

OÍDO EXTERNO**1. PABELLÓN AURICULAR:**

Esqueleto interno: cartílago elástico y revestido piel fina. Pelos del trago.

2. CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO:

Irregular, 3,5 cm.

1/3 externo:

- Cartílago elástico.
- Piel fina.
- Pelos gruesos.
- Glándula ceruminosas.
 - Sudoríparas apocrinas modificadas.
 - Lobulillos discretos rodeados de TC.
 - Reposo: luz dilatada, epitelio cúbico.
 - Actividad: luz estrecha y epitelio cilíndrico.
 - Drenan a superficie epitelial o a folículos pilosos.

2/3 externo:

- Hueso.
- Piel fina.
- Sin pelos ni glándulas.

OÍDO MEDIO**1. CAVIDAD TIMPÁNICA:**

Pequeña, irregular, llena de aire.

Se comunica con:

- Posterior: celdas mastoideas.
- Anterior: tromba de Eustaquio.

Revestida por mucosa:

- Epitelio simple plano /cilíndrico / respiratorio.
- Lámina propia.

Cadena de huesecillos (hueso compacto, revestido de mucosa):

- Martillo: unido a la membrana timpánica.
- Yunque.
- Estribo: base del estribo es cartílago hialino que coincide con ventana oval.

2. MEMBRANA TIMPÁNICA:

Semitransparente, delgada, oval.

Membrana: Pars tensa.

Cuadrante antero-superior laxa: Pars flácida (espacio triangular).

Cara externa: Piel fina sin anexos.

Capa intermedia: TC fibroso (fibras colágeno, elásticas, fibroblastos).

Cara interna: Mucosa. Epitelio simple plano y TC laxo escaso.

3. ANTRO Y CELDAS MASTOIDEAS:

Cavidades llenas de aire, revestidas:

- Epitelio simple plano.
- Lámina propia.

Antro: detrás de la cavidad timpánica.

Celdas: varias cavidades comunicadas con el antro.

4. TROMPA DE EUSTAQUIO:

Tubo 4cm que comunica la pared anterior de la cavidad timpánica con la rinofaringe.

1/3 posterolateral: hueso.

2/3 anteriomediales: cartílago

Revestimiento de mucosa:

- Epit cilíndrico pseudoestratificado ciliado con células caliciformes.
- Lámina propia.
- Amígdala tubárica.

OÍDO INTERNO

Compuesto por el **LABERINTO ÓSEO** y el **LABERINTO MEMBRANOSO**.

Dos espacios:

1. Espacio endolinfático: dentro del laberinto membranoso. Endolinfa (alto K y bajo Na).
2. Espacio perilinfático: dentro del laberinto óseo y la pared del laberinto membranoso. Perilinf (bajo K y alto Na).

1. LABERINTO ÓSEO:

Contiene al laberinto membranoso.

Comunicación con cavidad timpánica a través de ventana oval y ventana redonda.

Tres partes comunicadas:

Vestíbulo + conductos semicirculares (órgano equilibrio).

Cóclea (órgano audición).

Hueso compacto con periostio revestido por células perilinfáticas.

1.1. Vestíbulo:

Porción central, entre caracol y conductos semicirculares.

Pared lateral: ventanas oval y redonda.

Contiene: utrículo y sáculo (laberinto membranoso).

Acueducto vestibular (conducto endolinfático).

1.2. Conductos semicirculares óseos:

Anterior, posterior y lateral.

Orientados en diferentes ejes.

Se inician en el vestíbulo.

Dos conductos comparten una apertura: 5 orificios en el vestíbulo.

Un extremo de cada conducto: Ampolla.

Suspendido en su interior: conductos semicirculares membranosos (laberinto membranoso).

1.3. Cóclea o Caracol:

Forma cónica, 9x5 mm.

Pilar central cónico: modíolo o columela.

Ramas del nervio coclear.

Conducto enrollado en espiral que describe 2 giros y medio.

Lámina espiral ósea:

Porción superior: rampa vestibular → ventana oval.

Porción inferior: rampa timpánica → ventana redonda.

Helicotrema: en porción más alta, comunica ambas rampas.

2. LABERINTO MEMBRANOSO:

Cavidades y conductos limitados por membrana y suspendidos en laberinto óseo.

Rodeados de perilinfa y rellenos de endolinfa.

Partes:

2.1. Laberinto vestibular:

Utrículo y sáculo.

3 conductos semicirculares membranosos.

Conducto y saco endolinfático.

2.2. Laberinto coclear:

Conducto coclear.

2.1. LABERINTO VESTIBULAR:*** Utrículo:**

Alargado e irregular.

Recibe desembocadura de conductos semicirculares.

Mácula.

*** Sáculo:**

Redondo.

Emite los conductos utrículo-sacular y endolinfático.

Mácula.

*** Conductos semicirculares:**

Desembocan en el utrículo por 5 orificios. Ampolla.

Estructura histológica (membrana transparente)

Cara perilinfática: céls perilinfáticas aplanadas.

Cara endolinfática: ep simple cilíndrico (céls claras y céls oscuras que producen endolinfa).

Tejido conectivo.

Zonas sensoriales del equilibrio

MÁCULA: utrículo y sáculo.

CRESTA AMPULAR: ampolla.

Células ciliadas tipo I

Forma de pera, base redonda, apical estrecha.

1 cilio y estereocilios.

Rodeada de terminación nerviosa en cáliz.

Células ciliadas tipo II

Cilíndrica, 1 cilio y estereocilios.

Base innervada por terminaciones sinápticas aferentes y eferentes.

<p>Epitelio cilíndrico especializado:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Células sensoriales vestibulares: <ul style="list-style-type: none"> Células ciliadas tipo I. Células ciliadas tipo II. * Células de sostén: cilíndricas altas, núcleo basal, AG, mitocondrias y vesículas de secreción. * Membrana otolítica. <ul style="list-style-type: none"> Sustancia gelatinosa, rica en GAG. Otolitos en superficie (CaCO₃). En conductos semicirculares: <ul style="list-style-type: none"> Membrana más gruesa (cúpula). Sin otolitos. * Membrana otolítica con otolitos: <ul style="list-style-type: none"> MÁCULA (gravedad y aceleración lineal). * Cúpula sin otolitos: <ul style="list-style-type: none"> CRESTA AMPULAR (rotación). <p>2.2. LABERINTO COCLEAR.</p> <p>Divertículo que surge del sáculo.</p> <p>Contiene endolinfa.</p> <p>Conducto coclear:</p> <ul style="list-style-type: none"> Situado entre rampa vestibular y rampa timpánica. Techo: membrana vestibular o de Reissner. Pared lateral: ligamento espiral. Piso: lámina espiral ósea y la membrana basilar. <p>CONDUCTO COCLEAR.</p> <p>Membrana vestibular (membrana de Reissner):</p> <p>Hacia rampa vestibular: células perilinfáticas.</p> <p>Hacia conducto coclear: Ep. simple plano con lámina basal.</p> <p>Ligamento espiral:</p> <p>Gruesa capa de periostio en la cóclea ósea.</p> <p>Hacia el conducto coclear: recubierto por un epitelio estratificado (estría vascular).</p> <p>Estría vascular:</p> <p>Epitelio que se compone de tres capas de células (marginales, intermedias y basales).</p> <p>Prominencia espiral:</p> <p>Engrosamiento de TC del ligamento espiral, muy vascularizado.</p> <p>Recubierto por epitelio simple cúbico que se continúa con el epitelio de la parte más externa de la membrana basilar.</p>	<p>Membrana basilar:</p> <p>Lámina espiral ósea.</p> <p>Forman el suelo del conducto coclear.</p> <p>Formado por tejido conjuntivo.</p> <p>Sostiene el órgano de Corti.</p> <p>Órgano de Corti:</p> <p>Recepción de estímulos auditivos.</p> <p>Epitelio engrosado, muy complejo.</p> <p>Se extiende por las 2,5 vueltas de la cóclea.</p> <p>2 tipos de células:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Células ciliadas. 3-4 filas externas + 1 fila interna. Similares a células sensoriales vestibulares tipo I: <ul style="list-style-type: none"> Más cilíndricas. Sin cilio apical. Con estereocilios. <p>Base rodeada de terminaciones sensoriales aferentes y eferentes del nervio coclear.</p> <p>Receptores sensoriales.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Células de sostén. <p>Sobre la membrana basal epitelial.</p> <p>Delgadas, altas.</p> <p>Porción apical: complejos de unión.</p> <p>Haces gruesos de microtúbulos y microfilamentos.</p> <p>Existen 6 tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Células limitantes internas. Células falángicas internas. Células de los pilares internos. Células de los pilares externos. Células falángicas externas o de Deiters. Células limitantes externas o de Hensen. <p>Limbo de la lámina espiral:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elevación de tejido conjuntivo. Sobre la lámina espiral ósea. Recubierta de epitelio plano que secreta la lámina tectoria. <p>Lámina tectoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Material proteico fibrilar similar a la queratina. Producida por las células del limbo
--	--