

PROTESI ACUSTICHE

Dott.ssa Eva Orzan
Audiom. Diana Brotto

PROTESI ACUSTICHE



Ci sono diversi tipi di protesi acustiche,
Le protesi per via aerea, si possono dividere in due grandi gruppi
Retroauricolari ed Endoauricolari

RETROAURICOLARE





BTE: Behind The Ear . Il ricevitore è integrato nella carcassina, viene accoppiato alla chiocciola su misura (viene effettuato una impronta con materiale apposito) tramite il tubicino.



RITE : Receiver In The Ear. Il ricevitore è esterno alla carcassina. Ciò che si vede è un filino metallico con all'estremità una cupolina



OPEN FITTING : significa appunto "Aperto" in quanto il suono entra liberamente senza occludere il condotto uditivo.

La cupolina (Tip) inserita nel condotto uditivo è in silicone morbido, forata, per il passaggio dell' aria.



uditive e non sono adatte ai bambini in quanto :

- Il CUE non è abbastanza grande per contenere le componenti elettriche
- Rischio soffocamento se ingerite!!
- Rischio trauma
- Gli endoauricolari sono più delicati rispetto ai BTE : polvere, acqua, sollecitazioni meccaniche aumentano il rischio di rottura
- Richiesta di autonomia e responsabilità da parte del bambino (>5-6 anni)



Approccio all'applicazione protesica in età pediatrica

1

Valutazione audiologica



2

Selezione dell'apparecchio e delle caratteristiche



3

Verifica dell'apparecchio acustico



4

Counselling informativo e istruzioni di utilizzo



5

Valutazione del beneficio protesico

Protesizzazione nel bambino con ipoacusia neurosensoriale oltre i 40 dB HL e fino a 90 dB HL (media e grave):

- Protesi digitali retroauricolari
- Ausili extraprotesici dalla scuola materna (sistema FM o sistema bluetooth) per migliorare il rapporto segnale-rumore e l'intelligibilità del parlato

Protesizzazione nel bambino con ipoacusia neurosensoriale oltre i 90 dB HL

- Protesi acustiche retroauricolari digitali di potenza, a banda larga, protesi che comunque permettano ampie possibilità di modificarne i parametri per affinare la regolazione quando si ottengano informazioni audiometriche maggiori
- Ausili extraprotesici dalla scuola materna (sistema FM o sistema bluetooth) per migliorare il rapporto segnale-rumore e l'intelligibilità del parlato

Per una corretta protesizzazione del bambino, vengono integrati diversi dati

- risultati degli esami elettrofisiologici
- risultati esami comportamentali in base all'età
- misurazione delle proprietà acustiche del condotto uditivo
- utilizzo di formule prescrittive

- Le formule prescrittive (o predittive) consistono in quei metodi che, mediante formule matematiche, determinano la costruzione di una curva target che rappresenta il modo ottimale di ascolto dell'utente di Apparecchi Acustici; ovvero le varie formule prescrittive forniscono un valore di "guadagno reale": il guadagno che l'AA, a volume d'uso, dovrà erogare nel singolo soggetto

Sebbene le case produttrici di aa posseggano algoritmi prescrittivi propri, per la popolazione pediatrica si raccomandano delle formule elaborate appositamente dai gruppi di ricerca NAL e DSL.

3. verifica dell'apparecchio acustico

- La valutazione dell'aa viene eseguita dall' audioprotesista tramite misure in situ REM o REACD=Real Ear to Coupler difference
- Viene compilata una Checklist ad ogni modifica
- Stessa procedura per tutti i controlli

- RCDE = REAL EAR to CUOPLER DIFFERENCE
 - permette la misura delle prestazioni di un apparecchio acustico direttamente nel canale uditivo del paziente che lo indossa. I suoi acquisiti mostrano l'effettivo livello di pressione sonora prodotto dal timpano del paziente protesizzato, e consentono di aggiustare i guadagni del dispositivo acustico nel modo che più risponde alle esigenze di chi lo indossa.
 - viene inserito nel condotto uditivo esterno un tubicino sonda, nei bambini si utilizza anche la chiocciola.

Quando l' Audioprotesista effettua delle modifiche nella taratura degli apparecchi acustici, compila una Checklist che la famiglia consegnerà il giorno del controllo presso il ns. reparto nella quale vengono annotate:

CHECKLIST CARATTERISTICHE DEGLI APPARECCHI ACUSTICI

Da effettuare secondo calendario audioprotesico (anche ad ogni cambio di auricolari, mediamente ogni 3-4 mesi nel primo anno di vita, mediamente ogni 6 mesi - 1 anno successivamente) e comunque sempre nella settimana prima del controllo audiologico in clinica.

MI RACCOMANDO PILA CARICA AL CONTROLLO AUDIOLOGICO

Caratteristiche apparecchi

Tipo di apparecchio protesico dx marca PHONAK modello SK4890-UP matricola 1718X28F6
 protesico sn marca _____ modello _____ matricola _____

Strategia di amplificazione NAL ☐ DSL ☒ algoritmi derivati ☐ denominazione _____
pediatrico? sì ☐ no ☐

	Disponibile	Abilitato
Controllo del feedback	✓	
Attenuazione del rumore	✓	
Compressione	✓	
Antifeedback	✓	
Trasposizione frequenziale		✓
Sistema direzionale	✓	
Predisposizione audio input	✓	
Controllo volume	✓	
Numero programmi	7	1

tipologia _____

grado di attivazione _____

grado di attivazione _____

motivazione Meglio e guadagno

motivazione freq. basse acute

motivazione OMNIDIREZIONALI

tipologia _____

tipologia _____

Numero canali 20

Impostazione dei trimmer* 

* per a.a. analogici / digitali a trimmer

VERIFICA DEGLI APPARECCHI

Dati audiometrici utilizzati derivati da 2010

	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
DX	75	80	85	90
SN				

Allegare la stampa delle tarature utilizzate e curve di risposta elettroacustica (secondo normativa ANSI o IEC) con orecchio elettronico calibrato.

Curve di risposta aggiornate (almeno 1 mese – 15 giorni) sì ☒ no ☐

Test non standard si ☐ no ☐

Tipo di stimolo tono puro ☐ tono puro warble ☐ ICRA (rumore bianco modulato) ☐ ISTS ☐ altro ☐ _____

Durante la valutazione protesica vengono effettuati diversi test con e senza protesi. Oltre a questi, per verificarne le caratteristiche acustiche, si effettua il controllo protesico elettroacustico, tramite uno strumento denominato :

ORECCHIO ELETTRONICO



4. Counselling

Vengono fornite ai genitori tutte le informazioni riguardanti:

- accensione/spegnimento
- sistemi di ritenzione/sicurezza,,
manutenzione e pulizia degli apparecchi,
- principali nozioni per capire eventuali 'guasti

La sicurezza prima di tutto

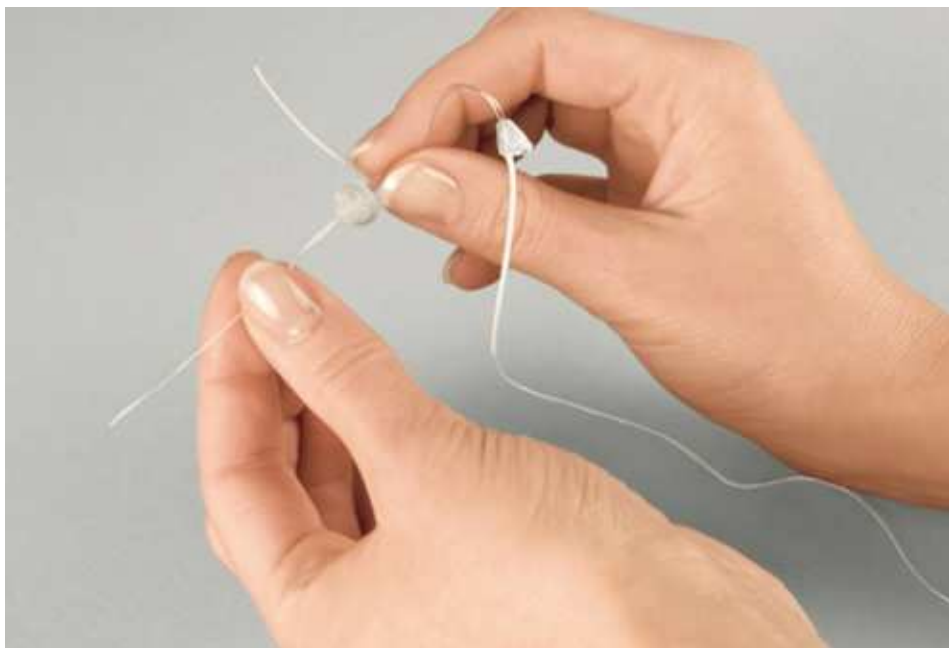


Cosa fare se..

- Controllare l'accensione
- Controllare lo stato della batteria
- Controllare che tutte le componenti siano integre e pulite



Manutenzione



VEDIAMO UN ESEMPIO NELLA
PRATICA...

GRAZIE