

FOLLOW UP E LOGOPEDIA COMPUTERIZZATA

L'uso dell'analisi spettroacustica della voce come fondamentale nella messa in atto del FOLLOW UP nella riabilitazione logopedica

Dott.ssa Federica Rossi
Logopedista

La **logopedia** è la branca della medicina che si occupa dell'educazione e/o rieducazione dei disturbi del linguaggio, della comunicazione, della voce e della deglutizione manifesti in età evolutiva, adulta e geriatrica. La terapia logopedica consta di una serie di metodiche per la valutazione e riabilitazione dei disturbi sopracitati.

Disturbi della voce: **DISFONIA**

Per **disfonia** s'intende un'alterazione qualitativa e quantitativa della voce, organica o funzionale, dei parametri caratterizzanti la voce: **tempo, frequenza fondamentale, intensità e qualità della voce**.

Ad oggi, la valutazione logopedica dei disturbi della voce si basa sull'interdipendenza di una serie di parametri, percettivi ed oggettivo-strumentali.

La valutazione percettiva ha come garante l'esperto: è una metodica puramente soggettiva, caratterizzata dalla messa in atto di protocolli standardizzati, facenti riferimento alle abilità del logopedista. Tra questi citiamo: il protocollo ELS, il profilo Vocale, la Scala Girbas e molti altri forniscono un valore meramente soggettivo ai diversi parametri della voce.

Questo tipo di valutazione permette sicuramente di capire il quadro generale del disturbo della voce e di osservare il comportamento vocale del paziente. Permette, però, da sola, di stilare l'evidenza di un determinato quadro clinico? Consente di ottenere dati oggettivi? Può garantire la messa in atto di un follow up basato sull'evidenza?

La risposta è, per ovvi motivi, negativa.

Esistono, allora, metodiche grazie alle quali possiamo basare la valutazione su dati certi ed evidenti?

La risposta è nell'**analisi spettroacustica della voce**.

L'analisi spettroacustica della voce viene effettuata attraverso l'uso di sofisticati strumenti che permettono la trascrizione sonografica e l'analisi dei principali parametri vocali, rendendo possibile la valutazione di:

- Estensione delle armoniche;
- Andamento delle armoniche nel tempo;
- Attacco vocale e delle sua estinzione;
- Presenza o assenza di diplofonia;
- Presenza o assenza di rumore.



Fig.1 Spettrografo vocale computerizzato

Questi software di analisi vocale, quali **Speech Viewer III**, **Dr. Speech**, **Multi-speech** e **SoundScope**, permettono di **catturare ed analizzare il campione vocale**, nell'ambito di un PC multimediale.

Tali metodiche, associate ad una valutazione percettiva della voce, ci consentono di individuare con precisione le caratteristiche dei diversi parametri vocali, così da poter perpetuare un piano di trattamento vocale specifico per quelle determinate caratteristiche vocali.

L'analisi spettroacustica consente quindi:

- Una maggiore esattezza della valutazione del campione vocale;
- Un preciso adattamento della terapia logopedica alle caratteristiche di quel determinato campione vocale;
- L'identificazione della situazione vocale pre-trattamento, durante il trattamento e post-trattamento, così da delineare in maniera oggettiva il follow up della riabilitazione logopedica e da garantire una riabilitazione fondata sull'evidenza;
- Se utilizzata in ambito riabilitativo, consente di potenziare i parametri vocali alterati, attraverso esercizi mirati a seconda dell'obiettivo proposto.

Cosa si intende per **Follow up**?

Il termine *follow up* indica una serie di controlli periodici e talvolta programmati a seguito di un'azione o intervento.

In campo medico e riabilitativo il follow up prevede una serie di controlli a cui viene sottoposto un paziente prima, durante e dopo interventi medici o riabilitativi.

Lo **scopo** è quello di delineare con precisione le caratteristiche del disturbo, in modo da poter adattare una corretta terapia a quel disturbo e di valutarne l'efficacia, attraverso controlli effettuati durante e al termine della terapia stessa.

Il confronto tra la situazione clinica iniziale e quella finale del trattamento, **garantisce la descrizione dell'efficacia del trattamento stesso e quindi l'evidenza scientifica.**

L'analisi spettroacustica permette tale scopo. Garantendo una valutazione basata sui dati oggettivi, dà la possibilità di delineare i valori dei parametri vocali e di attuare un'adeguata terapia; durante il trattamento risulta utile per capire se si stanno ottenendo effettivamente miglioramenti oggettivi, se bisogna modificare il trattamento stesso o portarlo a termine. Alla fine del trattamento, il confronto tra la situazione pre, durante e post riabilitazione, ci consentirà di capirne l'efficacia oggettiva, ottenendo trattamenti basati sull'evidenza scientifica. Non solo. I software ci consentono di mettere in atto esercizi mirati, a seconda del parametro vocale alterato, per cui possono essere utilizzati anche in sede riabilitativa. Ad esempio lo **Speech Viewer III** è dotato di una serie di esercizi che ci consentono di agire sui diversi obiettivi riabilitativi, quali:

- Migliorare la consapevolezza del suono (es. presenza suono);
- Migliorare la consapevolezza dell'estensione dell'intensità sonora (es. estensione intensità sonora);
- Sviluppare la consapevolezza dell'emissione sonora (es. presenza di emissione sonora);
- Aumentare la consapevolezza dell'attacco di sonorità e del controllo sull'emissione sonora (es. attacco di sonorità);
- Migliorare la coordinazione della respirazione e dell'emissione sonora (temporizzazione emissione sonora);
- Aumentare la consapevolezza dell'altezza tonale vocale, quantificarne la gamma (es. estensione altezza tonale);
- Migliorare l'accuratezza della produzione dei fonemi (es. accuratezza del fonema);
- Sviluppare l'esperienza nella pronuncia di una sequenza di diversi fonemi (es. catene multi fonemiche);
- Migliorare l'accuratezza dei fonemi contrastanti (es. contrasto tra due-quattro fonemi);
- Aumentare l'esperienza nella produzione di modelli di emissione verbale accettabili (es. creazione modelli altezza tonale e intensità sonora);
- Utilizzare l'analisi spettrale per migliorare l'accuratezza della produzione di fonemi (es. creazione di modelli di spettro).

Tali metodiche possono essere estese alla valutazione e al trattamento non soltanto delle disfonie, ma anche ad altri disturbi del linguaggio, come le *dislalie* e le *disfemie*, permettendoci di quantificarli in maniera oggettiva e di stabilire il trattamento più adatto al paziente. Fondamentale sarà anche il vantaggio di potenziare il livello di consapevolezza vocale del paziente che potrà visivamente osservare il suo comportamento vocale e migliorarlo, di conseguenza, con maggiore autonomia.

In sintesi, la valutazione percettiva associata alla valutazione oggettiva e strumentale, rende possibile una maggiore esattezza nella descrizione di un disturbo vocale o di un linguaggio. Ciò garantisce non pochi vantaggi, come il miglioramento del trattamento riabilitativo, consentendo così al logopedista di poter effettuare correttamente e in maniera evidente il follow up e fornendo così al paziente trattamenti basati sull'evidenza scientifica.