# TEST ABILITA' UDITIVE VARESE

Sandro Burdo
Claudia Poggia
Paola Giuria

I N D I C E

**Introduzione e caratteristiche generali**

**ANALISI VIDEO DEL COMPORTAMENTO COMUNICATIVO**
Caratteristiche generali e obiettivi del test
Assegnazione del punteggio e valutazione

**USO DELLA TELECAMERA IN RIABILITAZIONE**

**SPEECH TRACKING**
Caratteristiche generali e obiettivi
Applicazione e calcolo del coefficiente di comunicazione
Esempi di brani per l'applicazione dello speech tracking (S.T.)
- fascia d'età 3 - 17 anni
- adulti

**TEST DI LIVELLI**
Caratteristiche generali e obiettivi
Applicazione pratica
- fascia d'età 2 - 3 anni
- fascia d'età 4 - 5 anni
- fascia d'età 6 - 8 anni
- fascia d'età 9 - 17 anni
- adulti

Tavole per l'applicazione del test

**FRASI IN LINGUA ITALIANA CON PAROLE BISILLABICHE**

## *T.A.U.V. : Test abilità uditive Varese*

Il T.A.U.V. è stato allestito al fine di poter disporre di un agile strumento in grado di analizzare le abilità di analisi uditiva del soggetto in esame e, nello stesso tempo, di approntare programmi riabilitativi mirati.

Il T.A.U.V. è composto da tre test:

- Analisi del comportamento comunicativo (A.C.C.)
- Speech Tracking (S.T.), articolato su quattro gradi di difficoltà,
- Test di Livelli che si suddivide in quattro subtest.

L'A.C.C. valuta il comportamento comunicativo globale attraverso lo studio delle videoregistrazioni delle sedute di riabilitazione. Il test analizza e valuta le capacità visive, uditive, gestuali e verbali durante gli esercizi di identificazione e comprensione.

Lo Speech Tracking valuta l'aspetto dinamico dell'abilità di riconoscimento uditivo di un'emissione verbale continua. La prova permette una valutazione temporale delle performance uditive utilizzando materiale articolato in quattro gradi di difficoltà crescente, a partire da liste di singole parole per arrivare a brani tratti da quotidiani.

La funzione valutata con la prova di speech tracking è il coefficiente di comunicazione, espresso in parole al minuto -p.a.m.-. Tali valori, riportati su carta millimetrata, ne evidenziano l'andamento nel tempo e visualizzano il raggiungimento dei plateau che portano a modificazioni o decisioni terapeutiche.

Il Test di Livelli è composto da quattro subtest : Detezione, Discriminazione, Identificazione, Comprensione, che valutano l'aspetto statico delle abilità uditive.

Nell'elaborazione di queste prove si sono prese in considerazione le diverse componenti del linguaggio verbale ( fonemi, sillabe, parole, frasi a senso compiuto) e le fasi uditive che portano alla comprensione (detezione, discriminazione, identificazione, comprensione).

Nel Test di Livelli non viene valutata la fase del riconoscimento, intendendo per questa l'abilità di identificare gli elementi del linguaggio proposti in "lista aperta" (senza quindi dare al soggetto indicazioni di riferimento). Questa fase, intermedia fra identificazione e comprensione, è presa in considerazione costantemente nella prova di Speech Tracking e quindi non si è ritenuto opportuno inserirla nel Test di Livelli.

Qualora si volesse formalizzare questa valutazione, sono state approntate delle frasi per adulti (vedi Test Frasi Varese), mentre con il bambino si può utilizzare il materiale verbale di Rimondini - Rossi.

Il Test di Livelli, come è stato detto, è costituito da quattro subtest: di detezione, di discriminazione, di identificazione, di comprensione.

Il subtest di detezione valuta la risposta alla presenza/assenza del suono, tramite la presentazione di fonemi vocalici e consonantici.

Il subtest di discriminazione verifica la capacità di distinguere come uguali/diversi due item presentati.

Il subtest di identificazione ha come obiettivo quello di verificare se il soggetto è in grado di identificare le parole correttamente o se percepisce solo l'esistenza dell'input prosodico.

Il quarto subtest verifica l'abilità di comprensione di frasi a senso compiuto.

Per ognuna delle quattro fasi uditive sono state costruite delle prove per fasce d'età, dai due anni all'età adulta.

I valori ottenuti nei due test (Speech Tracking e Test di Livelli) vengono riportati su moduli predisposti, per avere una visione d'insieme dei gradi di abilità raggiunti.

Il T.A.U.V. viene somministrato ai pazienti protesizzati ogni 6 mesi e ai pazienti impiantati ad ogni controllo (pre-impianto - attivazione - 1° mese - 3° mese - 6° mese - 12° mese e succesivamente ogni 6 mesi).

Tutte le prove vengono videoregistrate, questo permette di ottenere ulteriori informazioni per completare il profilo comunicativo globale del soggetto in esame.

## ANALISI DEL COMPORTAMENTO COMUNICATIVO ( A.C.C. )

La possibilità di utilizzare strumenti di videoregistrazione a basso costo permette, tramite lo studio delle sedute riabilitative, la valutazione del comportamento comunicativo del paziente.
L'analisi del comportamento comunicativo (A.C.C.) è un test da applicare soprattutto nel periodo di tempo che intercorre fra la prima protesizzazione e il momento in cui è possibile iniziare a somministrare i Test Uditivi, generalmente, quindi, sino al compimento dei due anni o comunque nei casi in cui il soggetto in esame non abbia ancora superato la fase della sola detezione uditiva, come avviene nei soggetti impiantati con delayed response.
In questo periodo la valutazione viene effettuata sulle videoregistrazioni delle sedute riabilitative estrapolando i momenti di allenamento delle abilità di identificazione e comprensione.
Il test A.C.C. si applica analizzando il grado di attenzione visiva e uditiva e le modalità di approccio comunicativo. E' consigliabile, comunque, continuare ad applicare il test anche quando è già possibile somministrare le altre prove per documentare il raggiungimento del 100% delle performance del paziente; in questo caso l'analisi viene effettuata sulle prove di identificazione e comprensione del Test di Livelli.
L'analisi obiettiva delle performances del paziente viene effettuata tenendo conto degli stadi che il bambino percorre nell'acquisizione del linguaggio.
La valutazione viene quantificata assegnando dei punteggi, calcolati in percentuale, in merito alle seguenti performance:
- attenzione visiva;
- attenzione uditiva;
- tipo di risposte a richieste verbali;
.- autonomia linguistica.
L'ACC non viene più applicato quando il paziente ha raggiunto almeno il grado B (vedi oltre) di performance comunicativa, essendo l'autonomia linguistica - grado A- sempre possibile di ulteriori miglioramenti soprattutto per quanto riguarda il paziente bambino.

**Assegnazione del punteggio e valutazione**

Attenzione visiva

I punteggi, nella prova di identificazione, vengono calcolati considerando tutte le richieste del terapista (comprese le ripetizioni) tra una serie proposta, nella prova di comprensione considerando il numero di volte che il terapista ha ripetuto l'ordine.

La valutazione dell'attenzione visiva consiste nell'osservare se la direzione dello sguardo del paziente è diretta verso il terapista durante gli esercizi di identificazione e di comprensione, proposti con lettura labiale Il punteggio viene calcolato in percentuale tenendo conto del numero totale di richeste fatte dal terapista e del numero di richieste per le quali il paziente ha guardato in viso il terapista quindi:

numero di richieste con contatto visivo

---------- x 100 = percentuale di attenzione visiva

numero richieste totali

Attenzione uditiva

L'attenzione uditiva viene valutata durante gli esercizi di identificazione e comprensione, eseguiti a bocca schermata e si considera il numero di risposte e il numero totale di richieste. Il punteggio viene così calcolato:

numero di risposte del paziente senza contatto visivo

----------x 100 = percentuale di attenzione uditiva

numero richieste del terapista

Si considerano valide le risposte in cui il paziente ha ripetuto correttamente ciò che ha detto il terapista anche se non ha compreso la richiesta o la domanda, poichè non viene valutata la comprensione.

Tipo di risposte a richieste verbali

La valutazione del tipo di risposte del paziente viene effettuata prendendo in considerazione il numero totale delle richieste effettuate dal terapista durante il training per l'identificazione e la comprensione e per ognuna viene annotato se il paziente ha risposto e, in caso affermativo con quale modalità, se gestuale o verbale. Si calcola un punteggio in percentuale:

risposte gestuali

----------x 100 = percentuale di risposta gestuale

numero richieste totali

risposte verbali

----------x 100 = percentuale di risposta verbale

numero richieste totali

Si ricorda che una risposta viene definita gestuale quando il soggetto in esame indica l'oggetto o la scheda immagine richiesta dal terapista, oppure quando egli esegue l'ordine richiestogli usando gli oggetti messi a sua disposizione.

<u>Autonomia linguistica</u>

Il paziente dimostra autonomia linguistica quando aggiunge ulteriori informazioni, pertinenti a quanto richiesto o formula lui stesso delle domande. La semplice risposta con un si o un no viene considerata come una risposta verbale, ma senza autonomia linguistica.

Il punteggio è calcolato con la seguente formula:

n° di risposte con autonomia linguistica

---------- x 100 = autonomia linguistica

richieste totali

Esempio:

Numero totale di richieste 10

$$\text{richieste con contatto visivo 10 su 10} \quad \frac{10}{10} \times 100 = \textbf{100\% attenzione visiva}$$

$$\text{richieste senza contatto visivo 4 su 10} \quad \frac{4}{10} \times 100 = \textbf{40\% attenzione uditiva}$$

$$\text{risposte gestuali 10 su 10} \quad \frac{10}{10} \times 100 = \textbf{100\% risposte gestuali}$$

$$\text{risposte verbali 3 su 10} \quad \frac{3}{10} \times 100 = \textbf{30\% risposte verbali}$$

autonomia linguistica 0 su 10 **0% autonomia linguistica**

I punteggi potranno essere riportati su un grafico utilizzando un foglio di carta millimetrata formato A4 mettendo sull'asse delle ascisse le date e sull'asse delle ordinate i punteggi in percentuale dei vari aspetti: visivo, uditivo, tipo di risposta, autonomia linguistica ed assegnando a ciascuno di essi un diverso colore.

Classificazione riassuntiva

In riferimento all'analisi dei filmati si possono stabilire i gradi di performance comunicativa raggiunti dal paziente e che vanno dal livello A (massimo) al livello E (minimo) secondo la seguente classificazione in ordine decrescente:

**Livello A** : Autonomia linguistica

**Livello B** : Risposte verbali adeguate + Risposte uditive adeguate

**Livello C :** Attenzione visiva strutturata + Parziale attenzione uditiva

**Livello D** : Attenzione visiva discontinua

**Livello E** : Assenza di attenzione visiva

**Livello A** - L'attenzione uditiva e verbale raggiunge il 100%. I bambini dimostrano autonomia linguistica ed iniziativa, cioè vanno oltre a ciò che viene richiesto dal terapista, aggiungendo nuove informazioni, interrompendo, contraddicendo e formulando delle domande.

L'attenzione visiva e le risposte gestuali raggiungono il massimo punteggio al livello C, anche se non sono i canali principali per la comunicazione.

**Livello B** - L'attenzione uditiva va dal 50% al 100%.

Il paziente comunica verbalmente(aspetto verbale da 50% al 100%), ma non dimostra autonomia linguistica. L'attenzione visiva e le risposte gestuali compensano le performance uditive e verbali del paziente, che non hanno raggiunto ancora il livello ottimale.

**Livello C** - L'attenzione visiva è pari al 100%, il paziente inizia a percepire il linguaggio con il solo udito (da 0 al 50% di aspetto uditivo) e a comunicare verbalmente (100% risposte gestuali - da 0 a 50% di risposte verbali)

**Livello D** - In questa fase il paziente è più attento e volge maggiormente lo sguardo verso l'interlocutore (da 50 al 100% di attenzione visiva), anche se le risposte comunicative del bambino si limitano al solo gesto (ad es: indica l'oggetto o l'immagine richiesta - da 0 al 50% di risposte gestuali)

**Livello E -** Il paziente non pone o ha una limitata attenzione visiva( da 0 a 50%); l'attenzione è rivolta maggiormente a ciò che lo circonda e non vi è alcuna relazione tra ciò che il paziente guarda e le richieste del terapista e il bambino non comunica né oralmente, né attraverso altri mezzi.

Nell'esempio precedentemente riportato il paziente ha raggiunto il **livello C;** infatti l'attenzione visiva e le risposte gestuali sono pari al 100%, l'aspetto uditivo e le risposte verbali sono inferiori al 50% e l'autonomia linguistica non è presente.

Per poter meglio inquadrare le performance di un paziente, è utile considerare anche i livelli intermedi (E/D, D/C, C/B, B/A) che indicano il miglioramento delle abilità del paziente in una determinata fase, ma non la completa acquisizione delle capacità previste nel livello successivo.

Questa classificazione permette di analizzare l'abilità comunicativa del paziente e di valutare il miglioramento delle sue performance comunicative attraverso il passaggio da un grado all'altro.

**CONSIGLI PRATICI E METODOLOGICI PER L'USO DELLA VIDEOCAMERA**

INDICAZIONI PER LA REALIZZAZIONE DI UN VIDEO

**Attrezzatura**

1) Videocamera Video 8 dotata dei seguenti accessori:
   - Batteria ricaricabile a lunga durata
   - Alimentatore/caricabatteria
   - Adattatore per alimentazione esterna
   - Cavetto di collegamento in uscita A/V
   - Microfono direzionale
   - Lampada video
   - Telecomando
   - Treppiede
2) Videoregistratore VHS
3) Televisore

**Contenuto delle videoregistrazioni**

Per le videoregistrazioni si utilizzano due tipi di video cassette, VIDEO 8 e VHS, la prima utilizzata per le videoregistrazioni quotidiane e la seconda riassuntiva.

Le cassette VIDEO 8 contengono per intero le sedute riabilitative mentre le cassette VHS la sintesi delle videoregistrazioni ed i test di controllo periodico.

Per ogni paziente sono previste tre cassette in ognuna delle quali vengono riversati:

- lo Speech Tracking e il Test di Livelli
- l'analisi della voce;
- le parti più significative delle sedute riabilitative.

**Quando videoregistrare**

E' importante videoregistrare tutti i test di valutazione formale e le eventuali altre prove previste nei controlli periodici. Per quanto riguarda le sedute riabilitative, le videoregistrazioni vengono effettuate una volta alla settimana per i pazienti appena protesizzati o impiantati, salvo la necessità, in casi particolari, di riprese più frequenti.

Quando le performance del paziente sono migliorate, le riprese vengono progressivamente ridotte a una volta ogni 15 giorni e, quindi, a una volta al mese.

**Quando riversare**

E' opportuno annotare per ogni seduta (registrata su cassetta VIDEO 8) gli spezzoni più significativi che verranno riversati, ogni tre mesi o comunque per ogni controllo periodico, su cassetta VHS.

Per il montaggio su cassetta VHS dei filmati riguardanti le sedute riailitative, si consiglia di riversare sulla cassetta VHS immagini di breve durata (circa 5 minuti) che diano un quadro immediato del livello del paziente, considerando quegli spezzoni di filmato che visualizzano richieste identiche e riproposte nelle sedute successive, così da documentare eventuali miglioramenti.

TECNICHE DI RIPRESA

Per la realizzazione del video bisogna considerare i seguenti punti:

- Luce
- Inquadratura
- Data
- Acustica dell'ambiente
- Durata del filmato
- Tipo di interazione
- Annotazioni sulla videoregistrazione

LUCE

La luce deve essere sufficiente per poter filmare, se l'illuminazione naturale non è adeguata, dovrà essere potenziata posizionando sulla videocamera la lampada video. E' opportuno filmare lontano dalla finestra con il paziente posto lateralmente ad essa, in modo che la luce cada sul suo viso senza colpirlo direttamente.

INQUADRATURA

Il paziente e la logopedista sono seduti a circa un metro di distanza in modo tale che la telecamera inquadri il paziente frontalmente e la logopedista di profilo.

E' necessario vedere totalmente il viso del paziente per poter osservare attentamente la direzione del suo sguardo e l'espressione facciale, oltre al tipo di risposta (verbale, mimico-gestuale) mentre è sufficiente riprendere la logopedista di profilo per vedere le modalità con le quali vengono proposti gli esercizi (lettura labiale, bocca schermata) e le strategie di chiarimento usate.

DATA

E' importante videoregistrare, sempre, oltre alle immagini, la data in cui viene effettuata la videoregistrazione.

ACUSTICA DELL'AMBIENTE

Nella stanza non deve essere presente fenimeni di riverbero, oltre ai rumori ambientali che possono disturbare il paziente nel suo compito e rendere più difficoltosa successivamente l'analisi del video. Per un migliore audio può essere utile collegare alla videocamera un microfono direzionale supplementare.

DURATA DEL FILMATO

La durata del filmato, riversato su cassetta VHS varia da 5 a 10 minuti per seduta o comunque un tempo sufficiente per avere un'impressione sul livello del paziente.

TIPO DI INTERAZIONE

L'interazione è opportuno che avvenga nel rapporto di uno-a-uno, cioè tra il paziente e il terapista con nessun altro presente nella stanza; se ciò non fosse possibile, le persone presenti dovranno essere coinvolte.

ANNOTAZIONI SULLA VIDEOREGISTRAZIONE

Scrivere il nome del paziente sull'apposita etichetta da applicare sulla cassetta e sulla custodia della cassetta, in quest'ultima va anche indicata la data in cui è stata effettuata la registrazione, eventuali annotazioni relative alla ripresa e il n° del conta nastro da indicare progressivamente per ogni registrazione.

## *SPEECH TRACKING*

Lo speech tracking (S.T.) consente di raggiungere due obiettivi: il primo diagnostico e il secondo riabilitativo.

Dal punto di vista diagnostico valuta l'abilità di riconoscimento, e non di comprensione, di un'emissione verbale continua. Trattandosi quindi di riconoscimento, la valutazione risulta sufficientemente svincolata dall'influenza di processi superiori (ad es. l'intelligenza) o di altre abilità (attenzione, cultura).

Dal punto di vista riabilitativo, lo S.T. è, innanzitutto, un esercizio per allenare il paziente sul riconoscimento degli aspetti segmentali dell'emissione verbale e, in secondo luogo, un utile strumento di programmazione riabilitativa.

I risultati dello S.T. dipendono da alcune variabili, di cui alcune sono a grandi linee standardizzabili come:

- il materiale verbale proposto e
- il modo di somministrazione.

A tal fine sono stati messi a punto sia un materiale verbale strutturato in livelli di difficoltà crescente sia una precisa modalità di somministrazione.

**Materiale verbale**

Il materiale verbale è strutturato in quattro livelli di difficoltà crescente e cioè:

livello -1, livello 0, livello +1, livello +2, livello +3.

Al **livello -1** il materiale è costituito da una serie di singole parole bisillabiche e trisillabiche di uso comune e può essere proposto in due modalità: **livello -1a** in lista aperta (si propone al paziente la prova senza alcun riferimento visivo); **livello -1b** in lista chiusa (si fornisce al paziente una lista di riferimento scritta, a immagini o con oggetti, oppure gli si fornisce l'argomento indizio).

Al **livello 0** il materiale è costituito da un breve racconto strutturato in frasi semplici, composte da parole familiari.

Al **livello +1** il materiale è costituito da racconti in cui sono inseriti dialoghi a discorso diretto.

Al **livello +2** il materiale è costituito da un brano di narrativa per ragazzi .

Al **livello +3** il materiale è costituito da un brano tratto da un quotidiano.

Nella pratica si parte dal livello 0, per poi passare a livelli inferiori o superiori in base alle performance del paziente.

La scelta del livello di S.T. ha, da una parte, valore diagnostico delle capacità uditive attuali e dall'altra permette al terapista di individuare il "baseline" riabilitativo e quindi quale sarà il prossimo livello da raggiungere.

Con bambini molto piccoli, o che non hanno ancora raggiunto capacità verbali/comunicative sufficienti, verranno adottate particolari strategie. In particolare:

- per il livello -1 è possibile utilizzare gli oggetti o le schede-immagine corrispondenti alle parole da presentare nella prova; oppure si può comporre una lista con parole che già fanno parte del vocabolario del bambino in esame;
- per il livello 0 verranno preparate frasi che utilizzano parole familiari inserite in strutture linguistiche semplici. Successivamente si potrà passare al livello 0 predisposto per i bambini.

**Modalità di somministrazione**

Lo S.T. consiste nella lettura, la più veloce possibile, di un brano che il paziente deve ripetere avendo ben chiaro che non gli viene richiesta la comprensione del brano stesso.

L'esaminatore deve essere seduto a un metro di distanza dal soggetto e utilizzare la voce di conversazione con una velocità di eloquio tale da escludere, il più possibile, variazioni di intonazione

Lo S.T. in bocca schermata si effettua coprendo il viso, dagli occhi al mento, con un cartoncino grigio (15x25), posto inclinato a circa 15 cm. dalla bocca. .

Dal punto di vista strettamente acustico la prova viene somministrata in ordine di difficoltà decrescente sia per identificare le condizioni limite di comunicazione uditiva praticabili dal paziente sia per pianificare le modalità e gli obiettivi a breve termine dell'allenamento uditivo.

Le modalità di ascolto sono:

- **bocca schermata nel rumore** (BSR): la fonte di rumore (costituita da un cocktail party - noise, programmato con un rapporto S/R = + 5 dB e riprodotto tramite registratore a cassetta) viene posta alle spalle del paziente, a circa un metro di distanza;
- **bocca schermata in quiete** (BSQ);
- **bocca schermata in quiete con strategie di chiarimento** (BSQS);
- **lettura labiale nel rumore** (LLR);
- **lettura labiale in quiete** (LLQ).

In fase diagnostica la prova viene videoregistrata: esaminatore e paziente sono seduti in modo che la telecamera possa inquadrare il soggetto frontalmente e l'esaminatore di profilo. Nel caso di pazienti con impianto cocleare (o con protesi monolaterale), l'esaminatore deve porsi dal lato dell'orecchio impiantato (o protesizzato).

In questa fase il brano viene proposto parola per parola e il paziente ha il compito di ripetere quanto ha udito, sempre parola per parola.

In fase riabilitativa, il brano di S.T. può essere presentato con modalità differenti, in base al livello di abilità uditiva raggiunto dal soggetto e cioè:

- parola per parola,
- suddividendo le frasi in segmenti (ad esempio: articolo +soggetto, ausiliare+ verbo, verbo +complemento,
- presentando la frase per intero.

La prova viene presentata inizialmente in lettura labiale e in situazione di quiete, per mettere il paziente a proprio agio e consentirgli di comprendere bene quanto gli è stato richiesto.

L'esercizio viene introdotto, per la prima volta, nel modo seguente: data al paziente la copia di un brano, gli si spiega di seguire la logopedista durante la lettura dello stesso, sottolineando ogni parola mentre viene detta. Si può facilitare il compito diminuendo la velocità di lettura, applicando le strategie di chiarimento o usando materiale più semplice (lista di nomi comuni, verbi, colori, numeri).

Per quanto riguarda le **strategie di chiarimento,** queste consistono in informazioni fornite al paziente per permettergli di raggiungere l'obiettivo di ripetere esattamente le parole non immediatamente identificate durante la prova.

Soprattutto in sede diagnostica, la procedura richiede una standardizzazione delle strategie da usare e che possono essere così classificate:

- ripetizione: la logopedista ripete (una o più volte) a bocca schermata la parola non identificata;
- sostituzione della parola con un'altra di uguale significato, che possa essere meglio identificata (parola non identificata "esclamò", parola sostituita: "disse"; "bellissimo" / "bello"; "mangiarono" / "mangiano");
- parola indizio: la logopedista fornisce al paziente una parola chiave per aiutarlo nell'identificazione (parola non identificata "cinque", indizio: "è un numero";
- lettura labiale: la parola non identificata viene ripresentata con lettura labiale;
- presentazione della parola per iscritto.

La scelta della strategia da usare si effettua prendendo in considerazione sia le capacità del paziente sia il tipo di errore da lui commesso.

Durante le sedute di riabilitazione si potranno applicare altre strategie di chiarimento (ad esempio: cambiare l'ordine di presentazione degli elementi della frase, l'uso di contrari) oppure scegliere di combinare le diverse strategie.

**Applicazione e calcolo del coefficiente di comunicazione**

Per l'esecuzione della prova è necessario un cronometro e si deve conoscere il numero delle parole di cui è composto il brano. Stabilito il livello di partenza, dato dalle capacità di base del paziente e gli si ricorda che dovrà ripetere, parola per parola, quanto gli verrà detto.

A questo punto schermare la bocca, far partire il cronometro e iniziare la lettura del brano, parola per parola. Il cronometro verrà bloccato quando il soggetto avrà ripetuto l'ultima parola trasmessagli.

Il calcolo del punteggio del tracking è rappresentato dalla formula:

$$p.a.m. = \frac{P}{T}$$

dove p.a.m. è il numero di parole al minuto, P è il numero totale di parole di cui è composto il testo scelto per la prova e T è il tempo impiegato.

Per esempio, se in una prova di tracking il brano scelto è composto da 45 parole e il soggetto identifica ogni parola detta dal logopedista, senza farne ripetere nemmeno una, in un tempo di 1 minuto e 07 secondi (quindi in un totale di 67 secondi), utilizzando la formula sopra citata otterremo:

$$p.a.m. = \frac{45}{67s} \times 60 = 40.2$$

In assenza di immediata identificazione di una parola del testo, si applicano le strategie di chiarimento che, nel caso specifico, consistono nella ripetizione sino a due volte della parola stessa, uso di parole indizio, sostituzione della parola con un'altra di uguale significato, che possa essere meglio identificata.

In questi casi verrà applicata, nel calcolo del coefficiente di comunicazione, una penalità : la formula verrà quindi modificata come segue:

$$p.a.m. = \frac{Pt - Pb}{T}$$

dove Pt è il totale delle parole presentate, Pb è il numero delle parole bloccate (quelle per cui, in mancanza di identificazione anche dopo l'uso delle strategie di chiarimento, il cronometro viene bloccato e la parola pronunciata senza schermare la bocca) e T il tempo.

Per esempio, se in una prova di tracking con un brano contenente 45 parole, il paziente ne identifica 41 in un tempo di 1 minuto e 15 secondi e, anche dopo l'uso di strategie di chiarimento, non riesce a identificare le altre 4, otterremo il seguente punteggio:

$$p.a.m. = \frac{45 - 4}{1m\ 15s} \text{ e cioè } p.a.m. = \frac{41}{75s} \times 60 = 32,7$$

L'indice diagnostico di valutazione della performance recettiva con lo S.T. è il coefficiente di comunicazione, espresso in parole ripetute al minuto, che deve essere letto considerando il livello dell'esercizio proposto.

La funzione grafica che collega i vari valori ottenuti nel tempo permette di monitorare i progressi del soggetto e quindi di programmare gli interventi.

Per la costruzione del grafico dello S. T. si utilizza un foglio di carta millimetrata, formato A4, suddiviso in senso orizzontale in 5 settori, corrispondenti ai 5 livelli (-1, 0,+1,+2,+3).

Sull'asse delle ascisse si segnano le date delle sedute e sull'asse delle ordinate il numero di parole al minuto, inserendo tale dato nella fascia corrispondente al livello di abilità raggiunto. E' opportuno riportare sul foglio sia i punteggi relativi alla bocca schermata, in quiete e in rumore, sia quelli relativi alla lettura labiale, evidenziandoli con un diverso cromatismo (ad esempio rosso per la lettura labiale, blu per la bocca schermata in quiete, nero per la b.s. in rumore,oppure linee continue o tratteggiate di diversi colori).

I punteggi che si ottengono ad ogni prova di tracking, riportati su carta millimetrata, visualizzano delle costanti: l'andamento a linea spezzata, i plateau che segnalano l'abilità raggiunta per ciascun livello, le eventuali cadute di valori.

I gap tra i valori ottenuti mettono in evidenza, da un lato, considerando gli aspetti diagnostici, il ruolo dell'udito nella capacità comunicativa globale del paziente, dall'altro, relativamente al momento riabilitativo e prognostico, stabilisce quali sono gli obbiettivi da raggiungere prima di porre fine alla rieducazione. In altre parole si identifica, per ogni livello, l'abilità massima raggiungibile da ciascun paziente in ogni specifico settore.

**Speech Tracking** ( esempi per l'applicazione)

**Bambini** (2 anni - 17 anni)

Il materiale verbale da usare in questa fascia dipenderà soprattutto dall'età del soggetto,oltre che dal livello di abilità uditiva raggiunta dallo stesso. Infatti con bambini molto piccoli o con insufficienti capacità verbali/comunicative verranno usati solo i livelli -1 e 0, adottando le modifiche precedentemente descritte nel paragrafo "Materiale verbale" (pag. 17).

LIVELLO -1

- Papà, topo, mamma, pipì, tetto, ape, tuta, matita, latte, piatto, patata, tappo.
- Rosso, verde, blu, arancione, giallo, nero, bianco, viola, marrone, grigio, rosa, azzurro.
- Mela, pera, banana, uva, albicocca, fragola, pompelmo, castagna, mandarino, prugna, noce, caco.
- Mercoledì, Sabato, Venerdì, Lunedì, Martedì, Giovedì.

LIVELLO 0

- Paolo entra in cucina. Vede sul tavolo la torta: Paolo taglia la torta con il coltello e poi mangia due fette. La torta di mele è molto buona.
- Oggi piove e il cielo è grigio, le foglie cadono dagli alberi. Fa freddo. Carlo mette gli stivali e va a casa di Luca con l'ombrello.
- Matteo va al circo, compra il biglietto e entra. Il bambino vede l'elefante, la foca e la scimmia. L'elefante balla, la scimmia va in bicicletta, la foca suona la tromba. Matteo si diverte molto.

LIVELLO +1

- Sei andata a scuola ieri? No, perchè ero ammalata! E oggi come stai? Un po' meglio, ma rimango a casa fino a giovedì.
- Quando è il tuo compleanno? Il 16 marzo. Farai una festa? Forse. Quale regalo ti piacerebbe ricevere? Una scatola di pennarelli.
- Vuoi venire con noi in montagna domenica? Devo chiedere alla mamma, a che ora partite? Alle otto, perchè ci vogliono due ore di macchina. A che ora tornerete? Per l'ora di cena.

LIVELLO +2

- Un giorno Lupetto andò a fare una passeggiata nel bosco assieme ai suoi amici, i tre porcellini. Ad un certo punto, Lupetto si fermò e disse: " Non vi sembra che abbiamo camminato abbastanza? E' meglio tornare indietro. Non si sa mai che cosa può succedere."
- Era la Vigilia di Natale e stava per arrivare Biancaneve per gli auguri. I nani erano molto occupati a pulire i vetri, lavare i piatti sporchi da chissà quanto, pulire i pavimenti e lucidare la tavola
- I muri erano di cioccolata e le finestre di zucchero. I bambini mangiarono, ma ad un tratto uscì dalla casa una brutta strega che lì invitò ad entrare, promettendo loro altre buone cose.

LIVELLO +3

- Il latte non è una bevanda ma un alimento: quindi nutre e il bambino ne può bere a volontà se gli piace; ma non si può pretendere che sia dissetante.
- Il mio canarino perde da mesi le piume, non vorrei che dipendesse da una cattiva alimentazione, oppure dall'ambiente dov'è collocata la gabbia. Inoltre si gratta spesso, che fare?
- Tutta la frutta fa bene, non è quindi il caso di insistere sempre con la solita mela che oltretutto piace appena ad un bambino su dieci. Si può pescare a piene mani tra la frutta di stagione.

**Adulti**

LIVELLO -1

-Televisione, bicicletta, camicia, tavolo, porta, sedia, telefono, pantaloni, orologio, naso, ombrello, asciugamano, giacca, cappello, finestra.
- Rosso, verde, blu, arancione, giallo, nero, bianco, viola, marrone, grigio, rosa, azzurro.
- Mela, banana, pera, uva, albicocca, pompelmo, castagna, mandarino, prugna, noce, arancia.

LIVELLO 0

- Il caldo è insopportabile, ma all'improvviso il cielo si è annuvolato a la pioggia cade ininterrottamente per diverse ore. Dopo il temporale l'aria è più fresca e nel cielo appare l'arcobaleno.
- Il Signor Rossi è amante della montagna. Quest'anno ha deciso di trascorrere le vacanze con la sua famiglia sulle Dolomiti, luoghi che permettono di fare molte escursioni e passeggiate.
- Un gruppo di amici è andato al cinema a vedere un interessante film. Lunga era la fila per fare i biglietti. Gli spettatori sono stati soddisfatti soprattutto per l'interpretazione della protagonista.

LIVELLO +1

- Sapevi che Lucia si sposa? Certo! Ho anche ricevuto l'invito. Come mai ti ha invitata? Siamo parenti alla lontana; sua madre e mio padre sono cugini. Conosci anche lo sposo? Naturalmente! Si chiama Franco.
- Vorrei vedere una gonna blu per mia figlia. Che taglia porta? La 44. Ora le faccio vedere i modelli che abbiamo. Le piace questa gonna e pieghe? Sì, è carina e anche la stoffa mi sembra di buona qualità.
- Di che stai parlando? Di questo articolo sul giornale di oggi. Fammelo vedere! Hai letto? Un momento, sto per finire! Sono veramente sorpreso che il mio partito sia coinvolto in un simile scandalo. E ora che pensi di fare?

LIVELLO +2

- C'era una volta un cacciatore che un giorno andò in montagna a caccia di capre. Nel bosco incontrò un orso nero che lo portò nella sua tana e gli insegnò l'arte di pescare i salmoni e di costruire le barche. Dopo due anni passati con l'orso, il cacciatore conosceva tutti i segreti del bosco.
- Non posso descrivere la sensazione che provai mentre salivo lentamente le scale, su fino in solaio. Comunque era una sensazione molto triste. Sentivo cantare le sirene, l'acqua frusciare misteriosamente e quei luccichii in lontananza erano i dorsi dei delfini che seguivano la nave pirata.
- Una volta il sole e la luna erano buoni amici: stavano insieme e facevano vita comune. Un giorno il sole se ne andò per tempo al campo dicendo alla luna di restare a casa a far da mangiare; ma la luna non fece niente.

LIVELLO +3

- Innanzitutto mi complimento per il tuo interesse a problemi così scottanti del nostro tempo. Mi sembra di capire che il tuo interesse riguardi soprattutto il fatto che è possibile trovare ragazzi drogati in famiglie di ogni ceto e condizione.
- Tutti trascorriamo, ormai, gran parte della giornata stando seduti: ad una scrivania, davanti alla televisione, in auto, in treno o in aero. E, in genere, siamo abituati a prendere, quando ci sediamo, posizioni scorrette ed innaturali per la colonna vertebrale: in molti casi è proprio questa abitudine la causa principale del mal di schiena.
- In tempi recentissimi ho fatto un viaggio straordinario. Sono stato ricoverato in una corsia di un grande ospedale. Forse si è trattato di un grande avvenimento per me: non avevo mai avuto l'occasione di vivere nulla di uguale.

## *TEST DI LIVELLI*

**Caratteristiche generali**

Il test di livelli è costituito da quattro subtest: Detezione, Discriminazione, Identificazione, Comprensione.

Il 1° subtest di **Detezione** dei fonemi si prefigge come obiettivo principale quello di valutare la presenza/assenza di sensazione uditiva e quindi la funzionalità delle protesi o dell'impianto.

Durante il subtest vengono presentati i fonemi vocalici e quelli consonantici con tratto distintivo continuo. Al soggetto viene richiesto di segnalare solamente se ha sentito oppure no; ma è anche possibile richiedere al soggetto di ripetere quanto ha sentito, passando ad un livello superiore di valutazione, in quanto si rilevano quali siano i fonemi da lui identificati.

Il 2° subtest di **Discriminazione** si prefigge come obiettivo quello di verificare se il paziente è in grado di discriminare gli aspetti segmentali e/o soprasegmentali del linguaggio verbale, secondo parametri prefissati.

La prova di discriminazione fornisce, inoltre, informazioni particolarmente utili per la stesura di un programma mirato ad allenare questa specifica abilità uditiva, facendo convergere gli sforzi riabilitativi sugli aspetti segmentali e/o soprasegmentali nei quali si sono evidenziate le difficoltà.

Il materiale da utilizzare si differenzia a seconda dell'età del soggetto, al quale viene chiesto di segnalare se le due alternative proposte sono uguali o differenti.

La prova si effettua a partire dai quattro anni, perchè intorno a questa età i bambini sono in grado di cogliere somiglianze e differenze, così da essere capaci di raggruppare gli oggetti in classi.

Il 3° subtest di **Identificazione** di parole ha come obiettivo quello di verificare se il soggetto riesce ad identificare le parole correttamente o se ne percepisce soltanto l'esistenza della struttura prosodica. Il materiale da utilzzare comprende gruppi di parole suddivise in categorie secondo l'accento tonico (monosillabiche, bisillabiche piane,trisillabiche tronche, trisillabiche piane). Le parole possono essere fatte conoscere prima di iniziare la prova ( soprattutto ai bambini più piccoli ai quali si richiede di identificare l'oggetto o l'immagine di quanto detto), così da verificare che il soggetto riconosca o denomini tutti gli oggetti o le immagini delle parole, prima di procedere alla somministrazione del subtest.

La risposta positiva può consistere nella identificazione corretta della parola oppure limitarsi alla classificazione della stessa secondo la sua struttura prosodica. Si ottengono così un punteggio di identificazione e uno di classificazione prosodica.

Il 4° subtest si prefigge l'obiettivo di valutare la capacità di **Comprensione** secondo le fasce d'età . In particolare, vengono utilizzati ordini semplici e complessi e liste di domande di difficoltà crescente con l'età del soggetto. Il rendimento di questo subtest riflette in generale l'abilità comunicativa finale, che non è limutata alle sole performance uditive.

Il test di Livelli viene somministrato a bocca schermata oppure con lettura labiale, se necessario, videoregistrando le sedute così da consentire l'analisi del comportamento comunicativo (ACC).

Nella valutazione delle varie prove si deve tener conto non solo del numero di risposte esatte, ma anche delle particolari modalità con cui si sono ottenute, cioè delle strategie di chiarimento che la logopedista ha fornito al soggetto affinchè egli rispondesse in maniera corretta. Infatti, in sede riabilitativa, questi dati forniscono utili informazioni per la stesura di un programma di allenamento uditivo, condotto per gradi di difficoltà partendo dalle abilità di base acquisite.

**Test di livelli - Applicazione pratica**

PROVE PER LA FASCIA D'ETA' 2 - 3 ANNI

**1° subtest : DETEZIONE**

MATERIALE

1) Scheda-immagine con raffigurato il contorno delle due mani (tav.1 ). Questa scheda viene collocata sul tavolo davanti al bambino per stabilire la posizione di riposo che egli deve assumere durante la prova; inoltre evita che il bambino risponda con dei gesti e aiuta a focalizzare la sua attenzione sul compito richiestogli.

2) Cubetti, tavolette con incastri, piramide ad anelli, contenitori telescopici o altro materiale simile che permetta al bambino di dare una risposta di tipo condizionato.

3) Cartoncino grigio (15x25) per schermare la bocca.

4) Scheda per l'applicazione del test con indicati i fonemi vocalici e quelli consonantici con tratto distintivo continuo (tav.1.1 ).

ISTRUZIONI

Porsi seduti ad un tavolo, a circa un metro di distanza dal bambino (se il bambino è molto piccolo, farlo sedere sul seggiolone). Dato che la prova viene videoregistrata, logopedista e bambino sono disposti in modo tale che la telecamera possa inquadrare frontalmente il piccolo e di profilo la logopedista. Nel caso di pazienti con impianto cocleare (o con protesi monolaterale), l'esaminatore deve porsi dal lato dell'orecchio impiantato (o protesizzato). Le prove in bocca schermata si effettuano coprendo il viso, dagli occhi al mento, con il cartoncino grigio, posto inclinato a circa 15 cm. dalla bocca. Invitare il bambino ad appoggiare le mani sulla relativa scheda-immagine posta davanti a lui; spiegargli ciò che deve fare: "Ogni volta che senti qualcosa (assentire con il capo) butta un cubetto (o metti un incastro), se non senti nulla (indicare l'orecchio scuotendo il capo) sta fermo e aspetta".

Tali istruzioni vanno ripetute più volte e accompagnate da esempi. Il test va somministrato mascherando la bocca solo quando si è pronti a parlare (o articolare) e scoprendola immediatamente dopo aver pronunciato il fonema. A questo punto chiedere al bambino se è pronto e, facendo uso del cartoncino grigio, iniziare a presentare i fonemi o i relativi movimenti della bocca senza suono. Ad esempio si può procedere nel seguente modo: pronunciare a voce intensa la vocale /a/, se il bambino non dà una risposta condizionata, accompagnare la sua mano a compiere il gesto e ripetere quindi la vocale /a/ aspettando la risposta corretta; presentare successivamente la vocale /a/ senza emettere alcun suono, ma con movimenti esagerati della bocca; il bambino dovrà rimanere fermo: se non lo facesse si dovrà ripetere l'esempio. Infine produrre la vocale /a/, o il relativo movimento della bocca senza suono, ancora per diverse volte chiedendo al bambino di dare o non dare una risposta a seconda che abbia o non abbia sentito. In queste prove propedeutiche è importante non alternare il suono /a/ a nessun suono, ma presentarli anche in lunghe sequenze perchè il bambino comprenda bene ciò che gli viene richiesto. Dopo alcuni minuti di prova la maggior parte dei bambini sordi di questa età, soprattutto se condizionati in precedenza, capisce ciò che deve fare: ascoltare quando la logopedista si copre la bocca e dare, o non dare, una risposta quando la scopre, a seconda che venga o non venga emesso un suono. Qualora il bambino non riuscisse a capire/sentire si può provare a sostituire le protesi con un vibratore, tornando al dispositivo precedente dopo che il compito è stato compreso.

SOMMINISTRAZIONE

A questo punto presentare tutte le altre vocali e consonanti in ordine casuale, alternando frequentemente anche "nessun suono" e quindi registrare le risposte sull'apposita scheda. Per quanto riguarda le consonanti, queste vanno prodotte come fonema isolato (non seguito da vocale). Presentare ciascun fonema preferibilmente due volte per confermare la risposta precedente. Per la somministrazione di questa prova si richiedono circa dieci minuti di tempo. Una volta eseguito il subtest, valutare il campione di risposta.

**Eventuali interventi di adattamento.** Dopo aver esaminato il campione di risposta fornito dal bambino, se necessario, ripetere il subtest dall'inizio adottando particolari condizioni d'ascolto. Ad esempio è possibile variare il tono e il volume della voce o avvicinarsi a circa 20 cm. dalla protesi . Alcuni bambini andranno ritestati mentre fanno uso anche del vibratore. Tutto questo permette di stabilire se il bambino è in grado di percepire i fonemi precedentemente non sentiti in normali condizioni d'ascolto.

E' opportuno annotare le differenti modalità di applicazione adottate durante il subtest di detezione; queste informazioni saranno utili, in sede riabilitativa, per l'allenamento uditivo.

VALUTAZIONE

Se il bambino è in grado di sentire le vocali, si procede direttamente alla somministrazione del subtest n. 3 di identificazione.

**2° subtest : DISCRIMINAZIONE** Per questa fascia d'età , come specificato nell'introduzione, la prova di discriminazione non viene effettuata.

**3° subtest : IDENTIFICAZIONE**

MATERIALE

1) Gruppo di schede-immagine raffiguranti oggetti familiari a bambini sordi di 2/3 anni e suddivise in classi secondo l'accento tonico (3 parole bisillabiche piane, 3 bisillabiche tronche, 3 trisillabiche piane). Tali parole possono essere insegnate in precedenza in modo che il bambino sappia identificare e/o denominare correttamente tutte le figure prima di procedere alla prova. Nel materiale non devono essere incluse coppie minime di parole (es. pollo-bollo).

E' possibile presentare il materiale su un unico foglio o applicare le figure su cartoncini singoli, contrassegnandoli con un colore distintivo per ogni categoria prosodica e disponendo le schede di ciascuna categoria nella relativa colonna di appartenenza, specificata dal simbolo esplicativo. Evidenziare infine ogni colonna separandola dall'altra con una linea marcata (tav.1.4 ).

2) Scheda per l'applicazione del test (tav.1.2).

3) Cartoncino grigio (15x25) per schermare la bocca.

4) Scheda con raffigurato il contorno delle mani (tav.1 ).

ISTRUZIONI

Invitare il bambino ad appoggiare le mani sulla relativa scheda immagine posta sul tavolo; mettere, inoltre ,davanti a lui la tavola con le figure (tav.1.4). Indicare quindi una figura corrispondente a una parola bisillabica e chiedere al bambino di denominarla; se non fosse in grado di farlo, pronunciare la parola stessa e aiutarlo a ripeterla. Procedere nello stesso modo per le parole bisillabiche piane rimanenti e per quelle appartenenti alle altre colonne. Non sopravvalutare mai la capacità di comprensione del bambino. In certi casi sarà opportuno dare al piccolo qualche altro suggerimento pratico su come rispondere: ad esempio pronunciare a bocca scoperta una delle parole del subtest e chiedere "Dov'è la tuta?", aiutandolo ad indicare la figura corrispondente. Fare ancora qualche prova per aiutare il bambino a comprendere quanto gli è richiesto e per valutare quale sia il suo tempo medio di risposta.

SOMMINISTRAZIONE

Attirata l'attenzione del bambino, pronunciare a bocca schermata una parola del subtest (la più semplice) e aspettare che egli indichi la figura corrispondente; in seguito presentare tutte le parole del test secondo un ordine casuale. Annotare quindi la risposta del soggetto a ciascuna parola stimolo, come indicato sulla scheda apposita (tav.1.2). Se il bambino identifica correttamente tutte le parole, avendole presentate una sola volta, il test è terminato; se, al contrario, la risposta ad una parola stimolo non è corretta, sarà necessario ripetere la parola almeno un'altra volta e procedere nello stesso modo anche per tutte le altre. Durante la somministrazione di questo subtest è importante evitare di trasmettere informazioni mimiche che favoriscano l'identificazione della parola stimolo. Bisogna portare il bambino ad usare il solo canale uditivo, piuttosto che quello visivo, nella percezione dell'informazione in arrivo.

ASSEGNAZIONE DEL PUNTEGGIO

Si possono ottenere tre tipi di risposta:

a) identificazione: il bambino indica o ripete la parola stimolo;

b) classificazione prosodica: il bambino non identifica/indica correttamente, ma dice o indica una parola con lo stesso numero di sillabe e lo stesso accento tonico della parola stimolo;

c) negativa: il bambino non risponde allo stimolo o indica una parola che non ha nessun elemento in comune con la categoria prosodica cui appartiene.

Il punteggio di identificazione si ottiene dividendo il numero di parole correttamente identificate per il numero totale delle parole presentate.

Il punteggio di classificazione prosodica si ottiene invece dividendo il numero di parole classificate correttamente in base alla loro struttura prosodica per il totale delle parole presentate.

La somministrazione di questo subtest richiede circa 15 minuti di tempo.

VALUTAZIONE

E' possibile passare al subtest di comprensione di ordini solo se il bambino è stato in grado di identificare più del 50% delle parole presentate.

**4° subtest : COMPRENSIONE**

MATERIALE

1. Serie di oggetti familiari al bambino (mela, piatto, mamma, bicchiere, ecc.).
2. Lista di quattro ordini con "dammi" e lista di sei ordini di comprensione frastica semplice (sogg.+ verbo) e complessa (sogg.+ verbo + compl. oggetto ) (tav.1.3 ).
3. Cartoncino grigio (15x25) per schermare la bocca.
4. Scheda con raffigurato il contorno delle mani (tav.1).

ISTRUZIONI

Invitare il bambino ad appoggiare le mani sulla relativa scheda immagine posta davanti a lui ; disporre inoltre sul tavolo tutti gli oggetti prescelti per questa prova, dire " Attento, adesso con questi (indicare gli oggetti) devi fare quello che ti dico". Chiedere al

bambino, a viso scoperto e senza far uso di gesti, di eseguire un ordine per aiutarlo a capire ciò che gli viene richiesto; se egli non riesce ad eseguirlo, ripetere l'ordine accentuando la mimica facciale o anche facendo uso dei gesti. Fare ancora alcune richieste e, una volta che il bambino ha capito che deve eseguire degli ordini con gli oggetti messi a sua disposizione, passare alla somministrazione del subtest.

SOMMINISTRAZIONE

Informare il bambino che da questo momento deve ascoltare e, dopo aver mascherato la bocca con il cartoncino grigio, formulare una delle richieste del subtest non rispettando necessariamente l'ordine della lista. Evitare inoltre di presentare gli ordini in sequenza tale da aumentare la possibilità di previsione dello stimolo. Scoprire la bocca e verificare l'esattezza o meno dell'esecuzione; annotare quindi la risposta positiva sulla scheda (tav.1.3) facendo un segno nell'apposita casella e indicare il numero delle volte in cui la richiesta è stata presentata. Procedere, quindi, alla formulazione dell'ordine seguente. Se, invece, il bambino non riesce ad eseguire correttamente l'ordine, è opportuno adottare modalità diverse di presentazione che gli permettano di eseguire il compito. Ad esempio si può scegliere di denominare singolarmente gli oggetti da usare per l'esecuzione, oppure di alzare il tono della voce; annotare quindi sulla scheda (tav.1.3), alla voce "commento", la modalità adottata. Se dopo circa cinque tentativi il bambino non riesce ancora a rispondere, è possibile che non sia in grado di percepire il messaggio per via esclusivamente uditiva. Presentare nuovamente l'ordine, questa volta scoprendo la bocca e registrare quindi la risposta nell'apposita casella relativa alla lettura labiale. Le informazioni annotate saranno utili, in sede riabilitativa, per l'allenamento uditivo.

VALUTAZIONE

Il punteggio da assegnare corrisponde al numero delle risposte corrette su sola presentazione uditiva dell'ordine.

PROVE PER LA FASCIA D'ETA' 4 - 5 ANNI

**1° subtest : DETEZIONE**

MATERIALE

1) Scheda-immagine con raffigurato il contorno delle due mani (tav.1 ). Questa scheda viene collocata sul tavolo davanti al bambino per stabilire la posizione di riposo che egli deve assumere durante la prova e aiutarlo a focalizzare l'attenzione sul compito richiestogli.

2) Scheda immagine con raffigurati i profili di due facce: una di questa esprime una risposta affermativa (SI) e l'altra una risposta negativa (NO) (tav.2 ).

3) Cartoncino grigio (15x25) per schermare la bocca.7

4) Scheda per l'applicazione del test (tav.2.1 ).

ISTRUZIONI

Porsi seduti ad un tavolo, a circa 1 metro di distanza dal bambino. Dato che la prova viene videoregistrata, logopedista e bambino sono disposti in modo che la telecamera possa inquadrare frontalmente il soggetto e di profilo l'esaminatore. Nel caso di pazienti con impianto cocleare (o con protesi monolaterale), la logopedista deve porsi dal lato dell'orecchio impiantato (o protesizzato). Le prove in bocca schermata si effettuano coprendo il viso, dagli occhi al mento, con il cartoncino grigio posto inclinato a circa 15 cm. dalla bocca.

Dire al bambino di appoggiare le mani sulla relativa scheda-immagine posta davanti a lui. Dopo aver disposto sul tavolo anche la scheda-immagine con il contorno delle facce (tav.2), spiegare bene al bambino che cosa ci si aspetta da lui: "Devi ascoltare (indicare contemporaneamente l'orecchio) e, se senti qualcosa (assentire con il capo), indica qui (la figura SI), se non senti nulla (indicare l'orecchio scuotendo la testa) indica qui (la figura NO)". In alternativa spiegare al bambino di alzare la mano in risposta allo stimolo percepito. Può essere utile sapere se vi è stata anche l'identificazione del fonema; in tal caso, dopo ogni risposta positiva, chiedere al bambino di ripetere ciò che ha sentito. La maggior parte dei bambini sordi di quattro anni riesce a comprendere tali istruzioni se ripetute più volte e se accompagnate da esempi. Il test va somministrato a bocca schermata, mascherando la bocca solo quando si è pronti a parlare o articolare e scoprendola immediatamente dopo aver pronunciato il fonema.

A questo punto chiedere al bambino se è pronto e, facendo uso del cartoncino grigio, iniziare a presentare i fonemi o i relativi movimenti della bocca senza suono. Per esempio: pronunciare a voce intensa la vocale /a/, avvicinandosi al bambino; se il bambino non indica subito la figura SI, portare la sua mano sulla figura stessa, ripetere quindi la vocale /a/, aspettando la risposta corretta.

Presentare successivamente la vocale /a/, senza emettere alcun suono, ma con movimenti esagerati della bocca; il bambino dovrà indicare la figura NO, se non lo facesse si dovrà ripetere la prova. Infine produrre la vocale /a/ (o un altro fonema) o il relativo movimento della bocca senza suono ancora per diverse volte di prova, chiedendo al bambino di indicare ogni volta la figura corrispondente.

In queste prove propedeutiche è importante non alternare il suono scelto a nessun suono, ma presentarli anche in lunghe sequenze (anche quattro di fila) perchè il bambino comprenda ciò che gli viene richiesto.

Dopo circa un minuto di prova la maggior parte dei bambini capisce ciò che deve fare: ascoltare quando la logopedista si copre la bocca e rispondere quando la scopre, indipendentemente dal fatto che un suono venga o non venga emesso. Qualora il bambino non riuscisse a capire, si può provare a sostituire le protesi con un vibratore, tornando al dispositivo precedente dopo che il compito è stato compreso.

SOMMINISTRAZIONE

A questo punto presentare tutte le altre vocali e consonanti in ordine casuale alternando frequentemente anche "nessun suono" e quindi registrare le risposte. Per quanto riguarda le consonanti, queste vanno prodotte come fonema isolato (non seguito da vocale). Presentare ciascun fonema preferibilmente due volte per confermare la risposta

precedente. Ottenuta una risposta positiva di detezione, si vi è stata anche l'identificazione del fonema, trascrivere quest'ultimo nella relativa casella al posto del simbolo; in questo modo si ottengono informazioni uditive supplementari. Per la somministrazione di questa prova si richiedono circa dieci minuti di tempo. Una volta eseguito il subtest, valutare il campione di risposta.

**Eventuali interventi di adattamento.** Dopo aver esaminato il campione di risposta fornito dal bambino, se necessario, ripetere il subtest dall'inizio adottando particolari condizioni d'ascolto. Ad esempio è possibile variare il tono e il volume della voce o avvicinarsi a circa 20 cm. dalla protesi. Alcuni bambini andranno ritestati mentre fanno uso anche del vibratore. Tutto questo permette di stabilire se il bambino è in grado di percepire i fonemi precedentemente non sentiti in normali condizioni d'ascolto. E' opportuno annotare le diverse modalità di applicazione adottate durante il subtest di detezione; queste informazioni saranno utili, in sede riabilitativa, per l'allenamento uditivo.

VALUTAZIONE

Se il bambino è in grado di sentire le vocali durante il subtest di detezione, si può procedere alla somministrazione dei subtest n.2 di discriminazione e n.3 di identificazione.

**2° subtest : DISCRIMINAZIONE**

Prova A: strumenti sonori differenti per Hz.

Prova B: parole differenti per lunghezza.

MATERIALE Prova A

1. Scheda immagine con raffigurato il contorno delle mani (tav.1).
2. Cinque strumenti con frequenza che varia dai 500 Hz. agli 8 K ed intensità erogabile da 70 a 100 dB (tamburello, campana, e tre richiami da caccia: marzaiola, quaglia, pernice).
3. Lista di dieci coppie di strumenti (più due di prova) differenti fra loro per banda di frequenza. Le coppie sono ordinate secondo una sequenza uguale/differente preordinata a caso, come indicato sulla scheda per l'applicazione del test (tav.2.2).
4. Scheda immagine con raffigurate due figure geometriche uguali (è uguale) e due diverse (è differente) (tav.3).

ISTRUZIONI

Disporre sul tavolo, davanti al bambino, la scheda immagine con il contorno delle mani, invitandolo ad appoggiarvi sopra le sue e quella con le figure geometriche uguale/differente.

Dire, quindi, "Ora sta attento, ti faccio sentire due suoni, se sono tutti e due uguali, indica qui (la scheda di riferimento per uguale), se non sono uguali indica qui (la scheda di riferimento per differente)". Si può, ovviamente , accettare anche una risposta di tipo verbale.

Effettuare due - tre esempi di prova stando davanti al bambino, indicando la scheda di riferimento per uguale/differente a seconda della coppia di suoni presa in esame e invitando il bambino a fare altrettanto. Se il bambino fosse ancora insicuro nel rispondere, portare la sua mano sulla corretta figura di riferimento. Portarsi, quindi, alle sue spalle e ripetere la prova alcune volte alternando le coppie uguale differente in sequenze casuali affinchè egli comprenda ciò che deve fare.

SOMMINISTRAZIONE

A questo punto iniziare la prova vera e propria: porsi alle spalle del bambino a circa 80-100 cm., suonare la prima coppia di strumenti della lista (tav.2.2 ) e chiedere al bambino di indicare sulla rispettiva scheda, o di dire, se ha sentito due suoni uguali o differenti. Proseguire con le successive coppie della lista, usando le stesse modalità.

MATERIALE Prova B

1. Scheda immagine con raffigurato il contorno delle mani (tav.1).
2. Cartoncino grigio per schermare la bocca.
3. Scheda immagine con raffigurate due figure geometriche uguali (è uguale) e due figure geometriche differenti (è diverso) (tav.3 ).
4. Lista di dieci coppie (più due di prova) di parole differenti fra loro in base alla lunghezza (bi-trisillabiche). Le coppie sono ordinate secondo una sequenza uguale / differente preordinata a caso, come indicato sulla scheda per l'applicazione del test (tav.2.3 ).

ISTRUZIONI

Porre sul tavolo davanti al bambino la scheda immagine con le mani e quella con le figure geometriche (uguale/diverso).

Dire, quindi, "Ora, sta attento, ti dico due parole, se sono uguali , indica qui (la scheda di riferimento per uguale) se non sono uguali, indica qui (la scheda di riferimento per diverso). Si può, ovviamente, accettare anche una risposta di tipo verbale.

Senza schermare la bocca, effettuare due - tre esempi indicando la scheda di riferimento per uguale/diverso a seconda della coppia di parole presa in esame e invitando il bambino a fare altrettanto. Se il bambino fosse ancora indeciso nel rispondere, portare la sua mano sulla corretta figura di riferimento uguale/diverso. Ripetere la prova alcune volte a bocca schermata, alternando le coppie uguale / differente in sequenze casuali, affinchè il bambino comprenda ciò che deve fare.

SOMMINISTRAZIONE

A questo punto schermare la bocca, pronunciare la prima coppia di parole della lista (tav.2.3 ) e, dopo aver scoperto la bocca, chiedere al bambino di dire o di indicare sulla rispettiva scheda se ha sentito due parole uguali o due parole differenti. Proseguire con le successive coppie di parole della lista preordinata a caso, usando le stesse modalità.

ASSEGNAZIONE DEL PUNTEGGIO E VALUTAZIONE

Il punteggio da assegnare al bambino corrisponde alla somma dei punteggi positivi ottenuti in ciascuna prova, diviso il numero totale degli item presentati. I punteggi parziali saranno utili per un programma specifico di allenamento uditivo.

**3° subtest : IDENTIFICAZIONE**

MATERIALE

1) Scheda per l'applicazione del test (tav.2.4).

2) Gruppo di schede-immagine raffiguranti oggetti familiari a bambini sordi di 4/5 anni e suddivise in classi secondo l'accento tonico (3 parole bisillabiche piane, 3 bisillabiche tronche, tre trisillabiche piane). Tali parole possono essere insegnate in precedenza in modo che il bambino sappia denominare correttamente tutte le figure prima di procedere alla prova. Assicurarsi che l'elenco di parole contenga una varietà di vocali e consonanti; non includere nel materiale coppie minime di parole (ad esempio: pollo/bollo).

E' possibile presentare il materiale su un unico foglio o applicare le figure su cartoncini singoli, contrassegnandoli con un colore distintivo per ogni categoria prosodica e disponendo le figure di ciascuna categoria nella relativa colonna di appartenenza, specificata dal simbolo esplicativo.

Infine evidenziare ogni colonna separandola dall'altra con una linea marcata (tav.2.6 ).

3) Scheda con raffigurato il contorno delle mani (tav.1).

4) Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Invitare il bambino ad appoggiare le mani sulla relativa scheda- immagine posta sul tavolo; disporre inoltre davanti a lui la tavola con le schede-immagine (tav.2.6). Indicare una figura che corrisponde a una parola bisillabica e chiedere al bambino di denominarla. Pronunciare, quindi, la parola battendo due volte con un dito sulla figura in questione e rinforzare il messaggio indicando due volte il proprio orecchio mentre si ripete la parola stessa. Fare la stessa cosa per le parole bisillabiche piane rimanenti; poi indicare tutte le figure della colonna per mostrare che tutte appartengono ad una stessa classe prosodica. Se il bambino non capisce, battere dei colpi sulla sua mano o sul suo orecchio mentre si pronunciano le sillabe di ciascuna parola. Procedere nello stesso modo per tutte le parole delle altre colonne, indicando in ciascun caso la relativa struttura prosodica affinchè il bambino capisca che ciascuna serie di parole è associata al simbolo evidenziato sopra. Non sopravvalutare mai la capacità di comprensione del bambino. In certi casi è opportuno dare al bambino qualche altro suggerimento pratico su come rispondere; ad esempio pronunciare a bocca scoperta una delle parole del subtest e chiedere: "Dov'è la tuta?" e aiutare il bambino ad indicare la figura corrispondente. Fare ancora qualche prova per essere sicuri che il bambino abbia compreso e per valutare quale sia il suo tempo medio di risposta.

SOMMINISTRAZIONE

Attirata l'attenzione del bambino, pronunciare a bocca schermata una parola del subtest (la più semplice) e aspettare che il bambino indichi la figura corrispondente; in seguito presentare tutte le parole del test secondo un ordine casuale. Annotare quindi la risposta del bambino a ciascuna parola stimolo come indicato sull'apposita scheda (tav.2.4).

Se egli identifica correttamente tutte le parole, avendole presentate una sola volta, il test è terminato; se, al contrario, la risposta ad una parola stimolo non è corretta, è necessario ripetere la parola, adottando questa procedura anche per tutte le altre. Durante la somministrazione di questo subtest è importante evitare di trasmettere informazioni mimiche che favoriscano il riconoscimento della parola stimolo.

Se dopo due tentativi a bocca schermata il bambino non riesce a rispondere, ripresentare la parola, questa volta scoprendo la bocca e registrare la risposta nell'apposita casella relativa alla lettura labiale:

ASSEGNAZIONE DEL PUNTEGGIO

Si possono ottenere tre tipi di risposta :

a) identificazione: il bambino indica o ripete la parola stimolo;

b) classificazione prosodica: il bambino non identifica/indica correttamente, ma dice o indica una parola con lo stesso numero di sillabe e lo stesso accento tonico della parola stimolo;

c) negativa: il bambino non risponde allo stimolo o indica una parola che non ha nessun elemento in comune con la categoria prosodica cui appartiene.

Il punteggio di identificazione si ottiene dividendo il numero di parole correttamente identificato per il numero totale delle parole presentate.

Il punteggio di classificazione prosodica si ottiene invece dividendo il numero di parole classificate correttamente in base alla loro struttura prosodica, per il totale delle parole presentate.

La somministrazione di questo subtest richiede circa 15 minuti di tempo.

VALUTAZIONE

E' possibile passare al 4° subtest di comprensione delle domande solo se il bambino è stato in grado di identificare più del 50% delle parole presentate.

**4° subtest : COMPRENSIONE**

MATERIALE

1) Serie di oggetti familiari al bambino (tavolo, letto, piatto ecc.).

2) Lista di 6 semplici domande (più alcune di prova) introdotte da "come", "dove", "quanti", "che cosa", ecc. Le frasi comprendono parole familiari inserite in strutture linguistiche relativamente semplici, ma non tutte di immediata comprensione.

A nessuna delle domande si può rispondere con SI/NO: le domande devono essere tali da suscitare una risposta precisa e inoltre a tutte è possibile rispondere con una o due parole che però non siano presenti nella domanda. Per questa parte del subtest di comprensione non vi sono figure di riferimento (tav.2.5).

3) Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Disporre sul tavolo tutti gli oggetti prescelti per questa prova, dire "Attento, adesso con questi (indicare gli oggetti) devi fare quello che ti dico". Chiedere al bambino, a viso scoperto e senza far uso di gesti, di eseguire un ordine per aiutarlo a capire ciò che gli viene richiesto; se egli non riesce ad eseguirlo, ripetere l'ordine accentuando la mimica facciale o anche facendo uso di gesti. Fare ancora alcune richieste di prova, in seguito dire al bambino: " Sto per farti delle domande; per favore, rispondimi". Presentare le domande di prova a viso scoperto e senza far uso di gesti, per aiutare il bambino a capire ciò che gli viene richiesto. Se egli non riesce a rispondere, ripetere la domanda adottando le modalità già descritte sopra.. Una volta che il bambino ha capito che deve eseguire degli ordini e rispondere alle domande che gli verranno poste, si passa alla somministrazione del subtest.

SOMMINISTRAZIONE

Informare il bambino che da questo momento dovrà ascoltare e, dopo aver mascherato la bocca con il cartoncino grigio, formulare le richieste indicate nella prima parte del subtest. In seguito, tolti gli oggetti dal tavolo, formulare le domande della seconda parte del subtest, non rispettando necessariamente l'ordine della lista.

Evitare di presentare una sequenza di richieste e domande che aumenti la possibilità di previsione dello stimolo. Scoprire la bocca dopo ogni richiesta/domanda e chiedere la risposta; se il bambino risponde correttamente, trascrivere la risposta sulla scheda (tav.2.5), fare un segno nell'apposita casella e indicare il numero delle volte in cui la domanda è stata presentata. Procedere, quindi, alla formulazione della richiesta/domanda seguente. Se il bambino non esegue l'ordine o non risponde alla domanda, è opportuno fare uso di strategie di chiarimento che gli permettano di eseguire il compito.

Ad esempio si può scegliere di dire una parola con voce più intensa o rallentando la pronuncia; annotare quindi alla voce "commento" la modalità di presentazione adottata. Se dopo tre tentativi il bambino non riesce ancora a rispondere, è probabile che non sia in grado di percepire il messaggio per via esclusivamente uditiva. Presentare nuovamente la domanda, questa volta scoprendo la bocca e registrare la risposta nella casella relativa alla lettura labiale. Le informazioni annotate saranno utili, in sede riabilitativa, per l'allenamento uditivo.

VALUTAZIONE

Il punteggio da assegnare al bambino corrisponde al numero delle risposte corrette sulla sola presentazione uditiva delle domande.

PROVE PER LA FASCIA D'ETA' 6 - 8 ANNI

**1° subtest : DETEZIONE**

MATERIALE

1) Scheda per l'applicazione del test (tav.3.1).

2) Cartoncino grigio (15x25) per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Porsi seduti ad un tavolo, a circa un metro di distanza dal bambino. Dato che la prova viene videoregistrata, logopedista e bambino sono disposti in modo che la telecamera possa inquadrare frontalmente il soggetto e di profilo l'esaminatore. Nel caso di pazienti con impianto cocleare (o con protesi monolaterale), l'esaminatore deve porsi dal lato dell'orecchio impiantato (o protesizzato). Le prove in bocca schermata si effettuano coprendo il viso, dagli occhi al mento, con il cartoncino grigio posto inclinato a circa 15 cm. dalla bocca.

Spiegare al bambino che deve alzare la mano ogni volta che sente e, se è possibile, ripetere quanto ha sentito. Il test va somministrato mascherando la bocca solo quando si è pronti a parlare o articolare e scoprendola immediatamente dopo aver pronunciato il fonema. A questo punto chiedere al bambino se è pronto e, facendo uso del cartoncino grigio, effettuare alcuni esempi di prova, presentando una vocale o il relativo movimento della bocca senza suono.

SOMMINISTRAZIONE

Di seguito presentare tutte le altre vocali e consonanti in ordine casuale, alternando frequentemente anche "nessun suono" e quindi registrare le risposte. Presentare ciascun fonema preferibilmente due volte per confermare la risposta precedente. Per quanto riguarda le consonanti, si ricorda che queste vanno prodotte come fonema isolato, non seguito da vocale. Ottenuta una risposta positiva di detezione, se vi è stata anche l'identificazione del fonema trascrivere quest'ultimo nella relativa casella al posto del simbolo. In questo modo si ottengono informazioni uditive supplementari. Per la somministrazione di questa prova si richiedono circa dieci minuti di tempo. Una volta eseguito il subtest, valutare il campione di risposta.

**Eventuali interventi di adattamento.** Dopo aver esaminato il campione di risposta fornito dal bambino, se necessario, ripetere il subtest dall'inizio adottando particolari condizioni d'ascolto. Ad esempio è possibile variare il tono e il volume della voce o avvicinarsi a circa 20 cm. dalla protesi. Alcuni bambini andranno ritestati mentre fanno uso anche del vibratore. Tutto questo permette di stabilire se il bambino è in grado di percepire i fonemi precedentemente non sentiti in normali condizioni d'ascolto. E' opportuno annotare le diverse modalità di applicazione adottate durante il subtest di detezione; queste informazioni saranno utili, in sede riabilitativa, per l'allenamento uditivo.

VALUTAZIONE

Se il bambino è in grado di sentire le vocali durante il subtest di detezione, si può procedere alla somministrazione dei subtest n.2 di discriminazione e n. 3 di identificazione.

**2° subtest : DISCRIMINAZIONE**

PROVA A: parole differenti per lunghezza.

PROVA B: parole differenti per cambio di una vocale.

MATERIALE Prova A

1) Lista di dieci coppie di parole uguali o differenti fra loro in base alla lunghezza (bi -trisillabiche, tri - quadrisillabiche). Le coppie sono ordinate secondo una sequenza uguale/differente preordinata a caso (tav.3.2 ).

2) Scheda immagine con raffigurata una coppia di figure geometriche uguali e una coppia di figure geometriche differenti e sottolineate dalle scritte uguale/diverso (tav.3) .

3) Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Porre sul tavolo, davanti al bambino la scheda immagine con le due coppie di figure geometriche.

Spiegare al bambino: " Ora sta attento, ti dico due parole, se sono uguali indica qui ( la scheda per uguale), se sono diverse ( una corta e una lunga) indica qui ( la scheda per differente). Si accetta, ovviamente, anche una risposta di tipo verbale. Effettuare alcuni esempi di prova senza schermare la bocca, affinchè il soggetto capisca ciò che deve fare.

SOMMINISTRAZIONE

A questo punto schermare la bocca, pronunciare la prima coppia di parole della lista e, dopo aver scoperto la bocca, chiedere al bambino di dire o di indicare sulla scheda corrispondente se ha sentito due parole di lunghezza uguale o due parole di lunghezza differente. Proseguire usando le stesse modalità per le restanti coppie di parole della lista.

MATERIALE Prova B

1) Lista di dieci coppie di parole uguali o differenti tra loro per cambio di una vocale. Le coppie sono ordinate secondo una sequenza uguale/differente preordinata a caso (tav.3.3).

2) Scheda immagine con raffigurata una coppia di figure geometriche uguali e una coppia di figure geometriche differenti e sottolineate dalle scritte uguale/diverso (tav.3 ).

3) Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Porre sul tavolo, davanti al bambino la scheda immagine con le due coppie di figure geometriche.

Spiegare al bambino: "Ora sta attento, ti dico due parole, se sono uguali indica qui (la scheda per uguale), se sono diverse indica qui (la scheda per differente).

Effettuare alcuni esempi di prova, senza schermare la bocca, affinchè il soggetto capisca ciò che deve fare.

SOMMINISTRAZIONE

A questo punto schermare la bocca, pronunciare la prima coppia di parole della lista e, dopo aver scoperto la bocca, chiedere al bambino di dire o di indicare sulla scheda corrispondente se ha sentito due parole uguali o due parole di lunghezza differente. Proseguire usando le stesse modalità per le restanti coppie di parole della lista.

ASSEGNAZIONE DEL PUNTEGGIO E VALUTAZIONE

Il punteggio da assegnare al bambino corrisponde alla somma dei punteggi positivi ottenuti in ciascuna prova, diviso il numero totale degli item presentati. I punteggi parziali saranno utili per un programma specifico di allenamento uditivo.

**3° subtest : IDENTIFICAZIONE**

MATERIALE

1) Scheda per annotare le risposte (tav.3.4).

2) Gruppo di schede-immagine raffiguranti parole familiari ai bambini di questa età e suddivise in categorie secondo l'accento tonico (3/4 parole bisillabiche piane, 3/4 bisillabiche tronche, 3/4 trisillabiche piane, 3/4 trisillabiche sdrucciole). Tali parole possono essere insegnate in precedenza in modo che il bambino sappia denominare correttamente tutte le figure prima di procedere alla prova. Assicurarsi che l'elenco di parole contenga una varietà di vocali e di consonanti ; nel materiale non includere coppie minime di parole (es. pollo-bollo). E' possibile presentare il materiale su un unico foglio o applicare le figure su cartoncini singoli, contrassegnandoli con un colore distintivo per ogni classe prosodica e disponendo le figure di ciascuna categoria nella relativa colonna di appartenenza, specificata dal simbolo esplicativo. Infine evidenziare ogni colonna separandola dall'altra con una linea marcata (tav.3.5 ).

3) Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Porre davanti al bambino la tavola con le figure (tav.3.5), indicare quindi una figura che corrisponde a una parola bisillabica e chiedere al bambino di denominarla. Pronunciare, quindi, la parola battendo due volte con un dito sulla figura in questione e rinforzare il messaggio indicando due volte il proprio orecchio per suggerire l'ascolto del suono.

Fare la stessa cosa per le parole bisillabiche piane rimanenti; poi indicare tutte le figure della colonna per mostrare che tutte appartengono ad una stessa classe prosodica. Se il bambino non capisce battere dei colpi sulla sua mano o sul suo orecchio mentre si pronunciano le sillabe di ciascuna parola. Seguire la stessa modalità di presentazione per tutte le parole delle altre colonne indicando, in ciascun caso, la relativa struttura prosodica affinchè il bambino capisca che ciascuna serie di parole è associata al simbolo evidenziato in testa ad ogni colonna.

Non sopravvalutare mai la capacità di comprensione del bambino. In certi casi sarà opportuno dare al bambino qualche altro suggerimento pratico su come rispondere: ad esempio pronunciare a bocca scoperta una delle parole del subtest e chiedere "Dov'è la tuta?", aiutando il bambino ad indicare la figura corrispondente. Fare ancora qualche prova per abituare il bambino a capire ciò che deve fare e per valutare quale sia il suo tempo medio di risposta.

SOMMINISTRAZIONE

Attirata l'attenzione del bambino, pronunciare a bocca schermata una parola del subtest (la più semplice) e aspettare che egli indichi la figura corrispondente; in seguito presentare tutte le parole del test secondo un ordine casuale. Annotare quindi la risposta a ciascuna parola stimolo, come indicato sull'apposita scheda (tav.3.4) . Se il bambino identifica correttamente tutte le parole, avendole presentate una sola volta, il test è terminato; se, al contrario, la risposta alla parola stimolo non è corretta, è possibile ripetere la parola adottando questa procedura anche per tutte le altre. Durante la somministrazione di questo subtest è importante evitare di trasmettere informazioni mimiche che favoriscano il riconoscimento della parola stimolo.

Se dopo due tentativi a bocca schermata il bambino non riesce a rispondere, ripresentare la parola, questa volta scoprendo la bocca e registrare la risposta nell'apposita casella relativa alla lettura labiale.

ASSEGNAZIONE DEL PUNTEGGIO

Si possono ottenere tre tipi di risposta:

a) identificazione: il bambino indica o ripete la parola stimolo;

b) classificazione prosodica: il bambino non identifica/indica correttamente, ma dice o indica una parola con lo stesso numero di sillabe e lo stesso accento tonico della parola stimolo;

c) negativa: il bambino non risponde allo stimolo o indica una parola che non ha nessun elemento in comune con la categoria prosodica cui appartiene.

Il punteggio di identificazione si ottiene dividendo il numero di parole correttamente identificate per il numero totale delle parole presentate.

Il punteggio di classificazione prosodica si ottiene invece dividendo il numero di parole classificate correttamente in base alla loro struttura prosodica, per il totale delle parole presentate.

La somministrazione di questo subtest richiede circa 15 minuti di tempo.

VALUTAZIONE

E' possibile passare al 4° subtest di comprensione solo se il bambino è stato in grado di identificare più del 50% delle parole presentate .

**4° subtest : COMPRENSIONE**

MATERIALE

1. Lista di 10 domande relativamente semplici introdotte da "come", "dove", "quanti", "quale", ecc. A queste domande devono essere in in grado di rispondere bambini sordi di 6/7 anni . Le frasi comprendono parole familiari a bambini di questa età, inserite in strutture linguistiche relativamente semplici, ma non tutte di immediata comprensione. A nessuna delle domande si può rispondere con SI/NO: le domande devono essere tali da suscitare una risposta precisa e inoltre a tutte è possibile rispondere con una o due parole che però non siano presenti nella domanda (tav.3.6). Per il test di comprensione non vi sono figure di riferimento.

2) Cartoncino grigio per schermare la bocca

ISTRUZIONI

Dire al bambino: " Sto per farti delle domande. Per favore, rispondimi". Presentare alcune domande di prova a viso scoperto e senza far uso di gesti, per aiutare il bambino a capire ciò che gli viene chiesto. Se il bambino non riesce a rispondere, la domanda potrà essere ripetuta accentuando la mimica facciale o facendo uso dei gesti. Una volta che il bambino ha capito che dovrà rispondere alle domande che gli verranno poste, si passa alla somministrazione del subtest.

SOMMINISTRAZIONE

Informare il bambino che da questo momento dovrà ascoltare e, dopo aver mascherato la bocca con il cartoncino grigio, formulare una delle domande del subtest non rispettando necessariamente l'ordine della lista. Evitare inoltre di presentare una sequenza di domande che aumenti la possibilità di previsione dello stimolo. Scoprire, quindi, la bocca e chiedere la risposta; se il bambino risponde correttamente, trascrivere la risposta sulla scheda (Tav,3.6), fare un segno nell'apposita casella e indicare il numero delle volte in cui la domanda è stata presentata. Procedere, quindi, alla formulazione della domanda seguente; se il bambino non riesce a rispondere, sarà opportuno fare uso di strategie di chiarimento che gli permettano di eseguire il compito. Ad esempio si può scegliere di dire una parola con voce più intensa o rallentando la pronuncia. Annotare quindi sotto la voce "commento" la modalità di presentazione adottata. Se dopo circa tre tentativi il bambino non riesce ancora a rispondere, è probabile che non sia in grado di percepire il messaggio per via esclusivamente uditiva. Presentare nuovamente la domanda, questa volta scoprendo la bocca e registrare la risposta nella casella relativa alla lettura labiale. Le informazioni annotate saranno utili, in sede riabilitativa, per l'allenamento uditivo.

VALUTAZIONE

Il punteggio da assegnare al bambino corrisponde al numero delle risposte corrette sulla sola presentazione uditiva delle domande.

PROVA PER LA FASCIA D'ETA' 9 - 17 ANNI

**1° subtest : DETEZIONE**

MATERIALE

1) Scheda per l'applicazione del test (tav.4.1).

2) Cartoncino grigio (15x25) per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Porsi seduti ad un tavolo, a circa 1 metro di distanza dal soggetto. Dato che la prova viene videoregistrata, logopedista e paziente sono disposti in modo che la telecamera possa inquadrare frontalmente il soggetto e di profilo l'esaminatore. Nel caso di pazienti con impianto cocleare (o con protesi monolaterale), l'esaminatore deve porsi dal lato dell'orecchio impiantato (o protesizzato). Le prove in bocca schermata si effettuano coprendo il viso, dagli occhi al mento, con il cartoncino grigio posto inclinato a circa 15 cm. dalla bocca.

Spiegare al soggetto che dovrà alzare la mano ogni volta che sente ed anche cercare di ripetere quanto ha sentito. Il test va somministrato mascherando la bocca solo quando si è pronti a parlare o articolare e scoprendola immediatamente dopo aver pronunciato il fonema. A questo punto chiedere al soggetto se è pronto e, facendo uso del cartoncino grigio, effettuare alcuni esempi di prova, presentando la vocale /a/ (o un altro fonema) o il relativo movimento della bocca senza suono.

SOMMINISTRAZIONE

Di seguito presentare tutte le altre vocali e consonanti in ordine casuale alternando frequentemente anche "nessun suono" e quindi registrare le risposte. Per quanto riguarda le consonanti, si ricorda che queste vanno prodotte come fonema isolato, non seguito da vocale. Presentare ciascun fonema preferibilmente due volte per confermare la risposta precedente. Ottenuta una risposta positiva di detezione, se vi è stata anche l'identificazione del fonema, trascrivere quest'ultimo nella relativa casella al posto del simbolo. In questo modo si ottengono informazioni uditive suppplementari. Per la somministrazione di questa prova si richiedono pochi minuti.

**Eventuali interventi di adattamento.** Dopo aver esaminato il campione di risposta fornito dal soggetto, se necessario, ripetere il subtest dall'inizio adottando particolari condizioni d'ascolto. Ad esempio, è possibile variare il tono e il volume della voce o avvicinarsi a circa 20 cm. dalla protesi; alcuni soggetti andranno ritestati mentre fanno uso anche del vibratore. Tutto questo permette di stabilire se il soggetto è in grado di percepire i fonemi precedentemente non sentiti in normali condizioni d'ascolto.

E' opportuno annotare le diverse modalità di applicazione adottate durante il subtest di detezione; queste informazioni saranno utili, in sede riabilitativa, per l'allenamento uditivo.

VALUTAZIONE

Se il soggetto è in grado di sentire la maggior parte delle vocali durante il subtest di detezione, si procede alla somministrazione dei subtest n.2 di discriminazione e n.3 di identificazione.

**2° subtest : DISCRIMINAZIONE**

PROVA A : parole differenti per cambio di una vocale.

PROVA B : frasi differenti per intonazione (domanda/affermazione).

MATERIALE Prova A

1) Lista di dieci coppie di parole uguali o differenti fra loro per cambio di una vocale. Le coppie sono ordinate secondo una sequenza uguale/differente preordinata a caso (tav.4.2).

2) Scheda immagine con raffigurata una coppia di figure geometriche uguali e una coppia di figure geometriche differenti, sottolineate dalle scritte uguale/diverso (tav.3).

3) Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Porre sul tavolo, davanti al soggetto, la scheda immagine con le due coppie di figure geometriche e dirgli: "Ora sta attento, ti dirò due parole, se sono uguali indica qui (la scheda per uguale), se sono diverse indica qui (la scheda per differente). Si accetta, ovviamente, anche una risposta di tipo verbale. Effettuare alcuni esempi di prova, senza schermare la bocca, affinchè il soggetto comprenda ciò che deve fare.

SOMMINISTRAZIONE

A questo punto schermare la bocca, pronunciare la prima coppia di parole della lista e, dopo aver scoperto la bocca, chiedere al soggetto di dire o di indicare sulla scheda corrispondente se ha sentito due parole uguali o due parole differenti. Proseguire usando le stesse modalità per le restanti coppie di parole della lista.

MATERIALE Prova B

1. Lista di dieci coppie di frasi uguali o differenti fra loro in base all'intonazione. .

Le coppie sono ordinate secondo una sequenza uguale/differente preordinata a caso (tav.4.3).

2. Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Porre sul tavolo, davanti al soggetto, la scheda immagine con le coppie di figure geometriche e spiegargli che gli verranno dette delle coppie di frasi che potranno essere tutte due uguali (fare un esempio ripetendo due volte la stessa frase affermativa) o differenti (fare un esempio pronunciando prima una frase affermativa e ripetendo la stessa in modo interrogativo). Spiegargli, inoltre, che dopo aver ascoltato ogni coppia di frasi, dovrà dire se le frasi che ha sentito sono state formulate in modo uguale o differente o indicarlo sulla scheda corrispondente. Effettuare alcuni esempi di prova, senza schermare la bocca, affinchè il soggetto comprenda ciò che deve fare. In certi casi potrà essere utile accompagnare con un movimento orizzontale della mano l'enunciato affermativo e con un movimento della mano in ascesa l'enunciato interrogativo.

SOMMINISTRAZIONE

A questo punto schermare la bocca, pronunciare la prima coppia di frasi della lista e, dopo aver scoperto la bocca, chiedere al soggetto di dire o indicare se ha sentito due frasi uguali o differenti per intonazione. Proseguire usando le stesse modalità per le restanti coppie di frasi della lista.

ASSEGNAZIONE DEL PUNTEGGIO E VALUTAZIONE

Il punteggio da assegnare al soggetto corrisponde alla somma dei punteggi positivi ottenuti in ciascuna prova, diviso per il numero di items presentati. I punteggi parziali saranno utili per un programma specifico di allenamento uditivo.

**3° subtest : IDENTIFICAZIONE**

MATERIALE

1) Scheda paziente : lista di 20 parole suddivise in classi secondo l' accento tonico (5 parole bisillabiche piane, 5 bisillabiche tronche, 5 trisillabiche piane, 5 trisillabiche sdrucciole). Il materiale è presentato su un unico foglio, mettendo in colonna le parole appartenenti a ciascuna delle quattro classi prosodiche e contrassegnando ciascuna di esse con il relativo simbolo esplicativo (vedi tav.4.4).

2) Scheda logopedista per l'applicazione del test (tav.4.5).

3) Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Seduti di fronte al soggetto, consegnargli la lista con le 20 parole (tav.4.4), indicarne una bisillabica e chiedere al soggetto di denominarla. Pronunciare, quindi, la parola battendo due volte con un dito sulla parola in questione e rinforzare il messaggio indicando due volte il proprio orecchio per suggerire l'ascolto del suono. Fare la stessa cosa per le parole bisillabiche piane rimanenti; poi indicare tutte le parole della colonna per mostrare che tutte appartengono ad una stessa classe prosodica. Se il soggetto non capisce, battere dei colpi sulla sua mano mentre si pronunciano le sillabe di ciascuna parola. Seguire la stessa modalità di presentazione per tutte le parole delle altre colonne indicando in ciascun caso la relativa struttura prosodica, affinchè il soggetto capisca che ciascuna serie di parole è associata al simbolo evidenziato in testa ad ogni colonna.

In certi casi è opportuno dare al soggetto qualche altro suggerimento pratico su come rispondere: ad esempio pronunciare a bocca scoperta una delle parole del subtest e chiedere "Dove vedi scritto bocca?", aiutando il soggetto ad indicare la parola. Fare ancora qualche prova per aiutarlo a capire quanto gli viene chiesto e per valutare quale sia il suo tempo medio di risposta.

SOMMINISTRAZIONE

Attirata l'attenzione del soggetto, pronunciare a bocca schermata una parola del subtest (la più semplice) e aspettare che egli indichi la parola detta sulla lista a sua disposizione; in seguito presentare tutte le parole del test secondo un ordine casuale. Annotare quindi la risposta a ciascuna parola stimolo, come indicato sull'apposita scheda (tav.4.5).

Se il soggetto non identifica correttamente una delle parole presentate, è possibile ripetere la parola adottando questa procedura anche per tutte le altre. Durante la somministrazione di questo subtest è importante evitare di trasmettere informazioni mimiche che favoriscano il riconoscimento della parola stimolo.

Se dopo due tentativi a bocca schermata il soggetto non riesce a rispondere, ripresentare la parola, questa volta scoprendo la bocca e registrare la risposta nell'apposita casella relativa alla lettura labiale.

ASSEGNAZIONE DEL PUNTEGGIO

Si possono ottenere tre tipi di risposta:

a) identificazione: il soggetto indica o ripete la parola stimolo;

b) classificazione prosodica: il soggetto non identifica/indica correttamente, ma dice o indica una parola con lo stesso numero di sillabe e lo stesso accento tonico della parola stimolo;

c) negativa: il soggetto non risponde allo stimolo o in dica una parola che non ha nessun elemento in comune con la classe prosodica cui appartiene.

Il punteggio di identificazione si ottiene dividendo il numero di parole correttamente identificate per il numero totale delle parole presentate.

Il punteggio di classificazione prosodica si ottiene, invece, dividendo il numero di parole classificate correttamente in base alla loro struttura prosodica, per il totale delle parole presentate.

La somministrazione di questo subtest richiede circa 10/15 minuti di tempo.

VALUTAZIONE

E' possibile passare al 4° subtest di comprensione solo se il soggetto è stato in grado di identificare più del 50% delle parole presentate.

**4° subtest : COMPRENSIONE**

MATERIALE

1) Lista di 10 domande introdotte da "come", "dove", "quanti", "quale", ecc. Le frasi devono avere strutture linguistiche relativamente semplici, ma non tutte di immediata comprensione. A nessuna delle domande si può rispondere con SI/NO: le domande devono essere tali da suscitare una risposta precisa. Per il test di comprensione non vi sono figure di riferimento. Inoltre, per questo subtest vi sono due liste di domande differenti a seconda dell'età del soggetto:

- età 9-12 (tav.4.6);
- età 13-17 (tav.4.7).

2) Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Avvisare il soggetto che gli saranno fatte delle domande alle quali dovrà rispondere. Presentare alcune domande di prova a viso scoperto e senza far uso di gesti. Se il soggetto non riesce a rispondere, la domanda potrà essere ripetuta accentuando la mimica facciale o facendo uso dei gesti. Una volta compreso il compito si passa alla somministrazione del subtest.

SOMMINISTRAZIONE

Informare il soggetto che da questo momento deve ascoltare e, dopo aver mascherato la bocca con il cartoncino grigio, formulare una delle domande del subtest non rispettando necessariamente l'ordine della lista. Evitare inoltre di presentare una sequenza di domande che aumenti la possibilità di previsione dello stimolo. Scoprire quindi la bocca e chiedere la risposta; trascrivere la risposta sulla scheda relativa all'età del soggetto (tav.4.6 o tav.4.7), facendo un segno nell'apposita casella se la risposta è positiva e indicare il numero delle volte in cui la domanda è stata presentata. Procedere, quindi, alla formulazione della domanda seguente. Se il soggetto non riesce a rispondere alla domanda, sarà opportuno fare uso di strategie di chiarimento che gli permettano di eseguire il compito. Ad esempio si può scegliere di dire una parola con voce più intensa o rallentando la pronuncia. Annotare sotto la voce "commento" la modalità di presentazione adottata. Se dopo circa tre tentativi il soggetto non riesce ancora a rispondere, è probabile che non sia in grado di percepire il messaggio per via esclusivamente uditiva. Presentare nuovamente la domanda, questa volta scoprendo la bocca e registrare la risposta nella casella relativa alla lettura labiale. Le informazioni annotate saranno utili, in sede riabilitativa, per l'allenamento uditivo.

VALUTAZIONE

Il punteggio da assegnare al soggetto corrisponde al numero delle risposte corrette sulla sola presentazione uditiva delle domande.

FASCIA D'ETA' > 18 ANNI - ADULTI

**1° subtest : DETEZIONE**

MATERIALE

1) Scheda per l'applicazione del test (tav.5.1).

2) Cartoncino grigio (15x25) per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Porsi seduti ad un tavolo, a circa 1 metro di distanza dal soggetto. Dato che la prova viene videoregistrata, logopedista e paziente sono disposti in modo che la telecamera possa inquadrare frontalmente il soggetto e di profilo l'esaminatore. Nel caso di pazienti con impianto cocleare (o con protesi monolaterale), l'esaminatore deve porsi dal lato dell'orecchio impiantato (o protesizzato). Le prove in bocca schermata si effettuano coprendo il viso, dagli occhi al mento, con il cartoncino grigio posto inclinato a circa 15 cm. dalla bocca.

Spiegare al soggetto che deve alzare la mano ogni volta che sente ed anche cercare di ripetere quanto ha sentito. Il test va somministrato mascherando la bocca solo quando si è pronti a parlare o articolare e scoprendola immediatamente dopo aver pronunciato il fonema.

A questo punto chiedere al soggetto se è pronto e, facendo uso del cartoncino grigio, effettuare alcuni esempi di prova presentando la vocale /a/ o il relativo movimento della bocca senza suono.

SOMMINISTRAZIONE

Di seguito presentare tutte le altre vocali e consonanti in ordine casuale alternando eventualmente anche "nessun suono" e quindi registrare le risposte. Per quanto riguarda le consonanti, si ricorda che queste vanno prodotte come fonema isolato, non seguito da vocale. Presentare ciascun fonema preferibilmente due volte per confermare la risposta precedente. Ottenuta una risposta positiva di detezione, se il soggetto ha anche identificato il fonema, trascrivere quest'ultimo nella relativa casella, al posto del simbolo; in questo modo si hanno informazioni uditive supplementari. Per la somministrazione di questa prova si richiedono pochi minuti.

**Eventuali interventi di adattamento.** Dopo aver esaminato il campione di risposta fornito dal soggetto, se necessario, ripetere il subtest dall'inizio adottando particolari condizioni d'ascolto. Ad esempio è possibile variare il tono e il volume della voce o avvicinarsi a circa 20 cm. dalla protesi. Tutto questo permette di stabilire se il soggetto è in grado di percepire i fonemi precedentemente non sentiti in normali condizioni d'ascolto. E' opportuno annotare le diverse modalità di applicazione adottate durante il subtest di detezione; queste informazioni saranno utili, in sede riabilitativa, per l'allenamento uditivo.

VALUTAZIONE

Se il soggetto è in grado di sentire le vocali durante il subtest di detezione, si procede alla somministrazione dei subtest n.2 di discriminazione e n.3 di identificazione.

**2° subtest : DISCRIMINAZIONE**

Prova A : parole differenti per cambio di una vocale.

Prova B : frasi differenti per intonazione (domanda/affermazione).

MATERIALE Prova A

1) Scheda immagine con i simboli e le scritte uguale /diverso (tav.5).

2) Lista di dieci coppie di parole uguali o differenti fra loro per cambio di una vocale. Le coppie sono ordinate secondo una sequenza uguale / differente preordinata a caso (tav.5.2).

3) Cartoncino grigio per schermare la bocca .

ISTRUZIONI

Facendo uso della scheda immagine uguale / differente spiegare al soggetto che gli verrranno dette due parole, se saranno uguali dovrà dirlo o indicare la scheda con la scritta/simbolo uguale, se saranno diverse dovrà dirlo o indicare la scheda con la scritta/simbolo differente. Effettuare alcuni esempi di prova senza schermare la bocca, affinchè il soggetto prenda coscienza di ciò che deve fare.

SOMMINISTRAZIONE

A questo punto schermare la bocca, pronunciare la prima coppia di parole della lista e, dopo aver scoperto la bocca ,chiedere al soggetto di indicare sulla scheda corrispondente se ha sentito due parole uguali o due parole differenti. Proseguire usando le stesse modalità per le restanti coppie di parole della lista.

MATERIALE Prova B

1) Lista di dieci coppie di parole uguali o differenti fra loro in base all'intonazione. Le coppie sono ordinate secondo una sequenza uguale / differente preordinata a caso (tav.5.3).

2) Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Disporre davanti al soggetto la scheda con le scritte e i simboli uguale/differente; spiegargli che gli verranno dette due frasi che potranno essere tutte e due uguali (fare un esempio ripetendo due volte la stessa frase affermativa) o differenti per intonazione

(fare un esempio pronunciando prima una frase affermativa e ripetendo la stessa in modo interrogativo). Spiegargli, inoltre, che dopo aver ascoltato ogni coppia di frasi, dovrà segnalare se le frasi che ha sentito sono state formulate in modo uguale o differente. Effettuare alcuni esempi di prova senza schermare la bocca, affinchè il soggetto prenda coscienza di ciò che deve fare. In certi casi potrà essere utile accompagnare con un movimento orizzontale della mano l'enunciato affermativo e con un movimento della mano in ascesa l'enunciato interrogativo.

SOMMINISTRAZIONE

A questo punto schermare la bocca , pronunciare la prima coppia di frasi della lista e , dopo aver scoperto la bocca, chiedere al soggetto di dire se ha sentito due frasi uguali o differenti per intonazione. Proseguire usando le stesse modalità per le restanti coppie di frasi della lista.

ASSEGNAZIONE DEL PUNTEGGIO E VALUTAZIONE

Il punteggio da assegnare al soggetto corrisponde alla somma dei punteggi positivi ottenuti in ciascuna prova diviso il numero degli item presentati. I punteggi parziali saranno utili per un programma specifico di allenamento uditivo.

.

**3° subtest : IDENTIFICAZIONE**

MATERIALE

1) Scheda paziente : lista di 20 parole suddivise in categorie secondo l'accento tonico (4 parole monosillabiche, 4 bisillabiche piane, 4 bisillabiche tronche, 4 trisillabiche piane, 4 trisillabiche sdrucciole). Il materiale è presentato su un unico foglio, mettendo in colonna le parole appartenenti a ciascuna delle 5 categorie e contrassegnando ciascuna colonna con il relativo simbolo esplicativo (vedi scheda tav 5.4).

2) Scheda logopedista per l'applicazione del test (tav 5.5).

3) Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Consegnare al soggetto la lista con le 20 parole (tav.5.4), indicare le 5 classi di parole facendo notare al soggetto che si differenziano per numero di sillabe e per posizione dell'accento tonico e che questi elementi sono evidenziati dai simboli indicati in testa ad ogni colonna. Può essere utile dare al soggetto qualche altro suggerimento pratico su come rispondere: per esempio pronunciare a bocca scoperta una delle parole del subtest e chiedere " Dove vede scritto tappo?", aiutandolo ad indicare la parola. Fare qualche altra prova per aiutare il soggetto a capire ciò che deve fare.

SOMMINISTRAZIONE

Pronunciare a bocca schermata una parola del subtest, la più semplice, e aspettare che il soggetto indichi la parola sulla lista a sua disposizione; in seguito presentare tutte le parole del subtest secondo un ordine casuale. Annotare quindi la risposta a ciascuna parola stimolo come indicato nell'apposita scheda (tav.5.5).

Se il soggetto non identifica correttamente una delle parole presentate, è possibile ripetere la parola adottando questa procedura anche per tutte le altre. Se dopo due tentativi a bocca schermata il paziente non riesce a rispondere, ripresentare la parola, questa volta scoprendo la bocca e registrare la risposta nell'apposita casella relativa alla lettura labiale.

ASSEGNAZIONE DEL PUNTEGGIO

Si possono ottenere tre tipi di risposta:

a) identificazione: il soggetto indica o ripete la parola stimolo;

b) classificazione prosodica: il soggetto non identifica/indica correttamente, ma dice o indica una parola con lo stesso numero di sillabe e lo stesso accento tonico delle parola stimolo;

c) il soggetto non risponde allo stimolo o indica una parola che non ha nessun elemento in comune con la classe prosodica cui appartiene.

Il punteggio di identificazione si ottiene dividendo il numero di parole correttamente identificate per il numero totale di parole presentate.

Il punteggio di classificazione prosodica si ottiene dividendo il numero di parole classificate correttamente in base alla loro struttura prosodica, per il totale delle parole presentate.

La somministrazione di questo subtest richiede circa dieci minuti di tempo.

VALUTAZIONE

E' possibile passare al quarto subtest di comprensione solo se il soggetto è stato in grado di identificare più del cinquanta per cento delle parole presentate.

**4° subtest : COMPRENSIONE**

MATERIALE

1) Lista di 10 domande introdotte da " come", "dove", "quanti", "quale", ecc. Le frasi devono avere strutture linguistiche relativamente semplici, ma non tutte di immediata comprensione. A nessuna delle domande si può rispondere con SI/NO: le domande devono essere tali da suscitare una risposta precisa (tav.5.6).

2) Cartoncino grigio per schermare la bocca.

ISTRUZIONI

Avvisare il soggetto che gli verranno fatte delle domande alle quali dovrà rispondere. Presentare alcune domande di prova a viso scoperto; una volta compreso il compito si passa alla somministrazione del subtest.

SOMMINISTRAZIONE

Informare il soggetto che da questo momento dovrà ascoltare e, dopo aver schermato la bocca, formulare una delle domande del subtest non rispettando necessariamente l'ordine della lista. Scoprire quindi la bocca e chiedere la risposta. Trascrivere la risposta sulla scheda (tav.5.6), facendo un segno nell'apposita casella se essa è positiva e indicare il numero delle volte in cui la domanda è stata presentata. Procedere quindi alla formulazione della domanda seguente. Se il soggetto non dovesse riuscire a rispondere, sarà opportuno fare uso di strategie di chiarimento che gli permettano di eseguire il compito. Ad esempio si può scegliere di dire una parola con la voce più intensa o rallentando la pronuncia . Annotare la voce "commento" la modalità di presentazione adottata. Se dopo circa cinque tentativi il soggetto non riuscisse ancora a rispondere, è probabile che non sia in grado di percepire il messaggio per via eslusivamente uditiva. Presentare a questo punto la domanda scoprendo la bocca e registrare la risposta nella casella relativa alla lettura labiale. Le informazioni annotate saranno utili, in sede riabilitativa, per l'allenamento uditivo.

VALUTAZIONE

Il punteggio da assegnare al soggetto corrisponde al numero di risposte corrette sulla sola presentazione uditiva delle domande.

# FRASI IN LINGUA ITALIANA CON PAROLE BISILLABICHE

## PREMESSA

Il materiale vocale oggi disponibile in lingua italiana può ormai considerasi datato poiché vengono ancora utilizzati materiali messi a punto più di 30 anni fa e da allora non sono più stati aggiornati. Questo è il motivo che ci ha indotto a costruire delle nuove liste di frasi da utilizzare soprattutto per la valutazione dei risultati in Audiologia riabilitativa. E' noto, infatti, che le frasi, a causa della loro ridondanza, non possiedono una sensibilità diagnostica sufficientemente analitica per evidenziare i deficit discriminativi mentre si rivelano più utili per quantificare i problemi comunicativi dal momento che utilizzano lo strumento che più si avvicina all'eloquio della vita di tutti i giorni. Con le frasi si può quindi valutare la disability, mentre l'impairment deve essere quantificato con materiale meno ridondante come le parole, meglio se monosillabiche o, meglio ancora, con i logotomi. Queste considerazioni sull'uso dei diversi materiali verbali deriva dal fatto che i deficit comunicativi vanno considerati in modo diverso dalla perdita uditiva in quanto quest'ultima può anche essere di grado tale da non compromettere le capacità comunicative e quindi non comportare un disbility o handicap.

## COSTRUZIONE DELLE FRASI

Le frasi sono state costruite utilizzando lemmi bisillabici o forme associate bisillabiche(es. il lemma è **dolce**, la forma associata è **dolci**) con frequenza superiore a due e con frequenza minore di tre, oppure sono state usate forme associate bisillabiche di lemmi con più di due sillabe (es. il lemma è **dormire**, la forma associata usata è **dorme)**, tratti dal volume "Lessico di frequenza dell'italiano parlato" di T. De Mauro - F. Mancini - M. Vedovelli - M. Voghera. Con numero di occorrenze o frequenza di una parola, si indica il numero di volte che essa è stata usata nel corpus in esame.

La materia prima per costruire il Lessico di frequenza dell'Italiano Parlato (LIP) è un "corpus parlato" costituito da 500.000 parole raccolte a Milano, Firenze, Roma e Napoli che, elaborate, hanno generato oltre 15.000 lemmi:

- 7.213 lemmi con almeno tre occorrenze (e 20.388 forme ad essi relative)
- 8.428 lemmi con meno di tre occorrenze.

Il corpus del LIP raccoglie testi di italiano tendenzialmente comune e unitario parlato in tutto il territorio nazionale.

Per la costruzione delle frasi sono stati scelti 2.346 tra lemmi e forme associate con frequenza superiore a due e 314 lemmi con meno di tre occorrenze.

La selezione è stata effettuata escludendo:

- nomi propri;
- cognomi;
- nomi geografici ( di città, stato etc..);
- nomi di ditte;
- onomatopee;
- espressioni dialettali;
- esotismi.

Una volta scelti i lemmi e le forme associate sono stati trascritti su foglio elettronico suddividendoli in: sostantivi, verbi, aggettivi, avverbi, altro.

Da questi sono state formate delle frasi secondo i seguenti criteri.

1) scegliendo dapprima il sostantivo o il verbo;

2) costruendo frasi da 10 a 13 sillabe ciascuna;

3) usando sostantivi e aggettivi o al maschile o al femminile od al plurale;

4) utilizzando solo l'intonazione affermativa;

6) coniugando i verbi in tempi semplici.

VALUTAZIONE DEL MATERIALE

Sono state composte 150 frasi successivamente registrate su cassetta con una voce maschile. Per la valutazione del materiale utilizzato, le frasi sono state presentate ad otto soggetti normoacusici in campo libero sotto competizione, quest'ultima costituita da un discorso continuo di un campo piccolo gruppo di voci maschili. Il messaggio veniva presentato all'intensità di 60 dB SPL e la competizione a livelli di rapporto S/R da +20 ed incrementandola con scatti di 10 dB fino a che il soggetto non fosse più in grado di ripetere alcuna parola. L'esperienza ha evidenziato che il riconoscimento della parola decade nel normoacusico al rapporto S/R -20, a tale rapporto il normoacusico raggiunge il risultato del 2-3% .

Le prove effettuate hanno portato all'eliminazione delle parole ritenute difficili, ripetute erroneamente o non ripetute, da più del 50% dei soggetti esaminati; eliminando queste parole le frasi restavano incomplete ed i lemmi residui venivano utilizzati per comporre altre frasi oppure veniva sostituita la sola parola eliminata.

In seguito alle modifiche il numero delle frasi è stato ridotto a 120, sono state poi suddivise in 12 liste di 10 frasi ciascuna, con un numero di parole per lista che va da 64 a 68.

MODALITA' DI SOMMINISTRAZIONE DEL TEST

Per la valutazione dei risultati in Audiologia riabilitativa il test deve essere somministrato in campo libero all'intensità di 65 dB SPL in competizione costituita da un **CAFETERIA NOISE** all'intensita di 60 dB SPL proveniente da una seconda sorgente posteriore, il rapporto S/R sarà quindi di +5.

Prima di iniziare il test verranno fornite le opportune istruzioni al paziente e si procederà con la presentazione di due liste di prova; benché possano sembrare un allenamento eccessivo, si ritiene che sia conveniente procedere in questo modo per poi poter presentare una sola lista dei risultati per la valutazione del risultato.

METODICHE DI LETTURA

L'interpretazione dei risultati ottenuti con le frasi testè descritte può essere fatta valutando la corretta ripetizione o delle sillabe, o delle parole, o delle frasi e calcolandone poi la percentuale di risposta corretta. Il materiale risulta costituito da 120 frasi composte da 796 parole e 1337 sillabe.

I risultati possono essere trascrutti utilizzando una delle tre possibilità (setence/word/sillabes scoring). Se proponiamo ad un paziente solo la lista N.1 e egli ripete correttamente soltanto le parole - **vola sul piatto -** contenute nella frase n.7 e le parole **- scende le scale** - della frase n.9, la percentuale di riconoscimento sarà :

0% con il sentence scoring;

6% con il word scoring;

9% con il sillables scoring.

A nostro avviso la valutazione che meglio soddisfa i requisiti di significatività e rapidità è costituita dal word scoring dal momento che può essere considerato un accettabile compromesso tra l'eccessiva penalizzazione del sentence scoring e la valutazione apparentemente ottimistica fornita dal sillables scoring.

**LISTA N. 1**

| | n. parole | n.sillabe |
|---|---|---|
| 1) I banchi della scuola sono verdi. | 6 | 11 |
| 2) Il nonno chiede il prezzo del riso. | 7 | 11 |
| 3) La bimba brava dorme nella culla. | 6 | 11 |
| 4) La pelle si bagna sotto la doccia. | 7 | 11 |
| 5) Il babbo fuma la pipa sulla sdraio. | 7 | 12 |
| 6) Il vino buono costa troppi soldi. | 6 | 11 |
| 7) La mosca vola sul piatto di carne. | 7 | 11 |
| 8) Il latte riempie la tazza del gatto. | 7 | 11 |
| 9) La mamma scende le scale di casa. | 7 | 11 |
| 10) La tenda filtra la luce del giorno. | 7 | 11 |
| tot. | 67 | 111 |

**LISTA N. 2**

| | | |
|---|---|---|
| 1) Il papà cambia la ruota della moto. | 7 | 12 |
| 2) Il vento alza le foglie del parco. | 7 | 11 |
| 3) La goccia di colla cade sulla tasca. | 7 | 12 |
| 4) La sarta cuce la stoffa con l'ago. | 7 | 11 |
| 5) La gente guarda il lancio del razzo. | 7 | 11 |
| 6) Le strade della città sono larghe. | 6 | 11 |
| 7) L' erba fresca cresce dopo la pioggia. | 7 | 11 |
| 8) L'ape punge il naso della mucca. | 6 | 11 |
| 9) La macchia di crema sporca la tuta gialla. | 8 | 13 |
| 10) Il ceppo brucia nella grossa stufa. | 6 | 11 |
| tot. | 68 | 114 |

**LISTA N. 3**

| | | |
|---|---|---|
| 1) Il pazzo grida nella cella buia. | 6 | 11 |
| 2) Lo schiaffo sul viso gonfia la guancia. | 7 | 11 |
| 3) La bomba scoppiò ieri nella banca. | 6 | 11 |
| 4) Le dita della mano sono cinque. | 6 | 11 |
| 5) Le scarpe hanno la suola di cuoio. | 7 | 11 |
| 6) Il raggio di sole scioglie il ghiaccio. | 7 | 11 |
| 7) Il socio urla per la grande ira. | 7 | 11 |
| 8) Il nastro di raso stringe il collo. | 7 | 11 |
| 9) La donna grassa mangia tanti dolci. | 7 | 11 |
| 10) Le perle sono una merce di lusso. | 7 | 12 |
| tot. | 67 | 111 |

**LISTA N. 4**

| | n. parole | n. sillabe |
|---|---|---|
| 1) La madre della sposa piange sempre. | 6 | 11 |
| 2) Il succo di frutta calma la sete. | 7 | 11 |
| 3) Il topo ruba un pezzo di cacio. | 7 | 11 |
| 4) La scorta di cibo durò a lungo. | 7 | 11 |
| 5) La neve copre la cima del colle. | 7 | 11 |
| 6) L'uomo portò la sedia nella sala. | 6 | 11 |
| 7) Le stanze della villa sono ampie. | 6 | 11 |
| 8) La vecchia coglie i fiori del prato. | 7 | 11 |
| 9) Il padre vince la gara di pesca. | 7 | 11 |
| 10) Le leggi dello Stato sono giuste. | 6 | 11 |
| tot. | 66 | 110 |

**LISTA N.5**

| | | |
|---|---|---|
| 1) La coppia sogna il viaggio di nozze. | 7 | 11 |
| 2) Il saggio dice solo cose vere. | 6 | 11 |
| 3) Il branco di pesci nuota nel mare. | 7 | 11 |
| 4) I casi della vita sono vari. | 6 | 11 |
| 5) Il cuoco taglia il petto del pollo. | 7 | 11 |
| 6) Il canto del gallo sveglia tutti. | 6 | 10 |
| 7) Il treno fischia forte nella notte. | 6 | 11 |
| 8) La palla di gomma rompe il vetro. | 7 | 11 |
| 9) La gonna di lana scalda le gambe. | 7 | 11 |
| 10) La guardia blocca la fuga del ladro. | 7 | 11 |
| tot. | 66 | 109 |

**LISTA N.6**

| | | |
|---|---|---|
| 1) La statua era al centro della foto. | 7 | 12 |
| 2) I semi delle carte sono quattro. | 6 | 11 |
| 3) La rana salta sulla riva del lago. | 7 | 12 |
| 4) Il fiume scorre lento nella valle. | 6 | 11 |
| 5) La guerra causa sempre gravi danni. | 6 | 11 |
| 6) La nave farà il giro del mondo. | 7 | 11 |
| 7) La chiave di ferro chiude la porta. | 7 | 11 |
| 8) Il coro canta oggi nella piazza. | 6 | 11 |
| 9) La banda suona fino alla sera. | 6 | 11 |
| 10) La furia delle onde spezza le reti . | 7 | 12 |
| tot. | 65 | 112 |

**LISTA N.7**

| | n. parole | n. sillabe |
|---|---|---|
| 1) I nodi della corda sono stretti. | 6 | 11 |
| 2) La guida spiega la storia del tempio. | 7 | 11 |
| 3) La quota della gita sarà alta. | 6 | 11 |
| 4) Lo sciocco crede ai trucchi del mago. | 7 | 11 |
| 5) Il lupo corre nella steppa fredda. | 6 | 11 |
| 6) Il ritmo del disco segna la marcia. | 7 | 11 |
| 7) Il libro vale solo mille lire. | 6 | 11 |
| 8) Il dolce di panna piace ai figli. | 7 | 11 |
| 9) Il frate prega per la pace sulla terra. | 7 | 13 |
| 10) Il gruppo di gente parla nella piazza. | 7 | 12 |
| tot. | 66 | 113 |

**LISTA N. 8**

| | | |
|---|---|---|
| 1) Lo straccio sporco perde qualche filo. | 6 | 11 |
| 2) Il prete chiama la folla in chiesa. | 7 | 11 |
| 3) Il mostro muore alla fine del dramma. | 7 | 12 |
| 4) Il peso del pacco stanca le braccia. | 7 | 11 |
| 5) La serpe morde la zampa del toro. | 7 | 11 |
| 6) Il conte scrive con la penna d'oro. | 7 | 11 |
| 7) Il fumo sale lungo la cappa. | 6 | 10 |
| 8) Il capo della ditta offre la cena. | 7 | 12 |
| 9) L'aria pura giova ai nostri bronchi. | 6 | 11 |
| 10) Lo schiavo magro soffre la fame. | 6 | 10 |
| tot. | 66 | 111 |

**LISTA N. 9**

| | | |
|---|---|---|
| 1) Il caffè caldo scotta la lingua. | 6 | 10 |
| 2) La punta del chiodo entra nel muro. | 7 | 11 |
| 3) Le lame delle spade sono di bronzo. | 7 | 12 |
| 4) La volpe scava la buca nella sabbia. | 7 | 12 |
| 5) Il sale darà gusto alla zucca. | 6 | 11 |
| 6) Il crampo alla gamba ferma la corsa. | 7 | 12 |
| 7) La squadra di calcio gioca allo stadio. | 7 | 12 |
| 8) La moglie paga il conto della spesa. | 7 | 12 |
| 9) La nonna lava lo scialle nella vasca. | 7 | 12 |
| 10) La strega della fiaba vive nel bosco. | 7 | 12 |
| tot. | 68 | 116 |

**LISTA N. 10**

| | n. parole | n. sillabe |
|---|---|---|
| 1) La suora stira il velo con cura. | 7 | 11 |
| 2) Il servo mise la cassa sulla panca. | 7 | 12 |
| 3) Il tempo sarà brutto sino a marzo. | 7 | 12 |
| 4) Il Papa lotta contro il male. | 6 | 10 |
| 5) La tregua dura da otto anni. | 6 | 10 |
| 6) La pera cadrà dal ramo della pianta. | 7 | 12 |
| 7) Il senso della vista guida i passi. | 7 | 12 |
| 8) Il sacco di grano pesa cento chili. | 7 | 12 |
| 9) Le foche hanno i baffi lunghi | 6 | 10 |
| 10) La luna cala dietro il monte. | 6 | 10 |
| tot. | 66 | 111 |

**LISTA N. 11**

| | | |
|---|---|---|
| 1) Le calze di seta sono belle. | 6 | 10 |
| 2) La tigre scappa dalla gabbia del circo | 7 | 12 |
| 3) La capra beve l'acqua della fonte. | 6 | 11 |
| 4) Il corpo nudo trema per il freddo. | 7 | 11 |
| 5) Il cervo spicca un salto dalla roccia. | 7 | 12 |
| 6) Il tronco del pino prende fuoco. | 6 | 10 |
| 7) Il grasso segue una nuova dieta. | 6 | 11 |
| 8) La noia rende pigra la mente | 6 | 10 |
| 9) Il cane muove spesso la coda. | 6 | 10 |
| 10) La piaga sul piede perse molto sangue. | 7 | 12 |
| tot. | 64 | 109 |

**LISTA N. 12**

| | | |
|---|---|---|
| 1) Il mucchio di pulci salta sulla testa. | 7 | 12 |
| 2) Le mele rosse sono nel cesto. | 6 | 10 |
| 3) L'olio unge il fondo del vaso. | 6 | 10 |
| 4) La stella brilla alta nel cielo. | 6 | 10 |
| 5) I tasti del piano sono bianchi e neri. | 8 | 13 |
| 6) Il ricco compra un quadro caro. | 6 | 10 |
| 7) Il carro passa sul ponte di legno. | 7 | 11 |
| 8) I versi del poeta sono in rima. | 7 | 11 |
| 9) La festa del rione finì dopo il ballo. | 8 | 13 |
| 10) La quaglia becca l'orzo nel campo. | 6 | 10 |
| tot. | 67 | 110 |