

Come funziona l'udito

Ogni onda sonora è unica, così come il meccanismo che ci permette di udire.

Per poter comprendere il funzionamento dell'udito, occorre sapere che i suoni non sono altro che vibrazioni invisibili che circolano nell'aria. Una persona che parla, il fruscio delle foglie, lo squillo del telefono e tutto ciò che produce dei 'rumori': in tutti questi casi le vibrazioni si propagano nell'aria in tutte le direzioni. Esse sono conosciute con il nome di 'onde sonore'.

Ognuna di esse, o quasi, è unica. È per questo che ogni persona o oggetto produce un suono diverso; ed è per questo che ogni persona o oggetto non produce sempre lo stesso suono. Alcune onde sonore possono avere tonalità alte o basse, forti o deboli.

Le onde sonore rilevate dal nostro sistema uditivo vengono tradotte in messaggi che il nostro cervello è in grado di interpretare. La capacità di rilevare le onde sonore e la chiarezza del messaggio inviato al cervello dipendono dal nostro sistema uditivo.

L'orecchio

Le parti principali dell'orecchio sono tre:

Orecchio esterno – rileva le onde sonore e le invia all'orecchio medio.

Orecchio medio – trasforma le onde sonore dell'aria in onde di pressione che vengono poi trasferite ai fluidi dell'orecchio interno.

Orecchio interno – trasforma le onde di pressione in segnali sonori che il nostro cervello è in grado di interpretare.

Per udire normalmente, tutte le componenti dell'orecchio devono funzionare correttamente.

Come sentiamo

1. Il suono entra nel canale uditivo

Le onde sonore attraversano il canale uditivo e raggiungono il timpano.

2. Il timpano e gli ossicini vibrano

Queste onde sonore fanno vibrare il timpano e i tre ossicini all'interno dell'orecchio medio.

3. Il fluido si muove nell'orecchio interno

Le vibrazioni vengono trasferite ai fluidi nell'orecchio interno spiraliforme (ovvero la coclea) e fanno muovere le minuscole cellule ciliate all'interno della coclea. Le cellule ciliate rilevano il movimento e lo trasformano in segnali chimici per il nervo uditivo.

4. Il nervo uditivo comunica le informazioni al cervello

Il nervo uditivo invia, sotto forma di impulsi elettrici, le informazioni al cervello, dove esse vengono interpretate.

