



“LA PRESA IN CARICO LOGOPEDICA DEI SOGGETTI SOTTOPOSTI A OPHL II: REVISIONE DELLA LETTERATURA”

Gruppo di Studio Logopedisti

Coordinatrici: Accornero Anna, Gambino Marta

A cura del sottogruppo:

***“Ricerca bibliografica aggiornata per le indicazioni alla gestione del paziente
oncologico affetto da neoplasia del distretto cervico cefalico”***

Bugalla Maria Letizia – Referente, Guidotti Lucilla, Medina Valentina

Documento approvato dal Gruppo di Studio

Ricerca bibliografica effettuata con il supporto di Roberta Maoret, documentalista biomedico della Fondazione Biomedica Biellese 3B.

INTRODUZIONE

Il carcinoma squamocellulare della laringe è molto diffuso, rappresentando circa il 2-5% di tutti i tumori diagnosticati, con picco di incidenza negli uomini fra i 55 e i 65 anni di età (1). Gli approcci terapeutici prevedono la chirurgia isolata o in combinazione a chemioterapia e radioterapia in base alla localizzazione e alla stadiazione del tumore. Stadi iniziali (I e II) vengono solitamente trattati con approcci unimodali che possono includere chirurgia e radioterapia, mentre stadi più avanzati (III e IV) prevedono l'utilizzo di chirurgia radicale associata a chemioterapia (1). Storicamente l'approccio terapeutico adottato per il trattamento del carcinoma laringeo è stato la laringectomia totale, con le serie conseguenze caratterizzate dalla perdita delle funzioni laringee e il confezionamento di stomia permanente (2). Lo sviluppo di protocolli basati sul risparmio anatomico associati a trattamenti radiochemioterapici ha dimostrato la possibilità di un trattamento conservativo a fronte di tumori laringei localizzati a stadiazione intermedia (3). Sul finire degli anni '50 si iniziò quindi a parlare, soprattutto in Europa, di "open laryngeal organ preservation surgery (OLOPS)" perfezionandosi negli ultimi 30 anni nelle tecniche, dalle laringectomie parziali verticali alle laringectomie parziali orizzontali aperte (OPHL). Le OPHL vengono utilizzate nel trattamento del tumore laringeo in stadio precoce (I e II) e intermedio (III). Si classificano in 3 tipologie (4): tipo I (laringectomie sovraglottiche), tipo II (laringectomie sovracricoidee) e tipo III (laringectomie sovratracheali). Ogni tipologia si può estendere alle strutture laringee e faringee adiacenti, coinvolgendo una aritenoide (+ARY), il base lingua (+BOT), il seno piriforme (+PIR) e l'unità crico-aritenoidea composta da aritenoide, giunto cricoaritenoideo e porzione cricoidea sottostante (+CAU). I tipi II e III possono o meno preservare l'epiglottide (indicata con suffisso A o B). Numerosi studi sono stati fatti circa l'efficacia terapeutica in termini di sopravvivenza e assenza di recidiva in pazienti trattati con OPHL, mentre ancora poco si sa circa i fattori associati agli outcomes funzionali. Infatti benché le funzioni laringee vengano preservate, le evidenze mostrano alta incidenza di disfagia e disfonia conseguenti a laringectomie parziali. Vi è inoltre poca chiarezza e omogeneità sul percorso valutativo e riabilitativo pre e post chirurgico, con la conseguenza che i pazienti - a seconda del centro che li opera e dei servizi di riabilitazione disponibili - potrà essere riabilitato precocemente,

tardivamente o addirittura mai indirizzato ad un logopedista. È stata quindi effettuata una ricerca bibliografica per reperire, nella letteratura recente, eventuali evidenze circa modi e tempi della presa in carico logopedica dei pazienti sottoposti a OPHL.

MATERIALI E METODI

La ricerca bibliografica è stata condotta in luglio 2020 con il supporto di una documentalista biomedica, cui ci si è rivolti considerando la difficoltà di individuare una stringa di ricerca utile a identificare tutti e soli i risultati desiderati. Parole chiave come (*OPHL*) e *riabilitazione logopedica*, infatti, non sono sufficienti ad effettuare un'indagine esaustiva sulle banche dati, poiché:

- La denominazione OPHL è relativamente recente, essendo stata proposta nel 2014 dalla European Laryngological Society (4), al fine di superare le precedenti nomenclature, basate sull'uso di eponimi, sul tipo di pectus o sul limite inferiore della resezione. Volendo includere tutti i lavori inerenti questo tipo di intervento, occorre tenere conto sia della nuova nomenclatura sia di quelle preesistenti.
- Il termine “riabilitazione logopedica” va meglio definito, poiché in letteratura inglese la logopedia viene indicata con vari sinonimi (es. speech therapy, speech and language pathology); inoltre conviene considerare anche termini più generici, come *rehabilitation*, per non escludere quei lavori che riguardano la riabilitazione di disfagia e disfonia ma non fanno riferimento alla figura del logopedista.

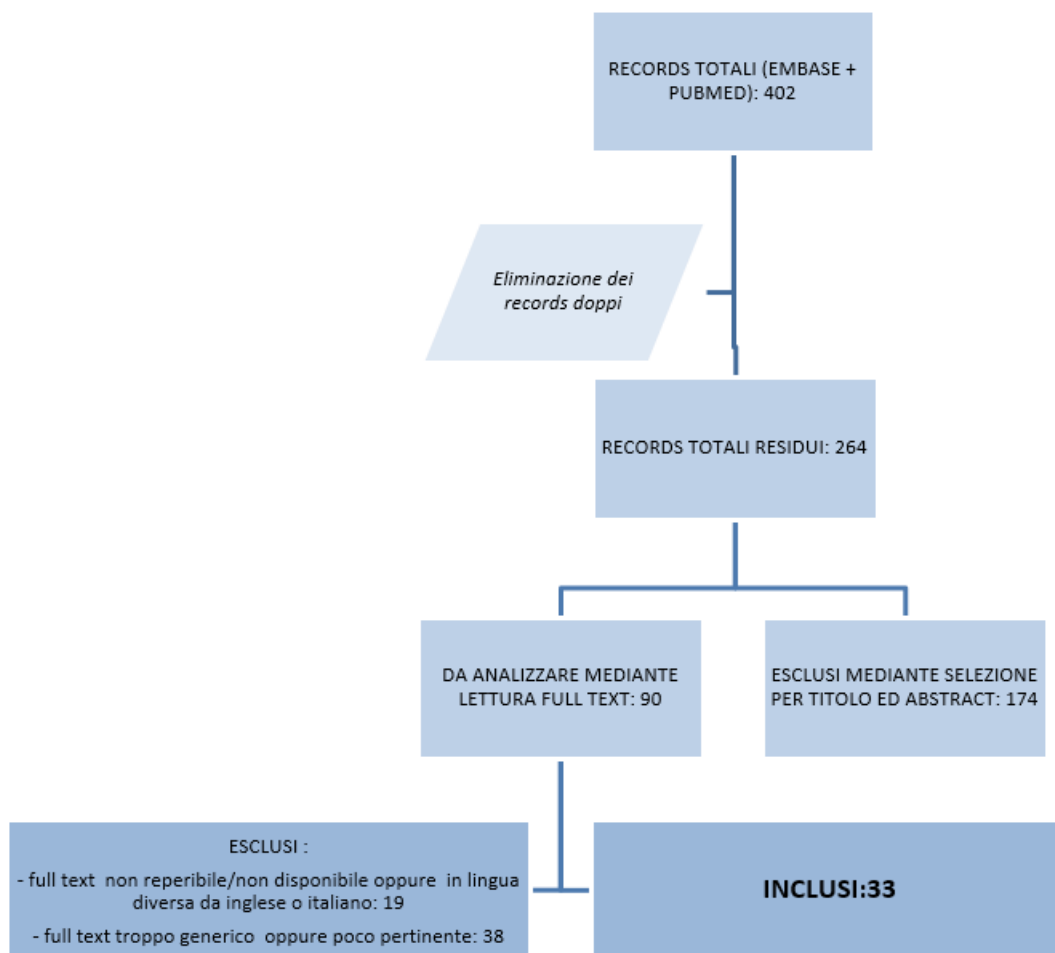
La ricerca è stata eseguita da subito sul database *Embase*, che per caratteristiche proprie ha reso più facile individuare i sinonimi dei termini presenti ed al contempo evitare risultati indesiderati (es. i numerosi articoli sulle laringectomie totali). Successivamente, nella medesima modalità, la ricerca è stata applicata anche su *PubMed*. In **tabella 1** (Appendice) sono riportate le stringhe di ricerca; i termini utilizzati sono stati considerati sia come “descrittori” (Emtree Terms e Mesh Terms), permettendo una ricerca concettuale, sia come termini “free text” (parole utilizzate nel linguaggio naturale), ricercati nel titolo e nell'abstract. Si è scelto di considerare come arco temporale gli ultimi 10 anni. Data la penuria, in ambito



riabilitativo, di studi con alto grado di evidenza di efficacia, si è deciso di tenere in considerazione tutti i lavori emersi dalla ricerca, purché pertinenti.

Poiché è risultato un numero elevato di *records* (eliminati i “doppioni”, 264 titoli), abbiamo deciso di focalizzarci sugli interventi OPHL di tipo II (laringectomie sovracricoidee) anziché su tutte le tipologie di OPHL. Mediante selezione per titolo ed abstract, abbiamo escluso gli articoli non pertinenti, quelli troppo generici (es. che trattavano degli *outcomes* ma senza riferimenti alla riabilitazione), quelli incentrati su aspetti prettamente chirurgici. Sono così rimasti, 90 lavori; questi ultimi sono stati ulteriormente selezionati previa lettura del testo completo ed in tal modo sono rimasti 33 articoli. Questi 33 articoli sono inclusi nel presente lavoro e riportati in bibliografia.

TABELLA 2



In **tabella 2** è schematizzato il processo di selezione dei risultati.

Di seguito riportiamo la sintesi di quanto emerge dai 33 articoli in rapporto a: valutazione logopedica, trattamento della disfagia, trattamento della disfonia.

RISULTATI E DISCUSSIONE

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda la valutazione del paziente sottoposto a OPHL negli aspetti di interesse logopedico, dai risultati della ricerca è emersa una notevole disomogeneità: innanzitutto, anche

quando gli studi sono incentrati sugli *outcomes* funzionali, non sempre vengono riportati dati relativi alla valutazione formale delle funzioni deglutitoria e fonatoria; inoltre, quando una valutazione formale viene effettuata, gli strumenti e le modalità variano molto a seconda dei lavori. Tale criticità è stata osservata anche nelle *review* sul tema pubblicate negli scorsi anni: Lips e coll. (5), ad esempio, auspicano un protocollo standardizzato per la valutazione pre- e post- operatoria della disfagia, anche al fine di poter confrontare tra loro differenti studi. Essi evidenziano un'ulteriore criticità, ossia il fatto che raramente la disfagia viene valutata già nella fase preoperatoria.

Un'altra *review* che sottolinea i problemi relativi alla valutazione è quella condotta da Schindler e coll. (6), ricca di informazioni di interesse logopedico. Anch'essa sottolinea la mancanza di una valutazione standardizzata della funzione deglutitoria dopo laringectomia parziale ed evidenzia la grande variabilità nelle misure impiegate per valutare gli *outcomes*. Le criticità rilevate da questa *review* sono: l'aspirazione nelle vie aeree spesso viene valutata solo clinicamente e senza scale standardizzate; quando viene eseguito un esame strumentale della deglutizione, raramente esso è corredato di dati quantitativi; la scarsità di studi sulla qualità di vita correlata alla disfagia; la mancanza di protocolli standardizzati per l'assessment della voce. Anche le recenti raccomandazioni sulla laringectomia parziale del gruppo di studio evidence based del Regno Unito (7) auspicano una maggiore omogeneità nella valutazione. In particolare esse consigliano di indagare, possibilmente in team multidisciplinare, i diversi aspetti che possono influenzare l'esito dell'intervento, tra cui la salute generale, le condizioni che possono ritardare la guarigione (es. diabete) e quelle che possono ostacolare il percorso riabilitativo. Evidenziano inoltre la necessità di valutare la funzionalità respiratoria, perché nel post-operatorio potrà manifestarsi inalazione nelle vie aeree, con possibili effetti avversi in caso di funzionalità polmonare già compromessa. A tal proposito Demir (8), studiando un gruppo di 34 pazienti sottoposti a laringectomia parziale, ha rilevato che nel post-operatorio si verificano cambiamenti della funzionalità respiratoria in senso restrittivo o ostruttivo. Dal suo studio ha concluso che nel preoperatorio occorre verificare che ci sia una buona riserva polmonare, mentre nel postoperatorio – soprattutto nei primi 6 mesi – occorre tenere monitorata la funzionalità respiratoria.

Il fatto che la valutazione preoperatoria debba essere scrupolosa viene evidenziato anche nell'articolo di Succo (3), che ribadisce la necessità di escludere condizioni che potrebbero compromettere il recupero, come malattie che possono ridurre in modo significativo la funzionalità polmonare, malattie del sistema nervoso che possono compromettere la capacità di espettorare o deglutire, problemi cardiaci importanti.

La valutazione preoperatoria deve quindi tenere conto, non solo del possibile esito della chirurgia in termini oncologici, ma anche della possibilità di seguire un percorso riabilitativo che faciliti un buon recupero funzionale. Bussu e coll. (9) si spingono ad affermare che “la chiave per il successo, anche in termini di funzione è, più che la tecnica, l'indicazione all'intervento perché la riabilitazione della deglutizione è difficoltosa per il paziente; per assicurare il successo di una laringectomia sovracricoidea le abilità del logopedista sono importanti quanto quelle del chirurgo.”

Le già citate raccomandazioni del Regno Unito (7) auspicano un confronto – in fase preoperatoria - tra chirurgo, logopedista e paziente, anche per informare quest'ultimo della necessità di affrontare un periodo di training impegnativo. Le stesse raccomandazioni consigliano una valutazione preoperatoria di deglutizione e fonazione con test standardizzati.

Sebbene alcuni lavori, come il precedente, si soffermino anche sulla valutazione logopedica preoperatoria, la maggior parte degli articoli emersi dalla nostra ricerca si concentra sulla fase postoperatoria. Spesso il buon recupero della deglutizione negli studi sugli outcomes funzionali viene inferito da dati quali il tempo di rimozione del sondino naso-gastrico o il tempo di decannulazione(10); tuttavia, questi dati non forniscono informazioni sulla dinamica deglutitoria, che possono invece essere ottenute mediante valutazione clinico-funzionale e strumentale. Dalla nostra ricerca bibliografica non sono emerse novità circa la valutazione clinico-funzionale; sulla valutazione strumentale, invece, abbiamo reperito diversi articoli interessanti, che qui presentiamo brevemente:

- D'Aguanno (1) riferisce che “la valutazione funzionale dei risultati in alcuni pazienti potrebbe richiedere un controllo endoscopico mediante FEES o un esame videofluoroscopico della deglutizione”;
- Altri Autori mettono in maggiore rilievo il ruolo della valutazione strumentale, partendo dal presupposto che i pazienti sottoposti a laringectomia parziale possono

risentire di ridotta sensibilità laringea e manifestare aspirazione silente in percentuali significative (33-67%,[\(11\)](#)) A tale proposito ricordiamo:

- Lo studio di Schindler [\(11\)](#) che suggerisce l'uso della FEESST per valutare – oltre che la dinamica deglutitoria - anche la sensibilità laringea;
- Lo studio di Pizzorni [\(12\)](#) in cui 92 pazienti ad almeno 6 mesi dall'intervento OPHL sono stati sottoposti a FEES e a somministrazione di questionario MDADI (questionario che indaga la qualità di vita correlata alla disfagia). Obiettivo dello studio è indagare se la qualità di vita riferita dal paziente possa permettere di discriminare tra soggetti con deglutizione sicura e soggetti con deglutizione non sicura. Dallo studio emerge che il solo questionario MDADI non è sufficiente a fare inferenze circa la sicurezza della deglutizione. Non può quindi sostituire l'esame strumentale, che secondo gli Autori andrà proposto a tutti i pazienti OPHL, anche nei follow up a distanza dall'intervento. Gli Autori hanno corredato le FEES di dati quantitativi, mediante applicazione delle seguenti scale: *Penetration Aspiration Scale*; *Pooling Scor*; *DOSS* (Dysphagia Outcome and Severity Scale).
- Lo stesso gruppo di studio [\(13\)](#) recentemente ha pubblicato la versione della scala PAS (Penetration Aspiration Scale) adattata alla valutazione della FEES nei pazienti con esiti di OPHL (OPHL-PAS). Tale adattamento è rilevante perché consente di disporre di uno strumento specifico per questi soggetti, nei quali i punti di reperi normalmente osservati nella FEES sono sovvertiti a causa dell'intervento. La OPHL-PAS tiene quindi conto di nuovi punti di reperi, individuati in questa popolazione di pazienti e descritti nell'articolo; secondo gli Autori la scala è attendibile se applicata da esaminatori addestrati al suo utilizzo.
- Ancora il gruppo di Pizzorni e coll. [\(14\)](#) ha pubblicato un lavoro nel quale i pazienti sottoposti a OPHL venivano indagati mediante VFS. Gli esami sono stati valutati secondo la scala DIGEST (Dynamic Imaging Grading of Swallowing Toxicity) per avere un dato oggettivo circa sicurezza ed efficacia della deglutizione. Lo studio si è soffermato sui meccanismi fisiopatologici alla

base della disfagia post OPHL, la cui conoscenza è utile anche nella pianificazione del trattamento logopedico (vedi paragrafo seguente).

- Bussu e coll. (9) propongono come esame strumentale la scintigrafia orofaringoesofagea. Secondo gli Autori, essa è una tecnica semplice, ben tollerata, non troppo costosa e meno invasiva rispetto ad altre metodiche; fornisce informazioni sia qualitative che quantitative oggettive perché calcola i tempi di transito nelle varie fasi della deglutizione, la quantità di bolo eventualmente aspirata, la presenza di reflusso gastroesofageo, l'indice di ristagno faringeo. Essa può consentire anche una migliore comprensione dei meccanismi di recupero e quindi orientare il percorso riabilitativo.

Per quanto riguarda la valutazione della qualità di vita correlata alla disfagia, molti studi riferiscono circa l'utilizzo di questionari già noti da tempo, quali il MDADI (MD Dysphagia Inventory), specificamente creato per pazienti con tumori capo-collo. Non è questa la sede per descriverlo nel dettaglio, ma ricordiamo che esso viene consigliato anche nelle Raccomandazioni del Regno Unito (7) e che comprende quattro sottoscale: globale, emotiva, funzionale, fisica.

Altre scale citate negli articoli sono la già nota SWAL-QOL, specifica per la deglutizione ma non per questa particolare popolazione di pazienti, e le scale prodotte dalla European Organization for Research and Treatment on Cancer (EORTC), citate da diversi articoli ed utilizzate in particolare nel lavoro di Clasen e coll. (15). Questi Autori hanno effettuato uno studio longitudinale che ha previsto la somministrazione di questionari relativi alla qualità di vita prima dell'intervento di laringectomia parziale e nei successivi follow up, l'ultimo dei quali ad un anno di distanza dall'operazione. Hanno impiegato i questionari EORTC QLQ C30, generico, e EORTC QLQ H&N 35, specifico per soggetti con tumore capo-collo. Dal primo questionario gli Autori hanno rilevato il persistere o peggiorare di difficoltà inerenti gli aspetti finanziari e il funzionamento cognitivo, la respirazione, la *fatigue*. Il questionario più specifico, invece, evidenzia il permanere del sintomo "saliva vischiosa". Gli Autori concludono che occorrerebbe tenere conto delle ricadute sulla qualità di vita e monitorarle anche nel lungo termine. Anche altri lavori sottolineano la necessità di prendersi cura del paziente da questo

punto di vista. Nel lavoro di Ozturk (16) 25 laringectomizzati sono stati sottoposti ad un questionario volto ad indagare la presenza di problemi fisici e psicosociali; ne è emerso che molti di loro sperimentano problemi fisici (calo di olfatto e gusto, disfagia), psicologici e sociali. Ciò dovrebbe incentivare i sanitari a prestare attenzione a tali esiti e a prendere eventuali provvedimenti, per esempio informando circa le possibilità di riabilitazione fonatoria, effettuando counseling pre e post-operatorio, valutando se necessari antidepressivi, ecc. Lo studio di Ozturk è pertinente però solo in parte rispetto alla nostra review, perché comprende sia pazienti laringectomizzati parziali che laringectomizzati totali.

Per quanto riguarda la valutazione della voce, anche in questo caso i risultati della nostra ricerca si mostrano disomogenei. Sappiamo che la valutazione della voce può prevedere sia la fibroendoscopia sia la valutazione clinico-funzionale, che comprende la valutazione percettiva; possono venire effettuate anche valutazioni di parametri aerodinamici ed acustici; infine, possono essere somministrati questionari di autovalutazione. Per questa popolazione di pazienti, tuttavia, spesso non vengono eseguite valutazioni specifiche relative alla voce, oppure vengono effettuate utilizzando strumenti pensati per la voce laringea e poco adatti a quella di sostituzione (17). Abbiamo pertanto selezionato, tra gli esiti della nostra ricerca, quei lavori che si distinguevano per l'impiego di scale innovative o per la peculiarità dello studio svolto.

- Schindler e coll (17) hanno validato la versione italiana della scala americana SECEL, Self Evaluation of Communication Experiences after Laryngeal Cancer: si tratta di un questionario di 35 domande che indaga la capacità del paziente sottoposto a laringectomia di fare fronte agli scambi comunicativi nella vita quotidiana. Gli Autori hanno provveduto a studiare, su 80 pazienti laringectomizzati parziali o totali, la validità della sua versione italiana (I-SECEL), concludendo che si tratta di uno strumento valido per valutare la qualità di vita relativa alla comunicazione. L'articolo riporta i dati ricavati dall'analisi statistica e, in appendice, il testo della versione italiana, denominata "Autovalutazione delle esperienze comunicative dopo laringectomia".
- Schindler e coll. (18) studiano la scala INFVo, creata appositamente per la voce di sostituzione; si tratta di una scala di valutazione percettiva della voce, che considera

l'impressione globale (I), la presenza di rumore (N), la fluenza (F) e la qualità (V). Nell'articolo viene descritto lo studio su 40 soggetti a cui sono state sottoposte questa scala e ulteriori valutazioni (tempo massimo di fonazione, diadococinesi, velocità dello speech, VHI). Gli Autori concludono che lo strumento ha una buona affidabilità e dovrebbe pertanto essere utilizzato nei soggetti italiani con voce di sostituzione.

- Miyamaru e coll. (19) riportano uno studio che indaga come la funzione fonatoria varia nel tempo nei pazienti sottoposti a laringectomia sovracricoidea. Gli Autori hanno valutato 17 pazienti mediante fibrolaringoscopia e misura di tempo massimo di fonazione, mean airflow rate, intensità vocale, scala GRBAS, VHI. Le fibrolaringoscopie hanno permesso di visualizzare anche le regioni della neoglottide responsabili della vibrazione e lo studio riporta pertanto anche i pattern vibratorii riscontrati. Dall'indagine emerge che i soggetti migliorano nel tempo; ciò potrebbe dipendere dall'adattamento del paziente, nel tempo, alla nuova situazione. Da quanto si evince dalla lettura dell'articolo, i soggetti esaminati sono andati incontro a recupero spontaneo poiché non viene fatto riferimento a trattamenti riabilitativi; anzi, gli Autori auspicano di poter ripetere lo studio su pazienti riabilitati in fase precoce.

TRATTAMENTO della DISFAGIA

Nonostante numerose pubblicazioni riportino gli outcomes funzionali successivi a OPHL, vi è poco consenso riguardo lo standard da seguire nel post intervento, sia per quanto concerne le tempistiche, sia circa le modalità riabilitative e gli strumenti di valutazione da utilizzare (6). La riabilitazione della voce e della deglutizione dovrebbe però essere eseguita da logopedisti qualificati e preparati, con competenze maturate attraverso la conoscenza delle linee guida, l'esperienza clinica e il lavoro di equipe (7).

Nelle raccomandazioni del gruppo oncologico del Regno Unito (7), Dawson e colleghi riportano un protocollo riabilitativo suggerito in caso di laringectomie parziali. Questo inizia nel preoperatorio con counselling informativo circa le successive difficoltà deglutorie, il trattamento postoperatorio e gli adattamenti posturali, con l'introduzione di esercizi finalizzati



all'acquisizione della competenza nell'esercizio stesso e alla comprensione del razionale alla base del percorso riabilitativo. Nei primi due giorni postoperatori il paziente viene invitato a mantenere il silenzio ed espellere la saliva. Negli stessi giorni la CT permane cuffiata per evitare aspirazione o traumatismi secondari alla tosse. Non appena il team medico e riabilitativo lo ritiene possibile, la cannula viene scuffiata e il paziente istruito a deglutire il più efficacemente possibile; quando questo avviene senza il rischio di compromissione del sito chirurgico, il paziente viene sottoposto al trattamento riabilitativo giornaliero. Questo si compone di strategie compensative e riabilitative con esercizi di propulsione linguale (Masako e deglutizione forzata), escursione laringea (Mendelsohn e Shaker) e chiusura sfinterica (manovra super-sovraglottica), nonché dell'utilizzo del biofeedback mediante VFS e FEES.

Nella loro revisione della letteratura (5) Lips e colleghi riportano due studi di Cavalot del 2009 e di Lewin del 2008. Nel primo vengono esaminati gli effetti del trattamento pre e post operatorio, costituito da procedure riabilitative e compensative: posture facilitanti (es. testa ruotata, capo flesso anteriormente o lateralmente), stimolazione sensoriale (es. utilizzo di boli acidi o freddi, stimolazione termico-tattile), modificazioni reologiche del bolo (es. dimensione e consistenza), tecniche riabilitative con rinforzo muscolare (es. elevazione laringea, posteriorizzazione linguale, chiusura del vestibolo laringeo) e manovre deglutorie accompagnate da esercizi per incrementare il range di movimento (es. sovraglottica, deglutizione forzata). Ad un gruppo di pazienti viene proposto trattamento pre e post operatorio (a partire dal 10° giorno post chirurgico), al secondo solo post operatorio, con una ripresa dell'alimentazione più rapida per il primo gruppo (16 giorni vs 28).

Il secondo studio mostra invece una riduzione dei fenomeni di aspirazione in un'alta percentuale di pazienti valutati in seguito a trattamento riabilitativo con manovra di deglutizione sovraglottica, postura di compenso a capo flesso e modificazioni dietetiche.

Dalla revisione della letteratura a cura di D'Aguanno e colleghi (1), seguire un protocollo di riabilitazione post-operatorio risulta necessario; in particolare la presa in carico precoce favorisce migliori risultati funzionali soprattutto per le abilità deglutorie, garantendo, attraverso la rapida mobilizzazione, la prevenzione di rigidità delle aritenoidi o fibrosi del

giunto cricoaritenoido. Il protocollo riabilitativo da loro identificato si articola in tre fasi: dal secondo giorno postoperatorio esercizi di respirazione costo-diaframmatica e coordinazione pneumo-fonica ed esercizi di rinforzo per preservare la funzionalità delle strutture; dal secondo-quarto giorno post operatorio esercizi di coordinazione pneumo-fonica, mobilizzazione di testa e collo e potenziamento dei meccanismi di protezione riflessa attraverso tosse volontaria ed espirazione forzata associati a compiti di deglutizione con posture di compenso e introduzione di manovra sovraglottica; dall'ottavo giorno postoperatorio prove di deglutizione con semisolidi. Dove possibile la cannula dovrebbe essere rimossa dal secondo al quarto giorno successivi all'intervento al fine di migliorare la sensibilità della neoglottide, favorendone la mobilità e riducendo il rischio di formazione di fistole tracheo-cutanee. Tali fistole a lungo termine nel 30% dei casi richiedono chiusura chirurgica per difficoltà di rimarginazione dovute ad aumento della pressione sottoglottica e presenza di tosse correlata ad aspirazione cronica. La stomia dovrebbe essere chiusa non appena il paziente risulta in grado di respirare in autonomia senza comparsa di dispnea e il SNG rimosso al raggiungimento di assunzione di alimentazione solida o semisolida in assenza di aspirazione. Ciononostante, il 68% dei pazienti presenta a lungo termine alterazioni della deglutizione con fenomeni di aspirazione di diverso grado, con però bassa probabilità di sviluppare conseguenze polmonari, grazie probabilmente all'attività dei movimenti ciliari, alla forza della tosse riflessa e alle condizioni generali dei pazienti.

Interessante lo studio del gruppo di Pizzorni che si pone l'obiettivo di identificare i meccanismi fisiopatologici alla base della disfagia per meglio definire i successivi approcci riabilitativi e chirurgici (14). Infatti nonostante la disfagia sia una conseguenza comune negli interventi di laringectomia parziale, i meccanismi responsabili di penetrazione, aspirazione e ristagni faringei determinanti la non sicurezza e inefficienza della deglutizione non sono noti. A tal proposito 15 pazienti sottoposti a OPHL di tipo IIa sono stati valutati mediante videofluoroscopia, attraverso la quale sono stati analizzati 10 parametri spaziali, temporali e scalari con l'utilizzo della Dynamic Imaging Grade of Swallowing Toxicity scale, determinando il grado di pericolosità, quindi con penetrazione e aspirazione, e inefficienza, con presenza di ristagni faringei, della deglutizione. I meccanismi fisiopatologici statisticamente

rilevanti evinti fra i pazienti con deglutizione non sicura (46,7%) sono la cattiva chiusura laringea con liquidi e solidi; fra i pazienti con deglutizione inefficiente (40%) sono il prolungato transito faringeo, la ridotta apertura laterale del segmento faringoesofageo e una incompleta retrazione della base della lingua; si rileva inoltre fra i pazienti con deglutizione non efficiente la tendenza all'apertura prolungata del segmento faringoesofageo, distanza ioidomandibolare aumentata e chiusura laringea ridotta. Risultati sovrapponibili si riscontrano nello studio di Castellari e colleghi (20) con l'individuazione inoltre di costrizione faringea fra la popolazione di disfagici che presenta penetrazione e aspirazione. Le conseguenti indicazioni riabilitative suggeriscono l'utilizzo di manovra sovraglottica o supersovraglottica per migliorare l'estensione e la durata della chiusura del vestibolo laringeo, Shaker e manovra di Mendelsohn per incrementare l'apertura dello sfintere esofageo superiore, deglutizione forzata e Masako per il deficit di propulsione linguale e training respiratorio e deglutitorio per aumentare la chiusura laringea e la retrazione del base lingua. Iniezioni di grasso o altri materiali a livello aritenoideo, sulla faccia superiore dell'anello cricoideo o nel base lingua sono le indicazioni chirurgiche giustificate per il recupero dei deficit riscontrati.

Anche un deficit a carico del riflesso di chiusura laringea (LAR), analizzato da Schindler e colleghi mediante FEESST (studio fibroendoscopico della deglutizione con test della sensibilità), risulterebbe alla base di difficoltà deglutitorie. I pazienti con LAR assente presentano severa aspirazione, in quelli con LAR presente non si riscontrano fenomeni di penetrazione, in presenza di LAR ridotta si osserva invece modesta aspirazione. La valutazione del riflesso di adduzione laringea mediante FEESST dovrebbe essere eseguito nei pazienti sottoposti a laringectomia parziale per guidare il trattamento riabilitativo successivo che dovrebbe includere, nei pazienti con LAR ridotto o assente, anche un programma di stimolazione chimica e tattile in associazione al trattamento logopedico standard caratterizzato da posture di compenso, manovre di deglutizione e rinforzo muscolare (11).

Particolare attenzione viene inoltre posta al trattamento respiratorio associato a quello deglutologico.



Nel case report proposto da Bianchi e Cantarella (21), due pazienti sottoposti a OPHL residuanti aspirazione cronica hanno seguito, a distanza dall'intervento, trattamento logopedico standard per la deglutizione associato a trattamento respiratorio specifico finalizzato all'incremento dell'efficacia della tosse articolato in 10 sedute. I pazienti vengono inoltre istruiti a tossire volontariamente in associazione alla tosse riflessa, sia durante il pasto, sia molte volte durante il giorno. Al termine del trattamento non si assiste a un miglioramento della funzione deglutitoria, ma ad un incremento dell'efficacia della tosse senza comparsa, nel follow up successivo, di polmoniti ab-ingestis. Una tosse efficace sembrerebbe quindi un fattore determinante nel preservare il paziente da complicanze polmonari. Il picco della tosse minimo per scongiurare l'instaurarsi di conseguenze a livello polmonare dovrebbe essere tra i 160 e i 270 l/min. Il trattamento logopedico e il training respiratorio associato oltre alla tosse volontaria anche all'utilizzo di PEP mask e in-exsufflator sono fondamentali per scongiurare complicanze secondarie all'aspirazione cronica.

Fra gli studi pilota troviamo quello di Palmer e colleghi (22) che propongono l'utilizzo dell'Expiratory muscle strength training (EMST) per il miglioramento delle funzioni fonatorie e deglutitorie in seguito a OPHL. Si tratta di un trattamento sicuro ed efficace, eseguibile in autonomia al domicilio attraverso uno strumento economico contenente una valvola unidirezionale a molla regolabile. Il paziente, in seguito a valutazione della Massima Pressione Espiratoria (MEP), Massima Pressione Inspiratoria (MIP) e del picco del flusso della tosse (PCF), viene addestrato, dopo la chiusura del naso con una molletta, a prendere fiato e, serrando bene le labbra attorno all'imbocco, a soffiare nel device fino a vincere la chiusura della valvola per 5 cicli di 5 ripetizioni ognuna, 5 giorni a settimana per 4 settimane. Alla rivalutazione finale si osserva aumento significativo solo del picco di flusso di tosse, MIP rimane stabile e MEP aumenta in modo non statisticamente significativo. Tali variazioni non vengono però correlate in modo oggettivo a una modificazione delle abilità deglutitorie, le quali vengono indagate solo mediante autovalutazione del paziente che riferisce stabilità nelle prestazioni.

In letteratura troviamo inoltre protocolli di presa in carico per pz soggetti a laringectomie parziali che prevedono trattamento logopedico, senza che però questo venga descritto.

Dall'indagine della funzione deglutitoria a lungo termine successiva a laringectomia sovraglottica di Di Santo e colleghi (23), si evince che in seguito ad un appropriato periodo di riabilitazione, le funzioni respiratorie, deglutitorie e fonatorie vengono recuperate in molti casi con alte percentuali di decannulazione (85,7-100%) e alimentazione in sicurezza senza restrizioni (53-100%) nel primo anno postoperatorio. Concentrandosi sulla deglutizione la riabilitazione è fondamentale in quanto difficoltà deglutitorie con aspirazione sono presenti nel 100% dei pazienti i primi giorni successivi all'intervento, con incidenza di polmonite ab ingestis tra lo 0 e il 21,7% dei pazienti. Tutti i 39 soggetti del gruppo preso in esame nell'analisi retrospettiva del follow-up di almeno tre anni, sono stati sottoposti nel postoperatorio a sedute giornaliere di esercizi posturali e deglutitori, proseguiti al domicilio fino al raggiungimento di una dieta libera. Non vengono specificati gli esercizi proposti nel corso del trattamento. Allo studio fibroendoscopico si osserva la presenza di caduta predeglutitoria (30,8%), ristagni faringei (71,8%), penetrazione laringea (48,7%), ridotta sensibilità faringo-laringea con tosse riflessa assente o inefficace (15,4%).

Il protocollo riabilitativo utilizzato presso il Dipartimento di Otorinolaringoiatria dell'Università di Oregon prevede counseling e valutazione preoperatoria a cui segue assessment e trattamento post chirurgico in regime di ricovero. Inizialmente i pazienti vengono posti in nutrizione enterale, invitati al silenzio ed educati alla detersione delle secrezioni mediante suzione ed espulsione. Quando tollerato, si procede a valutazione della deglutizione e avvio di trattamento logopedico settimanale o quindicinale con esercizi e modificazioni dietetiche (2).

Yang e colleghi (24) hanno analizzato il ripristino della funzione deglutitoria successivo a interventi di laringectomia parziale in una coorte di 68 pazienti non sottoposti a intervento riabilitativo specifico, ma a self-training. Dal terzo giorno postoperatorio i pazienti vengono invitati ad effettuare esercizi a carico dell'articolazione temporo-mandibolare, della muscolatura masticatoria e labiale, movimenti della lingua di protrusione, innalzamento, abbassamento e lateralizzazione ed esercizi liberi di deglutizione attraverso movimenti deglutitori associati a flessione-estensione del capo. I risultati dello studio mostrano un'alta incidenza di disfagia a 2 settimane dall'intervento (72,1%) che progressivamente migliora nelle



24 settimane successive (28,4%), ma che in una percentuale di pazienti residua anche a distanza di 48 settimane (11,9%). Questo dimostra che nonostante la destrutturazione anatomica la funzione deglutitoria può essere in parte compensata dall'auto-allenamento, che esiste un recupero spontaneo della funzione muscolare e della sensibilità della laringe e che il riscontro di un'alta incidenza di disfagia a 24 settimane dall'operazione suggerisce che è necessario maggior tempo di recupero per i pazienti sottoposti a laringectomia parziale senza un trattamento medico e infermieristico specifico successivo. A tal proposito gli autori raccomandano maggior attenzione nell'assistenza infermieristica (non parlano di logopedisti) nel supportare il paziente a superare la barriera psicologica dell'atto deglutitorio per paura di comparsa di tosse riflessa, incoraggiando il paziente a rilassarsi e deglutire. Inoltre si raccomanda al personale infermieristico di individuare le posture più comode per il paziente stesso.

Infine Zheng e colleghi (25) hanno proposto un protocollo di auto-aiuto con colloqui trisettimanali durante i quali pazienti con medesime patologie, ma a trattamento concluso, attraverso la loro esperienza, aiutano chi inizia a intraprendere il percorso terapeutico. I partecipanti al programma *patient-to-patient model* riportano un miglioramento significativo allo SWAL-QOL, EORTC e VAS rispetto al gruppo di controllo, in particolare nella fascia di età 60-70 e nel periodo critico a una settimana dall'inizio dell'alimentazione.

Alcuni studi, in ultimo, si propongono di verificare l'effetto della fisiologica involuzione senile sulla funzione deglutitoria post laringectomia parziale. Il gruppo di Crosetti (26) ha valutato a distanza di almeno 10 anni dall'intervento un campione di 80 pazienti anziani con, all'ultima valutazione prevista da follow-up, stabilizzazione della funzione deglutitoria. Dalla valutazione a distanza "il fenomeno della disfagia è risultato essere maggiormente accentuato rispetto a quanto osservato nella popolazione normale di età analoga, ma meno di quanto ci si aspettasse". Analogamente i ricercatori della Clinica dell'Università di Catania (27) hanno seguito un gruppo di 33 pazienti con controlli a distanza per 10 anni dall'ultimo follow-up. Questi ultimi propongono in alcuni pazienti con peggioramento a distanza della funzione deglutitoria un programma riabilitativo finalizzato al ripristino e miglioramento della coordinazione faringolaringea, mobilità della neolaringe e prevenzione dell'aspirazione



attraverso “effortful swallow therapy” associata a modificazioni dietetiche, con buon miglioramento della performance. In entrambi gli studi il peggioramento della disfagia a lungo termine è correlato all'estensione della resezione chirurgica, in particolare alla presenza delle aritenoidi. Sebbene la correlazione tra invecchiamento fisiologico e comparsa di disfagia in questa popolazione sia da approfondire, sarebbe consigliabile informare il paziente circa la possibile insorgenza tardiva di disturbi della deglutizione durante il counseling pre operatorio e seguire i pazienti per almeno 5 anni dal termine del follow up (28).

TRATTAMENTO della DISFONIA

Anche per ciò che concerne la riabilitazione della voce post OPHL, non c'è conformità riguardo il percorso post operatorio standard da seguire (6), esistono invece diverse tipologie di esercizi o più in generale di approcci.

In generale l'intervento terapeutico richiesto è complesso e si basa su competenze avanzate sviluppate attraverso linee guida, evidence based practice, esperienza clinica e lavoro di equipe (7). I pazienti sottoposti a questo tipo di intervento richiedono un'ampia riabilitazione e coloro che hanno subito interventi più complessi o numerosi sono a rischio di esiti peggiori (2).

Le raccomandazioni stilate dal gruppo oncologico di Dawson e colleghi del Regno Unito ci danno anche nel caso della disfonia delle indicazioni precise sia pre operatorie sia post operatorie.

La presa in carico dovrebbe in generale iniziare nella fase preoperatoria, con lo scopo di rilasciare informazioni sul tipo di intervento, sugli esiti funzionali e sugli esercizi e adattamenti posturali che potrebbero essere raccomandati dopo l'intervento chirurgico. Idealmente gli esercizi dovrebbero essere eseguiti frequentemente fino all'intervento programmato, col fine di aiutare il paziente a diventare esperto nell'esercizio (7).

Nella fase post operatoria, prima di pianificare la terapia vocale, è utile sottoporre il paziente a videostroboscopia con lo scopo di esaminare i meccanismi di fonazione delle strutture laringee ricostruite e programmare un trattamento più mirato ed efficace (29).

Le strategie di riabilitazione della voce potrebbero includere: apnee e manovra di Valsalva, gonfiare le guance, trattenere il respiro e poi rilasciare, per sviluppare la funzione sfinterica e la pressione sottoglottica; produzione di fricative sonore o accentate per incoraggiare la fonazione; tecniche di semi-occlusione, respirazione diaframmatica e igiene orale. Come già ribadito, Dawson e colleghi sostengono l'importanza di evitare di parlare e di incoraggiare il paziente non tanto a deglutire, ma a espellere la propria saliva nei primi due giorni post intervento. La cannula dovrebbe rimanere cuffiata per i primi due giorni, per limitare il volume e la frequenza di aspirazione e i potenziali traumi causati dalla tosse, fino al terzo giorno quando il paziente viene scuffiato. Viene mantenuta la cuffiatura durante la notte solo in caso di difficoltà. Dal terzo al sesto giorno si incoraggia il paziente a usare la valvola fonatoria. Mentre dal sesto giorno all'ottavo si iniziano esercizi vocali, con attacchi morbidi e fricative sonore e si può quindi procedere al decannulamento.

Queste sono le uniche raccomandazioni dettagliate emerse dalla nostra ricerca sulla riabilitazione della voce post laringectomia parziale. La maggior parte degli studi si concentra su determinati approcci o esercizi proponendo studi sperimentali, la gran parte dei quali mostra un campione ridotto, assenza di gruppo di controllo o di randomizzazione come lo studio di Fantini e colleghi (30) che ha testato l'efficacia del Metodo Propriocettivo Elastico (PROEL) con le laringectomie orizzontali parziali. Il PROEL è un approccio alla voce multidimensionale sviluppato da Alfonso Borrigan, mirato a favorire una fonazione più facile e risonante. Il PROEL utilizza manipolazioni laringee, esercizi di semi-occlusione del tratto orale, manovre di allungamento del corpo e facilitazione dell'instabilità con lo scopo di eliminare tensioni, stress e rigidità muscolari. Particolare attenzione viene data alle norme di igiene vocale, comprensiva di indicazione per la riduzione di fattori di rischio vocale e procedure di idratazione della superficie delle corde vocali, come l'idroterapia nasale, importante per la propriocezione e l'elasticità. Nello studio, il gruppo che ha seguito il metodo mostra miglioramenti significativi per quanto riguarda l'analisi acustico-aerodinamica, le valutazioni percettive e le autovalutazioni e mostra risultati complessivamente migliori rispetto al gruppo di controllo (nessun tipo di riabilitazione dopo la dimissione). Nonostante ciò non è chiaro se tutti gli

elementi del PROEL siano decisivi nel portare i suddetti risultati, per scoprirlo bisognerebbe analizzare le singole unità del metodo.

Silveira e colleghi hanno indagato esclusivamente gli effetti delle bilabiali sonore nella riabilitazione delle CHEP. L'esercizio prolungato /b/ vocale, combinato con la vocale /e/ e gli esercizi di spinta di petto e braccia (pushing e pulling), è stato associato a un miglioramento del grado complessivo di alterazione vocale, raucedine e respiro nei pazienti in esiti di laringectomia sopracricoidea con ricostruzione CHEP (31). L'uso della bilabiale cambia la posizione della laringe, mantenendola più bassa, portando di conseguenza a una ridotta attività muscolare, maggiore competenza fonatoria, migliore occlusione della glottide e aumento del tempo massimo di fonazione. Inoltre, le bilabiali favoriscono la simmetria delle corde vocali durante la fase vibratoria e aumentano l'ampiezza di vibrazione della mucosa.

L'esercizio di pushing favorisce invece la chiusura della neo-laringe, che a sua volta facilita la vibrazione della mucosa aritenoidea. In questo studio viene data anche una durata temporale all'esercizio, cosa che di solito non avviene: gli autori indicano un'esecuzione di 4 minuti al fine di ottenere dei miglioramenti significativi.

Altri studi hanno esaminato l'efficacia di alcune posture del tratto vocale semi-occluso sulla riabilitazione vocale successiva a laringectomia parziale. Per esempio, nell'articolo pubblicato da Silveira e colleghi riportano uno studio di Fouquet et al. che hanno riscontrato un'efficacia dell'esercizio della mano sulla bocca (bv) sulla qualità percettiva della voce e sulla chiusura e vibrazione della neo-glottide solo dopo 2 minuti di allenamento(31).

Un case report di Rocha e colleghi si propone di verificare l'efficacia di un esercizio solitamente utilizzato nell'ambito della disfagia, la manovra di Shaker (32). La manovra o esercizio di Shaker ha lo scopo di rinforzare i muscoli sopraioidei. Nello studio viene riportato un miglioramento nel tempo massimo di formazione, frequenza fondamentale e intensità in un paziente sottoposto a crico-ioido-epiglottopessia. Ciò nonostante la validità di questo tipo di studio è molto ridotta e sono sicuramente necessari ulteriori studi con disegni, campioni e metodologie diverse.

Per ciò che concerne la respirazione, essa è stata invece investigata da un recente studio di Palmer e collaboratori, che hanno analizzato l'allenamento per la forza muscolare espiratoria dopo laringectomia sopracricoidea, ottenendo alcuni interessanti risultati su parametri respiratori oggettivi e soggettivi, come l'indice di dispnea e il picco di flusso della tosse. Il miglioramento dei parametri respiratori potrebbe avere un impatto positivo su parametri aerodinamici vocali, come il massimo tempo di fonazione, rappresentando così un ulteriore obiettivo per la riabilitazione dopo laringectomia parziale. Ad ogni modo, lo studio, come la maggior parte, ha alcune considerevoli limitazioni, come la dimensione del campione molto ridotta e la mancanza di un gruppo di controllo [\(22\)](#).

In letteratura troviamo anche una parte specifica per le manipolazioni laringee, seppur limitata, specialmente nei casi di laringectomia parziale.

Brodnitz descrisse compressioni laterali manuali, approssimazione cricotiroidea, combinazioni delle due e compressioni antero posteriori, tutte con lo scopo di migliorare la disfonia in caso di insufficienza glottica. Le compressioni su tiroide e cricotiroideo modificano la posizione, la forma e la tensione delle corde vocali e rappresentano un metodo semplice e non invasivo [\(29\)](#).

Mumović propone uno studio randomizzato prospettico che compara terapia vocale standard e compressioni laringee per una frequenza di 2-3 volte a settimana e una durata di 6 settimane, associati ad esercizi quotidiani a casa [\(33\)](#). Sia la terapia classica, sia le compressioni hanno rivelato differenze significative nell'analisi acustica della voce, oggettiva e soggettiva post operatoria. Tra le due modalità, la compressione laringea ha portato a migliori effetti sui parametri acustici: frequenza fondamentale abituale, media e deviazione standard della frequenza fondamentale, massima frequenza fondamentale e segnale-rumore ratio [\(29\)](#).

In tutti i tipi di laringectomia parziale, eccetto nella laringectomia subtotale (CHP e CHEP), è stato registrato un aumento di F0, probabilmente dovuto ad una maggiore rigidità delle strutture cicatriziali, un minore segmento di vibrazione, massa ridotta del generatore vocale e una maggiore pressione sottoglottica. L'onda mucosa è negativamente influenzata dalle lesioni cicatriziali e dall'ipertono dei muscoli adduttori. L'obiettivo valutazione acustica degli effetti



della terapia vocale ha rivelato valori di frequenza fondamentale abituale significativamente ridotti, avvicinandosi a quelli normali solo nel gruppo ricevente trattamento vocale con compressione laringea.

In alcuni casi, quando la terapia logopedica non è possibile, si può osservare un miglioramento fisiologico del quadro fonatorio anche in assenza di trattamento. Miyamaru e colleghi hanno riscontrato un miglioramento vocale in seguito a laringectomia parziale sopracricoidea con crico ioido epiglottopessia proprio in assenza di trattamento specifico. La valutazione aerodinamica ha rivelato un miglioramento significativo nel tempo del massimo tempo di fonazione, grado di disfonia e qualità soffiata della voce valutate tramite GRBAS, mentre l'intensità della voce, la raucedine e il grado di pressatura non hanno mostrato cambiamenti significativi nel tempo [\(19\)](#).

Questi parametri potrebbero essere migliorati nella maggior parte dei casi da una terapia mirata che porta i pazienti a riadattarsi alla neo laringe, mentre in altri né il trattamento logopedico né il fisiologico passare del tempo possono ripristinare una voce efficace. Infatti, esistono fattori come la rigidità dopo la radioterapia, la forma dell'epiglottide, l'età, le comorbidità polmonari e le modalità di ricostruzione chirurgica, che possono influenzare la funzione della neoglottide dopo laringectomia parziale e portare a un'insufficienza neoglottica non risolvibile con la terapia.

In questi casi le opzioni possibili sono l'adduzione aritenoidea, la medializzazione tiroplastica, l'iniezione delle corde vocali e la reinnervazione laringea.

Un altro tipo di tecnica è stata proposta in un recente studio, dove Shah e colleghi hanno riscontrato un miglioramento della competenza neoglottica con una nuova tecnica di iniezione di idrossiapatite di calcio (CaHA) sull'aspetto antero mediale della cartilagine cuneiforme in un paziente di 53 anni afono dopo essere stato sottoposto a laringectomia sopracricoidea [\(34\)](#).

CONCLUSIONI

La revisione della letteratura aveva come obiettivo reperire evidenze circa modi e tempi della presa in carico logopedica dei pazienti sottoposti a interventi di OPHL II. Dalla selezione degli articoli, sono risultati 33 lavori inerenti la riabilitazione della voce e/o della deglutizione, ma si tratta di studi disomogenei tra loro e limitati per la numerosità del campione e per gruppo di controllo ridotto o assente. Ancor oggi quindi mancano, come già evidenziato da revisioni pubblicate negli scorsi anni (5, 6), indicazioni chiare e condivise su quando e come intraprendere la riabilitazione logopedica. Tenuto conto di questi limiti, è comunque interessante notare che diversi articoli auspicano un'accurata selezione del paziente, che tenga conto del successivo iter riabilitativo (3,7-9) ed una presa in carico logopedica precoce, a volte già in fase preoperatoria (1,7). Non sono emerse novità per quanto riguarda la valutazione clinico-funzionale della deglutizione, mentre sono risultati alcuni lavori che sottolineano l'importanza della valutazione strumentale (9,10,11). Una nota positiva è la recente pubblicazione di alcune scale di valutazione standardizzate in lingua italiana: le scale I-SECEL (18) e INFVo (17), per la comunicazione, e OPHL-PAS(13), per la valutazione fibroendoscopica della deglutizione. Non sono emersi strumenti di valutazione nuovi per la qualità di vita, ma diversi Autori sottolineano l'importanza di indagare tale aspetto, con scale già note (15,16).

Per quanto concerne il trattamento, sia della deglutizione sia della voce, non si trova consenso circa le tempistiche e le modalità riabilitative; solo il gruppo di D'Aguanno (1) e quello inglese di Dawson (7) riportano protocolli con indicazioni precise su tempistiche e trattamenti. Altri lavori riguardano specifici esercizi o approcci riabilitativi, ma si tratta di *case report* o di studi con campioni piccoli, insufficienti per trarre conclusioni sulla reale efficacia del trattamento presentato. Occorrerebbero studi randomizzati controllati, multicentrici, con campioni più numerosi (5,7,22,30). Non possiamo che concludere auspicando che per i soggetti sottoposti a OPHL II vengano presto individuati protocolli condivisi di valutazione e trattamento logopedico, al fine di migliorare l'efficacia della presa in carico riabilitativa, minimizzare le ricadute negative sulla qualità della vita, facilitare il dialogo tra i clinici.

Appendice

DATABASE	DATA ESECUZIONE RICERCA	STRINGA DI RICERCA	LIMITI IMPOSTI ALLA RICERCA	N° RECORDS REPERITI
PUBMED	14/07/2020	<pre> (((((((("open partial horizontal laryngectom*[Title/Abstract] OR "open partial laryngectom*[Title/Abstract]) OR ("ophl"[Title/Abstract]))OR(partial laryngectom*[Title/Abstract])) OR (horizontal supraglottic laryngectom*[Title/Abstract]))OR(supra cricoid partial laryngectom*[Title/Abstract]))OR(supra cricoid laryngectom*[Title/Abstract])) OR (supratracheal laryngectom*[Title/Abstract])) AND (((((((((((((((((((((((((((((((((((((speech language patholog*[Title/Abstract] OR ("logopedist"[Title/Abstract] OR "logopedists"[Title/Abstract]))) OR (speech language patholog*[Title/Abstract])) OR (speech language therap*[Title/Abstract])) OR (speech therap*[Title/Abstract])) OR (speech language therap*[Title/Abstract])) OR ("speech rehabilitation"[Title/Abstract])) OR ("rehabilitation speech"[Title/Abstract])) OR ("speech reeducation"[Title/Abstract])) OR ("speech rehabilitation"[Title/Abstract])) OR ("vocal reeducation"[Title/Abstract]))OR("vocal rehabilitation"[Title/Abstract])) OR ("voice rehabilitation"[Title/Abstract])) OR ("logopedic training"[Title/Abstract])) OR ("speech education"[Title/Abstract]))OR("specht raining"[Title/Abstract])) OR ("voice"[Title/Abstract])) OR (vox[Title/Abstract])) OR("dysphagia"[Title/Abstract])) OR </pre>	2010-2020	171

		<pre>(deglutition disorder*[Title/Abstract]))OR(swallowin g disorder*[Title/Abstract])) OR(swallow*[Title/Abstract])) OR ("reflex deglutition"[Title/Abstract]))OR("deglutit ion reflex"[Title/Abstract]))</pre>		
--	--	--	--	--

EMBASE	14/07/2020	<p>(('open partial horizontal laryngectomy'/exp OR 'open partial horizontal laryngectomy' OR 'open partial horizontal laryngectom*':ti,ab OR ophl:ti,ab OR 'partial laryngectomy':ti,ab OR 'horizontal supraglottic laryngectom*':ti,ab OR 'supracricoid partial laryngectomy'/exp OR 'supracricoid laryngectomy'/exp OR 'supracricoid laryngectom*':ti,ab OR 'supratracheal laryngectom*':ti,ab) AND ('speech language pathologist'/exp OR 'logopedist':ti,ab OR 'speech and language pathologist':ti,ab OR 'speech and language therapist':ti,ab OR 'speech language pathologist':ti,ab OR 'speech therapist':ti,ab OR 'speech-language therapist':ti,ab OR 'speech rehabilitation'/exp OR 'rehabilitation, speech':ti,ab OR 'speech reeducation':ti,ab OR 'speech rehabilitation':ti,ab OR 'vocal reeducation':ti,ab OR 'vocal rehabilitation':ti,ab OR 'voice rehabilitation':ti,ab OR 'speech therapy'/exp OR 'logopedic education':ti,ab OR 'logopedic training':ti,ab OR 'speech education':ti,ab OR 'speech therapy':ti,ab OR 'speech training':ti,ab OR 'therapy, speech':ti,ab OR 'speech therap*':ti,ab OR 'voice'/exp OR 'laryngeal voice':ti,ab OR 'voice':ti,ab OR 'voice quality':ti,ab OR 'vox':ti,ab OR 'dysphagia'/exp OR 'aphagopraxia':ti,ab OR 'deglutition disorder':ti,ab OR 'deglutition disorders':ti,ab OR 'dysphagia':ti,ab OR 'dysphagias':ti,ab OR 'paterson kelly syndrome':ti,ab OR 'plummer syndrome':ti,ab OR 'plummer vinson disease':ti,ab OR 'plummer vinson syndrome':ti,ab OR 'plummer-vinson syndrome':ti,ab OR 'sideropaenic dysphagia':ti,ab OR 'sideropenic dysphagia':ti,ab OR 'swallowing</p>	2010-2020	231
--------	------------	---	-----------	-----

		<p>disorder':ti,ab OR 'syndrome, paterson kelly':ti,ab OR 'syndrome, plummer vinson':ti,ab OR 'swallowing'/exp OR 'deglutition':ti,ab OR 'oropharyngeal swallow':ti,ab OR 'reflex, deglutition':ti,ab OR 'swallow (deglutition)':ti,ab OR 'swallow (ingestion)':ti,ab OR 'swallow function':ti,ab OR 'swallow reflex':ti,ab OR 'swallowing':ti,ab OR 'swallowing reflex':ti,ab))</p>		
--	--	--	--	--

BIBLIOGRAFIA:

1. D'Aguanno V, Ralli M, Fiore M, Ceccanti M, Severini C, Flaccadoro F, et al. Functional outcomes in supracricoid laryngectomy. Biomed Rev. 15 dicembre 2018;29(0):65–71.
2. Clayburgh DR, Graville DJ, Palmer AD, Schindler JS. Factors associated with supracricoid laryngectomy functional outcomes. Head Neck. ottobre 2013;35(10):1397–403.
3. Succo G, Crosetti E. Limitations and Opportunities in Open Laryngeal Organ Preservation Surgery: Current Role of OPHLs. Front Oncol [Internet]. 2019 [citato 10 novembre 2020];9. Available at:
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fonc.2019.00408/full>
4. Succo G, Peretti G, Piazza C, Remacle M, Eckel HE, Chevalier D, et al. Open partial horizontal laryngectomies: a proposal for classification by the working committee on nomenclature of the European Laryngological Society. Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngol Soc EUFOS Affil Ger Soc Oto-Rhino-Laryngol - Head Neck Surg. settembre 2014;271(9):2489–96.
5. Lips M, Speyer R, Zumach A, Kross KW, Kremer B. Supracricoid laryngectomy and dysphagia: A systematic literature review. The Laryngoscope. settembre 2015;125(9):2143–56.
6. Schindler A, Pizzorni N, Mozzanica F, Fantini M, Ginocchio D, Bertolin A, et al. Functional outcomes after supracricoid laryngectomy: what do we not know and what do we need to know? Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngol Soc EUFOS Affil Ger Soc Oto-Rhino-Laryngol - Head Neck Surg. novembre 2016;273(11):3459–75.
7. Dawson C, Pracy P, Patterson J, Paleri V. Rehabilitation following open partial laryngeal surgery: key issues and recommendations from the UK evidence based meeting on laryngeal cancer. J Laryngol Otol. marzo 2019;133(3):177–82.
8. Demir M. Respiratory functions after partial laryngectomy surgery. Int J Surg Open. 1 luglio 2016;4.
9. Bussu F, Galli J, Valenza V, D'Alatri L, Pizzuto DA, Almadori G, et al. Evaluation of

- swallowing function after supracricoid laryngectomy as a primary or salvage procedure. Dysphagia. dicembre 2015;30(6):686–94.
10. Park J-O. Functional and Oncologic Results of Extended Supracricoid Partial Laryngectomy. Arch Otolaryngol Neck Surg. 1 novembre 2011;137(11):1124.
 11. Schindler A, Ginocchio D, Peri A, Felisati G, Ottaviani F. FEESST in the rehabilitation of dysphagia after partial laryngectomy. Ann Otol Rhinol Laryngol. febbraio 2010;119(2):71–6.
 12. Pizzorni N, Schindler A, Fantini M, Bertolin A, Rizzotto G, Ambrogi F, et al. Relationship between swallowing-related quality of life and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in patients who underwent open partial horizontal laryngectomy. Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngol Soc EUFOS Affil Ger Soc Oto-Rhino-Laryngol - Head Neck Surg. aprile 2018;275(4):973–85.
 13. Pizzorni N, Crosetti E, Santambrogio E, de Cillis G, Bertolin A, Rizzotto G, et al. The Penetration-Aspiration Scale: Adaptation to Open Partial Laryngectomy and Reliability Analysis. Dysphagia. 2020;35(2):261–71.
 14. Pizzorni N, Schindler A, Castellari M, Fantini M, Crosetti E, Succo G. Swallowing Safety and Efficiency after Open Partial Horizontal Laryngectomy: A Videofluoroscopic Study. Cancers [Internet]. 17 aprile 2019 [citato 10 novembre 2020];11(4). Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6520791/>
 15. Clasen D, Keszte J, Dietz A, Oeken J, Meister EF, Guntinas-Lichius O, et al. Quality of life during the first year after partial laryngectomy: Longitudinal study. Head Neck. 2018;40(6):1185–95.
 16. Öztürk A, Mollaoğlu M. Determination of problems in patients with post-laryngectomy. Scand J Psychol. 2013;54(2):107–11.
 17. Schindler A, Mozzanica F, Brignoli F, Maruzzi P, Evitts P, Ottaviani F. Reliability and validity of the Italian self-evaluation of communication experiences after laryngeal cancer questionnaire. Head Neck. 2013;35(11):1606–15.
 18. Schindler A, Ginocchio D, Atac M, Maruzzi P, Madaschi S, Ottaviani F, et al. Reliability of the Italian INFVo scale and correlations with objective measures and VHI scores. Acta

- Otorhinolaryngol Ital Organo Uff Della Soc Ital Otorinolaringol E Chir Cerv-facc. aprile 2013;33(2):121–7.
19. Miyamaru S, Minoda R, Kodama N. Long-term changes in vocal function after supracricoid partial laryngectomy with cricohyoidoepiglottopexy for laryngeal cancer. Head Neck. 2019;
 20. 8th ESSD Congress, Dublin 2018. Dysphagia. 1 ottobre 2019;34(5):720–819.
 21. Bianchi C, Cantarella G. Chronic aspiration without pulmonary complications after partial laryngectomy: Long-Term follow-up of two cases. Dysphagia. settembre 2011;26(3):332–6.
 22. Palmer AD, Bolognone RK, Thomsen S, Britton D, Schindler J, Graville DJ. The Safety and Efficacy of Expiratory Muscle Strength Training for Rehabilitation After Supracricoid Partial Laryngectomy: A Pilot Investigation. Ann Otol Rhinol Laryngol. marzo 2019;128(3):169–76.
 23. Di Santo D, Bondi S, Giordano L, Galli A, Tulli M, Ramella B, et al. Long-term Swallowing Function, Pulmonary Complications, and Quality of Life after Supracricoid Laryngectomy. Otolaryngol Neck Surg. 1 agosto 2019;161(2):307–14.
 24. Yang H, Han D, Ren X, Luo H, Li X. Investigation of swallowing function and swallowing-related quality of life after partial laryngectomy in Chinese patients with laryngeal carcinoma. Health Qual Life Outcomes. 26 luglio 2019;17(1):132.
 25. Zheng Y, Liu M, Li M, Zhang J, Ge J, Sun Y, et al. The Influence of the ‘Patient-to-Patient Model’ on Swallowing Problems in Patients with Supraglottic Laryngeal Cancer. ORL. 2014;76(3):171–7.
 26. Crosetti E, Garofalo P, Bosio C, Consolino P, Petrelli A, Rizzotto G, et al. How the operated larynx ages. Acta Otorhinolaryngol Ital Organo Uff Della Soc Ital Otorinolaringol E Chir Cerv-facc. 1 febbraio 2014;34:19–28.
 27. A S, L M, P DM, L L, S C. The senile functional evolution of the larynx after supracricoid reconstructive surgery. Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngol Soc EUFOS Affil Ger Soc Oto-Rhino-Laryngol - Head Neck Surg. 30 giugno 2016;273(12):4359–68.
 28. Bagwell K, Leder SB, Sasaki CT. Is partial laryngectomy safe forever? Am J Otolaryngol.

- giugno 2015;36(3):437–41.
29. Mumović GM. Comparative videostroboscopic analysis after different external partial laryngectomies. Vojnosanit Pregl. gennaio 2014;71(1):22–6.
 30. Fantini M, Gallia M, Borrelli G, Pizzorni N, Ricci Maccarini A, Borrigan Torre A, et al. Substitution Voice Rehabilitation After Open Partial Horizontal Laryngectomy Through the Proprioceptive Elastic Method (PROEL): A Preliminary Study. J Voice [Internet]. 15 giugno 2020 [citato 30 settembre 2020]; Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0892199720301533>
 31. Silveira HSL, Simões-Zenari M, Kulcsar MA, Cernea CR, Nemr K. Combined Vocal Exercises for Rehabilitation After Supracricoid Laryngectomy: Evaluation of Different Execution Times. J Voice. 1 novembre 2018;32(6):723–8.
 32. Rocha F, Marques C, Borges T, Muniz C, Muzzo G, Maira S. Immediate vocal modification after shaker exercise in case of supracricoid laryngectomy. 2016.
 33. Mumović GM. Vocal therapy with larynx compression after partial laryngectomy. Med Pregl. agosto 2011;64(7–8):357–61.
 34. Shah RR, Weinstein GS, Mirza NA. Voice Restoration after Radiation and Supracricoid Partial Laryngectomy by Injection Augmentation of the Arytenoid. J Voice [Internet]. 29 novembre 2019 [citato 1 ottobre 2020];0(0). Available at: [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(19\)30369-8/abstract](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(19)30369-8/abstract)