

# **AZIENDA OSPEDALIERA S. CROCE E CARLE - CUNEO**

ENTE D RILIEVO NAZIONALE E DI ALTA SPECIALIZZAZIONE D.P.C.M.23-4-1993

Via M. Coppino, 26 – 12100 Cuneo

*DIPARTIMENTO DI CHIRURGIA TESTA-COLLO*

*S.C. DI OTORINOLARINGOIATRIA E PATOLOGIA CERVICO-FACCIALE*

Responsabile S.C.: Dott. Raffaele Vitiello

e-mail: [otorinolaringoiatria@ospedale.cuneo.it](mailto:otorinolaringoiatria@ospedale.cuneo.it)

sito web: [www.levertigini.it](http://www.levertigini.it)

## **GLI AUSILI O LE PROTESI ACUSTICHE**

**Gli apparecchi acustici sono l'ausilio riabilitativo essenziale per potenziare la capacità uditiva residua del bambino ipoacusico ma anche dell'adulto con difficoltà comunicative.**

**Generalmente ogni bambino, anche con deficit profondo, possiede dei residui uditivi** che possono essere utilizzati, mediante una adeguata amplificazione dei suoni, per l'apprendimento della comunicazione verbale.

Per l'adulto è essenziale l'utilizzo di questi dispositivi amplificatori per garantire l'abilità sociale e mantenere il proprio livello di partecipazione alla vita di relazione, per non dimenticare la grossa utilità che ha l'udito in situazioni di "pericolo".

**La protesi acustica svolge la funzione di amplificare i segnali sonori in base alle caratteristiche della perdita uditiva.** Esistono vari tipi di protesi acustiche ma essenzialmente le parti principali sono:

- il *microfono* che capta i segnali sonori dall'esterno
- il *circuito amplificatore* che elabora i segnali aumentandone l'intensità
- il *ricevitore* che invia i segnali amplificati all'orecchio

A seconda del tipo di ricevitore le protesi acustiche si distinguono in:

### **1. protesi per via aerea**

### **2. protesi per via ossea**

Il **ricevitore delle protesi per via ossea** è costituito da un **vibratore osseo**: piccolo dispositivo che emette vibrazioni trasmesse all'orecchio interno attraverso l'osso mastoideo (*dietro il padiglione auricolare*). Sono utilizzate nei rari casi di **ipoacusia di tipo esclusivamente trasmissivo**, causata da malformazioni congenite delle strutture dell'orecchio esterno e dell'orecchio medio, oppure da gravi otiti croniche con perforazioni della membrana timpanica.

**Le protesi per via aerea** sono le più utilizzate: la trasmissione del suono amplificato avviene tramite un auricolare (o chiocciola) inserita nel condotto uditivo esterno.

**Esistono altri tipi di protesi acustiche**, come quelle **ad occhiale**, sia per via aerea che ossea, dove l'apparecchio acustico viene inserito nell'asta degli occhiali e quelle **endoauricolari**, di piccolissime dimensioni che entrano completamente nel condotto uditivo esterno e non hanno la parte da appoggiare dietro al padiglione auricolare

**Negli ultimi anni c'è stato l'avvento delle protesi acustiche ad elaborazione digitale**: il suono è sempre raccolto da un microfono ma, anziché essere convertito in un segnale elettrico per l'amplificazione, è subito convertito in 'bit' di informazioni a sua volta processate da un piccolissimo computer all'interno dell'apparecchio.

Il sistema consente di modificare il suono in modo molto più preciso e flessibile rispetto alle protesi non digitali, inoltre molte hanno microfoni e sistemi di riduzione del rumore di sottofondo che rendono più confortevole l'ascolto in ambienti difficili, come in presenza del rimbombo del traffico, il ronzio di un ventilatore.

*Questi vantaggi tuttavia non sono evidenti in tutte le situazioni di rumore di fondo*: ad esempio se il rumore è determinato da altre persone che parlano difficilmente la protesi digitale è in grado di esaltare una singola voce. Per queste situazioni acusticamente difficili moltissime protesi digitali utilizzano microfoni direzionali che amplificano maggiormente il segnale frontale.

Alcune protesi digitali hanno sistemi che possono ridurre quel fischio che disturba molte persone che utilizzano le protesi acustiche, oppure adattare in modo preciso i diversi suoni alle necessità uditive della persona ipoacusica. La grande flessibilità offerta dalle protesi digitali risulta in genere molto vantaggiosa nelle perdite uditive moderate e gravi.

- Le protesi acustiche sono un aiuto validissimo per l'udito solo se vengono utilizzate in base ad una prescrizione del medico specialista e secondo le istruzioni dell'audioprotesista.
- Sia il bambino che l'adulto hanno bisogno di un periodo di adattamento durante il quale condurre l'allenamento acustico che consiste in un processo di adeguamento del nuovo modo di ascoltare. In un primo periodo infatti si consiglia di indossare le protesi in ambienti non troppo rumorosi e per poche ore al giorno, periodo che va giornalmente aumentato come va aumentata la difficoltà degli ambienti dove indossarle.  
E' chiaro che un ambiente come un supermercato o una chiesa all'inizio possa risultare fastidioso ma con il proseguire graduale e graduato del proprio allenamento si può arrivare a indossare le protesi anche nei luoghi più "difficili" ed aver un ascolto comodo fino ad arrivare ad indossarle in modo continuativo.
- Le protesi devono essere tenute sempre in stato di efficienza: alcuni controlli possono essere effettuati regolarmente in maniera autonoma, altri richiedono l'intervento dell'audioprotesista. La protesi accesa fischia se la si tiene in una mano e la si copre leggermente con l'altra mano. Questo è normale e si chiama "**effetto Larsen**", lo stesso che accade se avviciniamo un microfono ad una cassa acustica. *Ciò indica in maniera empirica che la batteria è carica.* Se non la si indossa in modo corretto oppure se la chiocciolina (la parte che va dentro l'orecchio) non è più adeguata può fischiare anche mentre la si indossa.
- *Spegnerne sempre la protesi alla sera* o comunque quando la si toglie per evitare che le pile si scarichino. Buona norma sarà anche aprire lo scomparto batteria per non favorire l'accumulo di umidità.
- **Pulire ogni sera gli auricolari.** Pulirli con l'apposito spazzolino ed eventualmente con le salviette fornite dall'audioprotesista. Nel caso di maggior deposito di cerume, usare l'apposito specillo. Per disinfettare gli auricolari possono essere usate periodicamente speciali pastiglie o particolari liquidi spray. E' sconsigliabile utilizzare altri liquidi o prodotti perchè il materiale plastico degli auricolari potrebbe deteriorarsi.
- **Controllare la pila.** Usare solo il tipo indicato dall'audioprotesista ed inserire la pila correttamente. Sostituirla quando comincia a scaricarsi facendosi indicare dall'audioprotesista il consumo medio che può variare in base all'uso, al volume e al tipo di protesi acustica. Le nuove tecnologie digitali degli apparecchi acustici necessitano di un'energia costante pertanto alcune pile usate su tali apparecchi, quando sono in fase di esaurimento, possono perdere rapidamente di efficacia. Le pile possono scaricarsi anche entrando in contatto con oggetti metallici (altre pile, monete, chiavi ecc.). Controllare che non vi siano fuoriuscite di liquido e **togliere la pila dal vano se l'apparecchio resta inutilizzato per 2/3 giorni.** Si raccomanda di conservare le pile nell'apposito astuccio e di non cestinarle nella spazzatura ordinaria.
- Il volume deve essere posizionato secondo la potenza prescritta. In caso di volume prefissato non si deve modificare la regolazione di propria iniziativa. I principali nemici di tutte le protesi acustiche sono l'umidità, la polvere e sporcizia, le temperature elevate, gli urti, le cadute e il cerume.