

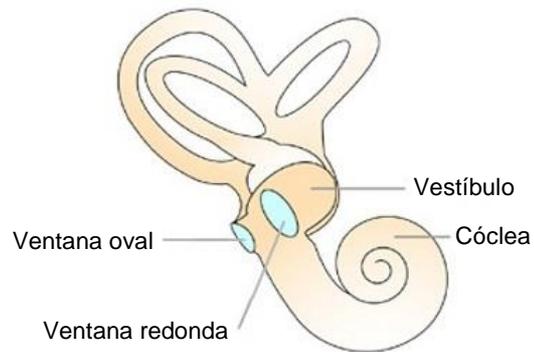
El camino del sonido a través de la cóclea

Estructura de la cóclea

La cóclea (del latín “cochlea”) consiste en un pasillo serpenteante que aparece dividido en tres partes en la sección transversal.

La parte que lleva hacia arriba se llama **rampa vestibular** y comienza en la **ventana oval**.

La parte que lleva hacia abajo se llama **rampa timpánica**. Los movimientos de fluidos que son causados por los movimientos del estribo sobre la ventana oval, van desde la ventana oval hacia la punta de la cóclea. A partir de allí se extienden a la **ventana redonda**.



Entre las dos rampas se encuentra un tubo membranoso, que también está lleno de líquido. Este es el órgano real de la audición, el **órgano de Corti**.

¿Cómo funciona la conducción del sonido?

El movimiento fluctuante con la presión sonora del estribo (huesecillos del oído medio) ejerce presión sobre la ventana oval.

Estas fluctuaciones de presión producen una onda progresiva a través del líquido (“endolinfa”) de los caminos vestibular y timpánico.

El movimiento de la onda es transmitido al conducto espiral de la cóclea y es percibido como un movimiento de la membrana de recubrimiento de las células sensoriales (células ciliadas) del órgano de Corti. A continuación éstas transfieren su información al nervio auditivo.

Mientras que el conducto vestibular se utiliza para la “grabación sonora”, el conducto timpánico es necesario como “salida de sonido”. Pues la onda progresiva viaja en forma atenuada en el conducto timpánico y la ventana redonda, como un cierre elástico, evita molestas reflexiones.

La siguiente sección transversal a través de la cóclea enrollada muestra que el conducto vestibular, el conducto timpánico y el conducto espiral son tres conductos paralelos. Se indica la dirección de marcha del sonido como onda progresiva. También es clara la posición del órgano de Corti como “reductor de sonido”.

También se puede ilustrar muy bien que las rampas vestibular y timpánica, que aparecen en la sección transversal como dos espacios de fluido separados, en realidad son un único espacio de fluido.

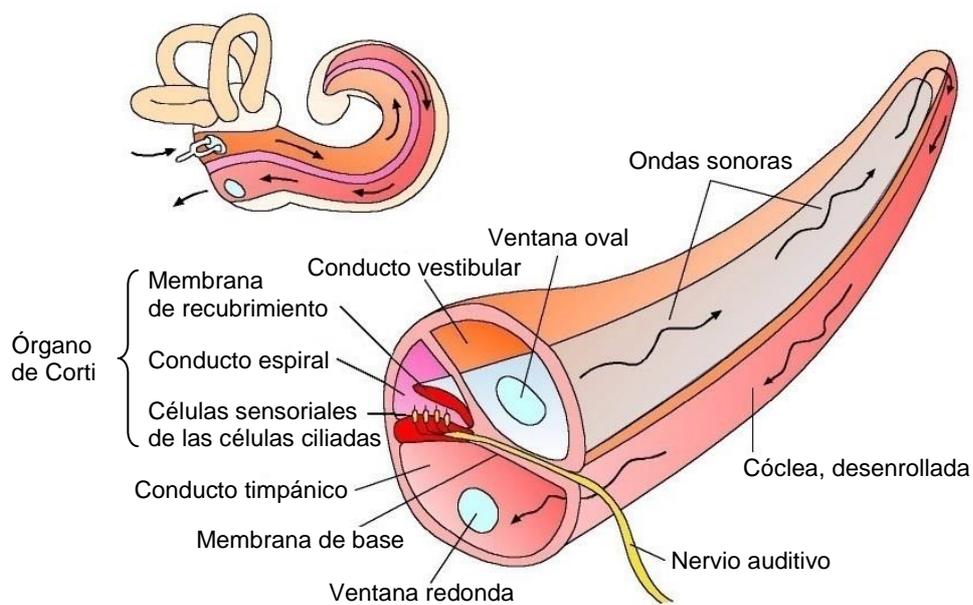


Gráfico: Cóclea – desenrollada en forma transparente

Con la ayuda de esta ilustración resulta evidente que la cóclea en su totalidad es un canal de líquido, y que allí las vibraciones de las células ciliadas son convertidas en impulsos nerviosos.