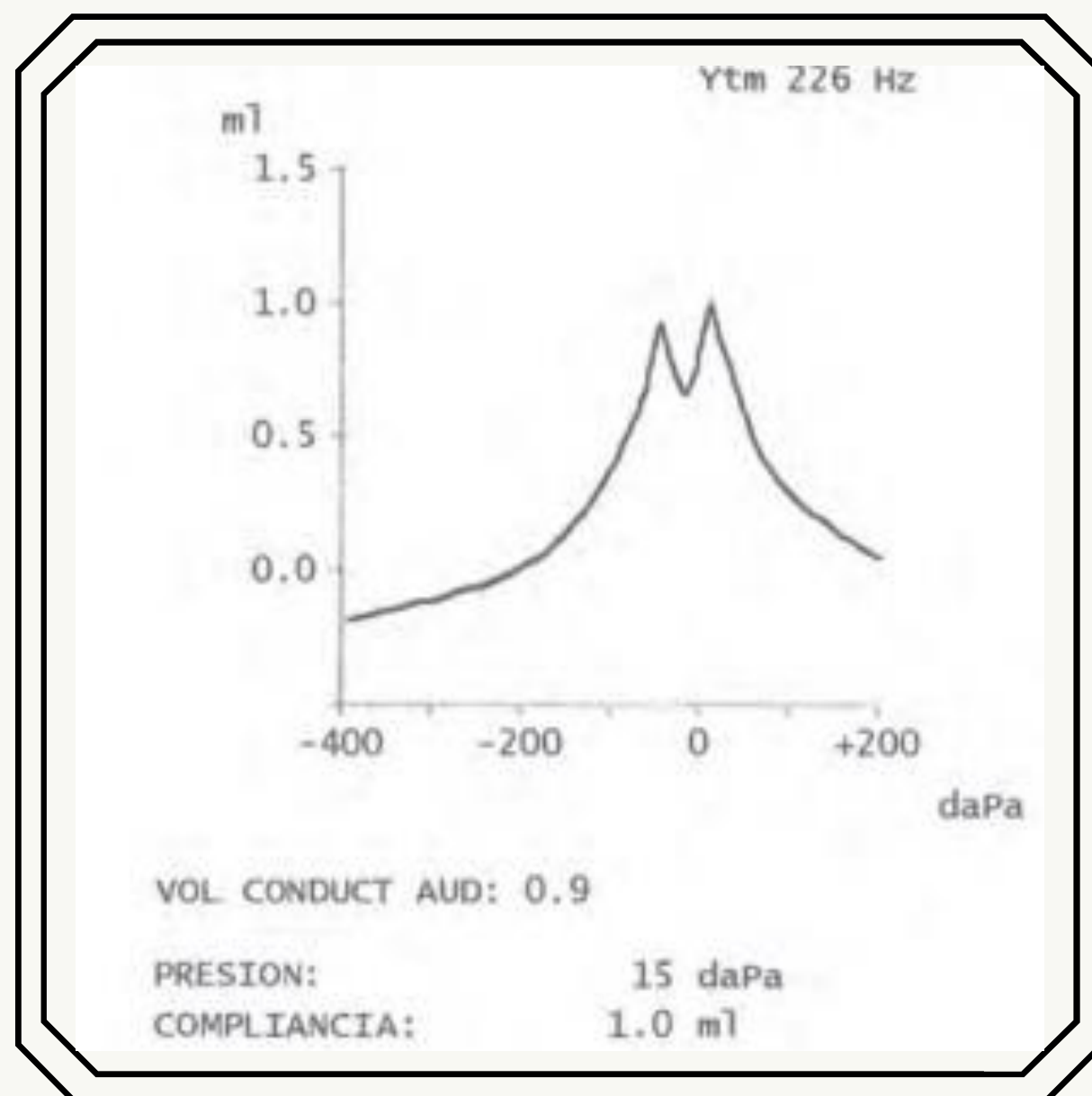
- Disfunción de la trompa de Eustaquio
- Procesos catarrales tubáricos



- disfunción de la trompa de Eustaquio evolucionada previa a la ocupación de oído medio



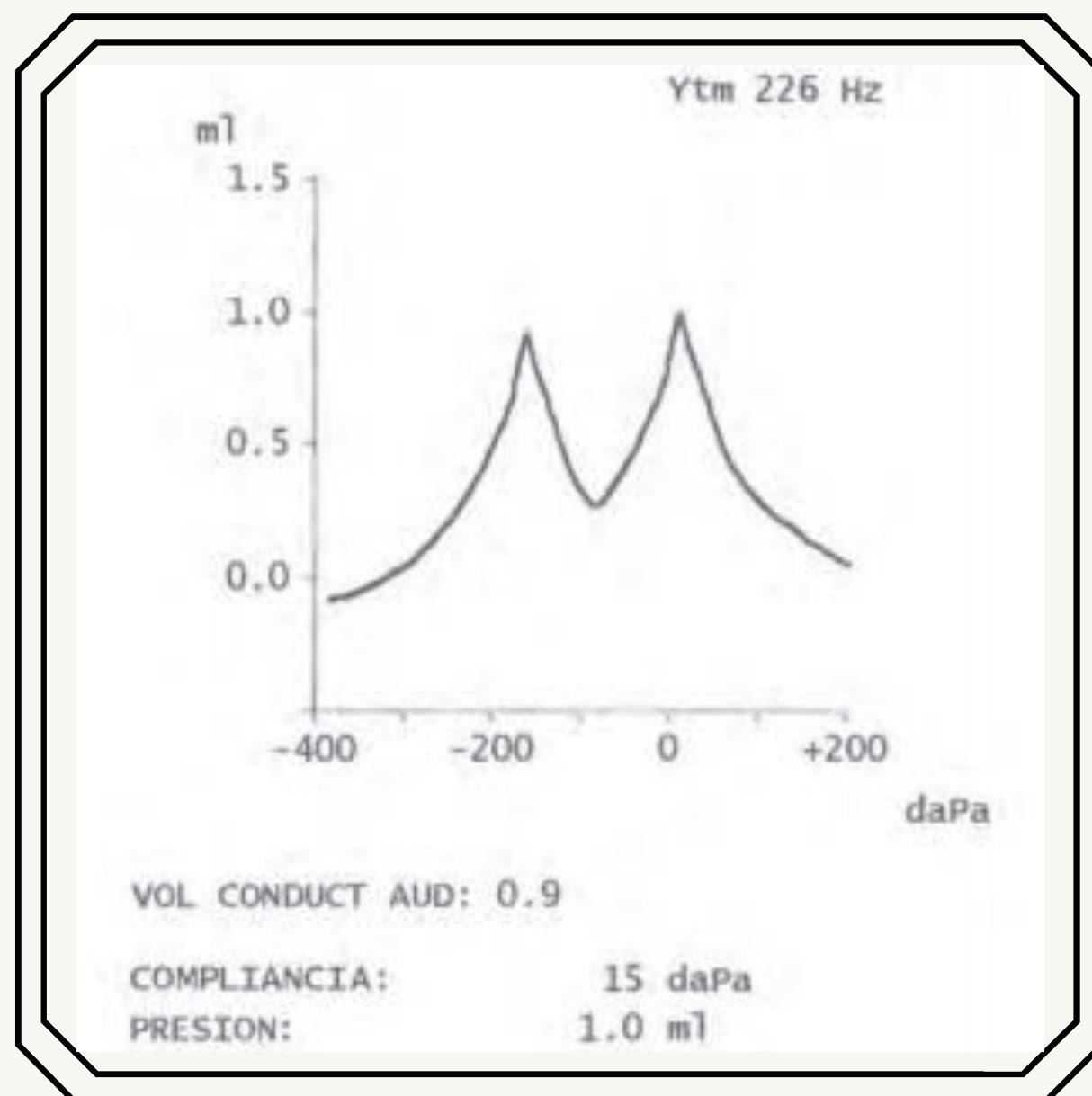
CURVA TIPO D



Tímpano
monomérico o
secuelas postotíticas



CURVA TIPO E

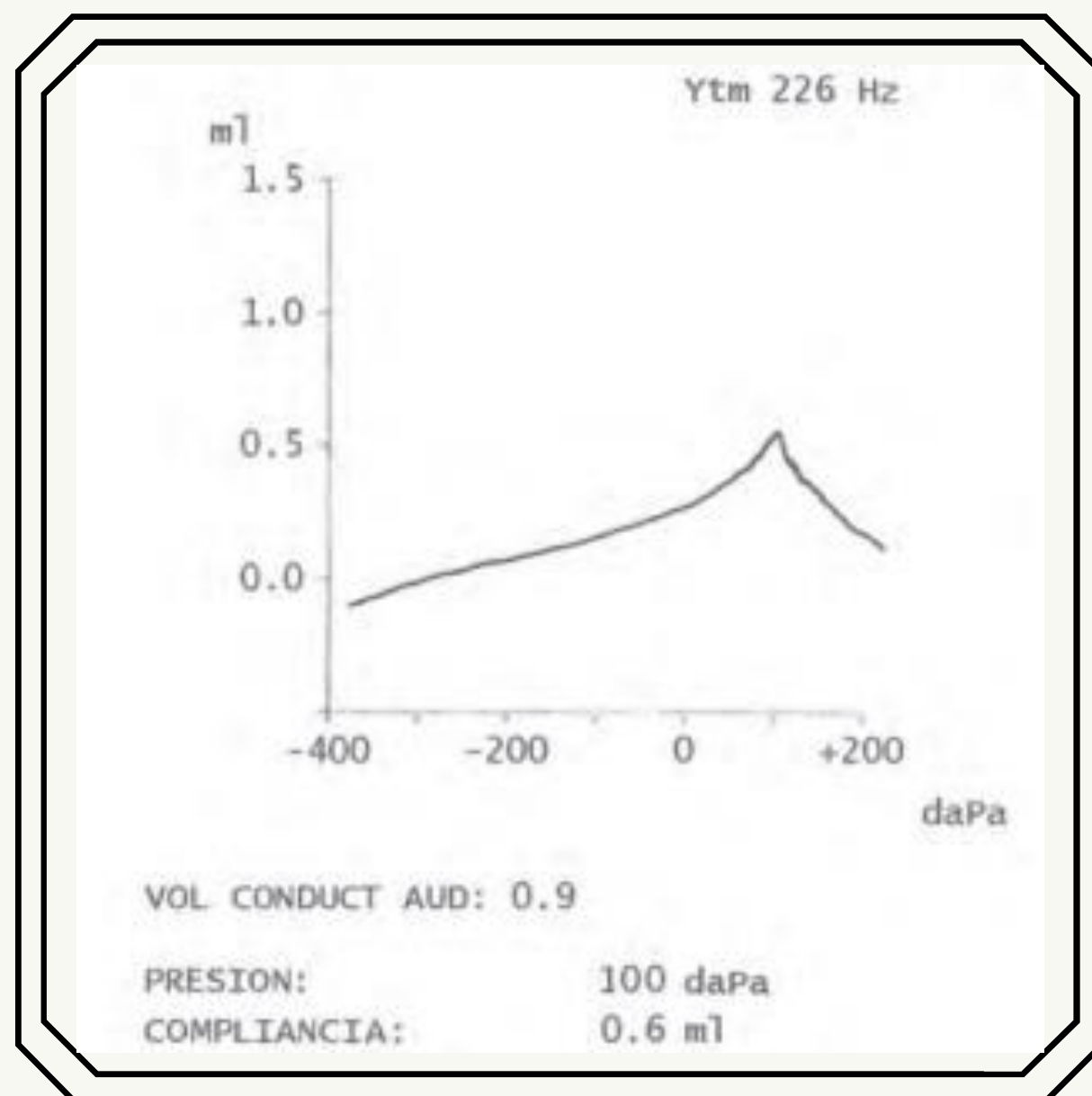


“Joroba de camello”, la distancia entre picos es superior a 100 daPa

Indicativo de desarticulación de cadena osicular



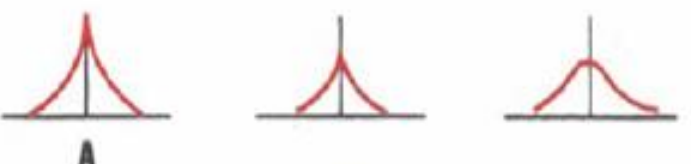
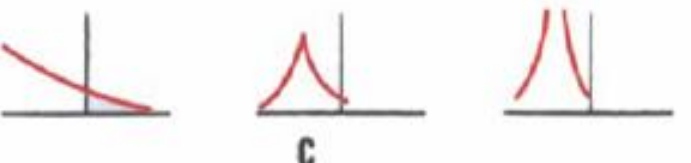
CURVA TIPO P



Indicativo de posible
ocupación de oído
externo y/o medio. Puede
aparecer en otitis media
aguda



Posibilidad de derrame según tipo de curva

Diferentes tipos de timpanogramas	Valor predictivo de la presencia de un derrame en el oído medio
 A	10 %
 C	20 %
	54 %
 B	88 %

En la práctica se han detectado pacientes que aún teniendo curvas tipo "A", éstas son lo suficientemente anchas y que sin ser planas nos hacen sospechar una efusión intratimpánica, lo que se ha comprobado a través de paracentesis (Emhart C, García M, May)



¿Puede dar una curva totalmente plana?

0.6 cc cuando obturamos y no se mueve la aguja!!!!!!
(manuales que tienen aguja)



No se debe mantener con la mano (al menos los que vienen con sonda para colgar)





Valores timpanométricos

Tabla 1. Valores timpanométricos normativos (226 Hz) en el equipo MicroTym®3, según el estudio de Margolis y Heller (1987)¹⁶ y del documento Guidelines for screening for hearing impairments and middle ear disorders (1990)¹⁷

Medición timpanométrica	Oído en un niño (menor de 10 años) Rango 90% (media)	Oído en un adulto (mayor de 10 años) Rango 90% (media)
Admitancia estática máxima (Peak Ya) (compensación residual positiva)	De 0,2 a 0,9 mmho (0,5)	De 0,2 a 1,4 mmho (0,8)
Gradiente (GR) (anchura timpanométrica)	De 60 a 150 daPa (100)	De 50 a 110 daPa (80)
Presión timpanométrica máxima (TPP)	De -139 a +11 daPa	De -83 a 0 daPa
Volumen equivalente del CAE (VEA)	De 0,4 a 1 cc (0,7)	De 0,6 a 1,5 cc (1,1)



¿Es importante saber la sonda que utilizo?



226 Hz

Predomina la influencia de los factores relacionados con la movilidad (rigidez)

600 o 1000 Hz

tiene mayor influencia la masa



Timpanometría de alta frecuencia en bebés

226 Hz menores 8 meses



falsos negativos

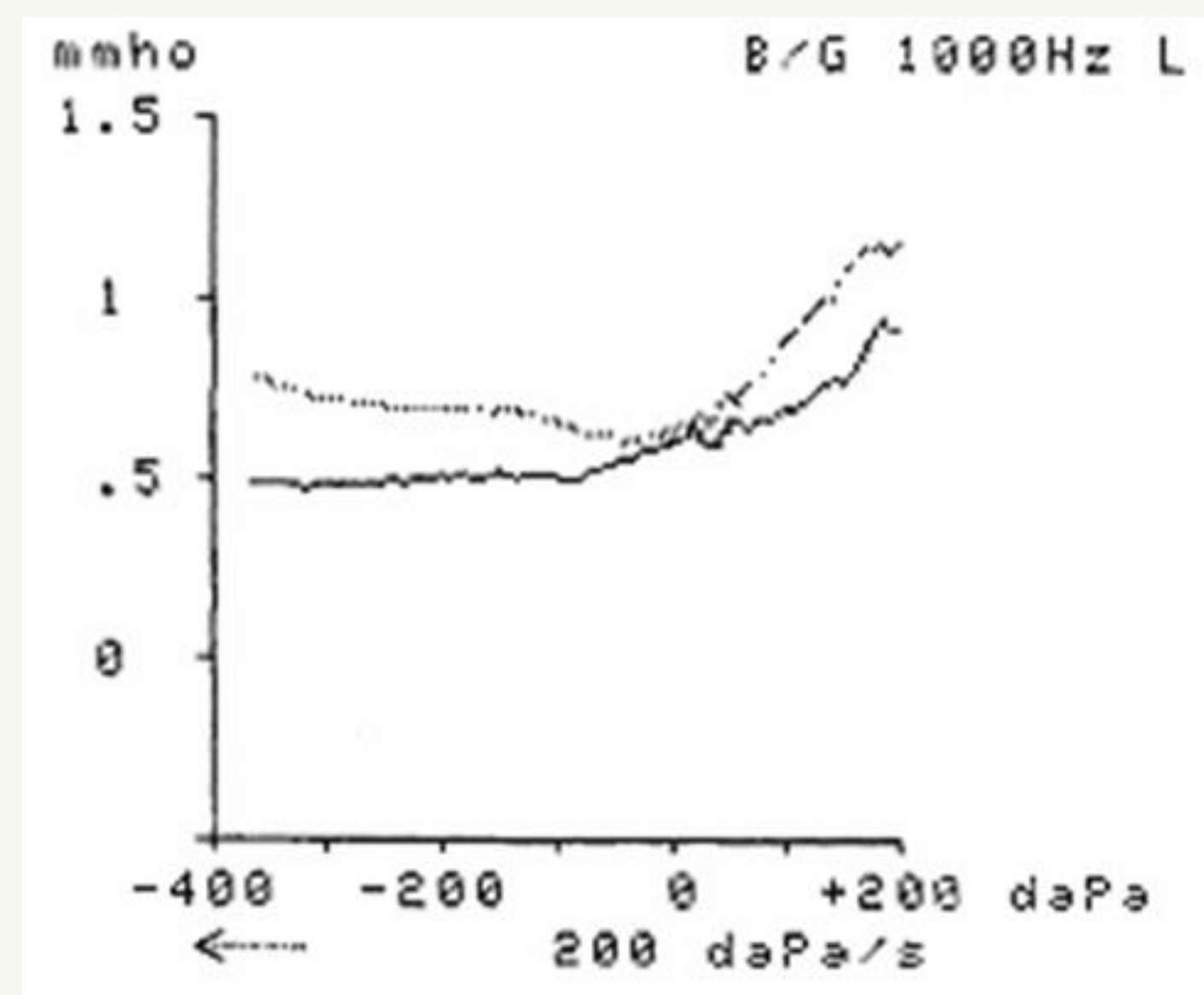
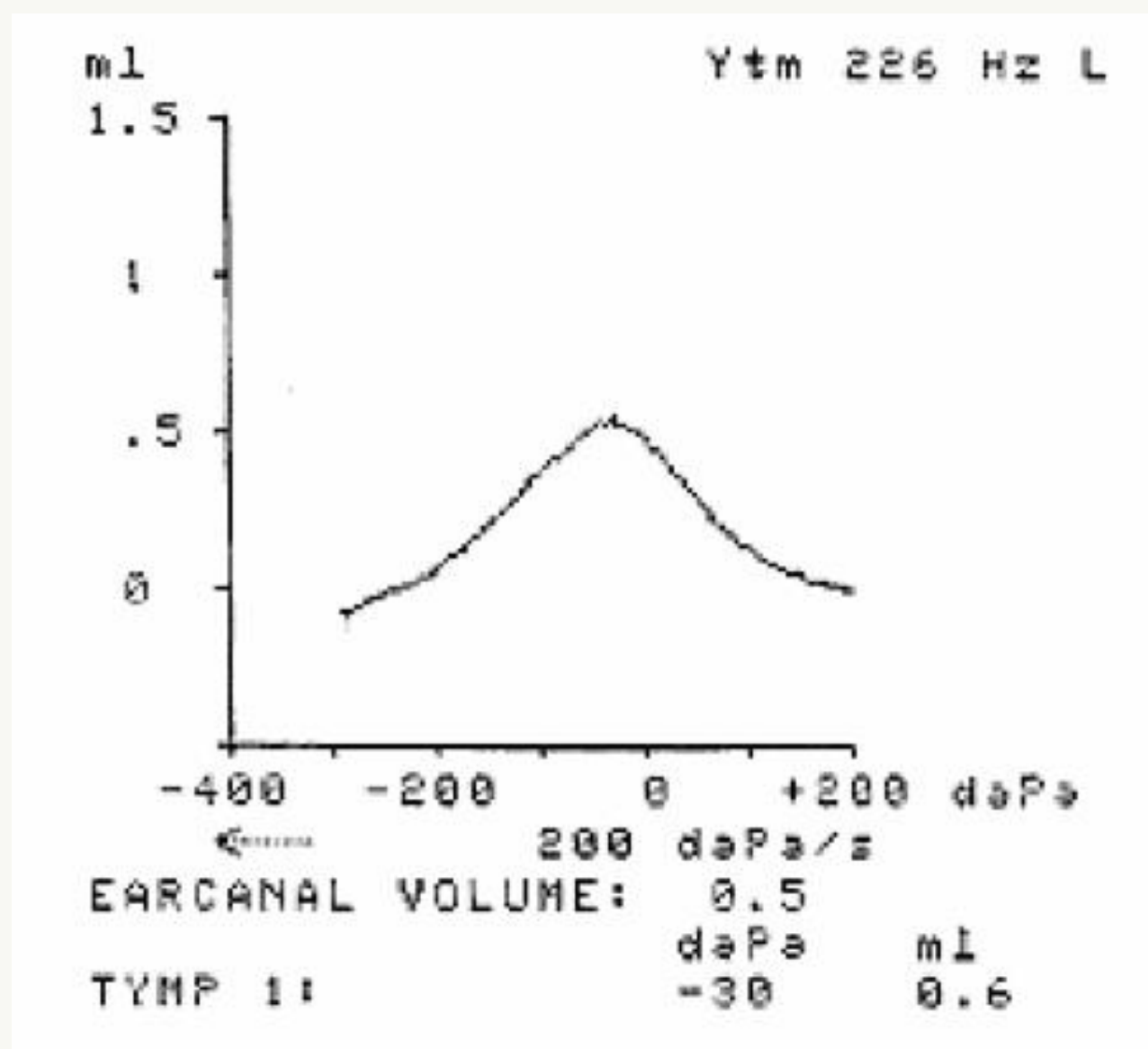
1000 HZ → menores de 7 meses



Down



Timpanometría de alta frecuencia en bebés





VOLUMEN DEL CAE

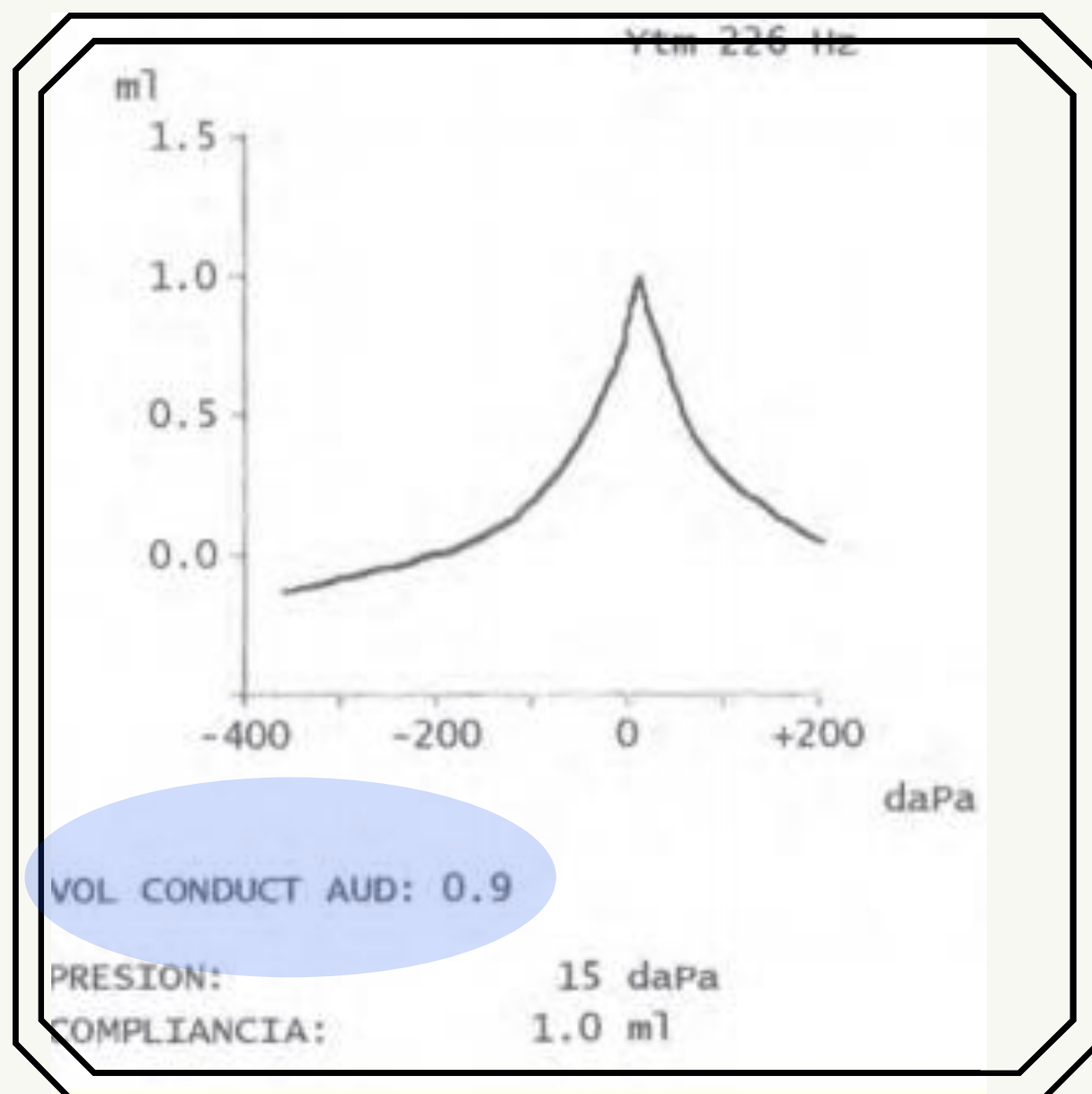
0.7 cm³ en niños

hasta 1.1 cm³ en varones adultos

mayor 2 cm³ en niños y mayor 2.5 cm³ en
adultos



MEMBRANA TIMPÁNICA PERFORADA





¿Es importante el dato del volumen de CAE?



VOLUMEN AMPLIO

Si la curva es plana:
perforación de la MT
o hay un diábolo

VOLUMEN PEQUEÑO

cera o tip contra pared
repetir las curvas tipo B
con volumen CAE
pequeños