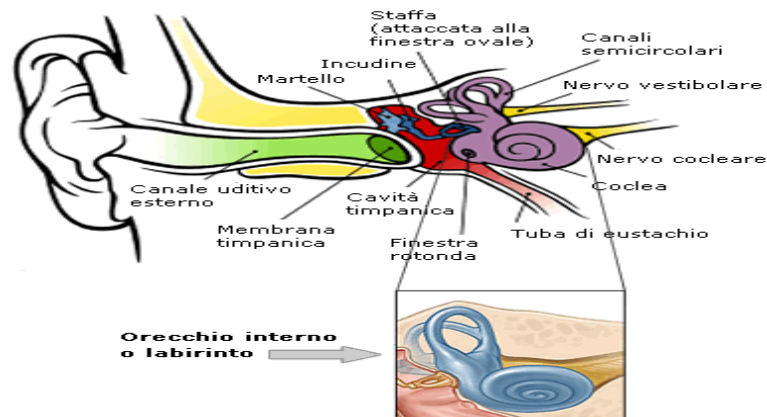


Anatomia orecchio

L'orecchio è il principale organo del **sistema uditivo umano**, ma è anche il “centro” del **senso dell'equilibrio**.

Sotto il profilo anatomico, esso si compone di diverse parti, alcune esterne, e quindi visibili, altre interne.

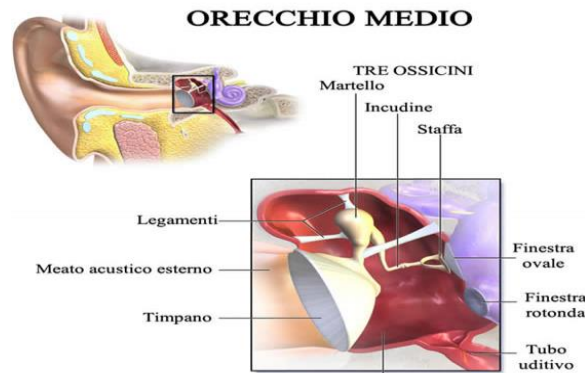


Orecchio Esterno

L'**orecchio esterno** è, sostanzialmente, la componente dell'orecchio visibile a occhio nudo ai lati della testa. Le principali parti che lo costituiscono sono: il **padiglione auricolare**, il **condotto uditivo esterno** (o **meato acustico esterno**) e la **faccia esterna del timpano** (o membrana timpanica).

- *Il Padiglione auricolare*, ricoperto di cute, è una struttura prevalentemente cartilaginea, sulla quale gli anatomisti identificano varie zone caratteristiche, tra cui: due rime ricurve, una più esterna dell'altra, chiamate **elice** e **antielice**; due sporgenze, chiamate **trago** e **antitrago**, che tendono a coprire il meato acustico esterno; la **conca**, che è la regione concava in cui prende posto l'apertura del condotto uditivo esterno; infine, il **lobo**, costituito da tessuto adiposo e localizzato sul margine inferiore.
- *Il canale uditivo esterno* è il “tubicino” che collega il padiglione alla parte interna dell'orecchio;
- *La faccia esterna del timpano o membrana timpanica*, divide il canale uditivo esterno dall'orecchio medio.

Orecchio Medio



L'**orecchio medio** è la componente dell'orecchio compresa tra l'orecchio esterno e l'orecchio interno. Le sue principali parti costituenti sono: la **membrana timpanica** (o **timpano**), la **cavità timpanica**, in cui prendono posto i cosiddetti **tre ossicini**, la **tuba uditiva**, la **finestra ovale** e la **finestra arrotondata**.

- *Il Timpano* è situato al termine del condotto uditivo esterno e subito prima della cavità timpanica, è una sottile membrana di forma ovale e trasparente, che ha il compito di trasmettere le vibrazioni sonore, penetrate attraverso l'orecchio esterno, alla catena dei tre ossicini. La membrana timpanica è suddivisibile in due regioni: la cosiddetta *pars flaccida* e la cosiddetta *pars tensa*. Molto spesso gli anatomisti la descrivono come il punto di confine tra l'orecchio esterno e l'orecchio interno.
- *La Cavità timpanica*, nota anche come **cavo del timpano** o **cassa timpanica**, è una zona cava che prende origine a livello della cosiddetta **rocca petrosa dell'osso temporale del cranio**. In altre parole, la cavità timpanica è un incavo osseo appartenente all'osso temporale del cranio. Nella cavità timpanica prendono posto i tre ossicini dell'orecchio medio, ossia: il **martello**, l'**incudine** e la **staffa**. Situati in modo da tale da poter comunicare tra loro, martello, incudine e staffa hanno l'importante funzione di ricevere le vibrazioni sonore dal timpano, amplificarle e trasmetterle all'orecchio interno. Dei tre ossicini dell'orecchio medio, quello che ha rapporti diretti con il timpano e riceve per primo le vibrazioni sonore è il martello. Nel martello, il punto di contatto con il timpano è in una regione nota come **manubrio del martello**. Nel loro insieme, i tre ossicini prendono anche il nome di "**catena degli ossicini**". Il termine "catena" richiama all'attivazione in sequenza dei elementi ossei in questione, nel momento in cui giungono le vibrazioni sonore al timpano: il primo a muoversi è il martello, poi l'incudine, su stimolo del martello, e infine la staffa, dopo l'interazione con l'incudine.
- *La Tuba uditiva*, forse più nota come **tromba di Eustachio**, è il condotto che mette in comunicazione la cavità timpanica con la faringe e le cosiddette cellule d'aria della mastoide (o cellule mastoidee). La tromba di Eustachio ha diversi compiti, tra cui: garantire la giusta pressione a livello del timpano e impedire ai normali rumori corporei (quelli per esempio derivanti dalla respirazione o dalle deglutizioni) di andare a sbattere direttamente sul timpano.

- *Finestra ovale e finestra rotonda.* Sono due membrane molto simili al timpano, situate al confine tra orecchio medio e orecchio interno. Il compito della finestra ovale e della finestra rotonda è trasmettere le vibrazioni sonore dalla staffa a un liquido particolare - l'**endolinfa** - presente all'interno delle due strutture principali dell'orecchio interno, ossia: l'apparato vestibolare e la coclea.
A voler essere più precisi, la finestra ovale interagisce con l'endolinfa dell'apparato vestibolare, mentre la finestra rotonda interagisce con l'endolinfa della coclea. Per quanto concerne la posizione delle membrane in questione, la finestra ovale risiede sopra la finestra rotonda.

Orecchio Interno

L'**orecchio interno** è la componente più profonda dell'orecchio. Situate in una cavità dell'osso temporale, il cui nome è **labirinto osseo**, le parti che costituiscono l'orecchio interno sono sostanzialmente due: l'**apparato vestibolare** (o **sistema vestibolare**) e la **coclea**. In anatomia, il complesso "apparato vestibolare - coclea" prende il nome di **labirinto membranoso**.

All'interno, così come all'esterno, dell'apparato vestibolare e della coclea, circola un fluido caratteristico: il fluido all'esterno prende il nome di **perilinf**a, mentre il fluido all'interno è la già citata **endolinfa**. Interponendosi tra il labirinto osseo e il labirinto membranoso, la perilinfa agisce da cuscinetto ammortizzante, che impedisce gli urti tra una delle strutture dell'orecchio interno e le pareti ossee circostanti. L'endolinfa, invece, gioca un ruolo fondamentale nel processo di percezione dei suoni e nei meccanismi di equilibrio.

- *Apparato vestibolare.* Struttura dell'orecchio specificatamente deputata al controllo dell'equilibrio, consta di due elementi: il **vestibolo** e i **canali semicircolari**. Il vestibolo comprende due vescicole caratteristiche: una superiore, chiamata **utrículo**, e una inferiore, denominata **sacculo**. L'utrículo possiede forma allungata, è strettamente connesso alle ampolle dei canali semicircolari e comunica con la staffa, attraverso la finestra ovale. Il sacculo, invece, ha forma sferica ed è strettamente connesso alla coclea. Per quanto concerne invece i canali semicircolari, questi sono tre condotti ricurvi, che prendono posto sopra il vestibolo, rappresentando in questo modo la parte superiore dell'intero apparato vestibolare. Alla base di ciascun canale semicircolare c'è una piccola dilatazione, che prende il nome di **ampolla**. L'orientamento dei canali semicircolari è particolare; ogni canale, infatti, forma un angolo retto con ciascuno degli altri due. All'interno di vestibolo e canali semicircolari, dispersi nell'endolinfa, ci sono i cosiddetti **otoliti** (cristalli di carbonato di calcio) e degli elementi cellulari particolari, forniti di ciglia (**cellule ciliate**). Insieme all'endolinfa, gli otoliti e le cellule ciliate di vestibolo e canali semicircolari giocano un ruolo centrale nei meccanismi di regolazione dell'equilibrio.

Le principali malattie dell'orecchio

Anche un orecchio in partenza perfettamente sano è soggetto a **malattie di vario tipo**. La principale minaccia alla sua integrità è rappresentata dai **germi patogeni**, che possono provocare **otiti** e altre **infezioni** più o meno gravi. Ma dal momento che le orecchie non servono solo per sentire, ma come abbiamo visto sono anche il principale organo dell'equilibrio, alcune specifiche patologie possono danneggiare questo importantissimo "senso".

Tra le principali patologie che potrebbero interessare le nostre orecchie nel corso della vita ricordiamo:

1. **Infezioni dell'orecchio (otiti):** causate da batteri o virus, le otiti possono essere più o meno problematiche a seconda che si limitino a colpire l'orecchio esterno, o quello medio e interno. Ne sono particolarmente soggetti i **bambini**. I sintomi principali dell'otite sono: continue secrezioni purulente maleodoranti (otorrea) che possono essere di colore giallo, verdastro o striate di sangue (a seconda dell'agente infettivo che ha prodotto la malattia e della zona interessata), dolore, arrossamento e infiammazione. Talvolta anche abbassamento dell'udito (**ipoacusia**) e febbre. Le otiti vengono in genere curate con gli antibiotici se all'origine c'è un'infezione batterica, ma il medicinale può essere somministrato localmente o per via orale. Se non ci sono complicazioni l'otite si risolve nel giro di una settimana.
2. **Foruncoli:** si tratta di veri e propri **brufolletti pieni di pus infetto** che possono comparire in qualunque punto del canale uditivo esterno o interno, soprattutto su cute danneggiata (ad esempio ferita o abrasa dall'uso di strumenti impropri per rimuovere il cerume dall'orecchio). I sintomi principali sono dolore e prurito. Un foruncolo infiammato può facilmente rompersi, e in tal caso il pus in esso contenuto fuoriesce. Questo tipo di mini ascesso non è grave, e di solito si riassorbe da solo, tuttavia se il dolore non dovesse passare, e anzi i sintomi dell'infiammazione accentuarsi, può essere necessario rivolgersi ad un otorino per effettuare un drenaggio del fluido purulento. Talvolta è indispensabile anche una cura antibiotica.
3. **Otite estiva (otite esterna acuta):** questa infiammazione si verifica facilmente in estate, e spesso è conseguenza di un accumulo di acqua nel condotto uditivo che non riesce ad essere eliminata. Ecco perché colpisce soprattutto chi trascorre le vacanze al mare o frequenta le piscine. I sintomi di questa specifica otite non infettiva sono: arrossamento del canale uditivo accompagnato da prurito e dall'emissione di secrezioni chiare prive di odore. Altri possibili sintomi sono febbre e ingrossamento dei linfonodi. La cura dell'otite estiva consiste nell'assunzione di farmaci antinfiammatori e nell'applicazione eventuale di medicamenti locali per ripristinare le condizioni di equilibrio dell'orecchio. Può anche essere utile una manovra, operata da parte dell'otorino, per far defluire i liquidi accumulati.
4. **Sindrome di Ménière:** malattia che interessa la parte interna dell'orecchio, in particolare il dotto endolinfatico o labirinto, canale semicircolare in cui non solo sono presenti i nervi auricolari che processano le onde sonore per trasformarle in input elettrici da mandare al cervello, ma che è responsabile del senso dell'equilibrio. I sintomi di questa sgradevole patologia, simile alla labirintite (infiammazione del labirinto, che però è in genere causata da agenti patogeni e guarisce senza lasciare traccia), sono variegati e possono differire da soggetto a soggetto. Segnaliamo: vertigini, sudore freddo, palpitazioni e tachicardia, senso di stordimento, nausea, acufene ("fischio" o ronzio all'orecchio), talvolta udito

disturbato o ridotto. Purtroppo per la sindrome di Ménière non esiste una cura risolutiva perché non se ne conoscono le cause precise. Si possono tenere sotto controllo i sintomi con farmaci anticolinergici e una dieta appropriata. Agopuntura e tecniche di rilassamento anti stress sembrano risultare efficaci per molte persone.

5. **Acufene:** si tratta del classico ronzio, fischio o trillo che si sente come proveniente dall'interno del proprio orecchio, che non dipende da suoni esterni, e che in alcuni casi si può manifestare in modo tanto frequente da risultare insopportabile. Le cause di questo curioso disturbo auditivo sono svariate, dalla sindrome di Ménière appena vista allo stress, fino all'artrosi cervicale. L'acufene può presentarsi immancabilmente ogni giorno per mesi e poi risolversi spontaneamente, non ci sono cure. Ma se perdura, è importante comunque sottoporsi ad una visita dall'otorina per verificare le condizioni di salute del proprio orecchio.
6. **Neurite vestibolare:** si tratta di un'infezione dell'orecchio interno di origine virale. I sintomi sono: vertigini e stordimento, talvolta nausea e vomito, parziale abbassamento dell'udito, dolore, e un generale senso di malessere simile a quello dell'influenza. In rari casi nistagmo (movimento involontario dell'occhio). La neurite vestibolare va subito curata con i farmaci adeguati prescritti dal medico, non appena si manifestano i sintomi e fino a regressione degli stessi.
7. **Colesteatoma:** questa malattia otologica è caratterizzata da un'abnorme produzione di cellule epiteliali all'interno dell'orecchio medio, a sua volta causata da un'infezione cronica, tipicamente un'otite media mal curata con perforazione del timpano. Tra i sintomi di questa seria patologia dell'orecchio ci sono otorrea, dolore, abbassamento dell'udito (ipoacusia) progressivo, persino, nei casi più gravi, paralisi del nervo facciale. Il colesteatoma si cura con gli antibiotici solo quando sia in forma blanda o presa al suo inizio. Diversamente la soluzione è rappresentata dalla rimozione chirurgica dei tessuti in eccesso.
8. **Presbiacusia:** è l'abbassamento graduale, progressivo e inevitabile dell'udito che si verifica in molti soggetti anziani, soprattutto dopo i 65 anni. Dal momento che la causa è l'invecchiamento, non è possibile impedire il processo, tuttavia si può supplire alla perdita uditiva ricorrendo alle protesi rimovibili (i classici apparecchi acustici), o ossei permanenti. I sintomi possono interessare entrambe le orecchie o solo uno, e in genere si caratterizzano dal fatto che i primi suoni a "scompare"

sono quelli più alti e acuti, come certe voci femminili o infantili, il canto degli uccelli, il trillo del telefono ecc.

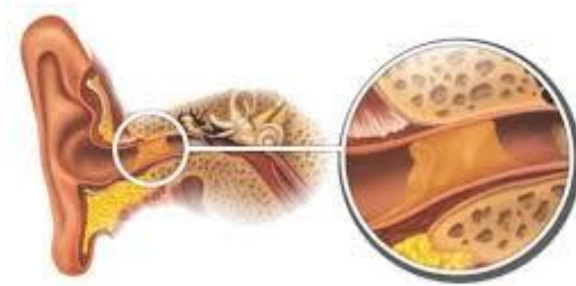
Tra i **sintomi** più comuni delle malattie dell'orecchio, rientrano senza dubbio: **infezioni dell'orecchio, il tappo di cerume, la perdita di equilibrio e vertigini e l'ipoacusia.**

Infezione dell'orecchio (otite media)

In età infantile e prescolare la maggiore causa dei disturbi dell'udito è un accumularsi di muco nell'orecchio, ovvero la formazione di una cosiddetta **otite media secretiva**. Questo disturbo ha origine quando l'orecchio non è sufficientemente aerato, per esempio a causa di frequenti raffreddori, tonsille ingrossate o infiammazioni dell'orecchio medio. Se gocce per il naso o antibiotici non hanno effetto, il liquido in eccesso deve essere eliminato. Questo avviene con un piccolo taglio nella membrana del timpano, attraverso cui il liquido può defluire. Eventualmente tale taglio viene tenuto aperto tramite un cosiddetto tubicino timpanico in modo che l'orecchio sia costantemente ben aerato.

Un'altra comune patologia del canale dell'orecchio esterno è il cosiddetto "orecchio del nuotatore". Si tratta di una dolorosa infezione batterica che si verifica quando nel canale uditivo resta dell'acqua, dopo aver fatto il bagno o dopo aver nuotato. Può causare un'inflammazione (con gonfiore) del canale uditivo, con conseguente perdita temporanea dell'udito.

Il tappo di cerume



Il cerume costituisce il fisiologico prodotto della **secrezione di ghiandole**, dette appunto "ceruminose", localizzate nella parte più esterna del condotto uditivo. La sua eliminazione verso l'esterno è favorita dalla continua esfoliazione della cute che riveste il condotto e dai movimenti della mandibola. Esistono condizioni particolari in cui l'equilibrio tra produzione ed eliminazione viene turbato, per cui si assiste alla formazione del cosiddetto "**tappo di cerume**".

I disturbi che derivano dall'accumulo di cerume nell'orecchio costituiscono una delle cause più frequenti per le quali il paziente si rivolge al medico di famiglia. Indipendentemente dalle secrezioni provenienti dall'orecchio medio, nell'infanzia ancor più frequentemente che nell'adulto, il condotto uditivo esterno può essere ostruito da un **tappo di materiale ceruminoso o epidermico**.

Le cause che possono provocare il tappo di cerume sono identificabili in:

- alterazioni qualitative o quantitative della secrezione ceruminosa;
- inadeguata o carente pulizia.

In questi casi:

- il cerume, cambiando le caratteristiche chimico-fisiche, può aderire tenacemente alle pareti del condotto uditivo;
- può verificarsi un'ipersecrezione delle ghiandole ceruminose a causa di uno stato irritativo (dermatosi, dermatiti del condotto);
- la presenza di piccoli corpi estranei nel condotto (fili di garza, peli recisi etc) può costituire il nucleo primitivo per la formazione del tappo;
- un condotto uditivo angusto, soprattutto nel bambino, o con curve particolarmente accentuate, può favorirne la formazione.
- l'eliminazione del cerume può essere ostacolata anche da manovre maldestre da parte dei pazienti o dei genitori dei piccoli, che, utilizzando acqua saponata o cotton-fioc, non fanno altro che provocarne l'accumulo e compattarlo.

L'inizio della sintomatologia è spesso improvviso. Quasi sempre dopo un bagno, si avverte

una **improvvisa ipoacusia**, una sensazione di "pienezza" dell'orecchio, talvolta autofonia (il bambino "sente" la propria voce nell'orecchio) ed acufeni (il bambino ha la sensazione di avvertire rumori come fischi, sibili, ronzii ...) . Questo accade perché un accumulo di cerume occlude quasi del tutto il condotto e si rigonfia in presenza di liquidi. La persistenza, il rigonfiamento e lo spostamento del tappo, possono provocare dolore, desquamazione con prurito e infiammazione. Una visita otorinolaringoiatrica consente una facile diagnosi con l'ispezione del condotto acustico esterno dove generalmente si osserva una massa giallo-brunastra che lo ostruisce parzialmente o completamente.

L'estrazione da parte del medico è agevole soprattutto nel bambino, dato che il cerume è raramente compatto e indurito. Un problema è spesso l'irrequietezza del piccolo soggetto che talvolta va immobilizzato. Nella maggior parte dei casi l'asportazione si esegue con la manovra del lavaggio che deve essere condotta con precise norme e grande attenzione. È buona norma far precedere il lavaggio dall'instillazione nel condotto di sostanze emollienti (ad esempio: olio di oliva). In rari casi, per esempio nel tappo epidermico, si dovrà ricorrere all'utilizzo di micro pinze auricolari, sotto il controllo della vista o del microscopio. La persistenza del tappo di cerume può nascondere o favorire lo sviluppo di processi infiammatori che possono arrivare a coinvolgere e danneggiare, con il tempo, le strutture nobili dell'orecchio medio. Il tappo di cerume può inoltre provocare una riduzione dell'udito, anche se temporanea.

Perdita di equilibrio e vertigini.

La perdita di equilibrio o le vertigini sono un tipo di capogiro avvertito come una falsa sensazione di movimento. Al soggetto spesso sembra che egli stesso, l'ambiente o entrambi stiano girando. La sensazione è simile a quella che hanno i bambini quando girano continuamente su se stessi, si fermano all'improvviso e vedono girare ciò che li circonda. Occasionalmente, i soggetti si sentono semplicemente trascinati da un lato.

L'equilibrio viene in parte regolato dall'organo dell'equilibrio, anche noto come il labirinto vestibolare, **situato nell'orecchio interno**. Quest'organo registra i mutamenti di direzione e velocità e invia queste informazioni al cervello. Il cervello elabora le informazioni coordinandole con quelle provenienti dagli altri sensi e dai muscoli. Se le informazioni sono contrastanti, la posizione non può essere determinata e ciò provoca capogiri e vertigini.

L'ipoacusia o il deficit uditivo non influiscono direttamente sull'equilibrio ma la presenza di problemi nell'orecchio interno può essere la causa dei disturbi dell'equilibrio. Se ad esempio il calo uditivo è dovuto a un'otite o una labirintite, questa situazione può influire anche sull'organo dell'equilibrio. La perdita uditiva e i problemi d'equilibrio si manifestano quindi simultaneamente.

L'ipoacusia.

L'**ipoacusia** è la **perdita parziale** del senso dell'**udito**. Può colpire uno o entrambi gli orecchi e può far sì che i suoni appaiano ovattati oppure creare difficoltà a seguire discorsi in presenza di rumori di sottofondo o quando a parlare sono più persone.

I disturbi uditivi di solito consistono in un malfunzionamento degli organi di senso. Dunque il test dell'udito è spesso il solo modo per riconoscere una perdita uditiva nei primi anni di vita, poiché la capacità di adattamento e l'intelligenza dei bambini permettono loro di compensare efficacemente il problema anche per lunghi periodi.

L'infanzia rappresenta una fase particolarmente delicata della vita, poiché determina il successivo sviluppo della personalità. L'ipoacusia può quindi avere conseguenze di vasta portata nei bambini; in fondo, un udito sano è il presupposto per una normale evoluzione delle facoltà linguistiche e mentali. Proprio per questo riconoscere tempestivamente una perdita uditiva è di fondamentale importanza.

Quando si parla di ipoacusia o di deficit uditivo, si usa l'espressione "problemi di udito" se il grado di ipoacusia è da lieve a grave, mentre si parla di "sordità" se si tratta di ipoacusia profonda con pochi residui uditivi utilizzabili. I bambini che nascono con un'ipoacusia da grave a profonda possono avere difficoltà ad imparare a parlare chiaramente, semplicemente perché non sentono molto bene le voci delle altre persone e non sono quindi in grado di ripetere le parole, cosa necessaria affinché il processo di sviluppo del parlato possa avvenire correttamente. Inoltre quando provano a parlare non riescono neppure a sentire bene la propria voce.

Il manifestarsi di un disturbo uditivo o di un'ipoacusia durante l'infanzia o l'adolescenza può dipendere da diverse cause. In ogni caso è opportuno intervenire rapidamente. Se non trattato, il problema può avere serie ripercussioni.

- **Ipoacusia ereditaria** può essere dovuta a fattori ereditari. I nostri caratteri genetici possono infatti causare disturbi dello sviluppo a livello dell'orecchio interno o del nervo uditivo. Inoltre, sull'udito possono incidere anche determinati sintomi ereditari.
- **Ipoacusia acquisita durante la gravidanza o il parto.** Anche in assenza di predisposizioni genetiche, è possibile che l'indebolimento dell'udito si sviluppi già in gravidanza; le cause possono comprendere l'abuso di sostanze da parte della madre, infezioni batteriche o virali quali la rosolia, la sifilide o la toxoplasmosi, nonché malattie del metabolismo. Anche incidenti impreveduti durante il parto possono indurre un'ipoacusia.
- **Ipoacusia nella prima infanzia e nell'età della scuola primaria.** Se un bambino piccolo sviluppa problemi uditivi, è perlopiù a causa di un raffreddore, di un'infezione dell'orecchio medio o di un ingrossamento delle tonsille faringee. Anche le tipiche malattie infantili come orecchioni, morbillo e rosolia possono indurre o favorire un indebolimento dell'udito.
- **Ipoacusia nell'adolescenza.** La causa principale dell'ipoacusia negli adolescenti è l'esposizione al rumore. A scatenare il disturbo è spesso l'ascolto di musica ad alto volume, in cuffia, ai concerti oppure in discoteca. Un'eccessiva esposizione a stimoli di questo genere può arrecare danni duraturi.
- **L'ipoacusia trasmissiva.** Provoca una perdita dell'intensità del suono. Fondamentalmente i suoni non hanno un livello di volume sufficiente per poter essere

uditi con chiarezza. Si tratta di un disturbo che può essere sia transitorio che permanente a seconda delle cause che lo hanno provocato. Alcune delle cause di ipoacusia trasmissiva sono: otite media, infezione dell'orecchio medio perforazione del timpano, timpano forato colesteatoma, ciste nell'orecchio medio otite esterna, infezione del canale uditivo otosclerosi, malattia che provoca la calcificazione della staffa nell'orecchio medio, cerume eccessivo o tappo di cerume che ostruisce il canale uditivo, occlusione del canale uditivo. Se vi sono liquidi nell'orecchio medio, con un intervento medico opportuno l'ipoacusia sarà solo temporanea. Altre cause possono essere risolte con trattamenti medici o interventi chirurgici o amplificando il suono per mezzo di apparecchi acustici.

- **L'ipoacusia neurosensoriale** conduce non solo a una perdita di intensità del suono, ma anche a una perdita di chiarezza. Denominata talvolta impropriamente "sordità nervosa", l'ipoacusia neurosensoriale non può essere corretta né farmacologicamente né chirurgicamente; tuttavia gli apparecchi acustici e gli impianti cocleari moderni possono offrire un aiuto determinante. Per correggere la mancanza di chiarezza che può insorgere con l'ipoacusia neurosensoriale, l'amplificazione sonora non basta. È importante conoscere la differenza fra ipoacusia trasmissiva e neurosensoriale, in quanto tenendone conto si può capire perché alcune persone affette da ipoacusia sembrano in grado di gestirla meglio di altre.

Le cause dell'ipoacusia nei bambini e nei giovani.

Le cause dell'ipoacusia nei bambini e nei giovani sono molteplici. In molti casi la mancanza di un trattamento può portare a una perdita uditiva permanente. Su mille neonati dal 10% al 20% viene al mondo con una ridotta capacità uditiva e, nell'età della scuola primaria, dal 3% al 4% dei bambini soffre almeno di una ipoacusia lieve.

Nel caso un bambino o un giovane soffrano di ipoacusia, possono essere coinvolte diverse componenti dell'orecchio e dell'ascolto:

- Nell'ipoacusia percettiva la conduzione del suono nell'orecchio interno viene disturbata.
- Nell'ipoacusia neurosensoriale lo stimolo uditivo non viene percepito in maniera sufficiente o non viene convertito tra l'orecchio interno e i nervi acustici.
- In casi di ipoacusia o di disordini del processamento uditivo centrali o retrococleari gli stimoli non vengono elaborati o trasmessi in maniera sufficiente.
- Nell'ipoacusia mista la limitazione uditiva è causata da più fattori.

L'ipoacusia nei bambini e nei giovani viene classificata in diversi gradi a seconda della sua intensità, dall'ipoacusia di grado lieve fino alla sordità. Decisivo a tal proposito è quanto la perdita uditiva è forte nel **campo uditivo**.

I neonati e bambini dovrebbero essere protetti dall'esposizione a troppo rumore. Le loro orecchie infatti sono più sensibili di quelle degli adulti, poiché ancora non riescono a distinguere tra linguaggio e rumore dannoso. Mentre gli adulti si tappano le orecchie in maniera istintiva quando un suono diventa troppo forte, i bambini piccoli non si proteggono ancora in questo modo. Perciò tenete lontano i neonati e i bambini piccoli dal rumore.

Bisogna prestare attenzione anche alla scelta dei giocattoli. Alcuni sonagli per bambini, pistole giocattolo o altri "giocattoli sonori" sono spesso troppo rumorosi per le sensibili orecchie dei bambini.

Anche i giovani dovrebbero essere esortati a proteggere le proprie orecchie. Spesso può essere d'aiuto anche solo non alzare troppo il volume della musica quando si ascolta con delle cuffie o indossare delle protezioni per le orecchie durante i concerti o nelle discoteche.

Se i bambini sono spesso raffreddati o colpiti da infiammazioni dell'orecchio medio, l'udito può venire temporaneamente compromesso. L'aerazione dell'orecchio è infatti disturbata e il fluido accumulato non riesce a defluire. In alcuni casi è importante iniziare un trattamento per evitare che i problemi uditivi diventino cronici. Perciò dovrete sempre chiedere il consiglio di uno specialista nel caso il vostro bambino soffra di dolore alle orecchie o abbia la sensazione di non sentire in maniera sufficiente.

Quando abbiamo a che fare con un'ipoacusia è importante riconoscere i sintomi per tempo. I neonati vengono perciò sottoposti a uno screening audiologico neonatale, tramite cui un'eventuale ipoacusia viene rilevata il prima possibile. Il controllo dell'orecchio è la normalità anche per i pediatri nel corso degli esami preventivi. Tuttavia anche gli adulti devono fare attenzione: se il vostro bambino non reagisce a rumori improvvisi dovrete riportare le vostre osservazioni a uno specialista. In età infantile un rallentato sviluppo del linguaggio è il sintomo più sospetto di un problema uditivo.

Le fasi dello sviluppo del parlato e del linguaggio

- **9 mesi** – Mostra di comprendere parole semplici come "mamma", "papà", "no", "ciao".
- **10 mesi** – Inizia ad emettere suoni balbettanti simili al parlato, come singole sillabe collegate fra loro ("da-da-dada"). In questo periodo il bambino inizia a dire le prime parole comprensibili.
- **1 anno** – Pronuncia una o più parole di senso compiuto.
- **18 mesi** – Comprende frasi semplici, ritrova oggetti familiari su richiesta (senza l'aiusilio di gesti) e indica le parti del corpo. Dispone di un vocabolario parlato di 20-50 parole e utilizza frasi brevi ("mamma più", "vai via", "mamma collo").
- **24 mesi** – Dispone di un vocabolario parlato di almeno 150 parole, collegate a formare frasi semplici di due parole. La maggior parte di ciò che dice dovrebbe essere comprensibile anche a persone che non hanno a che fare con il bambino tutti i giorni.
- **Da 3 a 5 anni** – Usa il linguaggio parlato normalmente per esprimere desideri, riflettere emozioni, comunicare informazioni e porre domande. In età prescolare il bambino dovrebbe capire praticamente tutto quello che viene detto. Il vocabolario parlato aumenta da 1000 a 2000 parole, collegate fra loro a formare frasi complesse e di senso compiuto. Entro la fine di questa fase di sviluppo tutti i suoni del parlato dovrebbero essere chiari e comprensibili.

Se il bambino è indietro di circa 3 mesi rispetto alle suddette fasi di sviluppo è opportuno recarsi da un Audioprotesista per eseguire un esame dell'udito.

Diversi tipi di esami per l'udito

L'esame dell'udito generalmente indica solo che l'udito del bambino non è a un livello normale. Le procedure d'esame sono rapide, affidabili e indolori. Se l'esame dell'udito rileva un'anomalia, per il bambino verrà richiesta una valutazione più dettagliata.

Test dell'udito oggettivi

Questi test non prevedono che il bambino debba rispondere o partecipare, quando sente un suono. Questi sono test usati generalmente per i neonati e i bambini piccoli, per i bambini con disabilità dello sviluppo, non collaboranti, quando altri test sono incoerenti o non affidabili, e per confermare risultati di test comportamentali.

- **Potenziali evocati uditivi (ABR):** attraverso le cuffie viene trasmesso un suono alle orecchie, e viene registrata la risposta al suono. Le registrazioni vengono poi analizzate, e forniscono una stima della sensibilità uditiva.
- **Otoemissioni acustiche (OAE):** le OAE forniscono informazioni sul funzionamento delle cellule cigliate sensoriali all'interno dell'organo uditivo (coclea). I suoni vengono inviati all'orecchio tramite un piccolo auricolare, e un microfono registra la risposta al suono da parte della coclea.
- **Timpanometria:** questo tipo di test fornisce informazioni sul funzionamento del timpano e dell'orecchio medio. Si invia un leggero soffio d'aria nell'orecchio, e si misura la vibrazione del timpano in risposta alla variazione della pressione dell'aria. Questo può aiutare a stabilire se il timpano è perforato oppure se vi sono liquidi nell'orecchio medio.

Test audiometria comportamentale

I test comportamentali forniscono informazioni sull'udito del vostro bambino e sulla sua risposta ai suoni delle diverse frequenze. I suoni vengono trasmessi tramite cuffie o altoparlanti. L'audioprotesista individua e registra la risposta del bambino anche ai suoni più lievi, creando un grafico chiamato audiogramma.

I suoni hanno diverse "altezze", chiamate "frequenze", e diversi livelli di volume sonoro, chiamati "intensità". L'unità di misura della frequenza è l'Hertz (Hz) e quella dell'intensità è il decibel (dB). La gamma di frequenze che percepiamo comprende le frequenze basse (250 Hz) e alte (8000 Hz). La gamma di intensità che sentiamo va dagli 0 dB (suono molto lieve) ai 120 dB (suono molto forte). Il test dell'udito misura la precisione del nostro udito ad ogni frequenza rispetto alla media.

L'audiogramma

I risultati del test dell'udito vengono riportati su un grafico chiamato audiogramma (una rappresentazione grafica dell'udito del vostro bambino). I suoni più lievi che il bambino riesce a percepire vengono indicati sull'audiogramma. I suoni possono essere lievi o forti, a bassa o alta frequenza. Sul grafico sono indicati sia l'intensità sia la frequenza del suono. I suoni più lievi sono

riportati nella parte alta del grafico, quelli più forti nella parte bassa. Le frequenze basse sono rappresentate sul lato sinistro del grafico, le frequenze alte sul lato destro.

Tonaudiogramm

