

Appunti di Foniatria

Introduzione

Prima di trattare brevemente alcuni argomenti di interesse pratico per lo Studente di Medicina, sarà forse utile definire i principali campi di interesse della Foniatria.

Il termine “Foniatria” (dal greco “φωνή” e “ιατρός”, e quindi Medicina applicata alla voce e, per estensione, ai suoni linguistici) designa una branca della Medicina dedicata alla diagnosi ed al trattamento dei disordini della voce e della comunicazione verbale. Tale Disciplina si trova quindi necessariamente ad interagire con aree culturali di matrice umanistica, tra cui la Semiologia (Scienza o Studio dei Segni), la Filosofia del Linguaggio e la Linguistica, oltre che con teorie dell’informazione/comunicazione di tipo logico-formale e matematico-computazionale applicate al Linguaggio.

Al di là, tuttavia, di ciò che potrebbe apparire come un indebito sconfinamento in aree tematiche affrontate in genere dalle “Scienze dello Spirito” o, più recentemente, da modelli di estrazione neuro-cognitiva, la Foniatria è essenzialmente una disciplina medica: pertanto essa è innanzitutto rivolta, come si diceva, all’inquadramento clinico ed alla terapia (medica, chirurgica e riabilitativa) delle alterazioni comunicative vocali e verbali, responsabili di disabilità socio-relazioni più o meno rilevanti.

La Foniatria quindi, nella sua pratica quotidiana, si viene ad articolare con molti altri settori, tra cui quelli della Neuropsichiatria Infantile e della Psicologia Clinica, oltre che della Neurologia. E’ naturalmente indiscutibile il rapporto di interdipendenza che lega la Foniatria alla Audiologia e alla sua “radice” storica e culturale, l’Otorinolaringoiatria. Con tali branche, difatti, la Foniatria condivide le comuni basi morfo-funzionali e molte delle applicazioni cliniche. Proprio in rapporto a queste comuni basi, deve essere sottolineato l’enorme sviluppo che lo studio della deglutizione (deglutologia) e delle sue alterazioni (deglutopatie) ha presentato negli ultimi anni in Italia, soprattutto per merito di alcune Scuole, tra cui quella di Torino guidata da Oskar Schindler, precursore assoluto in questo ed in altri campi della Foniatria.

In ultimo, ma non certo per ultimo, nel comune svolgimento dell’attività clinica, la Foniatria interagisce intimamente con la Logopedia, ambito professionale autonomo con compiti specifici nell’area della valutazione funzionale e della riabilitazione dei disordini della voce, della comunicazione verbale e della deglutizione.

Sviluppo tipico e disturbi del linguaggio verbale nel bambino

Sebbene le stime epidemiologiche non siano del tutto concordanti, una percentuale non inferiore al 5% circa dei soggetti in età pediatrica presenterebbe anomalie nello sviluppo del linguaggio tra la prima e la seconda infanzia, in un rapporto di 2:1 tra genere maschile e femminile, in assenza di alterazioni organiche neurologiche e/o sensoriali correlate o meno a quadri sindromici accertati, disabilità cognitive ed a condizioni di deprivazione socio-comunicativa; si tratta pertanto in questi casi di disturbi del linguaggio di origine non definita, ovvero primari, in contrapposizione a quelli secondari, in cui è relativamente più agevole formulare un’ipotesi eziopatogenetica sull’origine del disturbo verbale.

La dizione di disturbo “specifico” del linguaggio, ancora oggi ampiamente adottata per indicare l’esclusivo interessamento dell’area linguistica, si presta a qualche equivoco, anche in rapporto al frequente riscontro di anomalie del neuro-sviluppo in bambini con disturbo primario del

linguaggio, suggestivo del comune coinvolgimento di un sistema di controllo degli apprendimenti (motorio, emotivo-affettivo, attentivo, relativo alla fluenza verbale ed al linguaggio) fondato su funzioni cognitive di base (le funzioni “esecutive”, tra cui, in particolare, la capacità di inibire risposte comportamentali automatiche, la memoria di lavoro e la flessibilità cognitivo-operativa).

Attualmente, quindi, si tende a prediligere la denominazione di disturbo “primario” del linguaggio, considerando quest’ultimo come una sindrome multifattoriale in cui intervengono fattori sia genetici che ambientali non ancora ben definiti (Tabella 1).

L’interrogativo che la famiglia si pone e pone al Foniatra nei confronti di un bambino con ritardo nello sviluppo verbale od il cui linguaggio risulti scarsamente intelligibile è particolarmente coinvolgente. Un alto livello di attenzione deve essere posto infatti nei confronti dei bambini le cui capacità linguistiche risultino inferiori rispetto a quelle dei loro coetanei; tenendo conto che, in termini prognostici, tali soggetti presentano un aumentato rischio di insuccesso scolastico/accademico, di alterazioni comportamentali e di una minore qualificazione professionale in età adulta, con conseguente svantaggio economico e disabilità socio-relazionale. A tale proposito è utile rimarcare che scadenti prestazioni scolastiche e/o alterazioni comportamentali/sociali possono essere dovute ad un misconosciuto deficit recettivo del linguaggio.

Lo sviluppo della comunicazione interpersonale, in senso lato, inizia sin dai primi giorni di vita, dapprima con reazioni motorie generalizzate, quindi con movimenti corporei sempre più elaborati: queste attività comportamentali costituiscono segnali involontari (cioè non intenzionali) che i familiari hanno il compito di decodificare ed interpretare. Tale forma di comunicazione, solo apparentemente rudimentale, vede la stretta compartecipazione tra linguaggio del corpo (o mimico-gestuale) da un lato ed emissione vocale ad alto contenuto intonativo (variazioni prosodiche) dall’altro; a cui seguiranno in successione vocalizzi “proto-conversazionali” (entro i 6 mesi di vita) e lallazione (dai 6 ai 10 mesi di vita circa), prima canonica e poi variata, fino all’emergere di parole-non-parole (proto-parole) con funzione di richiesta intorno al primo anno di vita. In realtà la comunicazione mimico-gestuale prepara il terreno ad un tipo di espressione più sofisticata – quella verbale appunto – e si basa sullo stesso tipo di meccanismi, i cosiddetti pre-requisiti della comunicazione verbale, tra cui preminente è il riconoscimento dell’altro (e dell’ambiente esterno) al di fuori di sé, che può essere utilizzato strumentalmente dal bambino per ottenere una qualche finalità immediata e gratificante già dai 6 mesi di vita circa.

Lo sviluppo di una chiara intenzione comunicativa avverrà pertanto solo più tardi e sarà espressa da comportamenti o gesti finalizzati ad una richiesta, o di tipo dichiarativo (gesti deittici, intorno ai 10 mesi), e dalla capacità di evocare oggetti o persone al di fuori dello stretto contesto (dai 12 mesi circa in poi).

Ad una prima analisi l’acquisizione del linguaggio verbale può apparire preordinata, basata cioè su automatismi, essendo invece fortemente condizionata dalla relazione con l’ambiente, prima di tutto quello familiare. L’intenzionalità comunicativa, ovvero la volontà di comunicare dapprima richieste pressanti e via via informazioni più complesse di natura dichiarativa da parte del bambino, è dipendente, per potersi sviluppare pienamente, da una reciproca interazione, con uno scambio circolare caratterizzato da fasi di espressione e pause di ascolto.

Da un punto di vista strettamente epidemiologico, sono considerati portatori di un disturbo linguistico i bambini che compongono il 10% inferiore di una data popolazione sulla base di punteggi testistici comportamentali, a cui però dovrebbero essere applicati i criteri precedentemente enunciati (sindromi genetiche e neurologiche, disabilità cognitiva non verbale, deprivazione sociale, ipoacusie di grado rilevante) per la diagnosi di esclusione di un disordine secondario del linguaggio. E’ inoltre importante sottolineare la estrema variabilità inter-individuale che riguarda i tempi di acquisizione del linguaggio verbale, sia per il numero di parole prodotte che per la capacità di combinare due o più termini, ed il fatto che la componente

recettiva del linguaggio preceda quella espressiva: in linea generale, tuttavia, al termine del secondo anno di vita il bambino possiede un vocabolario relativamente ampio (50-100 parole di uso comune) ed inizia a combinare più parole in un'unica frase (livello pre-sintattico, o combinatorio). In ultimo, merita una particolare considerazione il tema della sovrapposizione, per molti anni non adeguatamente stimata, tra i deficit del linguaggio e quelli dell'apprendimento scolastico che, secondo la corrente interpretazione, costituirebbero invece condizioni funzionalmente simili incidenti in stadi diversi dell'età evolutiva, senza necessità di operare una netta distinzione tra disturbi del linguaggio orale (codice linguistico di 1° grado) e di quello scritto (codice linguistico di 2° grado).

Il trattamento dei disordini del linguaggio in età evolutiva è affidato alla riabilitazione logopedica ed è preceduto da una accurata valutazione funzionale dei differenti livelli espressivi e recettivi eventualmente coinvolti (fonologico e metafonologico, semantico-lessicale, morfo-sintattico, pragmatico); esso mira dapprima a fornire al bambino un modello comunicativo, fondato sulla interazione e sul rispetto di tempi e pause necessari al raggiungimento di un ottimale scambio relazionale. In questa fase può essere estremamente utile l'integrazione con la terapia psico-motoria, nel caso in cui siano state identificate anomalie funzionali di base nel sistema degli apprendimenti. Il programma riabilitativo sarà successivamente rivolto al potenziamento dei processi di codifica e decodifica verbali maggiormente interessati. Sarà inoltre utile effettuare una verifica delle abilità di letto-scrittura e di calcolo tra il secondo ed il terzo anno della Scuola Primaria di 1° grado, specie in caso di specifiche segnalazioni da parte degli insegnanti.

Tabella 1

Criteri di esclusione	Note e limitazioni
Disturbo fonologico Disturbo Pragmatico del Linguaggio	Livello fonologico e pragmatico sono parte integrante del linguaggio verbale
Rapporto tra abilità verbali e livello cognitivo generale	Criterio ridimensionato negli ultimi anni. Attualmente si considera necessario un Q.I. \geq 80 per escludere una significativa disabilità cognitiva
Ipoacusia	Il criterio rimane valido. L'ipoacusia di per sé tuttavia non esclude la possibilità di un sovrapposto disordine linguistico "specifico"
Deprivazione sociale	Il criterio rimane valido. Non possono essere tuttavia esclusi fattori genetici condivisi da genitori e bambino
Sindromi genetiche	Esistono sindromi genetiche con discrepanza tra abilità verbali e quoziente intellettuale, come per definizione si verifica nei disordini "specifici" del linguaggio

Tabella 1 Criteri di esclusione per la diagnosi di Disturbo Specifico del Linguaggio (DSL). La colonna di destra (Note e limitazioni) riporta le limitazioni all'impiego dei suddetti criteri, da cui la recente proposta di adottare le denominazione di "disturbo primario (o da causa non definita) del linguaggio" (da Bishop DVM. Ten questions about terminology for children with unexplained language problems. 2014).

Le sindromi afasiche

L'afasia è tradizionalmente definita come la perdita parziale o totale del linguaggio verbale secondaria a lesioni cerebrali acquisite, interessanti le specifiche aree associative corticali (centro temporale, "uditivo-verbale" di Wernicke, e centro frontale, "verbo-motore" di Broca) e/o le vie di connessione a livello della sostanza bianca sotto-corticale; tali lesioni sono perlopiù conseguenti a vasculopatie encefaliche acute, neoplasie dell'emisfero dominante o sindromi demenziali. Le varianti cliniche dell'afasia sono relativamente numerose ma, come sostenuto da più Autori, oscillano tra due fondamentali tipologie di base (Tabella 2), potendo interessare in variabile misura sia i processi di decodifica che quelli di codifica dei segni verbali di 1° (linguaggio orale) e di 2° grado (letto-scrittura).

I processi di decodifica (o di comprensione verbale) si basano essenzialmente sulla capacità dell'individuo di selezionare istantaneamente unità linguistiche elementari dotate di significato, in un rapporto di similarità o di opposizione semantica rispetto ad altre unità.

I processi di codifica (o di produzione verbale), d'altra parte, implicano la facoltà di combinare unità linguistiche più semplici in unità più complesse, cioè di elaborare un sistema sintattico. I due assi portanti del linguaggio verbale, quello della simultaneità ideativo-simbolica (paradigma) e quello della successività combinatoria (sintagma), pur essendo strettamente interconnessi tra di loro in ogni efficace atto comunicativo verbale, possono risultare variabilmente compromessi nel paziente afasico, a seconda del predominante interessamento dell'una o dell'altra direttrice.

Nelle afasie secondarie a deficit di decodifica, è particolarmente evidente la difficoltà da parte del paziente nel comprendere (e formulare) espressioni indipendenti da uno specifico contesto situazionale: tipicamente il soggetto della frase e le principali parole chiave risultano omessi ovvero sostituiti da neologismi o parole *passee-partout*, non riuscendo il paziente afasico a trovare alcun immediato contesto in cui inserire tali parole. Ne risulta una produzione verbale incomprensibile, di cui peraltro il paziente è quasi sempre inconsapevole, a cui ben si addice il termine di gergo-afasia, in un quadro di apparente adeguata fluenza verbale (afasia "fluente") e correttezza grammaticale (ipergrammatismo).

Del tutto in antitesi, l'afasia espressiva è invece costantemente caratterizzata da una riduzione nella varietà (stereotipia verbale) e nella lunghezza delle frasi, fino all'estremo di enunciati monotermini (od addirittura solo di singoli fonemi ripetuti): in questa evenienza tendono a resistere proprio le parole "nucleari", quali il soggetto, mentre si dissolvono congiunzioni, articoli, preposizioni, pronomi e flessioni verbali, in un conseguente agrammatismo con stile "telegrafico". Essendo compromessa la capacità combinatoria sintattica, il paziente si affida frequentemente a sostituzioni di natura metaforica (parafasie semantiche); talvolta, nei casi più severi, l'alterazione di contiguità arriva a perturbare anche la struttura delle unità minime del linguaggio (parafasie fonemiche).

L'evoluzione prognostica dei disturbi afasici è senza dubbio condizionata dalla gravità del quadro clinico iniziale, e quindi dall'estensione della lesione cerebrale, oltre che dalle tempestività e dalla modalità di effettuazione della riabilitazione logopedica. Quest'ultima dovrebbe essere quanto più precoce ed intensiva possibile, basandosi su un'accurata valutazione delle funzioni linguistiche residue, al fine di poter potenziare meccanismi compensatori. Le difficoltà relazionali correlate ad uno stato di depressione del paziente incidono senza dubbio sfavorevolmente sui risultati del trattamento e dovrebbero pertanto essere affrontati in un'ottica multidisciplinare.

Tabella 2

Afasia per deficit di decodifica	Afasia per deficit di codifica
Afasia globale*	
Tipo Wernicke	Tipo Broca
Recettiva	Espressiva
Fluente	Non fluente
Sensoriale	Motoria
Ventrale	Dorsale
Di comprensione	Di produzione
Di selezione (o similarità)	Di combinazione (o contiguità)
Afasia amnestica ^o	Afasia di combinazione fonemica ⁺
Forma trans-corticale sensoriale ^o	Forma trans-corticale motoria ⁺

Tabella 2 Sono indicate le differenti denominazioni che si riferiscono alle due tipologie principali di afasia. Quella globale* è considerata la più grave forma di afasia, interessando entrambi gli ambiti del linguaggio, recettivo ed espressivo. Le forme amnestica (o anomica) e trans-corticale sensoriale^o da una parte e quelle di combinazione fonemica (di conduzione) e trans-corticale motoria⁺ dall'altra sono state inserite rispettivamente nell'ambito verbale prevalentemente coinvolto, recettivo ed espressivo.

Le disfonie e la valutazione clinico-strumentale dell'emissione vocale

La disfonia è una alterazione della produzione vocale in termini di qualità, volume, e/o timbro, che condiziona sfavorevolmente la qualità della vita. Tale manifestazione può essere secondaria ad una lesione organica, ovvero ad una disfunzione del comportamento vocale, ma frequentemente ad un processo laringeo organico si sovrappone una componente disfunzionale di variabile entità o, viceversa, un anomalo comportamento vocale può determinare nel tempo lo sviluppo di una lesione organica: nel primo caso, il paziente può mettere inconsapevolmente in atto meccanismi di pseudocompenso in risposta ad una lesione organica laringea, venendosi a determinare un peggioramento paradossale dell'espressione sintomatologica del disturbo; nel secondo caso, invece, un alterato comportamento fonatorio, su cui può incidere un temporaneo sovraccarico vocale ("abuso" vocale), può causare la formazione di patologie laringee focali (tra cui laringopatie nodulari e formazioni polipoidi delle corde vocali: Figg. 1, 2) da cui deriverà un ulteriore aggravamento del quadro disfonico: vi è quindi un'ampia area di transizione tra forme disfunzionali ed organiche di disfonia.

Indipendentemente dalla patogenesi del disturbo vocale, la sindrome disfonica si associa quasi costantemente ad effetti psico-relazionali, con conseguente disabilità sociale. In questo contesto di reciproche interferenze tra alterazioni organiche e funzionali, il termine "Disfonia Muscolo-Tensiva" (DMT), introdotto da Morrison nel 1983, fornisce una più agevole chiave di lettura, indicando una serie di anomalie nel comportamento della muscolatura laringea estrinseca ed intrinseca, condizionate anche da eventuali fattori psicologici e/o organici.

Un'aumentata tensione della muscolatura cervicale si può ad esempio tradurre in un complessivo innalzamento della laringe, con conseguente inclinazione delle sue componenti cartilaginee: tale assetto disfunzionale para-laringeo si ripercuote immediatamente sulla muscolatura intrinseca della laringe e, pertanto, sul meccanismo dell'emissione vocale.

La laringoscopia, anche con l'ausilio della video-acquisizione (video-laringoscopia), può consentire il riscontro di differenti quadri pato-fisiologici, tra cui: (DMT-1) ipercontrazione di tipo isometrico che interessa globalmente tutti i muscoli laringei intrinseci ed in particolare il

muscolo crico-aritenoideo posteriore, con secondaria insufficienza glottica posteriore; (DMT-2) iper-adduzione estesa a tutta la glottide, variamente associata ad una ipercontrazione delle corde vocali false (contrazione di bande ventricolari), che in casi estremi possono giungere a contatto tra di loro; (DMT-3) attività sopraglottica sull'asse antero-posteriore ed ipertono dei muscoli vocali con inclinazione anteriore delle aritenoidi e posteriore della base dell'epiglottide, fino al (DMT-4) contatto ari-epiglottico.

Tali alterazioni muscolo-tensive sono molto frequenti tra coloro che utilizzano la voce come uno strumento professionale, ovvero tra i "professionisti" della voce (cantanti, insegnanti, venditori ambulanti, avvocati, addetti alle pubbliche relazioni, impiegati in centri telefonici/telematici, etc.): in questa evenienza, il carico vocale superiore alla capacità ordinaria sarà sostenuto da compensi fonatori disfunzionali.

Inadeguati meccanismi respiratori e assetti posturali possono inoltre favorire l'insorgere di comportamenti vocali di tipo muscolo-tensivo e nel tempo favorire lo sviluppo di una laringopatia organica su base disfunzionale (Figg. 1, 2). Evidentemente, in tale eventualità, il trattamento riabilitativo logopedico si porrà l'obiettivo di destrutturare la specifica sequenza pato-fisiologica, individuando e correggendo i profili disfunzionali che sono alla base dell'alterato comportamento vocale.

Alterazioni muscolo-tensive laringee possono derivare anche da risposte di pseudocompenso nei confronti di molteplici condizioni organiche, tra cui il reflusso faringo-laringeo, gli stati disendocrini (secondari, ad esempio, al periodo post-menopausale), i processi di involuzione senile della laringe (presbilaringe) e quelli disembrionogenetici-malformativi (Figg. 3, 4, 5).

Uno strumento utile per la valutazione delle limitazioni funzionali imposte dai disturbi vocali nella vita di tutti i giorni e sulla conseguente disabilità psico-relazionale dei pazienti è rappresentato dai questionari di autovalutazione. Tra questi, il Voice Handicap Index (VHI), validato da Jacobson nel 1997, è attualmente il più diffuso a livello clinico, anche nella sua versione ridotta (VHI-10. Tabella 3), soddisfacendo tra l'altro alcuni criteri specifici definiti dalla *Agency for Healthcare Research and Quality's* (AHRQ).

La valutazione psico-percettiva del timbro vocale è ancora oggi ritenuta insostituibile nell'ambito pratico. Al fine di poter condividere una classificazione comune, anche in una prospettiva clinica, è da lungo tempo adottato il protocollo formulato dalla Società Giapponese di Foniatria e Logopedia. Da tale protocollo deriva la così detta "Scala GRBAS" che prende in esame cinque misure qualitative del timbro vocale ed in particolare: G (Grade), il grado generale di disfonia; R (Rough), la percezione di timbro rauco, irregolare; B (Breathy), quella di timbro soffiato, secondario ad insufficienza glottica; A (Asthenic), letteralmente debole, equivalente all'impressione di ridotta intensità vocale; S (Strained), indicativa di sforzo vocale. Tale classificazione è stata successivamente integrata con un'ulteriore variabile psico-percettiva, la "I", in una versione aggiornata della scala – denominata quindi "GIRBAS" - che denota la instabilità della tenuta vocale.

Come è noto, lo studio strumentale delle disfonie prevede generalmente, oltre che l'esecuzione dell'esame obiettivo, condotto per via trans-orale con endoscopia rigida (video-laringoscopia; figg. 1-5) o mediante endoscopia flessibile (video-rinofaringolaringoscopia; fig. 6), l'analisi spettro-acustica della voce; la tecnica stroboscopica, applicabile ad entrambe le metodiche endoscopiche, consente di visualizzare la micro-oscillazione della mucosa cordale, di definirne le alterazioni, anche focali, in termini di simmetria e periodicità della micro-oscillazione, e di stabilire la presenza ed il grado di insufficienza glottica con maggiore precisione rispetto all'esame endoscopico tradizionale con luce continua (Fig. 5). Lo studio spettro-acustico della voce consiste, invece, nella rappresentazione grafica (spetrografia) della frequenza fondamentale e delle componenti armoniche (in Hz) lungo l'asse del tempo (in sec.). Tale analisi consente la graduazione semi-quantitativa dell'entità della disfonia, in rapporto alla eventuale perturbazione del segnale armonico periodico da parte del segnale aperiodico (rumore) prodotto dall'alterazione del timbro vocale (Fig.7). Essa può essere integrata dall'estrazione da misure

elettro-acustiche quantitative, tra cui Jitter, Schimmer, Harmonic/Noise Ratio e Breathiness Quotient, indicative oltre che del grado di disfonia anche del meccanismo patogenetico alla base della perturbazione armonica.

Tabella 3

Quesiti per la autovalutazione della disfonia
La mia voce rende difficile farmi sentire dalle persone
Le persone hanno difficoltà a capirmi in una stanza rumorosa
Le mie difficoltà vocali limitano la mia vita personale e sociale
Mi sento escluso/a dalle conversazioni a causa della mia voce
Il mio disturbo vocale mi danneggia da un punto di vista economico
Mi devo sforzare per produrre la voce
Non riesco a prevedere la qualità che avrà la mia voce
Il mio problema di voce mi crea fastidio
La mia voce mi fa sentire disabile
Le persone mi chiedono “cosa c’è che non va nella tua voce?”

Tabella 3 Voice Handicap Index-10 (VHI-10). Il questionario si basa su 10 quesiti a cui il paziente deve rispondere fornendo un punteggio compresa tra 0 (mai) e 4 (sempre).

Le sindromi disfagiche e la valutazione endoscopica della deglutizione

Il termine “disfagia” si riferisce a qualsiasi anomalia in grado di alterare la progressione delle sostanze alimentari lungo le alte vie digestive. In tal senso variazioni della dinamica orale della deglutizione, quali quelle che sottendono alla deglutizione atipica o deviante, legata alla persistenza della deglutizione di tipo infantile, saranno escluse dalla presente trattazione, in quanto di regola non comportano alcuna alterata progressione del bolo lungo il tratto digestivo superiore. Focalizzeremo quindi l’attenzione sulla differenti fasi della deglutizione ed in particolare su quella orofaringea, fase riflessa per definizione (Tabella 4).

I dispositivi muscolari dell’arco riflesso sono rappresentati principalmente: a) dai muscoli costrittori della faringe, disposti l’uno sull’altro come “tegole su un tetto” con un orientamento che ne suggerisce la proprietà funzionale, ovvero di costrizione ed innalzamento dell’organo; b) dai muscoli dell’unità iodo-laringea, con l’osso ioide che costituisce un fulcro tra trazioni contrapposte, che si esercitano sostanzialmente su di un asse verticale; c) da muscoli intrinseci della laringe con funzione sfinterica, e quindi protettiva nei confronti delle basse vie aeree. Tra le metodiche strumentali dedicate allo studio delle disfagie, la videoendoscopia della deglutizione ha ormai da più di vent’anni acquisito una sua precisa collocazione clinica ed è attualmente considerata in questo ambito un esame di riferimento al pari della videofluoroscopia. L’indagine video-endoscopica consente soprattutto di identificare eventuali fenomeni indicativi delle più gravi forme di disfagia, quali la penetrazione o l’aspirazione di alimenti (rispettivamente, al di sopra ed al di sotto del piano glottico) oltre che la presenza di ristagno oro/ipofaringeo di residui del bolo; fenomeni che sono chiamati in causa nello sviluppo di bronco-pneumopatie ab ingestis.

Naturalmente la videoendoscopia della deglutizione costituisce solo parte dell’esame clinico complessivo, che comprende preliminarmente la valutazione di rilievi anamnestici e fisici generali, potenzialmente correlati ad una disfagia severa, e solo successivamente la descrizione obiettiva, sotto controllo endoscopico, di eventuali reperti patologici (Tabella 5).

In una prospettiva di protezione delle vie aeree inferiori, eventi quali la penetrazione e l’aspirazione alimentare possono essere classificati - secondo il rapporto temporale che essi stabiliscono con la fase oro-faringea - in fenomeni pre-deglutitori, intra-deglutitori e post-deglutitoria (Fig. 8). In caso di esiti di ictus cerebrale è spesso osservabile un’incoordinazione

temporale con innesco assente e/o ritardato del riflesso e caduta predeglutitoria del bolo, in assenza di evocabilità riflessa della tosse (aspirazione silente); saranno pertanto opportuni in questa evenienza controlli endoscopici ripetuti con prove di deglutizione da effettuarsi sotto la supervisione del personale sanitario. In questi casi la riabilitazione logopedica dovrebbe essere iniziata quanto più precocemente possibile, non appena le condizioni cliniche generali lo consentano, intervenendo anche mediante stimolazioni sensitive e gustativo-sensoriali buccali. Tra i differenti livelli dell'attività sfinterica laringea riflessa durante la deglutizione - ari-epiglottico, epiglottico e glottico - è in genere esclusivamente considerato quello più evidente, cioè il ribaltamento epiglottico. Eppure alcuni dettagli video-endoscopici, che suggeriscono una sostanziale cooperazione tra differenti meccanismi laringei anche in condizioni patologiche, corroborano l'idea di un sistema di protezione composito, da potenziare ai fini di possibili compensi funzionali. Nell'eventualità di alterazioni neurologiche degenerative e neuro-muscolari (Fig. 9), le prassie linguo-buccali - ed il conseguente trasferimento bucco-orofaringeo - potranno essere rallentati, tanto da costringere il paziente a pasti piccoli e frequenti, con auto-limitazione delle consistenze alimentari ed esclusione in genere di quelle liquide; la fase orofaringea potrà essere caratterizzata in questi casi anche da una ridotta ampiezza cinetica, con aumentato rischio di fenomeni intra-deglutitori (specie per i liquidi), a cui si potranno aggiungersi fenomeni pre-deglutitori a causa di un innesco tardivo, e post-deglutitori in conseguenza del ristagno alimentare. Sarà pertanto necessario indicare il più corretto regime dietetico con eventuali limitazioni delle consistenze alimentari, oltre che impostare accorgimenti posturali e compensi funzionali durante l'iter riabilitativo.

Nelle paralisi laringee, specie se in abduzione, l'attività sfinterica della laringe durante la deglutizione potrà essere severamente compromessa con penetrazione/aspirazione alimentare, specie di liquidi (Fig. 10); anche in questo caso saranno obbligatori accorgimenti dietetici con adozione di compensi funzionali nel corso di una riabilitazione specifica. Riabilitazione che dovrà essere ancora più intensiva per gli esiti funzionali conseguenti ad estesi interventi chirurgici sulle alte vie aereo-digestive, per ristabilire una efficiente attività sfinterica (Fig.11). In conclusione si deve sottolineare come, durante la valutazione clinica del paziente disfagico, una particolare attenzione debba essere rivolta a definire eventuali anomalie al livello di trasferimento bucco-orofaringeo, esecuzione del riflesso propriamente detto e detersione di residui post-deglutitori. Tali anomalie possono essere variamente associate, così come differenti processi patologici sono in grado di interferire sulla fisiologica attivazione faringo-laringea durante l'atto deglutitorio. I meccanismi di protezione delle vie aeree inferiori dovrebbero essere pertanto accuratamente studiati nel corso dell'esame clinico, al fine di prescrivere precise norme dietetiche, in collaborazione con lo Specialista in Scienza dell'Alimentazione – Nutrizione Clinica.

Fase anticipatoria: stimoli sensoriali visivi, olfattivi e ricordi
Fase preparatoria extra-orale: modificazioni fisiche degli alimenti in rapporto a manipolazione esterna
Fase preparatoria buccale: formazione del bolo. Il bolo è posizionato tra lingua e palato duro con palato molle abbassato per impedire che esso penetri in faringe (volontaria, di durata variabile)
Fase orale: movimenti verso l'alto e l'indietro della lingua che entra in contatto con il palato molle: il bolo viene spinto verso la faringe da movimenti propulsivi linguali ma non supera lo sfintere palato-glosso (volontaria, circa 1 sec.)
Fase oro-faringea: apertura dello sfintere palato-glosso, chiusura dello sfintere velo-faringeo, elevazione ioido-laringea, attivazione dello sfintere laringeo con il bolo che supera lo Sfintere Esofageo Superiore (involontaria, <1 sec.)
Fase esofagea: il bolo è trasportato nello stomaco da movimenti peristaltici (involontaria, 8-20 sec.)

Tabella 4 Le fasi della deglutizione. Da Oskar Schindler et al. Deglutologia. 2001

Tabella 5

Predittori clinici	Descrittori endoscopici
Stato di vigilanza	Sfintere velo-faringeo durante la deglutizione
Controllo del capo Postura Flesso-estensione Torsione	Sfintere laringeo durante la fonazione
Prassie linguo-buccali: Protrusione-retrusione Deviazione dx-sn Schiocco lingua Gonfiare guance	Trasferimento bucco-orofaringeo per bolo standardizzato
Bocca e incontinenza salivare Tosse volontaria Durata fonazione	Innesco fase oro-faringea e white out
Escursione io-laringea Emissione vocale dopo deglutizione di saliva	Ristagno post-deglutitorio

Tabella 5 Predittori e descrittori endoscopici in corso di valutazione clinica della deglutizione.

Figure

Fig. 1



Figura 1 Videolaringscopia. Noduli cordali (“kissing nodules”) a livello del 1/3 anteriore della glottide.

Fig. 2



Figura 2 Formazione polipoide ad impianto sessile sul margine libero della corda vocale vera di sinistra.

Fig. 3



Figura 3 Laringopatia secondaria a reflusso faringo-laringeo. Si noti il marcato edema infiammatorio della regione sovraglottica con immagine di “pseudo-obliterazione” ventricolare: il limite tra corde vocali vere e false non è pertanto ben distinguibile. Tra gli altri reperti indicativi di reflusso, l’edema interaritenoidico ed il pseudo-solco cordale visibile soprattutto a livello della corda vocale vera di sinistra.

Fig.4 A



Fig.4 B



Fig.4 C



Figura 4 Videolaringoscopia relativa ad un paziente con presbifonia. Reperti indicativi di ridotto trofismo dei muscoli vocali (presbilaringe). A: in abduzione è evidente la concavità dei margini cordali. B: ancora in abduzione, si rileva la prominente dei processi vocali; si nota anche, a sinistra, uno pseudosolco cordale che si estende oltre il processo vocale. C: marcata insufficienza glottica “fusiforme” durante la fonazione.

Fig.5 A

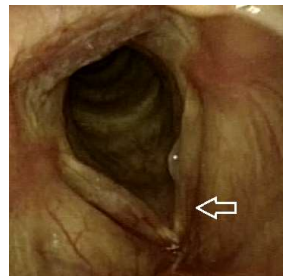


Fig.5 B



Figura 5 Videolaringostroboscopia in paziente affetto da disfonia cronica. A: In abduzione è rilevabile un'area di atrofia del 1/3 anteriore della corda vocale vera di sinistra (freccia) imputabile ad una cisti "aperta" ed ad un microsolco lungo il suo margine libero. In corrispondenza del 1/3 medio, sempre della corda vocale vera di sinistra, subito al di sopra della freccia, si osserva una piccola neoformazione polipoide di aspetto gelatinoso ad impianto sessile. B: il fotogramma, relativo alla fonazione, dimostra la patogenesi micro-traumatica della lesione polipoide, con area di pre-contratto tra i due margini cordali affrontati, ed una risultante insufficienza glottica sia anteriore che posteriore. Si tratta pertanto di una disfonia in cui componenti organiche e disfunzionali interferiscono reciprocamente tra loro, evenienza non infrequente nella patogenesi dei disordini vocali.

Fig. 6

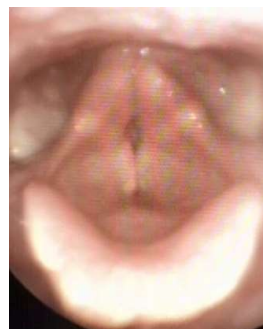


Figura 6 Videorinofaringolaringoscopia. Questa metodica è particolarmente indicata per lo studio dell'attività sovraglottica, comprendente anche la funzione degli organi di risonanza posti al di sopra della glottide. In questo caso si nota la contrazione di false corde durante la fonazione, con conseguente inesplorabilità della glottide.

Fig. 7

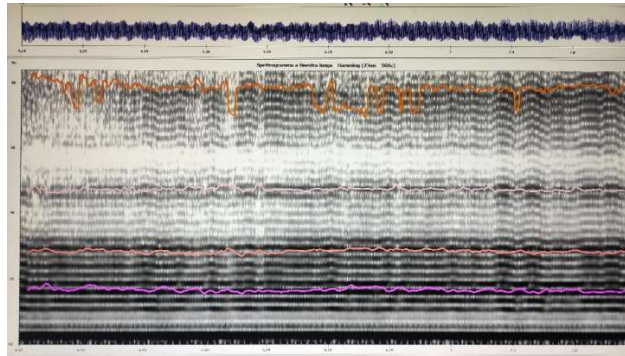


Figura 7 Esame spettroacustico della voce (vocale /a/) mediante spettrogramma a banda stretta. Le armoniche vocali, che corrispondono alle strutture lineari ordinate sul piano delle ascisse, risultano ben rilevabili e la perturbazione prodotta dal rumore tra le armoniche è modesta: lo spettrogramma si riferisce ad una disfonia, di natura disfunzionale, di grado medio-lieve.

Fig. 8

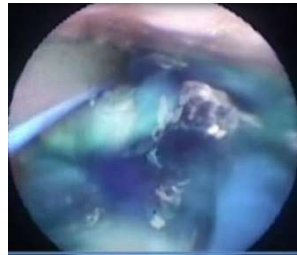


Figura 8 Riscontro endoscopico di aspirazione intradeglutitoria per innesco tardivo e attivazione laringea incompleta in un paziente con esito di ictus dell'arteria cerebrale media di sinistra: è stato utilizzato liquido acquoso marcato con blu di metilene.

Fig. 9



Figura 9 Paziente con distrofia oculo-faringea. Si noti la piega faringea trasversale parallela al margine epiglottico con riduzione dell'adito laringeo; le aritenoidi risultano inclinate anteriormente ancor prima dell'atto deglutitorio. Sono ben visibili residui di bolo marcato con blu di metilene sulle superfici del faringe e a livello della vallecula glosso-epiglottica.

Fig. 10

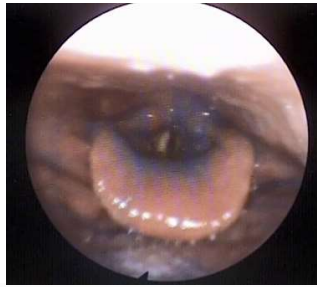


Figura 10 Paralisi bilaterale delle corde vocali vere in abduzione successiva ad intervento di tiroidectomia totale: si è già verificata un'aspirazione intradeglutitoria ed il fotogramma evidenzia l'espulsione di liquido marcato con blu di metilene dopo colpo di tosse.

Fig. 11

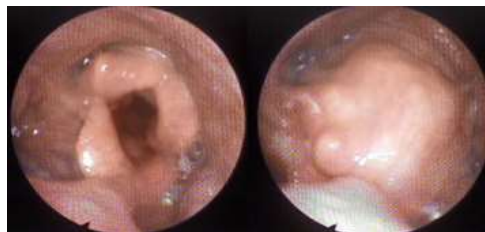


Figura 11 Esiti di laringectomia sub-totale con cricoioidiepiglottopessia. A sinistra il neo-sfintere laringeo durante la respirazione. A destra in fase di apnea (deglutizione super-sopraglottica) durante la deglutizione: si noti la continenza ottimale del neo-sfintere, ottenuta dopo riabilitazione logopedica. Non sono stati riscontrati fenomeni di aspirazione con le consistenze testate (liquide, semiliquide e solide).