

HIPOACÚSIA

A close-up photograph of a person's ear being cupped by a hand, symbolizing hearing or listening. The hand is positioned behind the ear, with the fingers spread, suggesting an attempt to hear better or a sign of hearing impairment. The background is plain white.

Núria Erra
9 març 2016
ABS Santa Eugènia de Berga

ACLARIMENTS



TERMINOLOGIA

- × OM (Otitis mitja): inflamació de la mucosa de oïda mitja, amb líquid en aquesta cavitat
- × OMA (Otitis mitja aguda): inflamació de la mucosa de oïda mitja, amb líquid en aquesta cavitat i acompanyat de simptomatologia clínica aguda suggestiva
- × OME (Otitis mitja secretora, amb efusió, exudat o derrame **otitis serosa**): OM sense clínica. OME bilateral i evolució >3m: OMEC (otitis mitja amb derrame crònica **otitis mitjana crònica OMC**). Si unilateral cal evolució >6m. **OMC amb exudat: OME > 3 mesos; OMC supurada: supuració > 3 mesos**
- × Otitis mitja persistent:
 - + Simptomatologia aguda >72h d'iniciar atb (fallo terapèutic)
 - + Nou episodi en <1mes de finalitzar atb (OMA recidivant)
- × OMAR (Otitis mitja aguda de repetició): 3 o més episodis de OMA en 6 o menys mesos; o 4 en 12 o menys mesos sempre que l'últim sigui en els últims 6 mesos

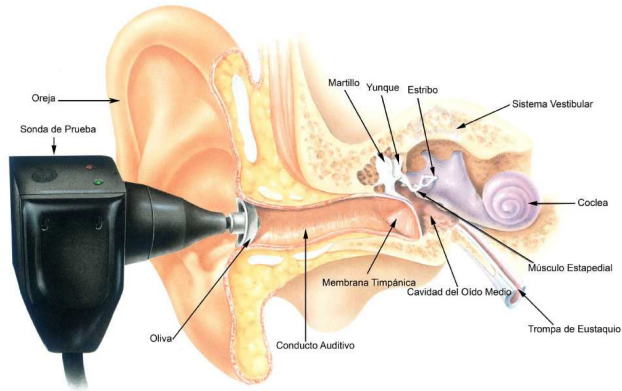
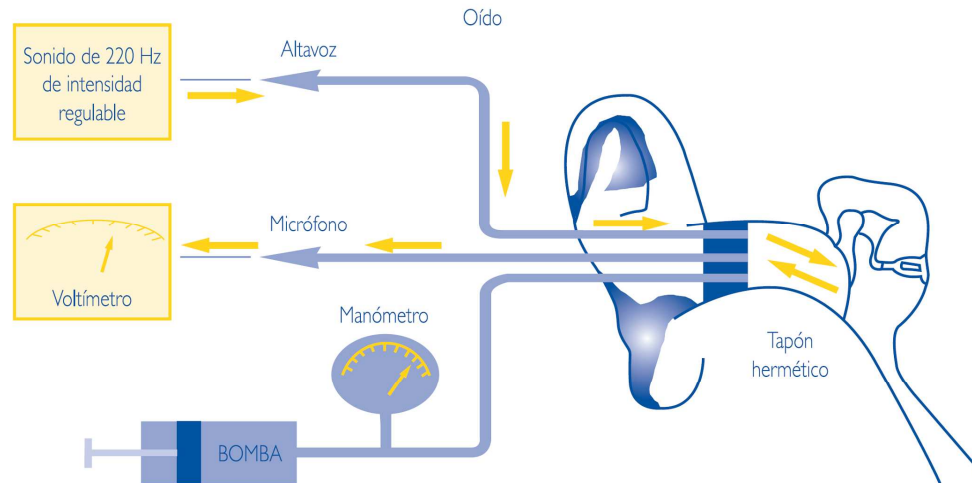


Figura 1. Fórmula de la impedancia

$$Z = \sqrt{r^2 + (m \cdot f - s/f)^2}$$

- Z: El signo de la impedancia acústica
- r: El rozamiento
- m: La masa
- f: La frecuencia
- s: La rigidez

Figura 2. Funcionamiento del impedanciómetro



MIRINGITIS BULLOSA= HEMORRÀGICA

Inflamació del timpà.
Bulles hemorràgiques.

Causes: víriques o bacterianes (les mateixes que causen OMA)

Tt: tòpic (ATB i cortis) i sistèmic (OMA)



HIPOACÚSIA

A close-up photograph of a person's ear being cupped by a hand, symbolizing hearing or listening. The hand is positioned behind the ear, with the fingers spread, suggesting an attempt to hear better or a sign of hearing impairment. The background is plain white.

Núria Erra
9 març 2016
ABS Santa Eugènia de Berga

HIPOACÚSIA

DEFINICIONS:

Hipoacúsia: disminució lleu o moderada de l'audició.

Sordera: pèrdua de mitjana o forta intensitat

Cofosi: pèrdua completa.

TIPUS:

Transmissió o conducció:

afecta CAE o orel·la mitjana (no supera els 60-70dB)

(audició mecànica, per vibració del sistema tímpano-ossicular)

Percepció o neurosensorial:

afecta orel·la interna o vies auditives centrals (en qualsevol intensitat)

(audició bioelèctrica: les cèl·lules ciliades de l'òrgan de Corti transforma el moviment ondulatori en estímuls bioelèctrics).

CARACTERÍSTIQUES DE LES HIPOACÚSIES

	TRANSMISSIÓ	PERCEPCIÓ
Comprensió de les paraules	Bona	Afectada. Sobretot els tons més aguts
En ambients sorollosos	Senten millor	Senten pitjor
La veu del pacient	Suau (es condueix via òssia)	No sent la pròpia veu
Edad d'inici	Nens i adults joves	Edat avançada
Otoscòpia	Patològica, excepte otosclerosis	Normal
Zona afectada	CAE, timpà o OM	OI (coclear). Nervi auditiu (retrococlear)
Acumètria	Rinne (-). Weber al costat afectat	Rinne (+). Weber al costat sa
Audiometria	Se separen les corbes	Caiguda en aguts. Corbes juntes
Tt habitual	Mèdic o quirúrgic	Preventiu / pròtesis

PROVES AUDIOLÒGIQUES

SUBJECTIVES:

- 1.acumetria
- 2.audiometria tonal
- 3.audiometria infantil
- 4....

OBJECTIVES:

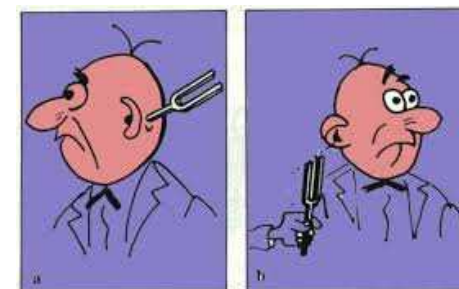
- 1.potencials evocats del tronc cerebral
- 2.otoemissions acústiques
- 3....

ACUMETRIA (diapassons de 128, 256 y 512 Hz)

Permet establir el tipus d'hipoacúsia, però no la intensitat.

RINNE: comparar via òssia i aèria de cada orella per separat.

WEBER: compara la via òssia simultàniament a les dues orelles.



	normal	h. transmissió	h. percepció
Rinne	+	-	+
Weber	indiferent	orella afectada	orella bona

AUDIOMETRIA TONAL LIMINAR

Permet diferenciar el tipus d'hipoacúsia i la intensitat

En cabina insonoritzada mitjançant audímetre:

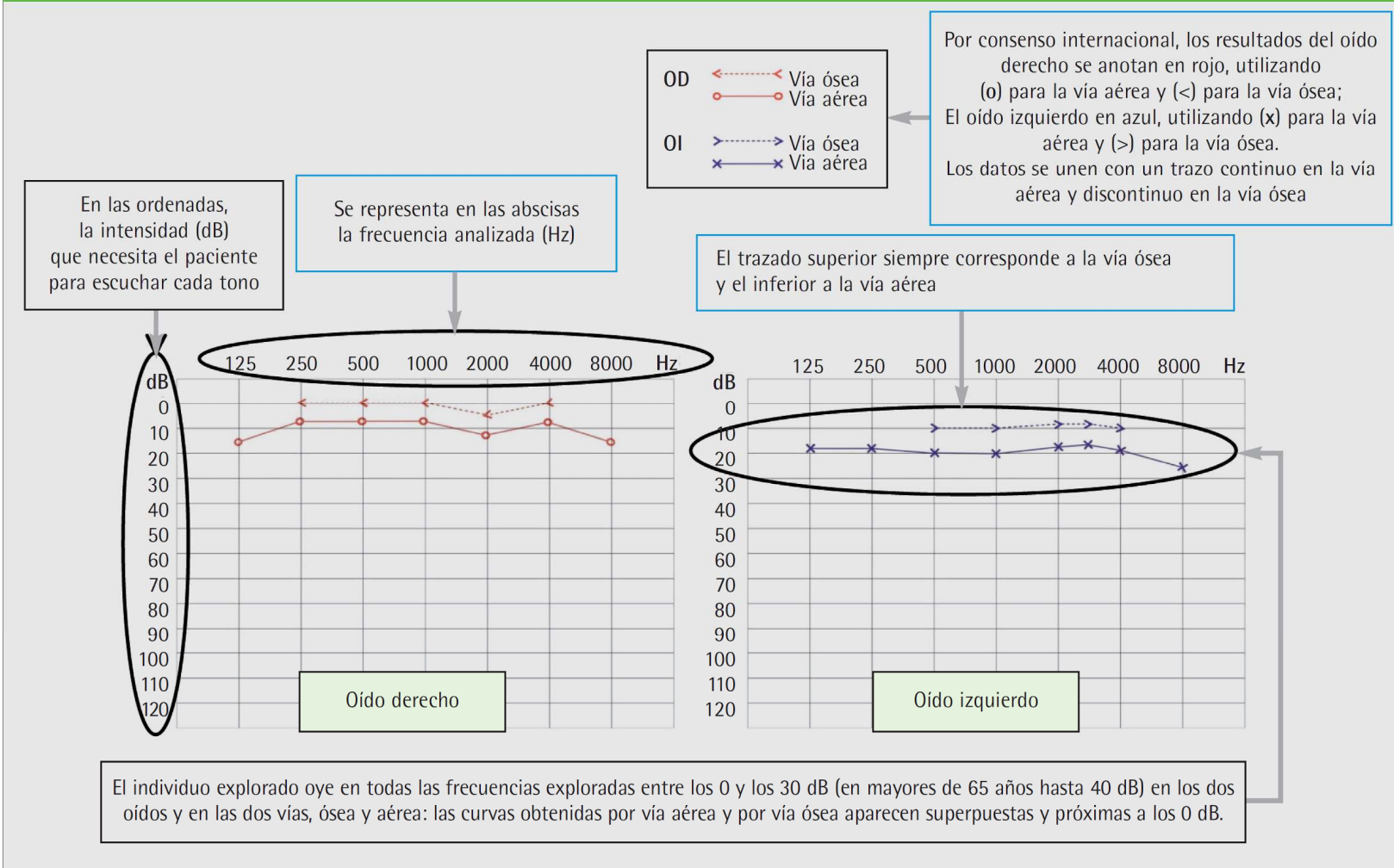
Emet sons a diferents freqüències (tons purs) desde 125 a 8000Hz (cicles/seg) i intensitats de 0 a 120 decibels (dB).

Permet determinar l'umbral auditiu o mínim nivell d'intensitat sonora que és capaç de percebre cada orella per cada freqüència.

Primer s'explora la via aèria (amb auriculars) i després s'explora la via òssia amb vibració sobre l'apòfisi mastoide.

Audiograma: gràfica de resultats: una corva per cada orella amb dos traçats, un inferior per la via aèria i un superior per la via òssia

Audiograma normal



AUDIOMETRIA NORMAL

El pacient sent en les dues orelles en totes les freqüències entre els 0 i els 30 dB (en majors 65 anys, fins als 40dB).

Hipoacúsia: quan per percebre el so en una o més freqüències , s'ha d'enviar una intensitat >30dB (>40dB en majors 65anys).

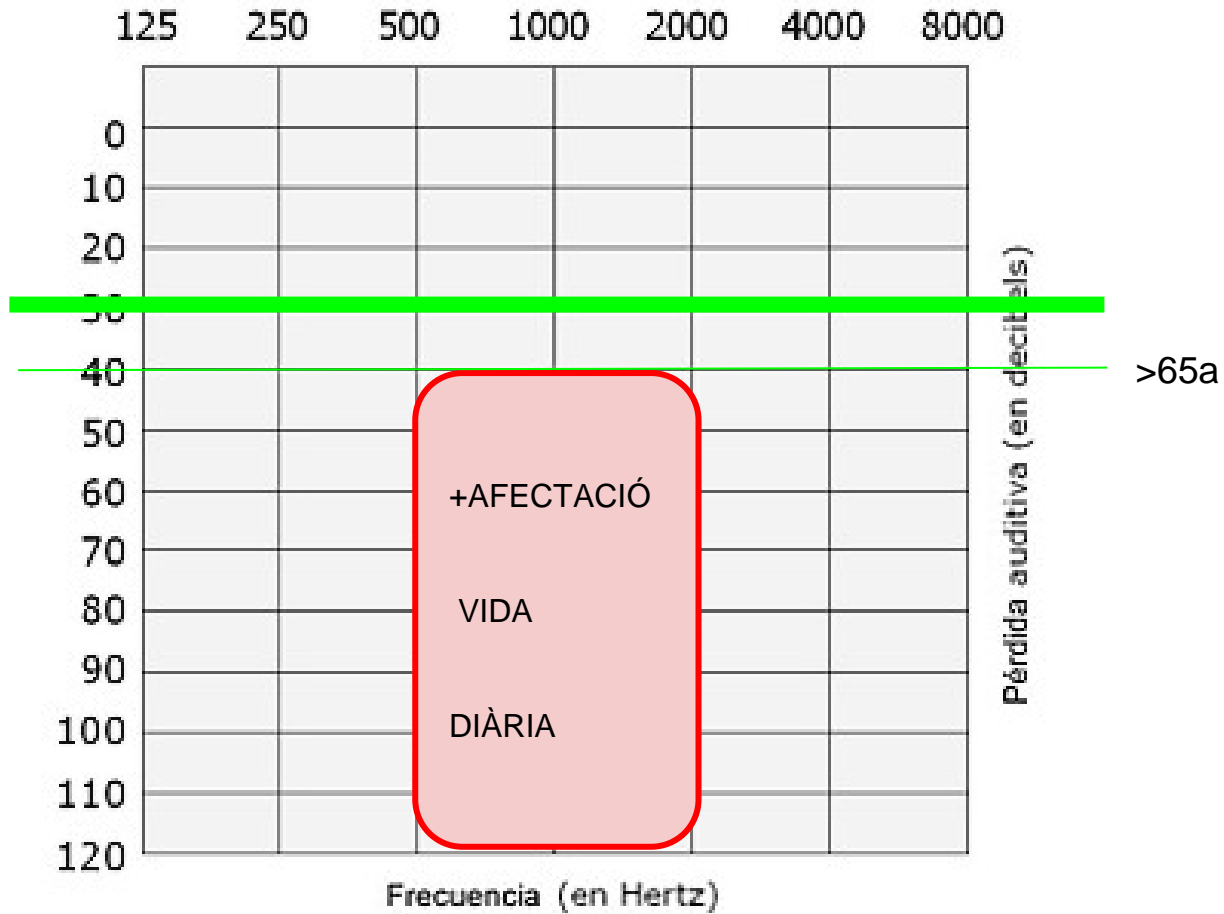
Hipoacúsia lleu: pèrdua de 30-70dB

Hipoacúsia mitja: pèrdua de 71-85dB

Hipoacúsia greu: pèrdua de >85dB

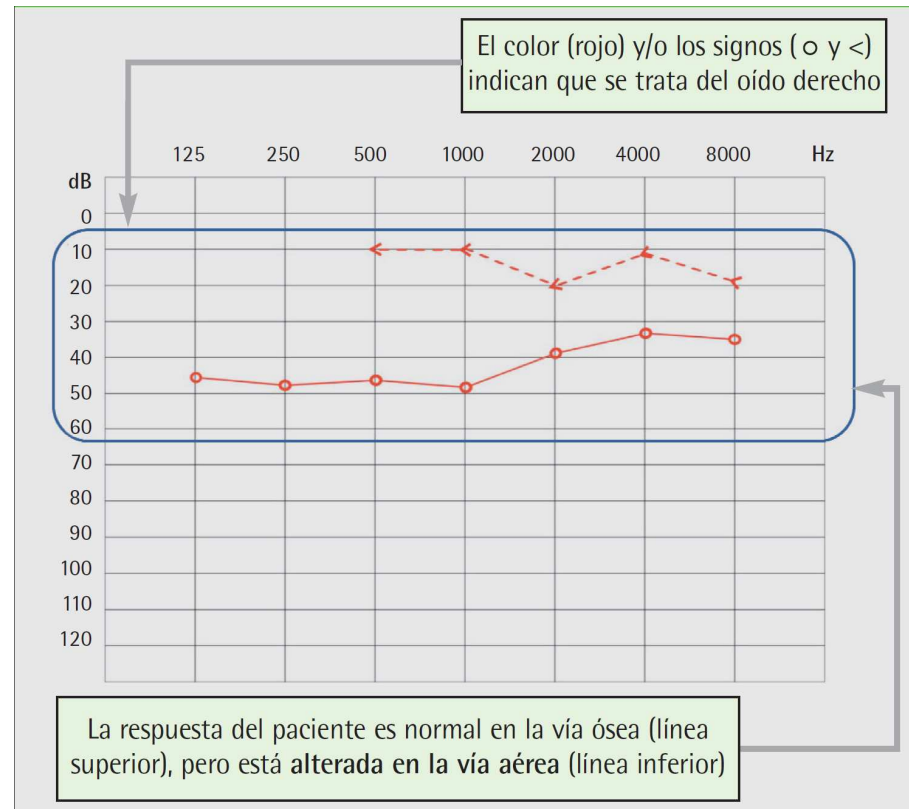
Pèrdues d'entre 500 i 2000 Hz d'intensitat superior a 40dB, són les que més interfereixen en la vida diària.

HIPOACÚSIA NORMAL



Hipoacúsia de transmissió:

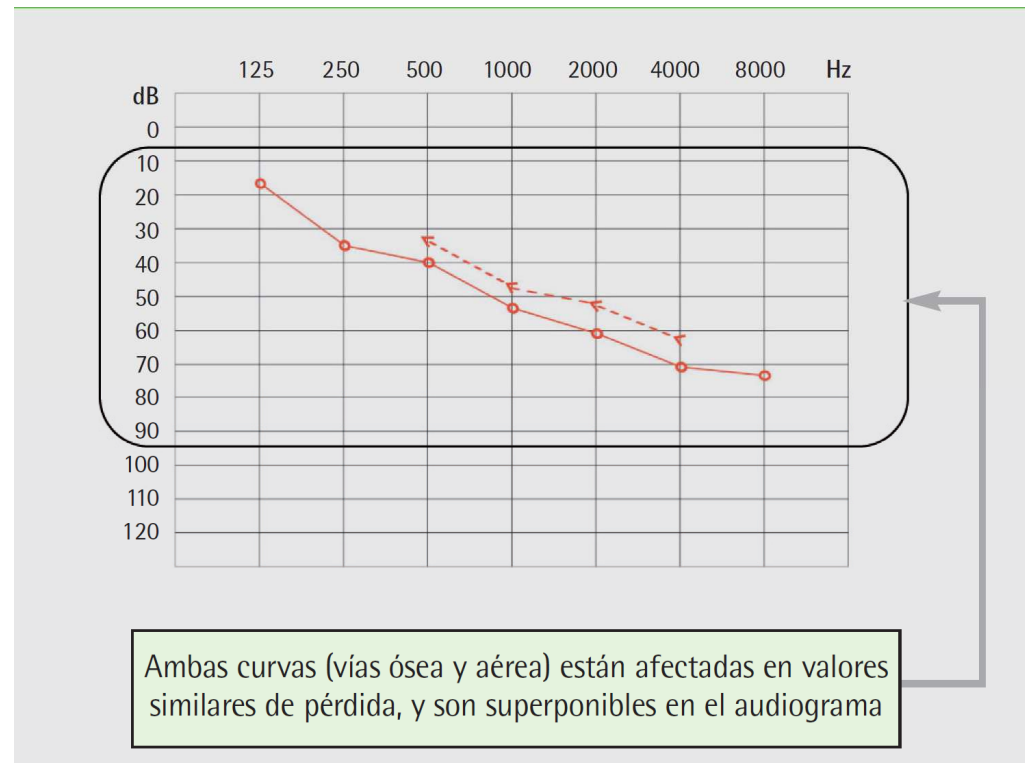
Alteració de via aèria
(via òssia normal)



Hipoacúsia de percepció:

Alteració de les dues vies (aèria i òssia)

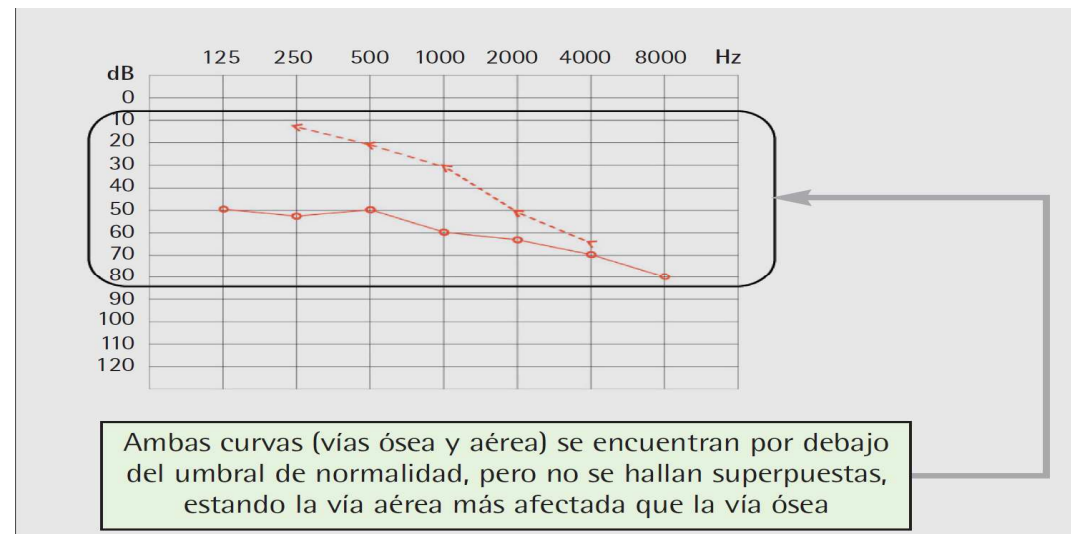
Corbes superposades



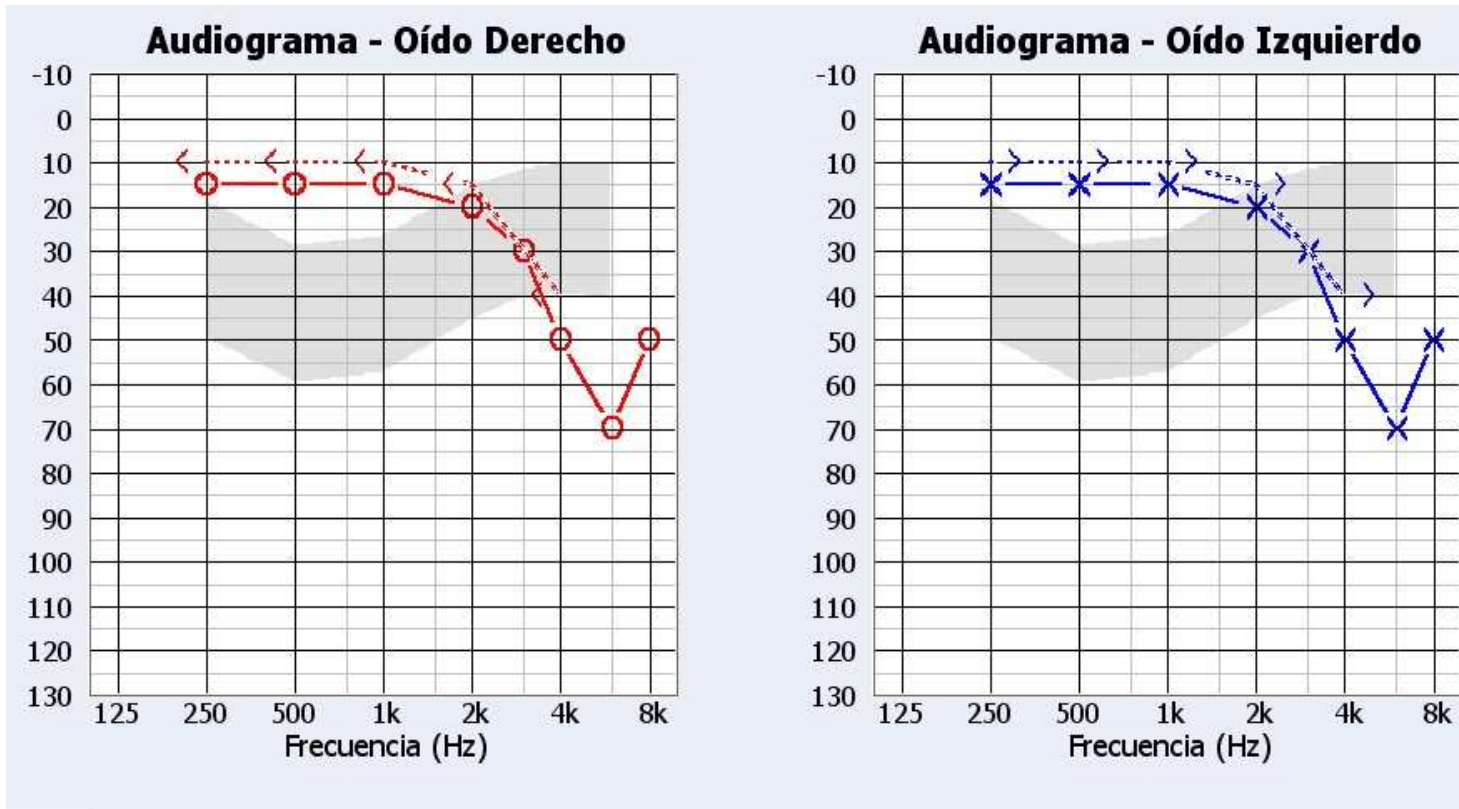
Hipoacúsia mixta:

Les dues corbes són inferiors a l'umbral de normalitat, però no superposades: la via aèria està més afectada.

La diferència d'umbrals en ambdues vies és $>15\text{dB}$ en les freqüències greus i mitjanes, però s'uneixen en forma descendent en freqüències altes.



TRAUMATISME ACÚSTIC (escotoma a 4000-8000Hz)



[Exemples](#)

AUDIOMETRIA INFANTIL

Normalitat:

- > 18 mesos: articulació de paraules clarament intel·ligibles
- > 24 mesos: construcció de frases simples.

Proves

> 5 anys: **audiometria tonal liminar**

1-4 anys: **audiometria tonal liminar associat a reflexes**

condicionats: s'utilitzen els peep-show de Suzuki i les ludoaudiometries: el pacient pot activar una joguina o una pantalla de televisió com a premi quan sent l'estímul i ho indica correctament.



PROVES OBJECTIVES

Potencials evocats auditius del tronc cerebral

Corrents bioelèctriques que es produeixen a les vies auditives centrals, a partir de l'òrgan de Corti fins les regions auditives corticals. Permet detectar i valorar alteracions auditives d'origen coclear o retrococlear.

A totes les edats, però en nou nats, el SNC encara és immadur i a vegades no és prou valorable



Otoemissions acústiques

Son sons generats a la còclea que viatgen en sentit retrògrad i poden ser detectats al CAE en estimular l'orella.

Presentes des del naixement. La seva detecció indica indemnitat funcional de l'orella mitjana i la còclea per umbrals de 30 dB.

S'utilitza pel cribatge auditiu en nou nats.



CAUSES D'HIPOACÚSIA

A.ORELLA EXTERNA

1.Tap cerumen (+ freqüent): hipoacúsia brusca, que es pot acompanyar de acúfens, autofonia i parestèsia hemifacial.

Tt: retirar la obstrucció per irrigació, curetatge o aspiració.

1.Otitis externes: tt específic

1.Cossos estranys: retirar

B. ORELLA MITJANA

1.Perforacions: fins a 60dB (pèrdues més grans, s'ha de pensar en hipoacúsies de percepció)

1.Otitis mitjana secretora (serosa): El contingut seromucós és la causa de la hipoacúsia. Típic el “què?” i volum de la TV alt. Tt mèdic o quirúrgic (drenatges transtimpànics).

1.Otitis mitjana secretora (serosa) adult: si és unilateral cal descartar patologia de càvum.
Evolucionada: colesteatoma

1.Otitis mitjanes agudes: hipoacúsia per presència de material purulent. Pot deixar hipoacúsia permanent si hi ha perforació timpànica o lisi de cadena ossicular.

1.Otitis mitjana crònica supurada: perforacions i interrupció de la cadena ossicular per osteïtis de l'enclusa.

1.Otitis mitjana colesteatomatosa

1.Otosclerosis

OMC COLESTEATOMATOSA

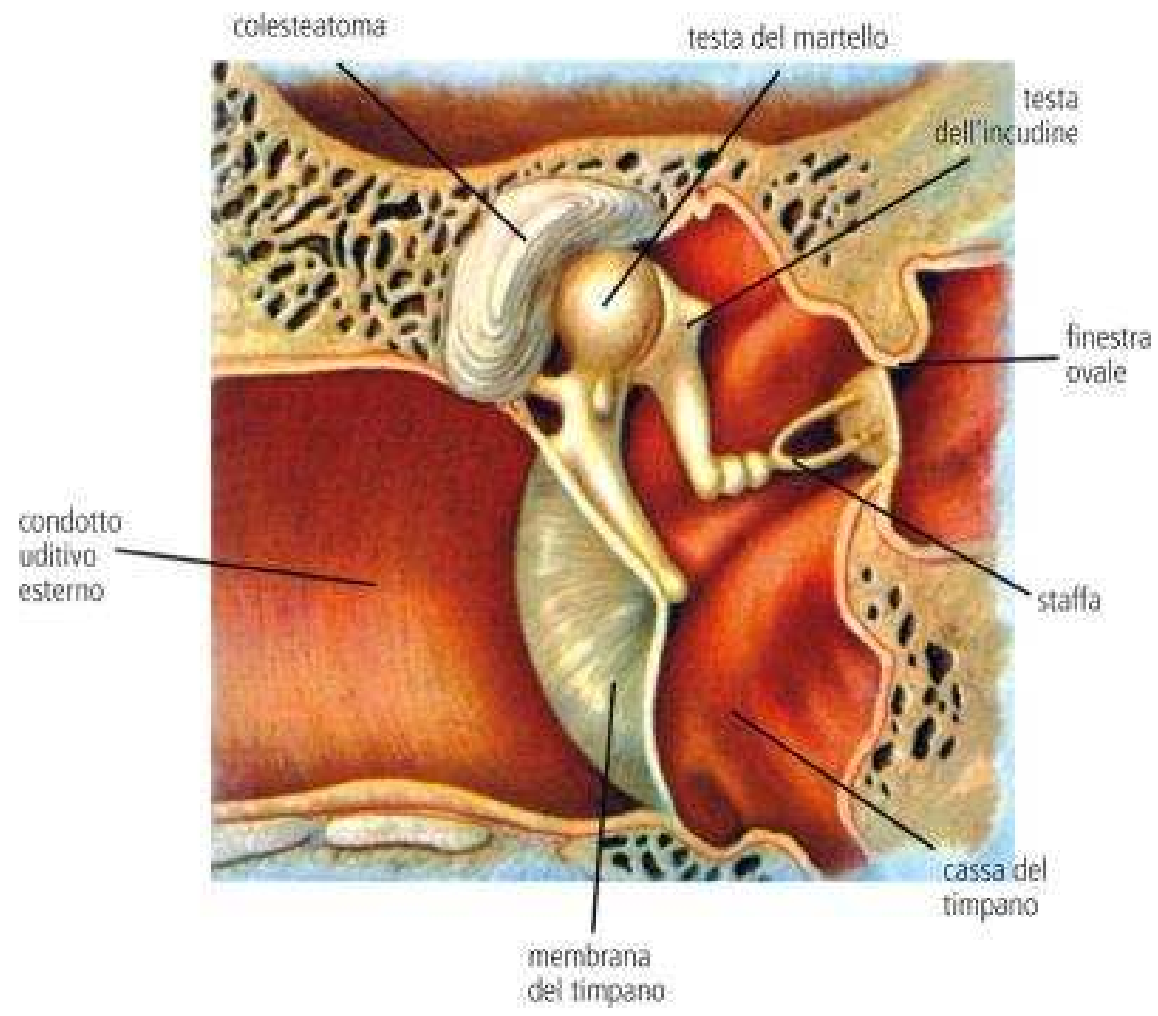
És una otitis mitjana crònica, que cursa amb lesions osteítiques que erosionen la cadena d'ossets i les parets òssies de l'orella mitjana.

Colesteatoma: pseudotumor constituït per una bossa d'epiteli escamós (invaginació de pell dins l'orella mitjana) amb descamació queratínica a dintre, que es comporta com un procés expansiu i que erosiona l'os que l'envolta.

Presència de perforació marginal, amb destrucció de l'anell timpànic i necrosis del marc timpànic.

Congènit o adquirit (infeccions de repetició, traumatismes, post-cirurgia...)

Sobreinfecció polimicrobiana acompanyant.



CLÍNICA

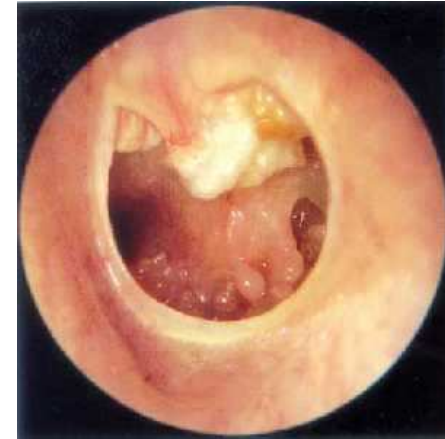
Otorrea escassa però purulenta i molt fètida. Intermitent, de llarga evolució.

Otàlgia rarament i otorràgia encara menys freqüent.

Hipoacúsia de transmissió moderada (pot millorar en períodes intercrítics).

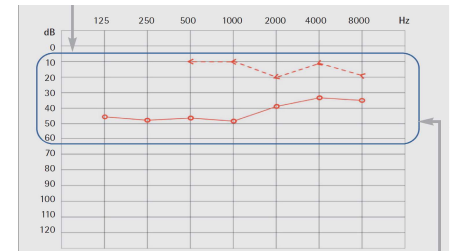
Si afecta orella interna: vertigen i hipoacúsia percepció--->cofosi

OTOSCÒPIA: perforació marginal i afecta a marges ossis (normalment a part supero-anterior).



PROVES COMPLEMENTÀRIES

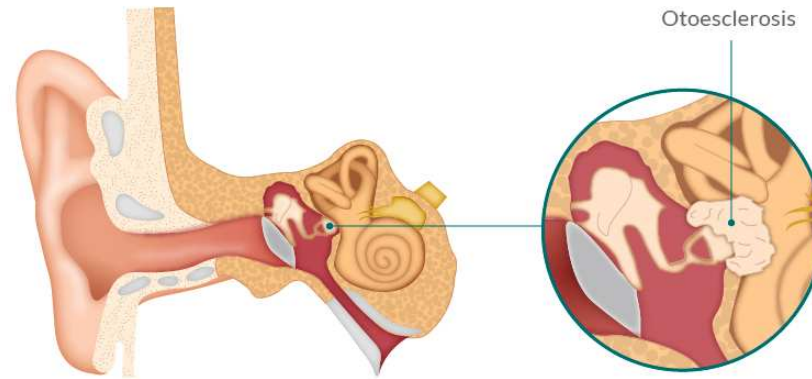
1. Audiometria: hipoacúsia de transmissió (a vegades mixta)
2. TAC: visualitza el colesteatoma i les parts òssies afectades.
3. RNM: si complicacions intracranials (abscessos, trombosis de si lateral...)



TRACTAMENT

1. Otorrea: ATB tòpic (ciprofloxacino)
2. Drenatges transtimpànics
3. Extracció amb microscopi de restes de queratina.
4. Irrigacions amb alcohol 95%, alcohol al 95% boricat a saturació o amb àcid salicílic al 2-3 % (assecar orella i dissoldre queratina)

OTOESCLEROSIS



És una osteodistròfia de la càpsula que fixa la platina de l'estreb i això provoca habitualment hipoacúsia de transmissió (a vegades hipoacúsia de percepció).

La osteodistròfia són focus de reabsorció i de neoformació òssia a la finestra oval que forma una estructura esponjosa i provoca l'anquilosi de l'estreb.

EPIDEMIOLOGIA

Prevalença 1%. Incidència 0,1%. Més freqüent en raça blanca, entre 15 i 40 anys i amb proporció dona/home 2:1

ETIOLOGIA

Desconeguda. Multifactorial:

- 1.factors hormonals (afecta més en dones)
- 2.factors hereditaris ($\frac{2}{3}$ AF de sordera, i entre 25-40% herència AD amb penetrància incompleta i expressió variable)
- 3.factors immunològics (s'ha trobat material viral a l'estreb i la infecció provocaria una resposta immunitària)

CLÍNICA

Hipoacúsia progressiva, que sol començar als tons greus (senten millor dones i nens), bilateral (80%) i asimètrica.

70% acúfens unilaterals o bilaterals de diverses tonalitats (a vegades és el símptoma predominant).

70% paracúsies, normalment precoces:

1.Paracúsia de Willis: senten millor amb soroll

2.Paracúsia de Weber: senten pitjor al mastegar

Solen parlar baix

10-25% Alteracions de l'equilibri

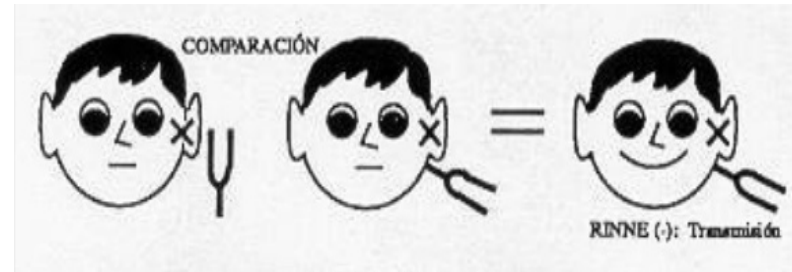
EXPLORACIÓ

OTOSCÒPIA

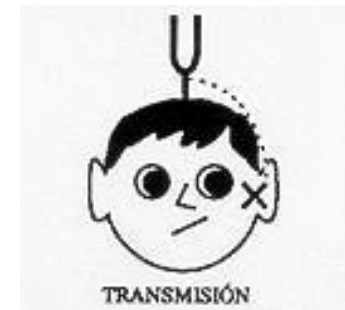


ACUMETRIA

Rinne negatiu

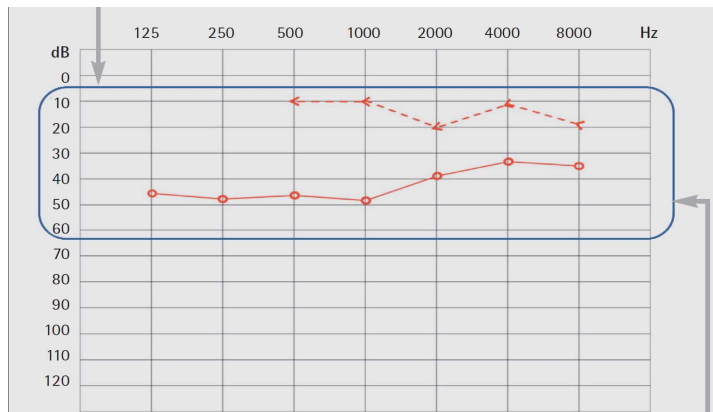


Weber cap al costat afectat

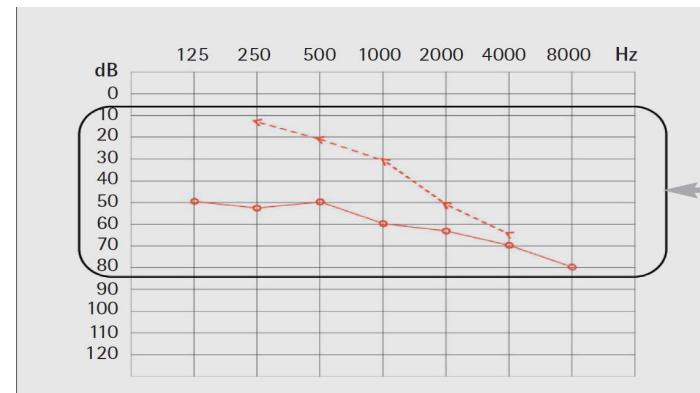


AUDIOMETRIA

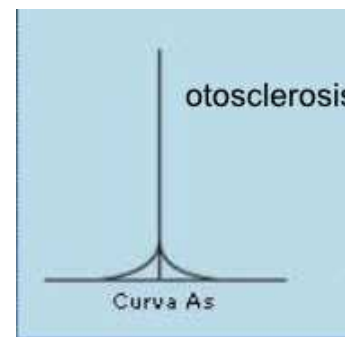
Hipoacúsia de transmissió
(més freqüent)



Hipoacúsia mixta



IMPEDANCIOMETRIA



EVOLUCIÓ:

Progressió lenta i irregular:

1r. hipoacúsia de transmissió amb pèrdua de 20-40dB

2n. hipoacúsia mixta amb caiguda de 20-40dB a la via aèria i a vegades amb disminucions de 20-30 dB a la via òssia.

Control: audiomètric.

TRACTAMENT:

1. Pròtesis auditives

2. Cirurgia: estapedectomia---> substitució de l'estreb per una pròtesi



© Can Stock Photo - csp9718875

C. ORELLA INTERNA

Hipoacúsies de percepció normalment irreversibles.

Poden anar acompanyades d'acúfens.

Quan la pèrdua auditiva és d'origen coclear: Fenomen de reclutament: augment de l'umbral auditiu i disminució de l'umbral dolorós (compressió del camp auditiu)

Tipus:

Lesió coclear:

- 1.Presbiacúsia
- 2.Ototòxics
- 3.Exposició a sorolls d'elevada intensitat
- 4.Sorderes brusques.

Lesió retrococlear: schwannoma de l'acústic (el + freqüent)

1. PRESBIACÚSIA:

La més freqüent.

Procés degeneratiu d'instauració lenta, a partir dels 60 anys.

Factors influents: genètica, malalties òtiques i generals, fàrmacs, estils de vida i la feina.



Clínica: el pacient té dificultats per sentir i entendre quan se li parla, sobretot en entorn sorollós. La família es queixa que aixeca molt el volum de la TV i fa repetir molt sovint. Pot haver-hi inestabilitat si afecta laberint posterior.

TT: pròtesis auditives. A més edat, més dificultat d'adaptació.

2. TRAUMATISMES ACÚSTICS:

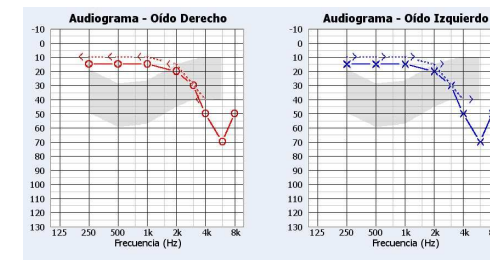


Pèrdua bilateral i simètrica, acúfens sovint, a certa edat exposats prèviament a entorns molt sorollosos sense protecció (feina, ús walkmans...)

Sordera professional: persones sotmeses a un soroll ambient continu superior a 90-100 dB o 130dB si és intermitent.

Audiometria: escotoma típic als 4000Hz

TT: prevenció.



Traumes acústics aguts (explosions): pèrdua asimètrica. Pot haver-hi cert component d'h. transmissió si s'han afectat estructures d'orella mitjana per l'ona expansiva.

3. OTOTOXICITATS (TABAC I ALCOHOL)

categoria	noms
Antibiòtics aminoglucòsids	Amikacina, Gentamicina, Kanamicina, Neomicina, Netilmicina, Estreptomicina, Tobramicina, Sisomicina.
Altres antibiòtics	Ampicilina, Capreomicina, Cloramfenicol, Colistina (polmixina E), Eritromicina, Minociclina, Polimixina B, Rifampicina, Vancomicina, Teracidines.
Antiinflamatoris	Salicilats (aspirina, coudina, etc.), Fenoprofeno, Ibuprofens, Indometacina, Naproxeno, Fenilbutazona.
Antimalàrics	Quinina , Cloroquina.
Agents antitumorals	Actinomicina, Bleomicina, Cisplatins, Mostasses nitrogenades (ex.: mustina), Misonidazol, Vincristina, Vinblastina.
Beta-bloquejants	Propanolol.
Anticonceptius	Medroxiprogesterona.
Diürètics	Acid etacrinic, Furosemida, Bumetanida.
Desinfectants	Clorur de Benzalconi, Clorur de Benzetoni, Clorhexidina, iodats.
Antidepressius tricíclics	Imipramina, Nortriptilina.
Aplicacions tòpiques a l'orella	Solució Bonain (Cocaïna, Fenol i Timol), Formaldehid de Gelatina (Gelatina absorbible en esponja), Lignocaina.

4. SORDERA BRUSCA

Causa desconeguda.

Pèrdua > 30 dB en tres freqüències successives establerta en < 3 dies.

Teories:

- 1.vascular (embòlia, trombosi o hemorràgia de la circualció laberíntica)
- 2.infecciosa (especialment virus)
- 3.autoimmunitària

Unilateral. Pot acompanyar-se d'acúfens, distorsió dels sorolls o vertigen.

Una hipoacúsia brusca, en pacient jove, amb otoscòpia normal i Weber lateralitzat al costat contrari--->urgències ORL per confirmar Dx i iniciar TT: cortis 1mg/kg/dia (millora el pronòstic). 1/3 pacients l'hipoacúsia persisteix malgrat tt.



RETROCOCLEARS:

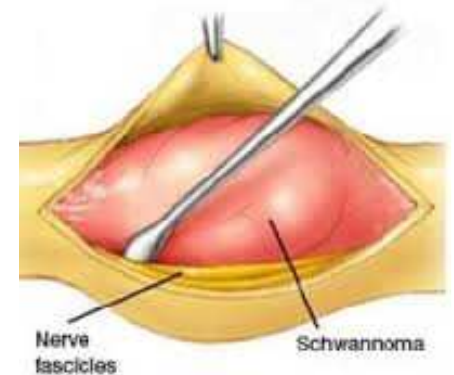
Schwannoma de la branca vestibular del VIII parell cranial
(mal anomenat neurinoma de l'acústic).

Tumor benigne de creixement lent a partir de les cèl·lules de Schwann que envolten el nervi.

Hipoacúsia unilateral d'instauració progressiva (alguna vegada de forma sobtada). Altres símptomes: parestèsies hemifacials, paràlisi facial, acúfens i símptomes vestibulars.

Dx: RNM.

TT quirúrgic.



GRÀCIES!!!

