



UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Logopedia

**Il ruolo del logopedista nella gestione dei pazienti
con laringectomia totale e protesi fonatoria
durante il periodo di pandemia da Covid-19**

Tesi di Laurea di:

Giorgia Conestà

Relatore:

Dott.ssa Lucia Calza

A.A. 2019/2020

INDICE

INTRODUZIONE	4
---------------------------	---

CAPITOLO I

LA LARINGECTOMIA TOTALE E LA PROTESI FONATORIA	6
---	---

1.1 - Tumore laringeo	6
-----------------------------	---

1.2 - La laringectomia totale.....	8
------------------------------------	---

1.3 - Protesi fonatoria.....	10
------------------------------	----

1.3.1 - Scelta dell'uso della protesi fonatoria.....	12
--	----

1.4 - Protesi fonatoria in primaria	12
---	----

1.5 - Protesi fonatoria in secondaria.....	14
--	----

CAPITOLO II

IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE

LARINGECTOMIZZATO	16
--------------------------------	----

2.1 - Riabilitazione logopedica.....	17
--------------------------------------	----

2.2 - Riabilitazione polmonare	19
--------------------------------------	----

2.2.1 - Il posizionamento del filtro	21
--	----

2.3 - Riabilitazione fonatoria.....	22
-------------------------------------	----

2.3.1 - Voce esofagea.....	23
----------------------------	----

2.3.2 - Laringofono o linguaggio laringeo artificiale.....	27
2.3.3 - Protesi fonatoria.....	29
2.3.3.1 - Gestione della protesi	34
2.3.4 - Metodo del piccione.....	38
 CAPITOLO III	
 IL COVID-19 E LA PANDEMIA MONDIALE	
3.1 - Covid-19 – Definizione, Diagnosi e Trattamento	40
3.2 - La pandemia.....	41
3.2.1 - In Italia	42
3.3 - Le conseguenze del lockdown.....	42
3.4 - La telemedicina.....	44
3.4.1 - Informazione e Formazione.....	46
3.4.2 - Vantaggi e svantaggi.....	47
3.5 - Il trattamento logopedico durante la pandemia da Covid-19.....	48
3.6 - Il paziente laringectomizzato durante la pandemia da Covid-19	53
3.6.1 - Comportamento negli ambienti chiusi.....	54
 CAPITOLO IV	
 LA GESTIONE DEL PAZIENTE LARINGECTOMIZZATO TOTALE	
PORTATORE DI PROTESI FONATORIA DURANTE IL PERIODO DI	
PANDEMIA DA COVID-19. DESCRIZIONE DI QUATTRO CASI CLINICI..	
	56

4.1 - Caso clinico 1: anamnesi patologica remota e prossima.....	57
4.1.1 - Percorso riabilitativo durante la Pandemia da Covid-19	58
4.2 - Caso clinico 2: anamnesi patologica remota e prossima.....	63
4.2.1 - Percorso riabilitativo durante la Pandemia da Covid-19	63
4.3 - Caso clinico 3: anamnesi patologica remota e prossima.....	68
4.3.1 - Percorso riabilitativo durante la Pandemia da Covid-19	68
4.4 - Caso clinico 4: anamnesi patologica remota e prossima.....	71
4.4.1 - Percorso riabilitativo durante la Pandemia da Covid-19	71
CONCLUSIONI	74
ALLEGATI	80
BIBLIOGRAFIA	88
SITOGRAFIA	93
RINGRAZIAMENTI	94

INTRODUZIONE

Dai primi mesi dell'anno il mondo è stato sconvolto da numerose notizie ed informazioni. La pandemia scoppiata a causa del nuovo coronavirus SARS-CoV-2 o comunemente chiamato Covid-19 è riuscita a modificare in poco tempo il nostro sistema economico, sociale e sanitario. L'intero globo è stato costretto a adottare misure di contenimento volte a contenere l'epidemia e limitare la diffusione del virus che ad oggi conta più di un milione di morti in tutto il mondo. Durante la crisi pandemica, il Sistema sanitario nazionale italiano è stato sottoposto a una grande pressione. Tutte le strutture sanitarie, soprattutto gli ospedali, si sono dovute riorganizzare, istituendo reparti appositi per pazienti Covid e limitare o rimandare l'accesso ai servizi sanitari.

La telemedicina si presenta come un elemento essenziale per far fronte alle diverse priorità evidenziate dalla crisi sanitaria e consiste in una modalità di erogazione di servizi di assistenza sanitaria tramite le nuove tecnologie dell'informazione o della comunicazione. In questo momento storico l'utilizzo della modalità a distanza si è grandemente diffuso perché riesce a proteggere gli operatori sanitari, limitando il contatto con il paziente potenzialmente infetto; aiuta a proteggere gli individui ad alto rischio di contagio ed infine favorisce l'accesso a servizi sanitari in luoghi che altrimenti non li fornirebbero.

Nell'ambito della logopedia, il servizio riabilitativo ha subito delle modificazioni per permettere la continuità assistenziale del paziente e l'abbattimento delle distanze. La teleriabilitazione è un tipo di trattamento che consente di fornire dei servizi di riabilitazione a distanza con il supporto delle nuove tecnologie come lo smartphone, il

computer portatile, il tablet e l'accesso a diversi siti Web. Il trattamento a distanza ha rappresentato il mezzo più utilizzato durante la pandemia per avviare o continuare il percorso riabilitativo dei pazienti.

L'elaborato nasce dalla nuova condizione del logopedista che con resilienza è stato costretto a riorganizzare il proprio lavoro e la sua modalità comunicativa. Il progetto di tesi si occupa del percorso di quattro casi clinici di pazienti sottoposti a laringectomia totale, tra cui tre portatori di protesi fonatoria automatica e il quarto in attesa del posizionamento di protesi fonatoria. Il percorso riabilitativo dei pazienti presentati ha subito una modificazione durante il periodo di pandemia da Covid-19. In particolare, le seguenti variabili come l'età, l'autonomia, il supporto di un adeguato caregiver ma soprattutto la conoscenza e l'utilizzo corretto della tecnologia ha favorito il proseguimento del trattamento logopedico anche da remoto. Durante il lockdown, i pazienti disponibili ad usare il telefono o smartphone con videochiamate WhatsApp sono stati seguiti con un trattamento a distanza in modalità sincrona. Al momento della riapertura dei centri ambulatoriali hanno ripreso la terapia con un trattamento ibrido in cui si alternava una seduta in presenza ambulatoriale e una per via telematica sincrona.

Lo scopo della tesi è monitorare e valutare l'esperienza della teleriabilitazione, proponendo la somministrazione di un questionario valutativo finale ed inoltre verificando la soddisfazione dei pazienti portatori di protesi fonatoria automatica.

CAPITOLO I

LA LARINGECTOMIA TOTALE E LA PROTESI

FONATORIA

1.1 - Tumore laringeo

Ogni anno in Italia vengono diagnosticati circa 5.200 nuovi casi di tumore laringeo e rappresentano il 2% di tutti i carcinomi. Il 55-60 % sono tumori classificabili in T1 o T2 senza interessamento linfonodale o metastasi. Gli altri sono carcinomi T3 o T4 localmente avanzati a livello locoregionale e con metastasi a distanza. L'età di insorgenza è di solito compresa tra i 40 e i 60 anni, anche se non è raro in soggetti anziani, con frequenza maggiore nei maschi 4:1 (M:F).

I tumori laringei sono suddivisi in base alla localizzazione all'interno dell'organo fonatorio in sopraglottici, glottici e sottoglottici. A livello istopatologico si tratta del carcinoma squamoso nell' 80-90% dei casi. Questo tumore insorge sull'epitelio della mucosa che riveste la laringe per poi accrescersi sia in superficie che in profondità. Tende ad espandersi con una diffusione per continuità e anche attraverso la via linfatica nei linfonodi cervicali regionali e per la via ematogena. Sono frequenti metastasi a distanza a livello del polmone, fegato, cervello e ossa.

Per quanto riguarda i fattori di rischio questi sono intersecati tra una predisposizione genetica e la presenza di fattori favorenti la genesi del tumore maligno. Tra questi troviamo:

- Fumo di sigaretta

- Fattori tossico ambientali: inalazioni di polveri, sostanze tossiche
- Eccessiva assunzione di bevande alcoliche
- Infezione da papilloma virus (HPV)
- Deficit dietetici: carenza assunzione di betacarotene
- Processi fisiologici cronici
- Reflusso gastroesofageo
- Scarsa igiene orale

Il trattamento della persona con tumore alla laringe si divide in terapia chirurgica, radioterapia, oppure in casi di tumore avanzato anche a una terapia combinata. La scelta del trattamento dipende dalla sede e dimensione tumorale, dalla sua estensione (stadio) e dalle condizioni di salute del paziente.

La terapia chirurgica si basa su diverse tecniche divise in due approcci: demolitivo e conservativo. Le due metodologie si differenziano a seconda se viene mantenuta o meno la continuità della via respiratoria e nella creazione di una tracheotomia temporanea (di appoggio) o di una definitiva chiamata tracheostomia.

Al giorno d'oggi, grazie ai numerosi studi del trattamento del carcinoma laringeo, le tecniche di approccio sono diventate sempre meno demolitive. Tra queste, la radioterapia e la chirurgia conservativa sono la scelta soprattutto per tumori limitati alla regione glottica, mentre la laringectomia totale rimane la prima scelta d'intervento nei carcinomi avanzati T3 o T4.

La prima laringectomia totale fu realizzata nel 1873 dal medico tedesco Theodor Billroth. Successivamente, si applicarono anche altri tipi di laringectomie, anche parziali.

1.2 - La laringectomia totale

La laringectomia totale è una procedura chirurgica demolitiva che viene eseguita in caso di:

- Tumore in stato avanzato della laringe (T4) o in sua prossimità con possibile invasione alla cartilagine tiroide e tessuti molli extra laringei
- Casi in cui la lesione del paziente non può essere trattata con altri interventi di tipo parziale, ricostruttivi o in presenza di residui o recidive dopo resezione parziale (es. tumori con origine dalle ghiandole salivari minori o con altre caratteristiche istologiche)
- Tumori resistenti alla terapia di preservazione della laringe di radioterapia e chemioterapia

Oggi sono più di 100.000 persone in tutto il mondo ad essere state sottoposte a questo intervento. Negli ultimi 30 anni la sopravvivenza a cinque anni dopo il trattamento di un carcinoma laringeo è di circa 60-70 % dei casi. Quella che è migliorata maggiormente è la qualità di vita, grazie all'utilizzo di nuovi ausili per la comunicazione verbale e al trattamento riabilitativo logopedico.

L'intervento ha l'obiettivo di asportare tutta la laringe ed aumentare le possibilità di sopravvivenza comportando cambiamenti anatomici e funzionali permanenti, quali:

- Perdita della parola
- Disfagia
- Cambiamenti funzionalità polmonare
- Variazioni nell'aspetto fisico

- Cambiamenti dell'olfatto
- Irritazione tracheale
- Tracheostomia
- E conseguenze psicologiche, l'impatto sociale e la qualità di vita del paziente

La laringectomia totale si svolge in anestesia generale con intubazione endotracheale. Viene eseguita un'incisione cutanea di accesso a forma di "U" che parte dalla regione retroaricolare bilateralmente passando per il giugolo.

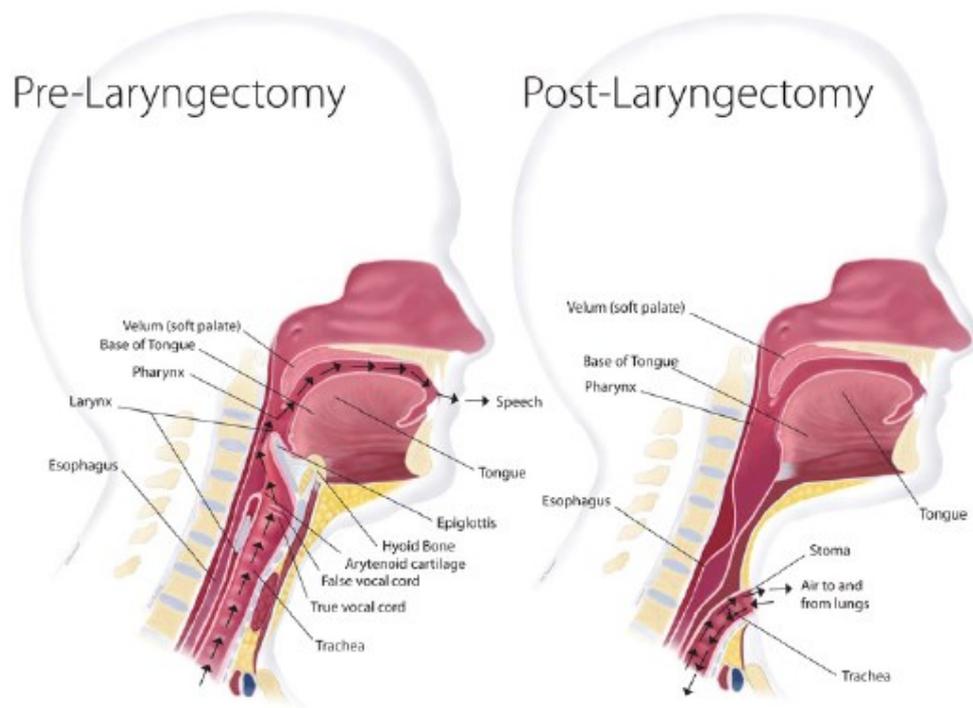
L'intervento si articola nella rimozione totale della laringe compreso l'osso ioide, la cartilagine tiroide, l'epiglottide, fino ai primi anelli tracheali e prevede il collegamento del moncone tracheale sottostante direttamente alla regione cervicale a livello del giugolo permettendo la creazione di un tracheostoma permanente che dividerà la via aerea da quella digestiva.

Quest'ultima mantiene la sua posizione naturale e la sua contiguità è ottenuta grazie alla sutura della mucosa dell'ipofaringe alla base della lingua.

Nella maggior parte dei casi, all'intervento viene associato lo svuotamento linfonodale latero-cervicale monolaterale o bilaterale.

A seconda dell'estensione tumorale l'intervento può espandersi fino a dover rimuovere non solo la laringe e gli eventuali svuotamenti latero-cervicali ma anche l'ipofaringe, le strutture adiacenti come la ghiandola tiroide, la base della lingua, l'osso ioide, alcuni anelli tracheali, fasce e muscoli pre-laringei.

Nell'immediato post-operatorio il paziente è preposto ad indossare la cannula tracheale cuffiata e poi non cuffiata che successivamente può essere eliminata. L'alimentazione sarà artificiale con il posizionamento del sondino naso-gastrico (SNG) o della PEG fino al riacquisto dell'abilità deglutitoria. L'alimentazione per os è a base di cibo semiliquido e può essere ripresa in 7-8 giorni.



1.3 - Protesi fonatoria

A causa dell'asportazione dell'organo fonatorio e quindi delle corde vocali, la perdita della propria voce è sicuramente un'esperienza traumatica per l'impossibilità di comunicare. Dopo l'operazione il paziente può recuperare l'abilità vocale grazie all'impianto della protesi fonatoria oppure con l'utilizzo di altre tecniche riabilitative della voce.

L'idea del recupero della funzione fonatoria nel paziente laringectomizzato fu proposta dopo il primo intervento di laringectomia totale nel 1873. La prima laringe artificiale, progettata l'anno successivo, era formata da tre cannule (tracheostomica, faringea e fonatoria) e di una epiglottide artificiale. La fonazione avveniva grazie alla vibrazione di una piastra metallica inserita nella cannula fonatoria. Nel 1942, Briani ideò una fistola faringo cutanea che metteva in comunicazione l'ipofaringe con il tracheostoma mediante una cannula protesica esterna. Nel 1929 Beck, creò una fistola tracheo-ipofaringea ottenendo una buona voce con la chiusura del tracheostoma con il dito. La tecnica fu perfezionata nel 1970 da Staffieri che stabilizzò la fistola con un lembo di mucosa esofagea ancorato alla trachea, costituendo la neoglottide fonatoria. Infine, nel 1979 si introdusse la tecnica di Singer e Bloom in cui per via endoscopica si allestiva la fistola tracheo-esofagea e a seguito si posizionava la protesi fonatoria. Questa tecnica è ancora oggi utilizzata nella fonochirurgia riabilitativa post-laringectomia.

La protesi fonatoria è un dispositivo medico utilizzato per il recupero vocale che genera la voce tracheoesofagea e per il posizionamento è necessario un intervento chirurgico. La protesi può essere inserita nello stesso intervento della laringectomia totale, in questo caso si parla quindi di posizionamento primario, invece se avviene dopo qualche tempo dall'intervento si tratta del posizionamento secondario.



1.3.1 - Scelta dell'uso della protesi fonatoria

La decisione dell'utilizzo della protesi fonatoria nella riabilitazione vocale è dettata dalla valutazione di ogni singolo paziente. Si possono evidenziare diverse controindicazioni che portano al non eseguire l'intervento in primaria o in secondaria.

Innanzitutto, la protesi fonatoria non viene considerata come scelta terapeutica in caso di rifiuto e mancato consenso da parte del paziente o in presenza di patologie neurologiche, deficit mentali e fisici che non consentono né un corretto utilizzo né una gestione adeguata.

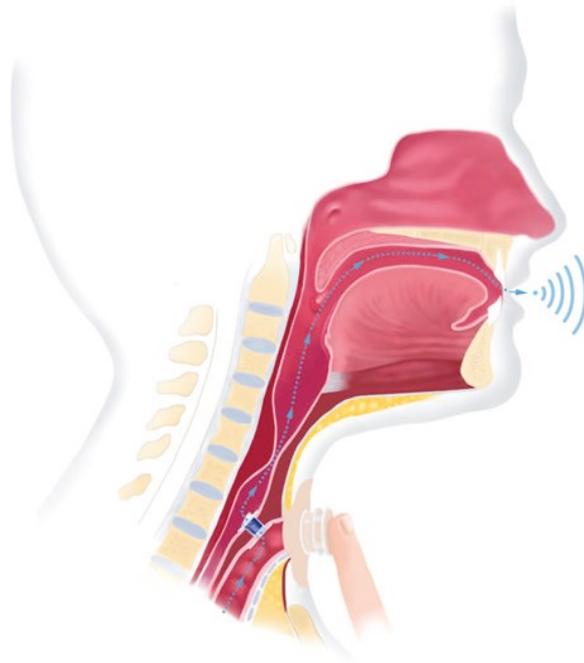
La valvola è controindicata nei casi di patologie cardiache e polmonari gravi (ostruttive) in cui il paziente si troverà scompensato e con una maggior difficoltà nella produzione vocale a causa della bassa pressione polmonare, insufficiente alla produzione vocale. Inoltre, l'intervento è controindicato a pazienti affetti da malattie metaboliche scompensate, trapianto di valvole cardiache che si espongono ad un alto rischio di infezione batterica, terapie immunodepressive e radioterapia se erogata nella zona della tracheotomia.

1.4 - Protesi fonatoria in primaria

Nel posizionamento primario, la protesi fonatoria è inserita al termine della laringectomia totale. Il metodo prevede la creazione attraverso una puntura tracheo-esofagea (TEP) di una fistola tracheoesofagea, la quale viene creata durante l'intervento, prima della chiusura del faringostoma. La fistola, localizzata posteriormente al tracheostoma, è in grado di mettere in comunicazione la parte posteriore della trachea con quella anteriore dell'esofago retrostante.

La valvola unidirezionale favorisce la deviazione del flusso d'aria dalla trachea alla cavità orale quando è aperta. Nella fonazione, l'aria espirata viene deviata dalla trachea verso l'esofago e la faringe, permettendo la vibrazione dei tessuti che generano un suono. Arrivando alla cavità orale, il suono viene modulato dalle strutture sovra laringee del vocal tract, come la lingua, denti, labbra e palato. Il paziente per parlare dovrà solo chiudere il tracheostoma con un dito o con un apposito tappo.

Durante la deglutizione, la valvola sarà chiusa, favorendo la protezione alle vie aeree, quindi impedendo a qualche sostanza di deviare dall'esofago alla trachea.



1.5 - Protesi fonatoria in secondaria

Nel posizionamento secondario, la protesi è inserita in un secondo intervento dopo qualche tempo, a volte anche dopo anni dalla laringectomia totale attraverso una tecnica endoscopica. L'intervento dovrebbe svolgersi dopo almeno sei mesi dalla fine del trattamento, se si prevede una terapia adiuvante radiante o chemioradiante.

Prima dell'intervento, il paziente viene sottoposto a dei test per valutare la presenza di condizioni necessarie all'utilizzo corretto della protesi. I test eseguiti sono il Taub Test e la Videofluoroscopia (VFS).

Il Taub Test è un esame di auto insufflazione di aria che consiste nell'inserimento di un sondino per via endonasale con un terminale fissato con un anello in silicone a livello del tracheostoma. Il paziente dovrà provare a fonare chiudendo con un dito il tracheostoma e il test risulterà positivo nel momento in cui si produrrà un suono. Questo significa che il meccanismo funziona perché l'aria polmonare espirata viene deviata grazie al sondino verso l'esofago e alla faringe, permettendo la vibrazione delle mucose e la produzione della voce tracheo esofagea.

La Videofluoroscopia è un esame strumentale e fornisce una valutazione sia morfologica che funzionale delle strutture della deglutizione. In questo caso, l'esame valuta la struttura dell'esofago ed eventuali tratti stenotici o cicatriziali che possono ostacolare o danneggiare l'esofago nell'intervento.

Se gli esami preliminari risultano positivi e non evidenziano complicanze, il paziente diventa candidato al posizionamento di protesi in secondaria.

L'intervento chirurgico è eseguito in anestesia generale con paziente intubato. Essendo una tecnica endoscopica si utilizza l'esofascopio rigido munito di fibra ottica che dopo essere introdotto si arresta in corrispondenza del tracheostoma. Tramite una puntura tracheo-esofagea (TEP) si crea la fistola tracheoesofagea a livello della mucosa e successivamente si inserisce il filo guida attraverso la fistola.

L'esofagoscopio viene sfilato e si immette il caricatore della protesi fonatoria, fissato al filo guida. La fistola si dilata gradualmente quando il filo con la protesi viene tirato attraverso la fistola consentendo l'introduzione della protesi dalla bocca, all'esofago fino alla sua posizione finale. La protesi è formata da un anello esterno che svolge la flangia tracheale, favorendo il corretto posizionamento del dispositivo.

Al termine dell'intervento, il paziente sarà risvegliato e sarà compito della logopedista verificare il corretto funzionamento della protesi, facendo fonare il paziente e la successiva educazione al suo utilizzo.

CAPITOLO II

IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE

LARINGECTOMIZZATO

La laringectomia totale è sicuramente un intervento non comune che segna profondamente la vita del paziente. L'intervento porta con sé diversi cambiamenti anatomo-funzionali che modificano radicalmente le abitudini di vita del paziente. Il primo è l'asportazione della laringe e quindi la perdita della voce. L'assenza di voce è una delle conseguenze post-operatorie che ha un maggior impatto sull'aspetto psicologico e sociale del paziente.

La voce è lo strumento che ci permette di esprimerci tramite il linguaggio ma in modo più profondo è il mezzo con cui condividiamo le nostre idee, la nostra personalità e il carattere. Il laringectomizzato perde sia la voce ma insieme a lei anche una parte della propria identità. La nuova situazione è vissuta con molta difficoltà e il paziente non solo è a disagio con sé stesso ma anche con il nucleo familiare ed extrafamiliare.

La presa in carico della persona laringectomizzata è di tipo globale e avviene grazie a un team multidisciplinare composto da: chirurgo otorinolaringoiatra, logopedista, infermiere, psicologo e altre figure professionali in base alle esigenze del paziente. Ogni componente del team partecipa al trattamento del paziente nel periodo preoperatorio, durante la degenza e nel periodo post-operatorio.

2.1 - Riabilitazione logopedica

La riabilitazione logopedica è essenziale nei pazienti sottoposti a laringectomia totale. L'intervento del logopedista si articola in momenti ben precisi: nel periodo pre-operatorio, durante il ricovero ospedaliero e nel momento del rientro a casa. Occorre monitorare la cicatrizzazione della ferita chirurgica e la ripresa dell'alimentazione per poter iniziare il trattamento.

Il trattamento logopedico si occupa di:

- Counselling
- Ambito psico-sociale
- Riabilitazione polmonare ed olfattiva
- Riabilitazione della voce

Prima dell'intervento chirurgico, sarebbe opportuno programmare degli incontri con il logopedista e il paziente per poter conoscersi meglio ed instaurare un rapporto di fiducia e delle alleanze terapeutiche con i familiari, essenziali poi durante la riabilitazione. È importante rendere consapevole il paziente della propria situazione e di come le sue abitudini e il suo corpo andranno a modificarsi. Si informa il paziente sul tipo di intervento che subirà e della sua nuova condizione anatomica. Si possono organizzare anche degli incontri di gruppo con altri pazienti nella stessa condizione oppure con altri laringectomizzati operati che hanno recuperato l'abilità fonatoria. Il lavoro della logopedista si caratterizza fin da subito da un sostegno a livello pratico e psicologico.

Nel periodo della degenza e poi nel post-dimissione in cui il trattamento è svolto in regime ambulatoriale, il logopedista approfondisce con la persona i cambiamenti anatomici e funzionali post-intervento, la possibilità del recupero vocale, i tempi della

terapia e di come aiutarlo nel reinserimento sociale e familiare e se è ancora molto giovane nel mondo del lavoro. L'accettazione della nuova condizione risulta complessa per la persona e il successo del reinserimento sociale dipende dalle caratteristiche del paziente: età, livello culturale e le reazioni dei familiari. Il nucleo familiare spesso può manifestare atteggiamenti iperprotettivi, di rifiuto o compassione, ma assume nel progetto riabilitativo il ruolo di sostegno psicologo e dello svolgimento a casa degli esercizi.

Il trattamento vero e proprio ha inizio dopo un approfondito counselling sia del paziente che dei suoi familiari e si occuperà di riabilitazione polmonare e fonatoria.

2.2 - Riabilitazione polmonare

Nella dinamica respiratoria fisiologica, l'aria inspirata viene umidificata, riscaldata fino a 37°, filtrata dalle polveri e microrganismi e arriva ai polmoni, dove grazie al meccanismo di scambio gassosi, l'aria si concentra di anidride carbonica e viene espulsa con l'espiazione.

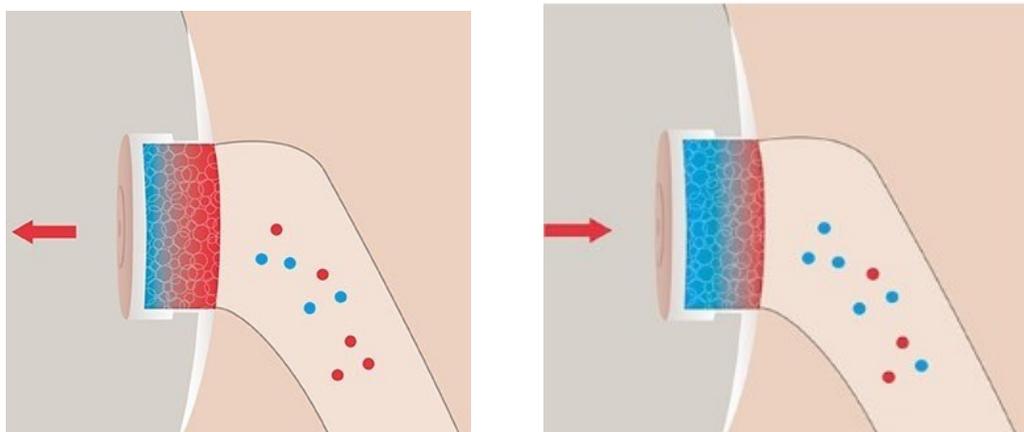
L'operazione di laringectomia totale modifica la fisiologia respiratoria. L'aria inspirata bypassa le vie aeree superiori, formate dalla cavità nasale, orale, faringe, e laringe ed entra direttamente nella trachea dal tracheostoma e arriva ai polmoni senza essere filtrata e riscaldata. Questo aumenta la produzione di muco dalla trachea e dai polmoni, secchezza tracheale con un possibile sanguinamento e di conseguenza accresce il rischio d'infezione polmonare e tosse. Il paziente si trova così costretto a rimuovere il muco in eccesso che fuoriesce dal tracheostoma con una garza o un fazzoletto coprendo lo stoma.

Nel laringectomizzato, la funzione delle vie aeree superiori è sostituita dall'utilizzo di un dispositivo Scambiatore di calore e umidità (HME). Il filtro compensa l'azione di umidificazione, riscaldamento e pulizia dell'aria svolta dal naso, migliora l'umidificazione delle vie aeree e dei polmoni, riduce la produzione di muco e la viscosità delle secrezioni evitando tappi mucosi.

Il paziente possiede una buona capacità respiratoria ma una ridotta capacità polmonare. L'asportazione della laringe e la respirazione dal tracheostoma riducono la resistenza al flusso d'aria e i polmoni non si gonfiano completamente. La respirazione diventa costale alta o apicale e tende ad essere velocizzata. Il filtro HME aumenta la resistenza

all'aria nel tratto fino ai polmoni favorendo una buona capacità polmonare che può essere esercitata anche grazie ad esercizi specifici.

I filtri HME, commercializzati da Atos Medical, sono posizionati sopra lo stoma con dei dispositivi di supporto. Sono costituiti all'interno da materiali spumosi trattati con agenti chimici antimicrobici (clorezidina, cloruro di sodio, sali di cloruro di sodio, carbone attivato) che catturano l'aria calda ed umidificata dopo l'espiazione e la rilasciano durante l'inspirazione.



I filtri sono indossati tutto il giorno e devono essere cambiati ogni 24 ore e ne esistono diverse tipologie che si adattano nelle diverse situazioni di vita quotidiana.

Il filtro scambiatore di calore e umidità (HME) è associato sia alla protesi fonatoria con occlusione manuale, in cui il paziente per parlare deve premere sul filtro, sia alla protesi automatica che permette di parlare senza chiudere manualmente la valvola.



2.2.1 - Il posizionamento del filtro

Il posizionamento del filtro inizia con la pulizia dell'area circostante allo stoma. All'inizio si rimuovono i residui del materiale adesivo usato in precedenza e si pulisce la zona con acqua e sapone asciugando bene la pelle. Successivamente si applica la colla siliconica e l'adesivo, considerato il sistema di fissaggio più confortevole. Per favorire una maggiore azione della colla, l'adesivo viene riscaldato sfregandolo tra le mani o con aria calda, permettendo una maggiore adesione del dispositivo. Esistono diversi tipi di adesivo, da utilizzare in situazioni di vita quotidiana o in base alla sensibilità della pelle.



2.3 - Riabilitazione fonatoria

La fonazione è un meccanismo fisiologico complesso che attraverso diversi organi porta alla produzione della voce. La produzione vocale avviene grazie a un flusso espiratorio generato dal mantice polmonare che attraversa le vie aeree inferiori fino alla laringe e permette la vibrazione delle corde vocali. Il movimento delle corde, chiamato ciclo vibratorio, produce il suono glottico che viene modificato dal vocal tract e dai suoi organi, come la lingua, il palato, le labbra, i denti e la cavità nasale, creando dei suoni più complessi che formano il linguaggio.

Il paziente laringectomizzato, anche con l'asportazione della laringe e delle corde vocali, può recuperare a parlare con metodi alternativi. Circa l'85-90% ci riesce grazie a uno dei tre metodi più usati per il ripristino vocale. Il restante 10 % comunica per mezzo degli ausili tecnologici o in altri modi. L'obiettivo terapeutico è quello di poter ripristinare al più presto la comunicazione verbale, tenendo conto delle caratteristiche di ogni metodo e dai bisogni comunicativi del paziente. A partire dalla riabilitazione fonatoria, il linguaggio migliora tra i sei mesi e un anno dopo l'intervento.

I tre metodi principali utilizzati sono:

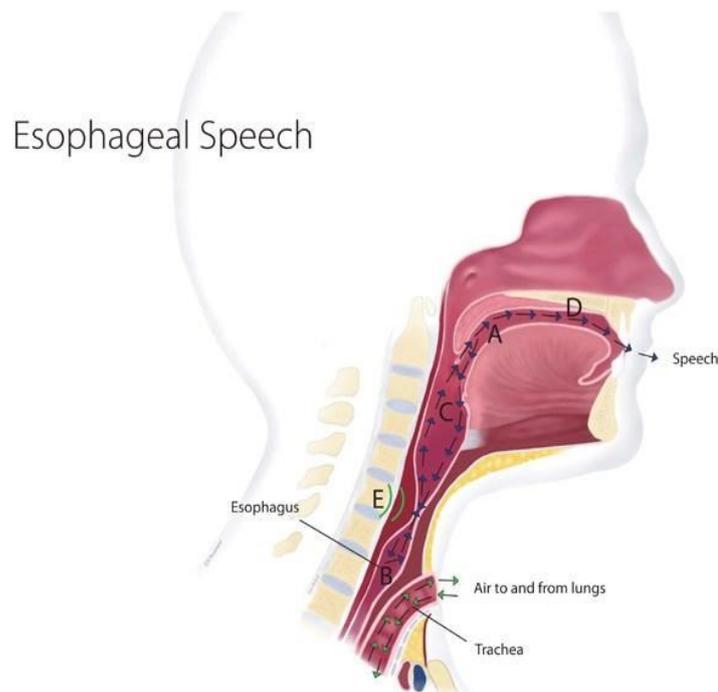
- Voce esofagea
- Laringofono
- Protesi fonatoria e voce tracheo-esofagea

2.3.1 - Voce esofagea

La voce esofagea viene prodotta da piccole eruttazioni d'aria provenienti dall'esofago.

La voce si crea dalla vibrazione della neo-glottide situata tra l'ipofaringe e l'esofago cervicale (sesta e settima vertebra cervicale) grazie al rifornimento d'aria dell'esofago cervicale che funge da polmone vicariante.

La voce ha delle caratteristiche fisiche simili alla voce normale, sostiene un buon reinserimento sociale e lavorativo e permette di parlare a mani libere. Allo stesso tempo, l'apprendimento della voce esofagea necessita di una terapia logopedica individuale intesa e prolungata e ulteriori esercizi da svolgere a casa.



La rieducazione logopedica si concentra sul rifornimento d'aria che può avvenire in quattro modi:

- La deglutizione o ingoiamento: è il più antico e ora non si utilizza più. Si ottiene deglutendo l'aria e saliva più volte e pronunciando una vocale o una consonante occlusiva sorda.
- Inspirazione: il metodo è stato ideato nel 1925 e si ottiene aspirando l'aria in esofago durante un atto inspiratorio e producendo il suono esofageo nell'atto espiratorio. Nell'inspirazione si crea una pressione negativa nell'esofago e l'aria entrata in bocca viene aspirata dall'esofago. Con la riabilitazione, il paziente riuscirà a correggere la propria produzione verbale, usando un solo rifornimento per produrre più sillabe. Inoltre, gli atti inspiratori frequenti possono affaticare la persona e andare in iperventilazione polmonare, per cui il riposo è importante.
- Iniezione: è il metodo che utilizza una manovra verbale quindi annulla il tempo di latenza fra il rifornimento e la produzione del suono. L'aumento della pressione a livello orofaringeo riesce a vincere la tensione dello sfintere esofageo superiore. Esistono due tecniche di iniezione: la consonantica e la standard.
- Iniezione consonantica: il rifornimento d'aria in esofago avviene attraverso l'articolazione di occlusive sorde. Non si dovrebbe sentire il rumore del soffio espirato dal tracheostoma perché il rifornimento avviene in apnea.
- Iniezione standard: il metodo permette l'articolazione di parole che iniziano con vocali o consonanti nasali. Il tempo di latenza è ridotto al minimo perché la produzione sonora e il rifornimento d'aria sono contemporanei. L'iniezione standard si divide in: pompa glosso-faringea e blocage.

- Pompa glosso-faringea: avviene a labbra chiuse, il velo innalzato, la punta della lingua appoggiata all'arcata alveolare mentre il bordo linguale rimane a contatto con il palato. Con dei movimenti di pompaggio, la lingua comincia a spostarsi con un movimento da avanti a indietro, iniettando l'aria in esofago.
- Blocage: L'azione d'iniezione viene svolta per compressione dell'aria dagli organi articolatori. Le labbra e le guance comprimono l'aria presente nella bocca verso l'esofago. Questo metodo è molto semplice da imparare, essendo più visibile ed imitabile. Il suono creato deve essere poi articolato con vocali semplici.
- Blocage glosso alveolare: la compressione dell'aria è svolta dalla punta della lingua che spinge contro gli alveoli dentali
- Blocage glosso palatale: il dorso della lingua premuto contro il palato, comprime l'aria verso l'esofago.

Tra tutti i metodi di rifornimento d'aria, secondo gli studi, l'iniezione standard e consonantica sarebbero i più efficaci. I parlanti con voce esofagea possono utilizzare uno o più metodi e quelli più usati sono l'inspirazione e l'iniezione consonantica.

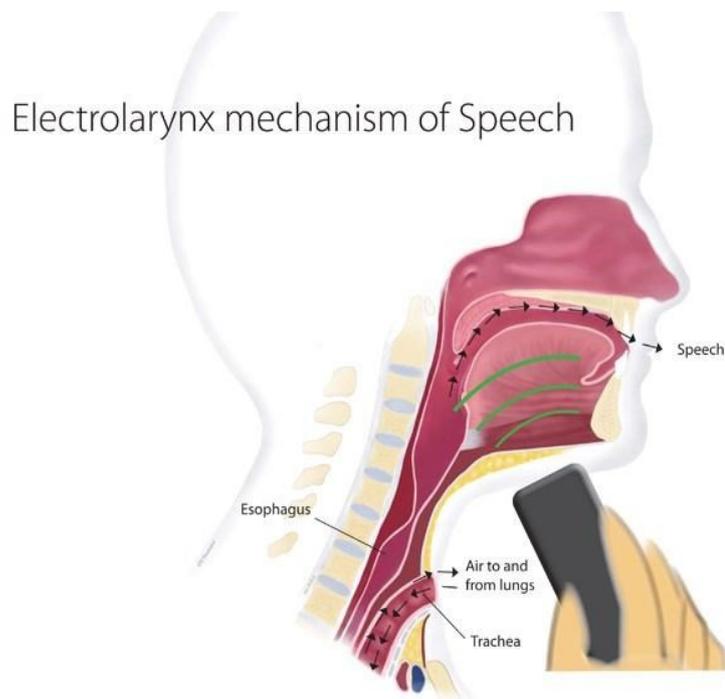
Nel trattamento logopedico, soprattutto nelle prime fasi si lascia provare il paziente a produrre un'eruttazione volontaria. Il logopedista ha il compito di riconoscere il meccanismo e di modellare il suono prodotto in uno più linguistico. Se il paziente non riesce, si può iniziare con il metodo dell'iniezione, e se nemmeno con quest'ultimo si produce un suono, si passa all'inspirazione o in rari casi alla deglutizione. Dopo aver appreso la tecnica più idonea alla persona, il paziente è allenato a produrre suoni, poi sillabe e poi parole sempre più lunghe fino alle frasi e a una conversazione spontanea.

Circa il 40 % dei laringectomizzati non riesce ad impostare la voce faringo-esofagea, sia per problemi nell'apprendimento sia per fattori anatomici e funzionali che possono influire negativamente. Ad esempio, nella fase d'immissione d'aria, la presenza di insufficienza velofaringea o una ipercontrazione dello sfintere superiore dell'esofago può compromettere la coordinazione tra immissione d'aria e rilassamento e di conseguenza l'apertura dello stesso. Nella fase di tenuta d'aria nell'esofago, l'aria deve rimanere in sito fino a quando la psuedoglottide non raggiunge pressione sufficiente per la vibrazione e questo può non verificarsi in assenza della chiusura dello sfintere esofageo superiore dopo l'entrata dell'aria o se al contrario si apre troppo velocemente. Un altro fattore che incide negativamente nell'uso di questa voce è la mancata chiusura del cardias che lascia passare l'aria dall'esofago nello stomaco. Inoltre, pazienti con ernie iatali, reflusso gastro-esofageo ed esofagiti o altre complicanze post-operatorie sono esclusi da questo tipo di riabilitazione fonatoria.

Le conseguenze sono la produzione di una voce molto più flebile o assente per la rigidità dei tessuti o per la difficoltà di apprendimento del metodo. I pazienti sono poi indirizzati all'utilizzo del laringofono o della protesi fonatoria.

2.3.2 - Laringofono o linguaggio laringeo artificiale

Il laringofono o laringe elettronica è uno strumento esterno portatile munito di una testina che genera delle vibrazioni e viene posizionato sulla guancia o sotto il mento. La vibrazione che si forma raggiunge per via cutanea l'orofaringe per poi essere modellata dalla lingua e dalle labbra e convertita in voce comprensibile e sonorizzata. La voce risulta metallica e monotona ma esiste la possibilità di modellarla e di modificare la frequenza fondamentale mentre si parla. L'applicazione non presenta grandi difficoltà con una cute del collo sottile ed elastica ma può risultare più complicato trovare una posizione d'appoggio per l'utilizzo dello strumento. Esistono due metodi per indirizzare le vibrazioni nella bocca. Nel primo, si posiziona il laringofono direttamente nel cavo orale attraverso una cannucchia, mentre nel secondo attraverso la cute della faccia o del collo. Il primo metodo viene scelto quando il paziente riporta esiti cicatriziali o aderenze, gonfiore e dolore al collo che rendono difficile l'applicazione alla cute esterna.



Il laringofono viene utilizzato dal paziente nel periodo subito dopo l'intervento, perché a causa del rigonfiamento del collo e dei punti di sutura, si preferisce l'emissione di vibrazioni. Lo strumento poi viene utilizzato da molti come unico metodo per parlare, mentre altri lo usano come supporto quando non è possibile parlare con la protesi fonatoria. L'utilizzo del laringofono necessita sempre di un periodo di esercitazione con il logopedista. Il trattamento inizia insegnando ad articolare parole con movimenti minimi, ricordando che quelle più difficili sono le labiali.

2.3.3 - Protesi fonatoria

La riabilitazione vocale con il posizionamento di protesi fonatoria e la voce tracheo-esofagea si basa su un approccio chirurgico a differenza della voce esofagea o la voce elettro-laringea, ed attualmente è la migliore scelta terapeutica per restituire l'abilità vocale e una buona qualità di vita al paziente. Secondo gli studi, l'utilizzo della protesi fonatoria ha maggiori risultati di intellegibilità verbale a sei mesi e ad un anno dalla laringectomia totale.

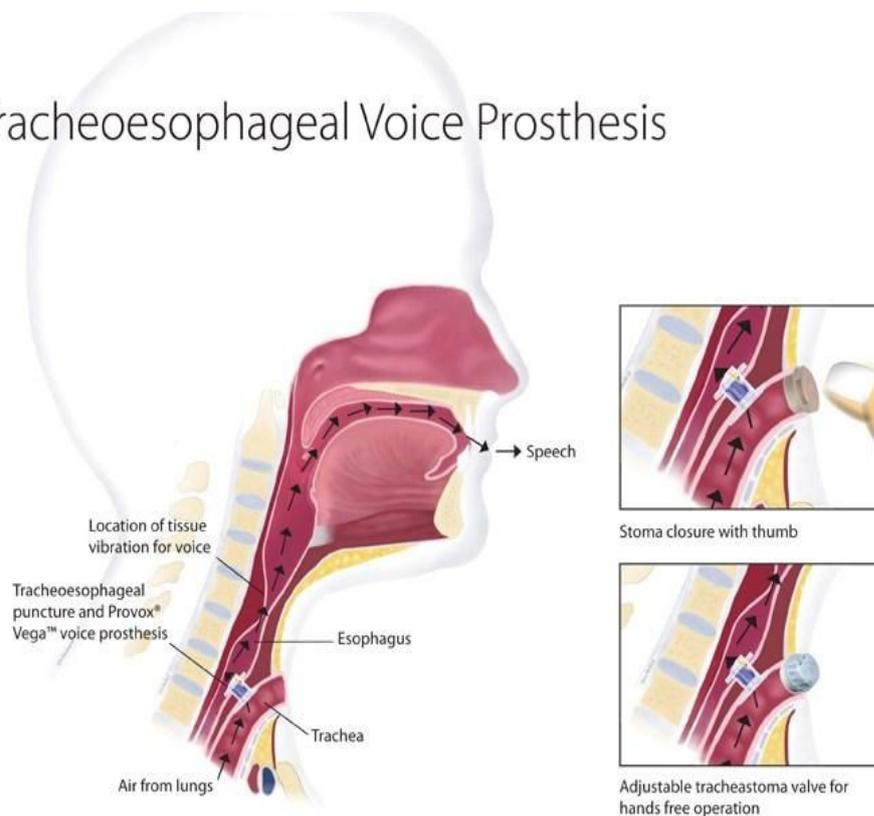
Il dispositivo è costituito da un tubo cilindrico con un'apertura all'estremità tracheale e una valvola all'estremo esofageo. La protesi fonatoria svolge tre azioni fondamentali:

- Mantiene pervia la fistola tracheo-esofagea
- Nella deglutizione, la valvola si chiude ed impedisce il passaggio di liquidi e cibi nella trachea.
- Nella fonazione, quando il tracheostoma è chiuso, la valvola unidirezionale consente il passaggio dell'aria espirata all'ipofaringe facendo vibrare la mucosa tracheo esofagea e creando un suono che viene articolato nel vocal tract creando una voce.

La voce che si ottiene, proviene dalla vibrazione della mucosa ipofaringea, che diventa il nuovo generatore sonoro sostituendo le strutture laringee. Se la cavità di risonanza non è compromessa, la voce avrà le stesse caratteristiche sovra segmentali di timbro, melodia, accento e ritmo, simili alla voce naturale con notevole intensità e chiarezza di comprensione. I pazienti con voce protesica, inoltre presentano un TMF medio di circa 15", simile al TMF fisiologico.

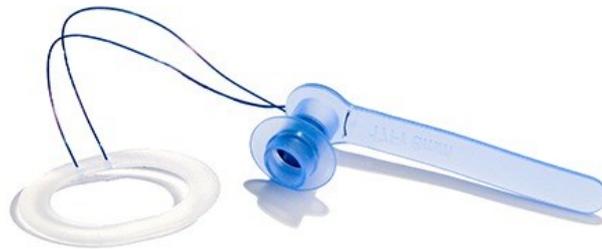
La valvola unidirezionale si apre sotto la pressione positiva dell'aria polmonare deviata in esofago attraverso la protesi e una volta chiuso temporaneamente il tracheostoma con un dito o con un filtro scambiatore di calore ed umidità (umidificatore o nasino) posto sullo stoma. La riabilitazione fonatoria è svolta dal logopedista e si può iniziare anche il giorno stesso dell'intervento nel caso di un posizionamento secondario, invece in quello primario la riabilitazione inizia tra il 7° e il 14° giorno dopo l'intervento quando si completa il processo di cicatrizzazione.

Tracheoesophageal Voice Prosthesis



Esistono diversi tipi di protesi fonatorie: la non-indwelling e le indwelling e la valvola fonatoria senza occlusione manuale o FreeHands.

La *non-indwelling* è una protesi che viene sostituita ogni 3-4 giorni e il cambio deve essere svolto dal paziente stesso. La gestione della protesi necessita di un'autonomia e buona autogestione.



La *indwelling* è una protesi con sostituzione ogni 4-8 mesi ed è svolta dallo specialista (otorinolaringoiatra o un logopedista) in regime ambulatoriale. La sostituzione può essere di due tipi: anterograda con apposito inseritore o retrograda con il filo guida. Il paziente viene istruito alla gestione della pulizia e alla manutenzione giornaliera della protesi.



La *valvola fonatoria senza occlusione manuale o FreeHands* è un dispositivo che dà la possibilità al laringectomizzato totale di parlare senza l'occlusione con il dito della protesi. Nel 2003 è stata introdotta la Provox FreeHands HME, la prima valvola fonatoria automatica con HME integrato per la riabilitazione polmonare simultanea. Il dispositivo è munito di un sistema valvolare automatico multimagnetico accoppiato da un dispositivo scambiatore di calore ed umidità HME posto alla base del dispositivo.



La valvola permette in modo automatico di convogliare il flusso espiratorio verso la protesi senza la necessità di chiudere manualmente il tracheostoma. Tale funzione è garantita da membrane in silicone che regolano la chiusura e l'apertura della valvola nella fonazione e nella respirazione normale. La protesi fonatoria consente un discorso tracheoesofageo a mani libere ma il paziente può anche scegliere di occludere l'apertura nella parte anteriore con il dito per parlare. Ruotando la parte superiore del dispositivo si sposta la FlexiVoice nella "modalità bloccata" o nella "modalità vocale automatica". In "modalità bloccata", si impedisce la chiusura della membrana con un gancio che afferra un anello sul lato posteriore della membrana. In tal modo, viene assicurata una respirazione libera e confortevole durante lo sforzo fisico, consentendo comunque l'occlusione manuale della parola.

La FreeHands viene fissata al tracheostoma mediante un supporto adesivo che in molti casi è fissato con la colla siliconica, oppure viene collocata mediante una cannula tracheale o un bottone stomale posizionati sullo stoma. Esistono tre versioni della valvola fonatoria, ciascuna diversa con una diversa flessibilità/forza della membrana: leggera, media e forte. Quando è necessario tossire, la membrana fuoriesce dall'apertura anteriore e il paziente può spingere indietro la membrana manualmente. C'è un arco opzionale che viene fissato sulla parte superiore del dispositivo per evitare che l'apertura frontale venga occlusa dagli indumenti.



L'utilizzo di FreeHands permette di comunicare simultaneamente attraverso il gesto o di lavorare con entrambe le mani, quindi aumenta nel paziente la naturalezza nella produzione vocale e aiuta il recupero della disabilità e dell'impatto psico-sociale. Con la Provox FreeHands FlexiVoice si riesce ad ottenere un tempo di fonazione più prolungato con un numero di respiri a un livello normale. Il breve tempo necessario per chiudere la valvola consente ai pazienti di produrre un discorso dal suono più naturale. L'utilizzo della valvola fonatoria automatica supera la disabilità secondaria legata al costante utilizzo manuale ai fini fonatori che è vissuta come fattore limitante, per questo potremmo assistere in un futuro un reintegro socio lavorativo e quindi l'annullamento definitivo dell'imparment psico-sociale del laringectomizzato portatore di protesi.

Tra gli svantaggi del sistema ASV (automatic speaking valve) si evidenzia l'imprevedibilità del fissaggio dell'adesivo alla pelle peristomale, che può risultare problematico per ottenere una buona e duratura tenuta dell'adesivo per resistere alla pressione necessaria per parlare. Una disabilità secondaria è legata al costante utilizzo manuale ai fini fonatori che è vissuta come fattore limitante.

L'utilizzo della protesi fonatoria e poi di quella automatica ha portato grandi vantaggi per la persona laringectomizzata. Il linguaggio è semplice da apprendere ed è funzionale. La voce risulta fluente, con un tempo di fonazione più lungo e soprattutto intellegibile.

2.3.3.1 - Gestione della protesi

Per ottenere un successo riabilitativo, è necessario che il logopedista inizi il suo trattamento con un Counselling informativo per la raccolta di tutte le informazioni sul paziente, tra cui il grado di autonomia nella gestione della protesi e gli obiettivi da raggiungere. Si passa poi al Counselling prescrittivo in cui si illustra come funziona la protesi e si spiega come un'adeguata gestione e pulizia giornaliera, siano essenziali al suo buon funzionamento.

Dopo l'intervento e il posizionamento di protesi fonatoria, al paziente viene consegnato il Coming Home Kit (Atos Medical) che consiste in una valigetta contenente i prodotti necessari alla gestione dello stoma e della protesi. Sono inserite anche le informazioni sui prodotti e su come e quando usarli.

Il Kit consente una continuità assistenziale al paziente una volta dimesso dall'ospedale e gli dà la possibilità di scegliere il prodotto più adatto alle sue esigenze.

Il logopedista ha il compito di addestrare il paziente e la famiglia all'uso dei dispositivi e spiegare l'importanza della pulizia della protesi.



All'interno del kit il paziente può trovare:

- Filtri HME
- Adesivi Provox che consentono di attaccare i filtri HME allo stoma in base alle diverse sensibilità cutanee
- LUNA, un sistema composta da adesivo e filtro da utilizzare la notte
- SHOWER AID, un deflussore stomale che permette al paziente di farsi la doccia
- PROVOX LUNA SHOWER AID, un deflussore stomale che permette al paziente di farsi la doccia indossando LUNA
- Salviette Remover, Cleanig Towel e Skin Barrier, che servono a rimuovere la colla e pulire la zona intorno allo stoma
- Tasca rimovibile, una borsa per tenere i prodotti e portali con sé



Il paziente e i suoi familiari saranno poi addestrati alla pulizia della protesi, importante per prevenire la sua perdita. Si consiglia di pulire il lume interno della protesi almeno due volte al giorno dopo ogni pasto. Il procedimento viene effettuato grazie allo scovolino che viene immerso nell'acqua calda ed inserito nella protesi facendolo girare alcune volte. Il processo viene eseguito 2-3 volte fino ad eliminare ogni tipo di materiale. Al termine della pulizia, si risciacqua la protesi con un irrigatore che consente di rimuovere altre impurità. La gestione della protesi fonatoria può essere svolta in completa autonomia, grazie all'aiuto costante della famiglia e del counselling logopedico.



Quando il paziente ha raggiunto una sufficiente destrezza nella gestione della protesi, il logopedista procede con il Training riabilitativo specifico.

La riabilitazione consiste in:

- Impostazione corretta della respirazione costo-diaframmatica
- Esercizi di rilassamento della muscolatura cervicale, del cingolo scapolare e prassie bucco-facciali
- Coordinazione pneumo-fonica, con esercizi che aumentano la consapevolezza delle diverse fasi respiratorie e allenamento su respirazione, chiusura dello stoma e fonazione
- Fonazione, con esercizi di vocalizzazioni continue e sonore a complessità crescente. Si inizia con delle vocali isolate poi in successione, sillabe, ripetizioni di parole semplici, denominazione di figure, parole in sequenze automatiche, parole concatenate, frasi e conversazione spontanea
- Esercizi per l'intelligibilità dell'eloquio

L'iter riabilitativo deve essere rivolto non solo a ridare una buona voce e una comunicazione efficace ma anche a realizzare un pronto ritorno alle attività precedenti (sociali e professionali).

Infine, una delle tecniche più recenti nella riabilitazione fonatoria nel paziente laringectomizzato non portatore di protesi è il Metodo del Piccione. La tecnica è una vera rivoluzione e richiede un lavoro costante ed impegnativo ma che aiuta la persona a riacquistare la voce.

2.3.4 - Metodo del piccione

Il metodo del piccione è una tecnica riabilitativa ideata da Emma Rita Ferri quando le fu diagnosticato un carcinoma alla laringe nel 1999. A seguito della laringectomia totale, iniziò a sperimentare su sé stessa delle tecniche fonetiche e fisiche che le hanno permesso di riacquisire la parola. Il nome deriva dalla somiglianza dei suoni emessi con il verso del piccione quando tuba.

La Ferri dichiarò: “Ho iniziato la riabilitazione presso i centri Ailar ma mi sono resa conto che negli esercizi insegnati per tornare a parlare, immagazzinando aria nello stomaco e imparando a buttarla fuori parlando una sorte di “lingua ruttata”, mancava di un metodo vero e proprio. Ho iniziato quindi ad ascoltare il mio corpo e cercare un modo alternativo di parlare, e piano piano sono riuscita ad ottenere un suono particolare, associato al verso del piccione, che consente di controllare il linguaggio ed eliminare i rumori collaterali”

Il “Metodo del piccione” si differenzia da altre metodiche per la diversa concezione della concordanza tra respirazione ed emissione sonora. È fondamentale l'apprendimento di una pompa ciclica iniettivo-eiettiva che permette di automatizzare il processo d'immissione d'aria e d'emissione sonora. Questo permette di mantenere elastiche le strutture muscolari, la mucosa ed ottenere un maggior controllo del flusso aereo esofageo durante l'emissione sonora. La voce ha una qualità maggiore grazie ad un'adeguata gestione della riserva aerea e un buon controllo del vocal tract.

Con il metodo della signora Ferri, i pazienti imparano ad inspirare l'aria ed espirare cercando di pronunciare la consonante “s” e poi si esercitano sul “verso del piccione”. Questo consiste in una manovra ciclica con cui iniettare ed iniettare l'aria

indipendentemente dalle fasi respiratorie. La persona andrà a produrre una voce esofagea con un buon ritmo ed articolazione soprattutto eliminando i rumori collaterali.

Il “Metodo del piccione” ha rappresentato una svolta qualitativa notevole nella vita dei pazienti laringectomizzati, consentendo tempi di recupero più rapidi e un miglior controllo della parola. Dopo il successo a livello nazionale ed internazionale, al “Metodo della Ferri” fu attribuito il nome di “Metodo della Pompa Velo-Faringea”.

CAPITOLO III

IL COVID-19 E LA PANDEMIA MONDIALE

3.1 - Covid-19 – Definizione, Diagnosi e Trattamento

Il coronavirus del 2019 (SARS-CoVA-2) è un nuovo ceppo di coronavirus e deriva dalla stessa famiglia di virus della Sindrome Respiratoria Acuta Grave (SARS) e mediorientale (MERS). La malattia associata al virus è la sindrome respiratoria acuta grave Coronavirus-2 chiamata anche Covid-19.

I coronavirus sono dei virus che circolano tra gli animali e alcuni di essi possono infettare l'uomo. In questo caso, l'ospite del virus e veicolo della sua trasmissione è un pipistrello. Le attuali evidenze suggeriscono che il SARS-CoV-2 può diffondersi da persona a persona in modo diretto, indiretto tramite oggetti o superfici contaminate e per contatto stretto con persone infette attraverso secrezioni orali, respiratorie o droplet.

Il Covid-19 si manifesta con sintomi che variano in base alla gravità della malattia, ma esistono anche soggetti in assenza di sintomi o asintomatici. I sintomi più comuni sono febbre, tosse, mal di gola, raffreddore, debolezza, difficoltà respiratorie, anosmia, iposmia, ageusia e disgeusia. Nei casi più gravi si manifesta con polmonite, sindrome da distress respiratorio acuta, insufficienza renale fino alla morte. La maggior parte degli individui con sintomi più gravi sono anziani fragili con una o più condizioni mediche pregresse, come l'ipertensione, diabete e disturbi cardiovascolari. La diagnosi di Covid-19 è effettuata con test di laboratorio (Real Time PCR) mediante raccolte di tamponi naso-faringei, aspirato tracheale o campioni di lavaggio broncoalveolare.

Ad oggi, non ci sono né trattamenti efficaci né un vaccino per il Covid-19. Sono state utilizzate delle terapie di supporto, come i farmaci antivirali, la terapia respiratoria e la cloroquina/idrossicloroquina. Gli unici accorgimenti necessari per diminuire il contagio e ridurre il rischio di contaminazione sono la quarantena delle persone infette, la pulizia frequente delle mani e delle superfici e soprattutto l'uso di mascherine associato a un distanziamento sociale almeno di un metro. Gli operatori sanitari sono obbligati ad indossare ulteriori dispositivi di protezione individuale come maschere, camici, occhiali protettivi, guanti ed attenersi a rigidi protocolli condivisi.

3.2 - La pandemia

Il SARS-CoVA-2 è identificato all'inizio del gennaio 2020 in Cina a Wuhan, la capitale della provincia di Hubei. Si identificano dei primi casi di polmonite anomala di persone che hanno frequentato il mercato del pesce e animali vivi di Wuhan. A seguito, le autorità cinesi dichiarano la scoperta di un nuovo coronavirus e del suo passaggio dall'animale all'uomo.

Il 30 gennaio, l'OMS dichiara lo stato di emergenza sanitaria per il rischio di epidemia globale. Nel mese di febbraio, in Cina, i casi sembrano essere stabili, mentre in Europa, Iran e Corea del Sud aumentano i positivi. L'OMS decide così di fare appello a tutte le nazioni e l'11 marzo dichiara la pandemia, con l'obiettivo di contrastare la diffusione del Covid-19. I casi accertati sono 118.000 in 114 paesi con 4291 decessi. Inizia così il periodo di lockdown, adattato dai paesi mondiali per prevenire e la diffusione del virus.

Nel maggio 2020, l'epicentro della pandemia si sposta dalla Cina agli Stati Uniti e nell'America Latina. Negli USA sono circa 1 milione le persone contagiate, ed insieme al Brasile e l'India diventano i paesi con maggior contagi.

3.2.1 - In Italia

Il nuovo coronavirus arriva in Italia nel febbraio 2020 quando si accerta la positività di due turisti cinesi a Roma, il paziente 1 a Codogno ed alcuni casi nei comuni della bassa lodigiana e Vo' Euganeo. Dalla fine di febbraio si istituiscono delle “zone rosse” in Lombardia e Veneto e nell'11 marzo 2020, con l'aumento dei casi e dei decessi, il governo estende maggiori misure di contenimento a tutta Italia. Il paese, primo in Europa, comincia il lockdown esteso fino al 4 maggio. Durante la quarantena vengono sospese le attività commerciali al dettaglio, le attività didattiche, ristoranti, bar e vengono vietati assembramenti di persone in luoghi pubblici. Alle persone è consentito uscire solo per lavoro e per procurarsi i beni di prima necessità nei supermercati e nelle farmacie aperte. A inizio maggio, con la Fase 2, si riaprono i ristoranti, i bar, le filiere produttive e viene autorizzato lo spostamento delle persone all'interno della propria regione. I confini regionali sono riaperti il 3 giugno 2020 con l'inizio della Fase 3.

3.3 - Le conseguenze del lockdown

La pandemia da Covid-19 e le misure di distanziamento sociale hanno portato diverse conseguenze:

- Economiche
- Psicologiche
- Organizzazione della vita e del lavoro

L'emergenza sanitaria ha causato un drammatico impatto economico in tutto il mondo. In Italia, sono circa il 65% degli imprenditori ad aver registrato un impatto negativo sulla propria attività. I settori più colpiti sono i piccoli e grandi imprenditori e

soprattutto il turismo. Entrambi hanno dovuto sospendere l'attività per contenere il contagio.

Il lockdown e l'isolamento forzato e prolungato hanno provocato la riduzione dell'accesso al sostegno familiare e di amici producendo conseguenze psicologiche nelle persone. Gli effetti possono manifestarsi durante la quarantena e protrarsi anche nel periodo successivo. Tra le conseguenze più frequenti, si manifesta lo stress psicologico, causato dalla paura del contagio, la perdita finanziaria, la frustrazione e la noia. Inoltre, la persona può sviluppare episodi di insonnia, alterazione del ciclo sonno-veglia, solitudine, ansia, depressione, difficoltà di concentrazione, disturbi alimentari e un aumento delle dipendenze da alcol e tabacco.

L'isolamento sociale obbligato non solo ha causato grande disagio emotivo e materiale, ma ha portato ad una nuova organizzazione della quotidianità. Le persone sono state costrette ad attivare delle modalità alternative per combattere il sentimento di isolamento dovuto alla riduzione dei contatti sociali. Durante il lockdown è aumentato l'uso delle comunicazioni telefoniche, videochiamate, contatti online, WhatsApp, Skype e diversi social media. Anche il lavoro è stato riorganizzato, con l'adozione dello smart working. Il lavoro agile o smart working è una modalità di lavoro per le attività che possono essere svolte al proprio domicilio o in modalità a distanza. Questa nuova modalità lavorativa, si caratterizza per una buona flessibilità organizzativa e sull'utilizzo di strumentazioni che consentono di lavorare da remoto, come i tablet, computer portatili e smartphone.

3.4 - La telemedicina

Nell'emergenza sanitaria da Covid-19, il Sistema Sanitario Nazionale (SSN) è riuscito ad erogare servizi a persone obbligate in quarantena e questo è stato possibile grazie alla telemedicina. Il Covid-19 ha accelerato le applicazioni e le necessità di sviluppo dell'erogazione dei servizi a distanza. Il loro utilizzo ha permesso alle strutture sanitarie di continuare a garantire un certo livello di cura, riducendo al minimo il rischio di contagio per i pazienti, i medici e tutti i professionisti sanitari, alleggerendo il peso sul sistema sanitario.

La telemedicina è una modalità di erogazione di servizi di assistenza sanitaria, tramite il ricorso a tecnologie innovative dell'informazione o della comunicazione. Ha lo scopo di scambiare informazioni mediche tra il professionista della salute e il paziente, per effettuare la diagnosi, il trattamento e la prevenzione di malattie. La telemedicina ha l'obiettivo di garantire la continuità assistenziale dei servizi medici al pubblico ed offrire un intervento tempestivo senza gravare sul bilancio economico. La telemedicina si può realizzare per diverse finalità sanitarie:

- Prevenzione secondaria
- Diagnosi
- Cura
- Riabilitazione
- Monitoraggio a casa

I servizi di telemedicina si classificano in tre macro-categorie, la telemedicina specialistica, la telesalute e la teleassistenza.

La *Telemedicina specialistica* comprende diverse modalità con cui si erogano servizi all'interno di una specifica disciplina medica. Tra le diverse specialistiche troviamo la TeleRadiologia, TeleNeurologia, TelePediatria, TeleRiabilitazione e tante altre. L'intervento si rivolge a persone con patologie croniche, acute e situazioni di post-acuzie. Le prestazioni si possono fornire in tre modalità e si differenziano dal tipo di attori coinvolti.

- *Televisita*. Si svolge tra medico e paziente e a distanza si può effettuare la diagnosi o la prescrizione di farmaci e cure.
- *Teleconsulto*. L'interazione avviene tra il medico ed altri operatori sanitari che collaborano per indicare una diagnosi o una terapia al paziente che non è fisicamente presente. Si tratta di una consulenza a distanza tra medici che condividono tra di loro informazioni mediche riferite al paziente.
- *Telecooperazione sanitaria*. Si tratta di un'assistenza fornita da un medico o un operatore sanitario ad un altro medico o operatore sanitario impegnato in un atto sanitario. Questo tipo di consulenza viene fornita a chi presta un soccorso d'urgenza.

La *Telesalute* riguarda i sistemi e i servizi che collegano i pazienti affetti da malattie croniche con i medici. I servizi permettono al medico di effettuare una diagnosi ed interpretare i dati necessari al Telemonitoraggio. La telesalute si basa su un ruolo attivo del medico e del paziente come autocura. La modalità comprende la registrazione e la trasmissione dei dati (parametri vitali) tra il paziente (a casa, in farmacia o in strutture assistenziali) e una postazione di monitoraggio. La condivisione dei dati non avviene solo per la loro interpretazione ma soprattutto per supportare i programmi di gestione della terapia e per migliorare l'informazione e la formazione del paziente.

La *Teleassistenza* è un sistema socio-assistenziale per la presa in carico della persona anziana fragile e diversamente abili a domicilio. Ciò è permesso grazie alla gestione di allarmi, di attivazione dei servizi di emergenza e di chiamate di supporto da parte di un centro di servizi. La teleassistenza ha l'obiettivo di garantire la continuità assistenziale creando una rete tra l'aspetto sociale e quello sanitario.

I servizi sanitari erogati in telemedicina coinvolgono diverse persone. Da una parte, gli Utenti, coloro che fruiscono del servizio, quindi i pazienti, il medico o un operatore sanitario. Dall'altra parte, il Centro Erogatore che può trattarsi di strutture del Servizio Sanitario Nazionale o operatori del SSN, quali medici di medicina generale, pediatri e medici specialistici. Inoltre, un terzo attore coinvolto è il Centro Servizi che rappresenta la struttura che ha la funzione di gestione, installazione e manutenzione di un sistema informativo, attraverso il quale il Centro Erogatore svolge le prestazioni in Telemedicina.

I servizi svolti da remoto necessitano di alcune infrastrutture di telecomunicazione, essenziali nella trasmissione dei dati tra Utente, Centro Erogatore e l'eventuale Centro Servizi. Il personale coinvolto nel servizio e il paziente devono possedere delle applicazioni web, sistemi hardware e software per acquisire ed elaborare immagini, video, audio, testi e dati. Questo è permesso attraverso dispositivi mobili come smartphone, tablet e computer portatili dedicati riservati allo scopo.

3.4.1 - Informazione e Formazione

Ai fini di un notevole sviluppo della Telemedicina, è necessario creare fiducia nei servizi erogati a distanza e di favorire l'accettazione da parte dei professionisti sanitari e dei pazienti. Due aspetti fondamentali sono l'informazione e la formazione del paziente

e del personale sanitario. L'uso della telemedicina deve tener conto dei diritti e degli obblighi inerenti a qualsiasi atto sanitario. Il paziente deve essere informato sui mezzi che si utilizzeranno, sulla modalità di conservazione dei dati registrati, sempre nel rispetto della normativa vigente. Il progetto di informazione è svolto anche a medici ed operatori sanitari, ai quali si forniscono informazioni in merito alla telemedicina come un sistema di semplificazione e di miglioramento delle procedure sanitarie, senza sminuire il rapporto medico paziente.

Nella formazione è importante educare i pazienti e i caregiver nell'utilizzo delle nuove tecnologie e rassicurarli che il cambiamento del rapporto paziente-operatore sanitario a distanza garantisce allo stesso modo un'assistenza e cura adeguata. In molti casi si riscontrano difficoltà ad usufruire della semplice rete internet o incapacità ad utilizzare tali strumenti, soprattutto se si tratta di persone anziane o sole. Anche gli operatori sanitari e i medici sono chiamati ad un'adeguata formazione per dare loro dimestichezza con la telemedicina. La formazione riguarda l'uso delle apparecchiature e le tecnologie di trasmissione dei dati. Il personale medico dovrà anche adottare dei nuovi strumenti di dialogo, in modo da umanizzare la relazione tramite lo schermo o per telefonata, mantenendo un buon rapporto medico-paziente.

3.4.2 - Vantaggi e svantaggi

La telemedicina offre diversi vantaggi. Le visite permettono di risparmiare denaro, evitare gli spostamenti di molti chilometri per chi ha problemi alla guida e quindi ridurre il rischio di cadute e di incidenti. La telemedicina permette di valutare il paziente dal comfort della propria casa e rappresenta una sorta di seconda generazione della visita a domicilio. Questo aiuta il medico a comprendere maggiormente il modo in cui

gli individui funzionano nella loro vita quotidiana e offrire un'esperienza centrata sul paziente. La telemedicina garantisce servizi equi a tutti ed offre un'assistenza tempestiva e più rapida con una buona soddisfazione degli utenti.

L'intervento a distanza comporta la trasmissione di informazioni e dati di carattere medico e ciò può comportare dei rischi. È importante che sia rispettata la riservatezza dei dati personali del paziente, che a volte può essere violata in modo accidentale o intenzionalmente, durante una seduta o durante la trasmissione dei dati. Inoltre, la telemedicina non permette un esame completo e presenta diversi limiti, tra cui la difficoltà di instaurare un rapporto di fiducia tra professionista-paziente, una bassa qualità video, la mancanza di strutture audio-video, una connessione lenta e il grado di accettazione dell'erogazione dei servizi a distanza.

Durante la pandemia da Covid-19, anche il trattamento logopedico è stato modificato ed erogato tramite la telemedicina.

3.5 - Il trattamento logopedico durante la pandemia da Covid-19

La pandemia da Covid-19 e l'obbligo di rimanere a casa ha richiesto un importante adattamento della figura professionale del logopedista. Molti dei trattamenti ambulatoriali sono stati interrotti, non solo in Italia ma anche nella maggior parte dei paesi europei. La necessità di trattamenti a distanza e della telemedicina si è accelerata, aumentandone l'utilizzo e l'accessibilità.

La telemedicina in logopedia era utilizzata anche prima dell'emergenza sanitaria per l'erogazione di servizi di follow-up e nel trattamento delle patologie del linguaggio parlato, disturbi neurologici del linguaggio come disartria, aprassia, afasia, disturbi vocali e disfagia. Uno dei motivi di implementazione del servizio a distanza era

soprattutto legato alle limitazioni geografiche e alla impossibilità di spostamento di alcuni pazienti, limitati da una patologia fisica. Si tratta maggiormente di adulti e anziani, mentre i bambini sono più limitati all'uso della telemedicina perché hanno bisogno di un mediatore che li aiuti a interagire con il logopedista e ad utilizzare l'apparecchiatura.

Le patologie del linguaggio sono ideali per la teleriabilitazione, perché l'interazione cliente-medico è principalmente visiva e verbale, per cui le valutazioni e il trattamento possono essere somministrati tramite programmi computerizzati. In presenza di disturbi vocali, in cui la percezione della voce si basa su giudizi percettivi, misurazioni acustiche e aereodinamiche oggettive e sull'imaging della laringe, la telemedicina ha dovuto offrire servizi in cui la tecnologia doveva essere in grado di trasmettere segnali vocali senza compromettere l'integrità acustica. Si evidenzia come il trattamento per disturbi vocali erogato in telemedicina abbia avuto un miglioramento dei pazienti simile a quello osservato nel trattamento tradizionale. Stesso risultato riscontrato anche nel trattamento con l'LSVT online, e dell'afasia, con un alto livello di soddisfazione dei partecipanti.

Con l'utilizzo della tecnologia avanzata applicata alla riabilitazione, è necessario selezionare i mezzi di connettività, la larghezza di banda e le apparecchiature in base ai risultati clinici desiderati. Negli studi precedenti, i fattori che hanno causato una variabilità nella qualità e/o ritardo di immagini audio-video sono stati una bassa larghezza di banda, congestione di rete, bassa frequenza di fotogrammi e pixelizzazione. Altri inconvenienti descritti sono stati un audio statico ed eco, malfunzioni dell'attrezzatura e l'esperienza tecnologica dei partecipanti alla terapia. Sebbene l'accesso alla tecnologia sia in rapida espansione, la prosperità digitale non è distribuita equamente. Infatti, molte persone provenienti da famiglie con basso reddito e aree

rurali hanno meno possibilità di usufruire del trattamento a distanza, per la difficoltà di possedere un computer o smartphone e nell'implementare la connettività a banda larga. Inoltre, molte strutture non rimborsano i servizi erogati a distanza.

In questa crisi pandemica, il trattamento logopedico è stato reso possibile grazie all'applicazione della telemedicina nella riabilitazione. Il logopedista, grazie alla tecnologia delle comunicazioni, è riuscito ad effettuare a distanza attività come la valutazione, la riabilitazione e/o il counselling. La Teleriabilitazione ha quindi una duplice funzionalità: da un lato permette ai pazienti di eseguire direttamente da casa il proprio percorso riabilitativo, accendendo alla piattaforma tramite internet e un dispositivo elettronico, dall'altro consente ai professionisti di monitorare in video i miglioramenti del paziente e, in caso, variare il trattamento riabilitativo. Si possono identificare quattro modalità di lavoro in Teleriabilitazione:

- Sincrono (client interactive). L'attività viene condotta con connessione audio e video interattiva in tempo reale
- Asincrono (store-and-forward). Il logopedista invia materiali al paziente e possono essere acquisiti immagini e dati che vengono poi trasmessi per la visualizzazione o l'interpretazione da parte di un professionista
- Ibrido. Consiste nella combinazione di modalità sincrone e asincrone
- Teleconsulto. Contatto telefonico per monitorare la situazione.

Il logopedista ha il compito di valutare l'adeguatezza dell'intervento a distanza e della modalità più corretta. L'obbligo di rimanere in casa e la chiusura delle scuole e dei centri diurni hanno permesso un aumento delle ore di possibile intervento mediato dalla famiglia con conseguente necessità di Parent Training/Coaching. Inoltre, è responsabilità

del logopedista informare il paziente e il caregiver sulle caratteristiche del trattamento a distanza e dei suoi limiti. Con la pratica della teleriabilitazione, si sottolinea l'importanza di garantire al professionista e al paziente, la sicurezza del rispetto della privacy e dell'utilizzo del materiale audiovisivo condiviso. Sono adottate tutte le misure tecniche e organizzative utili ad evitare problemi di accesso non autorizzato, divulgazione, modifica indesiderata o perdita delle informazioni. I dati acquisiti durante le sessioni on-line non saranno comunicati ad altri enti o diffusi, ma saranno conservati per il tempo necessario a svolgere correttamente la prestazione. I trattamenti sono effettuati con modalità manuali e informatizzate, nel rispetto delle misure tecniche e organizzative adeguate a tutelare i dati personali.

Nel trattamento a distanza, si ritiene fondamentale:

- La disponibilità del paziente e/o caregiver a ricevere servizi da remoto. La candidatura per la ricezione di servizi a distanza è stabilita solo dopo aver valutato l'età e altre caratteristiche del paziente, che possono condizionare l'appropriatezza e l'efficacia dei servizi forniti
- L'accesso alle risorse telematiche come computer portatili, webcam, smartphone e connessione internet adeguata
- Il setting appropriato, in un luogo silenzioso con minime o nessuna forma di distrazione

Prima di iniziare il trattamento, il logopedista ha il compito di controllare la qualità della connessione e l'illuminazione della stanza. Inoltre, si consiglia di utilizzare un microfono esterno regolabile e rimovibile per ridurre il rumore ambientale ed ottimizzare il feedback uditivo. Per migliorare la comprensione del soggetto, il

logopedista può utilizzare delle frasi brevi con informazioni facili da comprendere e in caso di instabilità della connessione internet si può utilizzare la chat per rafforzare la comunicazione.

La telemedicina ha dimostrato di essere un modello efficace per valutazioni standardizzate o informali e per il trattamento dei vari disturbi del linguaggio, anche nell'infanzia, nei disturbi afasici e in quelli vocali. Oggi, la terapia vocale affronta una doppia sfida, gli interventi che utilizzano la teleriabilitazione e una popolazione crescente di pazienti a rischio contagio del Covid-19. È per questo che la telemedicina e la teleriabilitazione sono fondamentali per la capacità di diminuire la circolazione di persone nelle strutture sanitarie e ridurre il rischio di infezione e diffusione della malattia.

Tuttavia, le strutture di teleriabilitazione sembrano ancora in difficoltà ad erogare il servizio a distanza a causa della difficoltà di gestione dei casi per via telematica, la mancanza di preparazione tecnica dei pazienti e del sistema sanitario, insufficienti linee guida, i costi delle telecomunicazioni e la preoccupazione persistente della riservatezza dei dati, la sicurezza del paziente e il rapporto costi-benefici dei servizi. Con la teleriabilitazione, c'è anche una maggiore difficoltà nello stabilire, nel creare e mantenere una valida relazione terapeutica che nel trattamento in presenza è più facilmente veicolata attraverso il canale non verbale. La teleriabilitazione non sostituirà mai l'incontro tra l'essere umano sofferente e le persone che si prendono cura e forniscono un aiuto bio-psico-sociale o sostituire il ruolo di una persona nel team. Il servizio non può essere ben fornito senza l'aiuto di un caregiver, soprattutto nelle persone con disabilità moderata.

L'intervento logopedico, anche a distanza, dovrà essere su misura per la singola persona che va presa in carico nella sua globalità, evitando l'uso di modelli e schemi preconfezionati. È possibile che gli obiettivi del trattamento vadano modulati nel tempo, come gli incontri, il materiale utilizzato e gli strumenti tecnologici. Oggi, l'obiettivo del trattamento logopedico a distanza è quello di limitare la diffusione del virus ma soprattutto quello di mantenere costante l'attenzione sul paziente e garantire l'efficacia del trattamento. L'adozione su larga scala della teleriabilitazione sarà graduale, poiché la pandemia continua ad introdurla nella pratica della medicina e nella riabilitazione.

3.6 - Il paziente laringectomizzato durante la pandemia da Covid-19

La laringectomia totale, che si traduce in un'interruzione tra le vie aeree superiori e la trachea con completa dipendenza respiratoria attraverso un tracheostoma, rappresenta una sfida unica per la gestione del paziente nel contesto del Covid-19. I laringectomizzati hanno una storia di fumo, per cui sono anche soggetti a infezioni acute a causa della ridotta funzione mucocillare e dell'irritazione della mucosa dovuta all'aria fredda e secca inspirata.

Il laringectomizzato anche se non ha un flusso d'aria significativo attraverso la cavità nasale o in rinofaringe, può sviluppare una malattia sinonasale. Poiché il flusso espiratorio primario avviene attraverso il tracheostoma, la trachea e i polmoni possono fungere da sito aggiuntivo di inoculazione diretta del virus. È per questo che nell'esame del Covid-19 è importante considerare gli aspirati tracheali e anche i passaggi nasali nei pazienti con laringectomia.

In caso di laringectomia totale, operata durante la pandemia del Covid-19, il paziente avrà delle complicanze post-operatorie prolungate e di conseguenza un'esposizione maggiore al virus. I pazienti con laringectomia, positivi al Covid-19, possono facilmente trasmettere particelle virali agli operatori sanitari o ai membri della comunità a causa della loro anatomia significativamente alterata e dell'aerosolizzazione delle secrezioni tracheali. È fondamentale comprendere che questi tipi di pazienti non possono essere ossigenati, mascherati con sacca o intubati attraverso le vie aeree superiori. Inoltre, il paziente con laringectomia e protesi fonatoria ha bisogno di frequenti cure specialistiche, tra cui la necessità di sostituzione della protesi. Le complicanze più frequenti in cui si può incorrere sono la perdita con conseguente aspirazione dei liquidi mentre si beve, oppure il dislocamento che può portare l'aspirazione della protesi fonatoria e dei solidi o la chiusura del tratto TEP che richiede una seconda procedura chirurgica.

3.6.1 - Comportamento negli ambienti chiusi

In tutti gli ambienti chiusi, in particolare in ambulatorio o in ospedale, è necessario adottare considerazioni speciali per ridurre al minimo il rischio di trasmissione di SARS-CoV-2. Per limitare il rischio contagio in ospedale e nella vita quotidiana, il tracheostoma deve essere coperto con uno scambiatore di calore e umidità (HME), preferibilmente con un filtro idroscopico virale / batterico integrato, e una barriera fisica sopra la stomia, come una maschera chirurgica, una sciarpa o una camicia che forniscono una filtrazione di aerosol e particelle. L'adesivo con o senza un filtro HME idroscopico virale/batterico integrato è importante perché consente una tenuta che forzerà tutta l'aria attraverso il filtro, riducendo il rischio di contagio. Se la persona non è in grado di ottenere una buona tenuta con l'adesivo o ha molte secrezioni, può

utilizzare il tubo tracheale per laringectomia che accetta i filtri HME. Inoltre, in questi pazienti, l'aria condizionata entra nel tracheostoma e può portare ad un aumento della tosse e di conseguenza ad un alto rischio di trasmettere il virus.

Le misure più efficaci per contenere il Covid-19, in presenza di un paziente laringectomizzato totale sono state quelle di utilizzare DPI potenziati, screening per Covid-19 prima delle cure, posticipare tutte le interazioni non urgenti con il paziente per visite mediche e trattamenti riabilitativi ed eseguire delle visite in telemedicina.

CAPITOLO IV

LA GESTIONE DEL PAZIENTE LARINGECTOMIZZATO TOTALE PORTATORE DI PROTESI FONATORIA DURANTE IL PERIODO DI PANDEMIA DA COVID-19. DESCRIZIONE DI QUATTRO CASI CLINICI

Di seguito, sono presi in esame quattro casi clinici. Tutti quanti sono stati sottoposti all'intervento di laringectomia totale. Tre di loro sono portatori di protesi fonatoria automatica e il quarto non porta la protesi fonatoria. Durante la pandemia da Covid-19 e il lockdown, sono stati seguiti nella gestione della protesi e nella riabilitazione logopedica tramite il trattamento a distanza in modalità sincrona, tranne per uno di loro che ha avuto maggior difficoltà nella gestione dei mezzi tecnologici. Dal mese di giugno, il trattamento si è modificato in una forma ibrida, che si svolgeva in alternanza tra incontri ambulatoriali in presenza e incontri da remoto per via telefonica o videochiamata WhatsApp.

Il progetto prevedeva la somministrazione di un *Questionario per la valutazione dei fattori psicologici del paziente sottoposto a laringectomia totale* e alla fine del trattamento a distanza il *Questionario valutativo sull'esperienza di Teleriabilitazione*.

Ogni caso viene descritto con l'anamnesi patologica remota e prossima, gli obiettivi riabilitativi e il bilancio dei trattamenti eseguiti, sia a distanza che in presenza.

4.1 - Caso clinico 1: anamnesi patologica remota e prossima

Il paziente A.O. di anni 64 è stato un forte fumatore di circa 30 sigarette al giorno per 46 anni. A causa di una disfonia persistente da circa due anni, nel 2017 ha effettuato tre interventi di Microlaringoscopia (MLS). Nel 2017, ha eseguito una panendoscopia con biopsie multiple con riscontro di una neoformazione commissurale con estensione sottoglottica e al terzo anteriore della corda vocale destra. Dall'esame istologico gli viene diagnosticato un carcinoma squamocellulare G2. A seguito della diagnosi, il paziente si sottopone a un ciclo di radioterapia terminata nel marzo 2018. Una seconda panendoscopia nel novembre 2018 evidenzia una lesione ulcero-vegetante glotto-sottoglottica sinistra con estensione transcommissurale anteriore ed interessamento della corda vocale destra nel suo terzo anteriore e della corda sinistra nel suo terzo anteriore e medio. L'esito è un carcinoma squamocellulare G2 su tessuto sottoglottico anteriore sinistro e sottocommissurale anteriore e cheratosi con displasia moderata su tessuto glottico destro. Si evidenzia una condroradionecrosi laringea e un processo flogistico ascessualizzato alla muscolatura prelaringea.

Nel gennaio 2019, il paziente viene sottoposto a un intervento di laringectomia totale con svuotamento laterocervicale bilaterale e ricostruzione con lembo di gran pettorale presso l'ospedale San Raffaele di Milano. Il carcinoma interessava le corde vocali destra e sinistra, la commessura anteriore, il ventricolo, lo spazio glottico destro e sinistro e i tessuti molli prelaringei.

Nel febbraio 2019, il paziente effettua il primo accesso al servizio di logopedia dell'Area Vasta n.4 ed inizia il trattamento logopedico presso l'ambulatorio di Porto San Giorgio. Nell'Aprile dello stesso anno, inizia a produrre la voce esofagea che non

utilizza nella comunicazione quotidiana. A seguito di una visita ORL, il paziente viene candidato al posizionamento di protesi fonatoria.

Ad ottobre 2019, il paziente viene sottoposto a fistolizzazione tracheo-esofagea e posizionamento di protesi fonatoria in secondaria (Provox 10 mm) ed inizia un ciclo di trattamento logopedico per la fonazione con la nuova protesi.

4.1.1 - Percorso riabilitativo durante la Pandemia da Covid-19

Aprile 2020

Durante la pandemia da Covid-19 e con la chiusura del centro ambulatoriale, il paziente è riuscito a continuare la terapia logopedica. Il trattamento veniva effettuato telefonicamente per valutare l'andamento della voce con la protesi fonatoria. Le sedute si svolgevano tramite videochiamate WhatsApp e il paziente eseguiva esercizi di ripetizione di liste di parole e conversazione con il logopedista.

Maggio 2020

Il paziente prosegue con le telefonate e i controlli a distanza da parte del logopedista.

Giugno 2020

Il paziente riprende il trattamento in presenza e nel mese di giugno è sottoposto a una visita ambulatoriale di controllo per valutare l'utilizzo o meno della protesi automatica al posto di quello con occlusione manuale. Si effettuano delle prove di fonazione e deglutizione con la protesi Provox FreeHands FlexiVoice con resistenza medium. Nella prova di fonazione viene chiesto al paziente di produrre le vocali A, E, I, O, U con suono prolungato e successivamente di contare da 1 a 10. Nella prova di deglutizione che consiste nel bere un bicchiere d'acqua, si valuta se la protesi subisce delle perdite.

Al paziente vengono dati diversi consigli su come gestire la nuova protesi. Si consiglia di evitare di bere troppo caffè o bevande gassose e alcoliche che possono danneggiare la valvola fonatoria, ma soprattutto si ricorda l'importanza della pulizia giornaliera, essenziale per il buon funzionamento e mantenimento del dispositivo.

Si organizza un training logopedico di tre volte alla settimana per tre settimane, con i seguenti obiettivi:

- Gestione della valvola automatica, automatizzare il suo utilizzo e controllo dell'adesivo
- Gestione della protesi fonatoria
- Gestione dell'eloquio in intellegibilità e durata
- Utilizzo della prosodia

Il paziente inizia il trattamento logopedico sia in presenza che a distanza. Durante le sedute ambulatoriali, il paziente e il logopedista rispettano le norme per limitare la diffusione del coronavirus adottando l'utilizzo di mascherine chirurgiche e FFP2, guanti, camici e la sanificazione delle superfici nello studio. Le sedute a distanza si svolgono tramite videochiamate WhatsApp, accordate con il paziente per messaggio o per via telefonica.

Viene somministrato il Questionario per la valutazione dei fattori psicologici del paziente sottoposto a laringectomia totale e il paziente afferma come la sua famiglia gli sia stata accanto nel periodo post-operatorio e di come lo abbia supportato nella ripresa fonatoria e della sua autonomia. Risulta essere molto positivo e ottimista riguardo l'uso della protesi automatica sia per un aspetto di comodità nel suo utilizzo sia a livello

sociale. Non ha comunicato nessun tipo di problema nella gestione della protesi durante la quarantena.

Luglio 2020

Il paziente prosegue con il trattamento logopedico combinato in presenza e a distanza e indossa la protesi automatica massimo 2-3 ore al giorno e poi la sostituisce con quella normale, con l'obiettivo di aumentare le ore di utilizzo della FreeHands. Il paziente riferisce di non aver problemi con la valvola fonatoria ma nota un leggero fastidio a causa dell'adesivo che si stacca durante la giornata. La sera è più affaticato a parlare a causa del distacco dell'adesivo e dalla fuoriuscita di aria. Si consiglia di utilizzare la colla siliconica per fissare meglio l'adesivo.

Durante le sedute il paziente utilizza la valvola automatica ed esegue degli esercizi di vocalizzazione, volti a lavorare sul volume della voce e sul rifornimento d'aria, quali:

- Produzione di vocali prolungate: A___, E___, I___, O___, U___
- Produzione di vocali con suono crescente: A, E, I, O, U
- Contare da 1 a 10 e da 1 a 20
- Produzione di parole bisillabiche piane e con gruppi consonantici e dittonghi, parole trisillabiche piane e con gruppi consonantici e dittonghi, quadrisillabiche piane e quadrisillabiche con gruppi consonantici e dittonghi, parole plurisillabiche e frasi. Per esempio:

TELO, RARO, NOCE, BRANCHI, GRIGIO, MARCHE, NUVOLE, SENATO, RUVIDO, BAGNANTE, DENTIERA, QUESTIONE, ZAFFERANO, DITTATORI, MONOPOLI, CHERUBINI, AGNELLINO, PETROLIERA, GHIgliOTTINA,

TAGLIALEGNA, NUTRIZIONE, GIORNALISTI, RIVOLUZIONARIO,
TRADIZIONALISMO, LONGITUDINALI, BIBLIOTECARIO,
NARCOTRAFFICANTI.

- Conversazione spontanea

L'obiettivo era quello di riuscire a sonorizzare una o due parole insieme con una sola presa d'aria, modulando al massimo la voce. Il paziente doveva leggere o ripetere la parola singola, partendo dalle più semplici fino a quelle più complesse. Nel conteggio dei numeri da 1 a 10 o da 1 a 20 il paziente doveva contare facendo una pausa per riprendere l'aria ed ottenere una fonazione più efficace.

Agosto 2020

Il paziente prosegue con il training logopedico e il funzionamento della nuova protesi è ottimo con dei buoni risultati. L'utilizzo della colla è stato riferito positivo per mantenere attaccato l'adesivo. Il paziente comunica di avere dei problemi durante la deglutizione e che a volte la protesi perde quando beve, quindi si consiglia di contattare il medico specialista per un probabile cambio protesi. A fine agosto, non ha effettuato il cambio protesi anche se alla prossima visita si potrebbe sostituire la protesi con una di 8 mm, perché con il tempo i tessuti si restringono gradualmente.

Settembre 2020

Il paziente continua il trattamento logopedico di mantenimento in regime ambulatoriale e a distanza riferendo di affaticarsi quando parla con la protesi automatica, ma allo stesso tempo parlare lo aiuta ad abituarsi all'utilizzo della nuova protesi. A volte, si sente un po' chiuso, soprattutto quando copre la protesi con un foulard. In una delle

sedute per via telematica, il paziente ha riscontrato delle difficoltà nella fonazione perché l'adesivo si stava staccando. La voce è adeguata e la prosodia è corretta. A volte quando parla, ha bisogno di una piccola pausa ma questo avviene soprattutto la sera e quando è maggiormente affaticato.

Il paziente prosegue il programma di mantenimento con monitoraggio della qualità vocale e della gestione della protesi automatica. L'utilizzo della nuova valvola ha migliorato la qualità di vita del paziente, soprattutto per l'impatto sociale del tracheostoma e del modo di comunicare. Il trattamento è risultato positivo grazie alla motivazione al recupero vocale e all'impegno di svolgere gli esercizi anche a casa e durante la quarantena.

4.2 - Caso clinico 2: anamnesi patologica remota e prossima

Il paziente C.R. di anni 58 è stato per molti anni un fumatore. Nel dicembre 2018 gli viene diagnosticato un carcinoma squamocellulare laringeo che viene trattato con un intervento di laringectomia totale presso l'ospedale di Ascoli Piceno. Nel periodo dopo l'intervento, il paziente ha ricevuto soltanto indicazioni su come avrebbe recuperato l'abilità vocale ma non ha eseguito il training logopedico per la riabilitazione fonatoria, trovandosi per diversi mesi impossibilitato nella comunicazione verbale. Nel novembre 2019 il paziente viene sottoposto all'intervento di fistolizzazione tracheo-esofagea con il posizionamento della valvola fonatoria in secondaria.

Nel novembre 2019, il paziente effettua il primo accesso al servizio di logopedia dell'Area Vasta n.4 presso l'ambulatorio di Porto S. Giorgio e viene programmato un training di riabilitazione fonatoria. Il trattamento logopedico era incentrato sul funzionamento della protesi che presentava dei problemi iniziali nel suo utilizzo. Si effettuavano degli esercizi per impostare l'accordo pneumofonico per l'avvio della protesi fonatoria.

Nel febbraio 2020 il paziente è riuscito ad ottenere ottimi risultati con una buona fonazione, anche se ha notato delle difficoltà ad abituarsi alla sua nuova voce. Successivamente, ha proseguito il trattamento logopedico con un programma di mantenimento.

4.2.1 - Percorso riabilitativo durante la Pandemia da Covid-19

Aprile 2020

Durante il periodo di pandemia da Covid-19, viste le misure di contenimento, l'obbligo di rimanere a casa e quindi l'impossibilità a proseguire il trattamento ambulatoriale, il

paziente è stato seguito a distanza con dei colloqui settimanali telefonici per il monitoraggio della voce con la protesi fonatoria. Il paziente è riuscito a continuare il trattamento logopedico tramite videochiamate WhatsApp.

Maggio 2020

Il paziente continua con i colloqui telefonici.

Giugno 2020

Il paziente riprende il trattamento in presenza. Nel mese di giugno viene eseguita la valutazione in ambulatorio con la nuova protesi automatica Provox FreeHands FlexiVoice. Si svolgono delle prove con la valvola light e poi con la medium. Con entrambe le misure, il paziente è sottoposto ad una prova di fonazione, producendo le vocali A, E, I, O, U con suono prolungato, il conteggio da 30 a 40 e la lettura di un brano. Il paziente riferisce di provare una sensazione di soffocamento quando porta la protesi automatica, ma è del tutto normale, soprattutto le prime volte.

Nelle prove di lettura, il paziente ha la caratteristica di spingere troppo con un attacco vocale duro e questo potrebbe causare il distaccamento dell'adesivo. Inoltre, sembra avere maggiore difficoltà nel rifornimento d'aria e necessita di più pause. Si esegue una prova con il supporto e va bene, ma soprattutto si consiglia di parlare con calma senza spingere molto. Il supporto può essere utilizzato in modo stabile o come passaggio con l'obiettivo di parlare senza supporto. Nelle prove con i due tipi di protesi, si evidenzia una maggior sensazione di soffocamento con la light ma una qualità vocale migliore. La valvola medium ha il pregio di essere più confortevole per il paziente, tenendo conto del fattore impulsività e pressione vocale durante la fonazione.

Si organizza un training logopedico per tre settimane con monitoraggio settimanale, da svolgere in presenza in ambulatorio e a distanza con telefonate e videochiamate WhatsApp. Gli obiettivi del trattamento sono:

- Gestione della protesi fonatoria
- Gestione della valvola automatica
- Regolare la fluenza e l'attacco vocale
- Gestione dell'eloquio in intellegibilità e durata
- Prove con supporto e senza supporto

Gli viene somministrato il Questionario per la valutazione dei fattori psicologici del paziente sottoposto a laringectomia totale, e si evidenzia come il paziente abbia accettato gradualmente il tracheostoma e la sua voce con la protesi, ma soprattutto come sia ottimista e deciso ad abituarsi alla nuova valvola automatica. Questo nuovo dispositivo le permette di non premere sul tracheostoma e quindi di essere più libera nella comunicazione. Il paziente ha riferito di non aver avuto problemi nella gestione della tracheotomia durante la quarantena e come il marito l'ha aiutata nella gestione della protesi e nelle attività quotidiane.

Luglio 2020

Il paziente indossa la valvola automatica per un massimo di 2-3 ore nella giornata con l'obiettivo di aumentare le ore al giorno di utilizzo. Durante la seduta di trattamento si svolge un training specifico con esercizi di vocalizzazione finalizzati a regolare l'attacco vocale, la fluenza e il rifornimento d'aria. Gli esercizi sono:

- Produzione di vocali prolungate: A___, E___, I___, O___, U___

- Produzione di vocali con suono crescente: A, E, I, O, U
- Contare da 1 a 10 e da 1 a 20
- Produzione dei mesi dell'anno in cantilena
- Produzione di parole bisillabiche piane e con gruppi consonantici e dittonghi, parole trisillabiche piane e con gruppi consonantici e dittonghi, quadrisillabiche piane e quadrisillabiche con gruppi consonantici e dittonghi, parole plurisillabiche e frasi. Per esempio:

CAPO, SALE, DUNE, SENSO, DESTRA, CUOCO, GOMITO, RAMINO, NOBILI, CONTRADA, AUSPICIO, TRILOGIA, LUMINOSO, MIMETICA, DOMENICA, COEFFICIENTE, DIETETICO, CELEBRATO, IGNORANTE, AUMENTARE, REAZIONARE, DROMEDARIO, MIGLIORAMENTO, ESERCITAZIONE, INQUALIFICABILI, VULCANIZZATORI, CARDIOCIRCOLATORIO

- Lettura di poesie e brani
- Conversazione spontanea

Agosto 2020

La riabilitazione prosegue con l'esecuzione di esercizi di mantenimento ma soprattutto ci si concentra sulla conversazione spontanea. Il paziente a casa esegue delle prove con la valvola medium e con quella light per valutare quale delle due sia la migliore e la più confortevole. Quando utilizza la light si crea molto ristagno salivare quindi la voce rimane strozzata e diminuisce d'intensità, portando a una maggiore spinta per parlare. Al contrario, la qualità vocale con la medium è migliore ma il paziente riferisce un aumento della salivazione e delle secrezioni quando parla di più.

Si evidenziano buoni risultati nell'uso della protesi automatica, sia nella gestione che nella qualità vocale. Il paziente comunica di doversi ancora abituare alla nuova voce che percepisce diversa da quella prodotta con la protesi precedente. Allo stesso tempo afferma che la FreeHands è comoda e la rende più libera a gesticolare e usare le mani mentre parla, come al bar o nei negozi.

L'obiettivo del trattamento logopedico è quello di aumentare le ore di utilizzo della valvola automatica. Il paziente è riuscito ad usarla circa 3 ore al giorno e sarebbe meglio usarla ad intervalli di 2 ore, per avere un utilizzo graduale.

Settembre 2020

Visto il corretto funzionamento della valvola automatica, soprattutto a livello sociale, il paziente prosegue il trattamento logopedico che ora consiste maggiormente in un programma di mantenimento settimanale con sedute in presenza e in telematica. Il paziente afferma di trovarsi a suo agio con la protesi automatica ma persistono due problemi. Il primo è la salivazione eccessiva e la sensazione di blocco ed otturazione dato dalle secrezioni che lo costringe a parlare meno e ad una pulizia più frequente della valvola. Il secondo è che percepisce la sua voce modificata e non riesce ad accettarla, anche se il problema persisteva anche con la protesi precedente.

Il paziente prosegue il trattamento logopedico di mantenimento con monitoraggio della qualità vocale e della gestione della protesi automatica. Il training logopedico per l'avvio della valvola automatica ha permesso al paziente di migliorare la sua qualità di vita, soprattutto a livello sociale e nella comunicazione non verbale.

4.3 - Caso clinico 3: anamnesi patologica remota e prossima

Il paziente I.C. di 77 anni è stato sottoposto a una laringectomia totale nel novembre 2019 per una diagnosi di carcinoma squamocellulare laringeo. Inoltre, è stato sottoposto a una fistolizzazione tracheo-esofagea con il posizionamento della valvola fonatoria in primaria.

Nel gennaio 2020, il paziente effettua il primo accesso al servizio di logopedia dell'Area Vasta n.4 con già avviata la terapia respiratoria con i filtri ma non c'è nessuna produzione sonora senza la valvola fonatoria. La protesi è in sede con la presenza di secrezioni importanti che rendono difficoltosa la fonazione. Inoltre, viene consigliato un trattamento con la fisioterapista per migliorare la postura. Il paziente inizia il training logopedico e si stabiliscono i seguenti obiettivi:

- Avvio della valvola fonatoria
- Gestione del tracheostoma

A febbraio 2020, si notano grandi progressi con l'utilizzo della protesi, che il paziente riesce ad utilizzare senza problemi. Il trattamento ambulatoriale viene sospeso a causa della pandemia da Covid-19 con la sospensione di tutti i trattamenti riabilitativi e l'obbligo di rimanere a casa. Il logopedista organizza un programma di mantenimento della nuova voce con dei colloqui settimanali per via telefonica.

4.3.1 - Percorso riabilitativo durante la Pandemia da Covid-19

Aprile 2020

Con l'inizio della quarantena nel marzo 2020, il paziente continua ad essere monitorato a distanza con dei colloqui telefonici e videochiamate WhatsApp, proseguendo con il

programma di mantenimento. Il trattamento a distanza e l'utilizzo corretto dei mezzi tecnologici come lo smartphone e il computer portatile è stato possibile grazie alla presenza costante del caregiver. Al paziente sono stati proposti esercizi di vocalizzazione:

- Produzione delle vocali A, E, I, O, U
- Produzione delle vocali prolungate A___, E___, I___, O___, U___
- Produzione delle vocali alternate: O O A A, O O E E, O O I I, O O U U
- Produzione di vocali con suono crescente: A, E, I, O, U
- Produzione di sillabe: PA, PE, PI, PO, PU MA, ME, MI, MO, MU
- Conversazione spontanea

La voce tracheo-esofagea ottenuta è buona e il paziente utilizza la protesi in modo adeguato.

Giugno 2020

Il paziente riprende il trattamento in presenza. Nel mese di giugno viene eseguita la valutazione in ambulatorio per provare la nuova valvola fonatoria automatica, la FreeHands FlexiVoice. Il paziente era stato candidato alla nuova protesi per la sua difficoltà ad usare le dita, un problema evidenziato durante l'uso della protesi ad occlusione manuale. Si svolgono delle prove di fonazione con la valvola medium, in cui al paziente viene chiesto di produrre le vocali A, E, I, O, U con suono prolungato e contare da 1 a 10. Durante la valutazione, l'adesivo tende facilmente a staccarsi, per cui si ipotizza l'utilizzo del supporto alla protesi e della colla per aumentare l'adesione del dispositivo. Il paziente mostra delle difficoltà nella produzione vocale soprattutto per la presenza di secrezioni eccessive. La voce a tratti è afona e in altri rauca.

Anche prima della prova con la valvola automatica, il paziente aveva una produzione vocale non pulita, sempre a causa delle secrezioni e ad una tosse frequente dovuta alla sensibilità delle zone intorno allo stoma.

Per organizzare il training logopedico dell'avvio della nuova protesi automatica, si attende la richiesta del paziente per ottenere il dispositivo. Intanto si stabiliscono gli obiettivi base per proseguire il programma logopedico di mantenimento quali:

- Stabilizzare la voce con il tappo normale
- Prove e training specifico con la nuova protesi automatica light, senza supporto

Luglio – Agosto – Settembre 2020

Il paziente ha avuto delle difficoltà a proseguire il trattamento logopedico in presenza, sia per motivi di salute che di lontananza fisica dal centro ambulatoriale, per cui è stato monitorato a distanza con dei colloqui telefonici e videochiamate WhatsApp per valutare la voce e l'uso della valvola automatica. Un ruolo fondamentale è stato svolto dal caregiver del paziente che si è reso disponibile e attento all'utilizzo adeguato delle tecnologie ed insieme al logopedista sono riusciti a proseguire gli obiettivi del trattamento logopedico.

Viene somministrato al paziente il Questionario per la valutazione dei fattori psicologici del paziente sottoposto a laringectomia totale e comunica di essere completamente autonomo nella gestione della tracheotomia e della protesi, quindi anche durante la quarantena non ha avuto problemi. Durante il lockdown, in presenza di alcune difficoltà il paziente era aiutato dalla figlia e non si è mai sentito abbandonato dalla logopedista che le è stata sempre vicino anche da remoto.

4.4 - Caso clinico 4: anamnesi patologica remota e prossima

Il paziente V.D. di 74 anni è stato un fumatore di 65 pacchetti di sigarette all'anno. Ha subito una tiroidectomia per gozzo circa venti anni prima e soffre di ipertensione arteriosa in terapia medica.

Nel dicembre 2018, a causa di una disfonia persistente da due anni, esegue degli esami e gli viene diagnosticata una neof ormazione sovraglottica destra e aritenoidica sinistra. L'esame istologico riscontra un carcinoma squamocellulare moderatamente differenziato, esteso dalle vallecule glossoepiglottiche fino alla base lingua. Nel febbraio 2019, la neoplasia viene trattata con un intervento di laringectomia totale estesa alla base della lingua, associata allo svuotamento laterocervicale bilaterale dei linfonodi e ad una emitiroidectomia sinistra. Il carcinoma interessava l'epiglottide, la base della lingua, le vallecule glosso epiglottiche fino alle corde vocali inferiormente alle false corde e in prossimità alla commissura anteriore. Nel periodo post-operatorio, considerato lo stadio patologico della malattia, il paziente si sottopone a un trattamento radioterapico da marzo a maggio 2019 e prosegue con dei massaggi linfodrenanti al collo.

Nel dicembre 2019, il paziente effettua il primo accesso al servizio di logopedia dell'Area Vasta n.4 ed inizia il trattamento logopedico per l'impostazione della voce esofagea mentre è in attesa del posizionamento della protesi fonatoria.

4.4.1 - Percorso riabilitativo durante la Pandemia da Covid-19

Il paziente ha interrotto il trattamento logopedico per la neo-voce a gennaio 2020. Durante la pandemia e la quarantena, dal mese di marzo a giugno, il paziente non è riuscito a proseguire il trattamento logopedico.

In questo caso, non è stato possibile utilizzare la teleriabilitazione tramite smartphone, computer portatile o videochiamate WhatsApp per la mancanza di ausili tecnologici adeguati e soprattutto per la difficoltà del paziente e del caregiver ad utilizzare la tecnologia. Il logopedista ha poi organizzato un trattamento in presenza nell'immediata apertura degli ambulatori. Nonostante le difficoltà sono stati perseguiti gli obiettivi riabilitativi di:

- Utilizzo della voce esofagea
- Gestione del tracheostoma
- Terapia respiratoria con filtri
- Posizionamento della valvola fonatoria

Giugno - Luglio 2020

Con la riapertura delle strutture sanitarie e gli ambulatori, il paziente inizia il trattamento logopedico in presenza, incentrato sulla riabilitazione polmonare e fonatoria. Il paziente indossa solo il filtro ed è ancora in attesa dei controlli presso l'Istituto Europeo di Oncologia (IEO) di Milano per valutare il posizionamento di protesi fonatoria. Al paziente sono presentati degli esercizi di vocalizzazione, finalizzati alla produzione della voce esofagea, quali:

- Contare da 1 a 10
- Produzione dei giorni della settimana, con pause di ripresa d'aria
- Produzione di sillabe con struttura CV, CCV: PA, CRA, FRA
- Produzione di parole bisillabiche piane e con gruppi consonantici e dittonghi, trisillabiche piane e con gruppi consonantici e dittonghi. Per esempio:

RANA, RUBO, RISO, SETE, SUGO, TANA, TELO, TIPO, TUBO, CANE, SONNO,
CONTO, PRATO, PRETE, PRESTO, SIMONE, PATATE, PECORA, POVERO

Durante l'esecuzione degli esercizi, il paziente presenta del catarro e ha riferito dei fastidi soprattutto nell'esecuzione dei rifornimenti d'aria per la vocalizzazione perché a volte l'aria gli rimane nello stomaco creando dei disagi. Vista la difficoltà, il paziente continua ad essere un candidato per la protesi fonatoria.

Dal Questionario per la valutazione dei fattori psicologici del paziente sottoposto a laringectomia totale, si nota come il paziente non sia autonomo nella pulizia del tracheostoma che invece viene effettuata dal suo caregiver. Il paziente è stimolato alla produzione vocale e alla partecipazione al trattamento logopedico. Durante la quarantena, non ha avuto problemi nella gestione della tracheotomia e ha sempre avuto il sostegno del suo caregiver.

Agosto 2020

Il paziente ha un buon uso della voce esofagea, persistono i fastidi riferiti nelle sedute precedenti durante il rifornimento d'aria. Il paziente è molto stimolato e motivato alla ripresa fonatoria. Si attende l'esito della valutazione per procedere al posizionamento di protesi fonatoria.

Settembre 2020

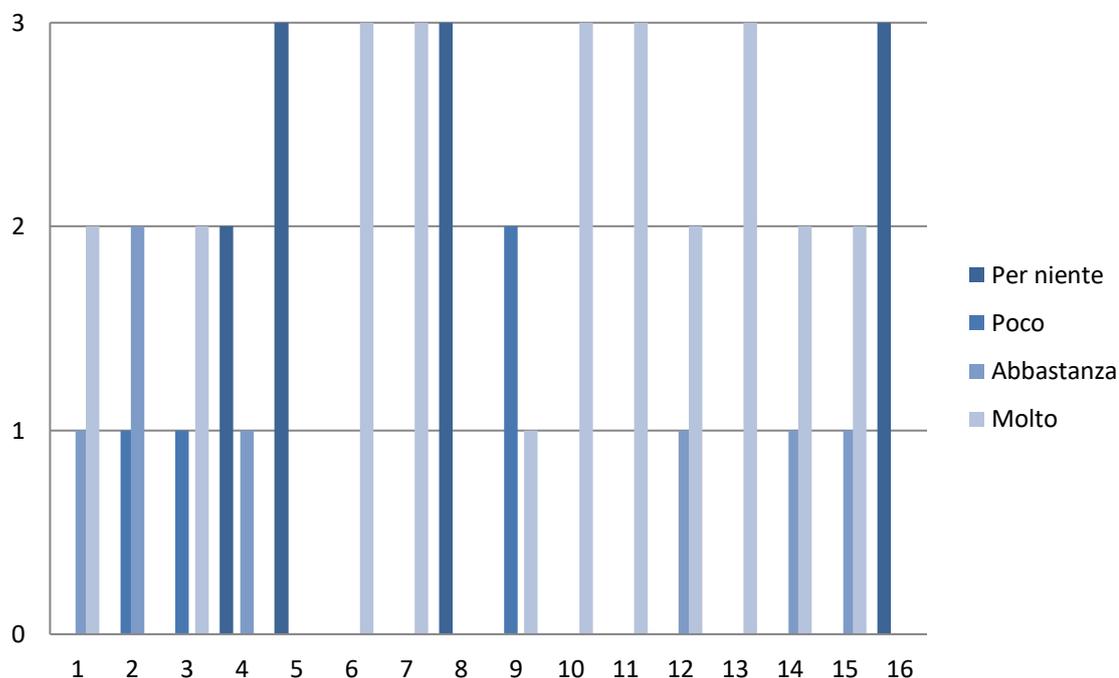
Prosegue il trattamento logopedico di mantenimento in attesa del posizionamento di protesi fonatoria programmato per il mese di ottobre.

CONCLUSIONI

La telemedicina ha permesso il monitoraggio a distanza di tre casi clinici dei quattro totali presi in esame. I primi tre pazienti hanno avuto la possibilità di proseguire il trattamento logopedico durante la pandemia e successivamente il trattamento ibrido dal mese di giugno, a differenza del quarto caso clinico, impossibilitato al proseguimento della terapia a distanza. I fattori principali che hanno favorito l'utilizzo della teleriabilitazione in modalità sincrona sono stati il possesso e l'utilizzo adeguato di mezzi tecnologici come lo smartphone o il computer portatile. Inoltre, la presenza di un caregiver ha favorito la continuità assistenziale e un'alleanza terapeutica per sostenere e proseguire gli obiettivi della terapia. Infatti, il quarto caso clinico non possedeva ausili tecnologici in casa e aveva grandi difficoltà ad utilizzare la tecnologia. In questo caso, neanche il caregiver ha potuto sostenere la teleriabilitazione a causa dell'età avanzata e della difficoltà nell'uso degli ausili tecnologici.

Il Questionario valutativo sull'esperienza della teleriabilitazione è stato somministrato al termine del progetto solo ai tre pazienti che hanno proseguito il trattamento in modalità a distanza. Le sedici domande riguardavano il tempo e l'abilità nell'utilizzo degli ausili digitali, il grado di conoscenza e di soddisfazione della teleriabilitazione e la qualità in termini di audio e video delle videochiamate WhatsApp. In seguito, sono riportate le risposte dei pazienti al questionario.

Valutazione dell'esperienza di teleriabilitazione



Dai risultati ottenuti, si evidenzia che i pazienti utilizzano nella loro quotidianità gli ausili tecnologici, in particolare il telefono, ma che allo stesso tempo non si sentono molto abili nell'uso del computer. La teleriabilitazione era sconosciuta prima della pandemia da Covid-19, ma per tutti quanti ha significato una grande possibilità per continuare il trattamento logopedico e avere il sostegno costante del logopedista. La qualità della connessione, dell'audio e del video sono state valutate tutte ottime. I pazienti sono rimasti molto soddisfatti del trattamento a distanza, considerato efficace quanto il trattamento ambulatoriale in presenza. Alla domanda "Quanto è d'accordo con l'affermazione, Il trattamento a distanza è migliore di quello in presenza" la maggior parte ha risposto con "Poco", ribadendo l'importanza del contatto e del fattore umano.

Al termine del questionario sono state aggiunte due domande a risposta aperta, riguardanti i vantaggi e svantaggi della teleriabilitazione evidenziati dai pazienti durante la terapia.

I vantaggi riscontrati sono stati la possibilità di continuare il trattamento logopedico anche durante la pandemia, il risparmio di soldi e tempo dedicati al viaggio da casa all'ambulatorio e la scoperta dell'importanza della tecnologia che ha permesso di non far sentire i pazienti isolati ma sempre vicini, anche se a distanza, con la logopedista. Il solo svantaggio evidenziato da un paziente è stato avere la consapevolezza della distanza fisica tra il paziente e il logopedista, in particolare l'assenza del contatto fisico con il terapeuta.

Inoltre, sono state inserite alcune domande sulla soddisfazione dell'utilizzo della protesi fonatoria automatica, alle quali hanno risposto i tre pazienti che hanno iniziato ad utilizzarla nel giugno 2020.

Domande	Caso clinico 1	Caso clinico 2	Caso clinico 3
Ore utilizzo giornaliero	3 ore	3 ore poi 2 ore	10 minuti
Durata adesivo	1 giorno	1 giorno	1 giorno
Quale protesi preferisce?	Protesi Automatica	Entrambe	Protesi occlusione manuale
Con quale protesi preferisce la sua voce?	Protesi Automatica	Protesi con occlusione manuale	Protesi occlusione manuale

Con quale protesi la qualità della voce è migliorata?	Protesi Automatica	Protesi con occlusione manuale	Protesi occlusione manuale
Quale dispositivo ha inciso maggiormente sulla sua vita?	Protesi Automatica, ma per comodità di grandezza quella con occlusione manuale	Entrambe	Protesi occlusione manuale

Nei primi due casi clinici, le ore di utilizzo della protesi sono state quelle consigliate dal logopedista con l'obiettivo di aumentarle, lo stesso vale per la durata dell'adesivo che i pazienti si cambiavano ogni mattina. Si evidenzia come la protesi automatica ha permesso una migliore qualità di vita con dei pro e contro.

La preferenza della protesi automatica è netta, perché è in grado di far svolgere due azioni contemporaneamente, ad esempio parlare mentre si guida l'auto o parlare quando si beve un caffè al bar. Solo per il secondo caso clinico l'affaticamento a parlare con la protesi automatica crea delle difficoltà nel suo utilizzo. La voce mostra essere migliore per il primo caso clinico, al contrario è per il secondo che non si è ancora abituato alla nuova voce.

Il terzo caso clinico ha utilizzato la protesi fonatoria automatica molto poco a causa della presenza di secrezioni importanti e al facile distaccamento dell'adesivo. Inoltre, non è riuscito a riprendere il trattamento logopedico in presenza e questo non ha permesso ulteriori prove con la protesi insieme al logopedista in ambulatorio.

Al termine del progetto, si mostra come l'utilizzo della nuova protesi deve ancora essere automatizzata e gestita in autonomia, per cui i pazienti proseguono il trattamento logopedico di mantenimento.

L'esperienza della teleriabilitazione è stata innovativa e formativa ma soprattutto ha permesso al logopedista di sostenere e rispondere in modo efficiente ad ogni difficoltà riferita dal paziente. Il logopedista ha dimostrato una grande capacità di resilienza e di adattamento per continuare a trasmettere ai propri pazienti la forza e la tenacia per affrontare e combattere ogni tipo di difficoltà, dalle limitazioni causate dalla patologia a quelle forzate della pandemia.

In conclusione, la telemedicina durante la pandemia da Covid-19 è stato uno strumento essenziale per ridurre il rischio di infezione e diffusione della malattia, inoltre ha garantito l'assistenza sanitaria dei pazienti e il servizio riabilitativo logopedico. Il logopedista ha dovuto adattare il setting riabilitativo alla nuova realtà della pandemia, utilizzando mezzi tecnologici e competenze comunicative, garantendo il trattamento, gli obiettivi terapeutici e sostenendo il paziente a distanza. Nell'immediato futuro la telemedicina potrebbe essere integrata nelle normali cure riabilitative e i programmi di teleriabilitazione potranno aiutare la maggior parte dei pazienti impossibilitati allo spostamento da casa all'ambulatorio e sostenere l'esercizio a casa in modo efficace e sostenibile. La teleriabilitazione evita i problemi di trasposto, permette di eseguire la terapia comodamente a casa propria e inoltre dimostra di essere paragonabile per efficacia e soddisfazione del paziente alla terapia tradizionale, ma non potrà mai essere sostituita dal contatto umano e dalla relazione fisica tra paziente e logopedista, essenziale per la conoscenza e per una buona comunicazione. L'utilizzo della teleriabilitazione dovrà essere in futuro sostenuto da linee guida e indicazioni agli

operatori, per far sì che la terapia a distanza sia sicura ed efficiente quanto una terapia tradizionale.

ALLEGATI

Allegato1- Liberatoria

PROGETTO RIABILITAZIONE LOGOPEDICA A DISTANZA IN TEMPO DI COVID-19

DESCRIZIONE

Dato lo stato di emergenza che stiamo vivendo a causa della pandemia da COVID-19, le Istituzioni tutte stanno lavorando al contenimento del contagio. Le restrizioni messe in atto hanno comportato un adattamento importante per la prosecuzione dell'attività professionale in aiuto della persona.

Da questa nuova situazione vogliamo, attraverso un progetto di tesi, studiare e documentare le potenzialità e i limiti della Teleriabilitazione (riabilitazione a distanza) in ambito logopedico, offrendo il miglior trattamento disponibile alla persona in cura e la verifica continua dell'efficacia terapeutica.

Nella pratica Teleriabilitativa è possibile utilizzare piattaforme già esistenti e validate, nel completo rispetto della **privacy e della riservatezza**.

Il progetto interessa il periodo che va da Marzo 2020 a Settembre 2020 attraverso l'utilizzo di piattaforme per la Teleriabilitazione utilizzate per l'emergenza COVID-19.

PRIVACY

Lo studio del progetto "RIABILITAZIONE LOGOPEDICA A DISTANZA IN TEMPO DI COVID-19" verrà effettuato nel rispetto Legge n. 675/1996 e successive modificazioni (D.L.n°196 del 30.06.03)

Aggiornato ai sensi dell'articolo 13 del GDPR 679/2016 (Codice per la protezione dei dati personali) previa compilazione e restituzione, alle figure coinvolte nel progetto, del modulo di consenso.

Il titolare del trattamento è l'Università Politecnica delle Marche nella figura del suo legale rappresentante e sarà svolto in collaborazione con la Dott.ssa Lucia Calza e le studentesse del terzo anno del CdI in Logopedia Giorgia Conestà, Federica Felloni, Mairi Giacinti e Claudia Sciulli.

Il trattamento dei dati sarà improntato al principio di correttezza, liceità e trasparenza. I dati personali non saranno trattati per finalità commerciali, né saranno ceduti a terzi. I dati potranno essere trattati in forma cartacea ed elettronica con accesso consentito alle figure coinvolte nel progetto per finalità istituzionali di didattica e conservati dall'Ateneo per il tempo necessario al raggiungimento degli scopi per i quali sono stati raccolti.

Le risposte di eventuali questionari verranno trattate in forma anonima attraverso un codice alfanumerico.

INTEGRAZIONE ALL'INFORMATIVA PRIVACY ATTIVITÀ A DISTANZA DEL LOGOPEDISTA

*Legge n. 675/1996 e successive modificazioni (D.L.n°196 del 30.06.03) - Aggiornato ai sensi
dell'articolo 13 del GDPR 679/2016*

Io sottoscritto/a

sig. _____ nato/a _____ il
___/___/___ e residente in _____, con questo

documento scritto confermo ed estendo il consenso informato privacy e autorizzo la mia partecipazione al progetto di tesi in teleriabilitazione considerato il particolare momento di emergenza sanitaria utilizzando:

- Il servizio telematico Skype (o altro) in video conferenza
- Whatsapp/mail o altro per lo scambio di materiale video o foto
- Piattaforma Teams

Sono consapevole che durante il video collegamento ci sarà la presenza della laureanda e della relatrice del progetto di tesi e che il videocollegamento è garantito da risorse che garantiscono il rispetto della vigente normativa privacy.

Sono consapevole che il materiale video/audio/foto inviato alla dott.ssa/ al dott. ai fini di counselling e consulenza verrà trattato come i dati sanitari trattati in via telematica precedentemente forniti.

Data _____

Luogo _____

Firma leggibile

ALLEGO DOCUMENTO D'IDENTITÀ

Allegato 2 – Questionario di valutazione dei fattori psicologici del paziente sottoposto a laringectomia totale

Questionario di valutazione dei fattori psicologici del paziente sottoposto a laringectomia totale

Nome _____ Cognome _____

Nato il _____

Professione _____

Residenza _____

Medico inviante _____

Data intervento _____ Data dimissione _____

Motivo dell'intervento _____

Intervento effettuato a _____ dal Dott. _____

Portatore di *cannula tracheale*:

Sì

No

Se sì, di che tipo? _____

Per quanto tempo l'ha utilizzata? _____

Protesi fonatoria

Data intervento _____

Intervento effettuato a _____ dal Dott. _____

Ha avuto indicazioni sui vari cambiamenti anatomico funzionali?

E sulle possibilità di recupero vocale?

Se sì, in che modo?

Ha effettuato trattamento logopedico prima dell'intervento?

- Si
 - No
 - Altro
-

Ha ricevuto un supporto sufficiente per la ripresa fonatoria dopo l'intervento?

- Si
- No

Se si, in che modo? Consulenza durante il ricovero, terapia ambulatoriale, terapia di gruppo, etc...

Come l'hanno aiutato i suoi familiari?

C'è sufficiente motivazione al recupero dell'abilità a parlare?

Cosa ne pensano i suoi familiari della sua situazione?

E i suoi amici?

Cosa ne pensa della voce con la protesi fonatoria?

E dell'utilizzo della protesi fonatoria automatica?

C'è presenza di tosse irritativa e/o di catarro?

Com'è la respirazione?

Quanto si considera autonomo da 1 a 10?

Ha ricominciato il suo lavoro?

Coltiva qualche hobby?

Quale attività le piacerebbe riprendere?

Ha qualche difficoltà di adattamento sociale?

Pensa sia utile partecipare a gruppi di persone nella sua stessa condizione?

Sì

No

Ha avuto problemi nella gestione della tracheotomia e della valvola fonatoria durante il periodo di pandemia da Covid-19?

Come ha potuto risolvere i suoi problemi durante la pandemia?

È riuscito a continuare il trattamento logopedico da casa con strumenti tecnologici? Se no, perché?

Altri notizie aggiuntive

Allegato 3- Questionario valutativo sull'esperienza di teleriabilitazione

QUESTIONARIO VALUTATIVO SULL'ESPERIENZA DI TELERIABILITAZIONE

	Domanda	PER NIENTE	POCO	ABBASTA NZA	MOLTO
1	Nella sua vita quotidiana utilizza ausili digitali?				
2	Quanto tempo dedica agli ausili digitali?				
3	Quanto reputa sia abile nell'utilizzo dello smartphone?				
4	Quanto reputa sia abile nell'utilizzo del computer?				
5	Quanto era a conoscenza della Teleriabilitazione (trattamento a distanza)?				
6	Quanto pensa sia stato utile ricevere il trattamento a distanza, durante il periodo di pandemia?				
7	Quanto si è sentita supportata dal logopedista durante la pandemia Covid-19?				
8	Ha provato disagio ad utilizzare videochiamata/telefonata per eseguire il trattamento logopedico?				
9	Quanto è d'accordo con l'affermazione "Il trattamento a distanza è migliore di quello in presenza"?				

10	La qualità dell'audio è stata buona durante le sedute?				
11	La qualità del video è stata buona durante le sedute?				
12	Il segnale di rete è stato buono durante le sedute?				
13	Quanto è soddisfatto del trattamento a distanza?				
14	Quanto pensa sia efficace il trattamento logopedico a distanza?				
15	È d'accordo a continuare il trattamento logopedico a distanza anche in futuro?				
16	Quanto è stato faticoso effettuare le sedute di fronte ad uno schermo?				
17	A suo parere, quali sono i vantaggi della Teleriabilitazione?				
18	A suo parere, quali sono gli svantaggi della Teleriabilitazione?				

VALUTAZIONE DEI PORTATORI DELLA PROTESI AUTOMATICA

1) Ore utilizzo giornaliero: _____

2) Durata dell'adesivo: _____

	Domanda	Protesi Automatica	Protesi con Occlusione manuale
1	Quale preferisce?		
2	Con quale protesi preferisce la sua voce?		
3	Con quale protesi la qualità della voce è migliore?		
4	Quale dispositivo ha inciso maggiormente sulla sua qualità di vita?		

BIBLIOGRAFIA

1. Prof. Itzhak Brook, La Guida per il Paziente Laringectomizzato, Edizione italiana a cura di Dott. Luca D'Ascanio, Struttura di Otorinolaringoiatria, Ospedale "Carlo Poma", Mantova, Dott. Michele Ori Clinica Otorinolaringoiatrica, Azienda Ospedaliera di Perugia
2. Succo G., Rizzotto G., Crosetti E., Lucioni M., Olmi P., Licitra L. (2011) Il carcinoma laringeo. In: Tumori della testa e del collo. Springer, Milano.
3. G. Rossi, R. A. (2017): Otorinolaringoiatria (IV ed.) Edizioni Minerva Medica
4. De Vincentiis M., Linee Guida sul "Cancro della Laringe"
5. De Vincentiis M., Il recupero delle funzioni laringee in seguito a malattie neurologiche, psichiatriche e chirurgia cervico-facciale, Franco Angeli
6. Lampacrescia E., La relazione terapeutica con il paziente laringectomizzato, Edizioni Scientifici Magi
7. Pirone S., Bellini F., Salerno G., Alinovi G., Programma integrato di terapia e sostegno a pazienti laringectomizzati: valutazione della loro qualità di vita, Giorn Ital Psicopat 2008;14:134-146
8. Serra A, Di Mauro P, Spataro D, Maiolino L, Cocuzza S. Post-laryngectomy voice rehabilitation with voice prosthesis: 15 years experience of the ENT Clinic of University of Catania. Retrospective data analysis and literature review. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2015;35(6):412-419. doi:10.14639/0392-100X-680

9. Kao, W. W., Mohr, R. M., Kimmel, C. A., Getch, C., & Silverman, C. (1994). The Outcome and Techniques of Primary and Secondary Tracheoesophageal Puncture. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, 120(3), 301–307. doi:10.1001/archotol.1994.01880270047009
10. J. K. Zuur Æ S. H. Muller Æ F. H. C. de Jongh N. van Zandwijk Æ F. J. M. Hilgers The physiological rationale of heat and moisture exchangers in post-laryngectomy pulmonary rehabilitation: a review, *Eur Arch Otorhinolaryngol* (2006) 263: 1–8
11. Zenga J, Goldsmith T, Bunting G, Deschler DG. State of the art: Rehabilitation of speech and swallowing after total laryngectomy. *Oral Oncol*. 2018 Nov;86:38-47.
12. Galli A., Giordano L., Biafora M., Tulli M., Di Santo D., Bussi M., Voice prosthesis rehabilitation after total laryngectomy: are satisfaction and quality of life maintained over time? *Acta Otorhinolaryngol Ital* . 2019 Jun; 39 (3): 162–168.
13. Van den Hoogen, F.J.A., Meeuwis, C., Oudes, M.J. et al. The Blom-Singer tracheostoma valve as a valuable addition in the rehabilitation of the laryngectomized patient. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 253, 126–129 (1996). <https://doi.org/10.1007/BF00615108>
14. Lansaat L, de Kleijn BJ, Hilgers FJ, van der Laan BF, van den Brekel MW. A prospective multicenter clinical feasibility study of a new automatic speaking valve for post laryngectomy voice rehabilitation. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017 Feb; 274(2):1005-1013

15. Lorenz K. J., Groll K., AckerstaV A. H., Hilgers F. J. M, Maier H., Hands-free speech after surgical voice rehabilitation with a Provox voice prosthesis: experience with the Provox FreeHands HME tracheostoma valve system, *Eur Arch Otorhinolaryngol* (2007) 264:151–157
16. Serra A., Grillo C., Nanè S., Ferlito S., Martines A., Grillo C., Cocuzza S. L'hands-free speech nella riabilitazione vocale post laringectomia con voce tracheoesofagea, *Acta Medica Mediterranea*, 2010, 26: 97
17. Pascarella G, Strumia A, Piliago C, Bruno F, Del Buono R, Costa F, et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *J Intern Med* 2020;288(2):192–206.
18. Ciotti M, Angeletti S, Minieri M, Giovannetti M, Benvenuto D, Pascarella S, Sagnelli C, Bianchi M, Bernardini S, Ciccozzi M: COVID-19 Outbreak: An Overview. *Chemotherapy* 2019;64:215-223. doi: 10.1159/000507423
19. Samantha K Brooks, Rebecca K Webster, Louise E Smith, Lisa Woodland, Simon Wessely, Neil Greenberg, Gideon James Rubin (2020), The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence, *The Lancet*, 395, issue 10227, pp. 912-920.
20. Istituto Superiore della Sanità, Rapporto ISS COVID-19, n. 12/2020 Indicazioni ad interim per servizi assistenziali di telemedicina durante l'emergenza sanitaria COVID-19 versione 13 aprile 2020
21. Ministero della Salute, Telemedicina Line di indirizzo nazionali
22. FLI - Federazione Logopedisti Italiani, Indicazioni per l'attività a distanza del logopedista Smart Working nell'emergenza Covid-19

23. FLI - Federazione Logopedisti Italiani, Linee di indirizzo e raccomandazioni per l'attività del logopedista ai tempi del Covid-19 versione 8 maggio 2020
24. Molini-Avejonas, Daniela & Rondon-Melo, Silmara & Amato, Cibelle & Amato, Higuera & Samelli, Alessandra. (2015). A systematic review of the use of telehealth in speech, language and hearing sciences. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2015, Vol. 21(7) 367–376
25. Hines M, Lincoln M, Ramsden R, Martinovich J, Fairweather C. Speech pathologists' perspectives on transitioning to telepractice: What factors promote acceptance? *J Telemed Telecare*. 2015 Dec;21(8):469-73. doi: 10.1177/1357633X15604555. Epub 2015 Sep 16. PMID: 26377120.
26. Keck CS, Doarn CR. Telehealth technology applications in speech-language pathology. *Telemed J E Health*. 2014 Jul;20(7):653-9. doi: 10.1089/tmj.2013.0295. Epub 2014 May 12. PMID: 24820794.
27. Kristen Weidner and Joneen Lowman Telepractice for Adult Speech-Language Pathology Services: A Systematic Review Perspectives of the ASHA Special 326 Interest Groups Vol. 5 326–338, February 2020
28. Adrián Castillo-Allendes, Francisco Contreras-Ruston, Lady Catherine Cantor-Cutiva, Juliana Codino, Marco Guzman, Celina Malebran, Carlos Manzano, Axel Pavez, Thays Vaiano, Fabiana Wilder, Mara Behlau, Voice Therapy in the Context of the COVID-19 Pandemic: Guidelines for Clinical Practice, *Journal of Voice*, 2020
29. Carl Froilan D. Leochico, Adoption of telerehabilitation in a developing country before and during the COVID-19 pandemic, *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2020

30. Raymond Fong, Chun Fung Tsai e Oi Yan Yiu. The Implementation of Telepractice in Speech Language Pathology in Hong Kong During the COVID-19 Pandemic *Telemedicina ed e-Health* 2020
31. Perrone G, Zerbo S, Bilotta C, Malta G, Argo A. Telemedicine during Covid-19 pandemic: Advantage or critical issue? *Med Leg J.* 2020 Jul;88(2):76-77. doi: 10.1177/0025817220926926. Epub 2020 Jun 3. PMID: 32490720.
32. Caetano R, Silva AB, Guedes ACCM, Paiva CCN, Ribeiro GDR, Santos DL, Silva RMD. Challenges and opportunities for telehealth during the COVID-19 pandemic: ideas on spaces and initiatives in the Brazilian context. *Cad Saude Publica.* 2020;36(5):e00088920. English, Portuguese. doi: 10.1590/0102-311x00088920. Epub 2020 Jun 1. PMID: 32490913.
33. Negrini S, Kiekens C, Bernetti A, Capecci M, Ceravolo MG, Lavezzi S, et al. Telemedicine from research to practice during the pandemic. “Instant paper from the field” on rehabilitation answers to the COVID-19 emergency. *Eur J Phys Rehabil Med* 2020; 56:327-30. DOI: 10.23736/S1973-9087.20.06331-5)
34. Hennessy M, Bann DV, Patel VA, Saadi R, Krempl GA, Deschler DG, Goyal N, Choi KY. Commentary on the management of total laryngectomy patients during the COVID-19 pandemic. *Head Neck.* 2020 Jun; 42(6):1137-1143. doi: 10.1002/hed.26183. Epub 2020 Apr 23. PMID: 32298016; PMCID: PMC7262329
35. Goldstein, D.P., Ralph, G., de Almeida, J.R. et al. Tracheoesophageal voice prosthesis management in laryngectomy patients during the COVID-19 pandemic. *J of Otolaryngol - Head & Neck Surg* 49, 59 (2020).

SITOGRAFIA

1. <https://www.atosmedical.it/>
2. <https://www.ailar.it/>
3. <https://www.prevenzionetumori.it/>
4. <https://www.asha.org/>
5. <http://www.salute.gov.it/>
6. <http://www.salute.gov.it/nuovocoronavirus>
7. <https://www.lavoro.gov.it/>
8. <https://www.ansa.it/>
9. <https://lab24.ilsole24ore.com/>
10. <https://www.hsr.it/>

RINGRAZIAMENTI

Inizialmente vorrei ringraziare la mia relatrice, la Dott.ssa Lucia Calza per la sua disponibilità, per la pazienza e per avermi trasmesso la sua passione per il lavoro e per la logopedia. Nonostante le difficoltà degli ultimi mesi e il cambiamento del progetto di tesi, siamo riusciti in tutti i modi a portare al termine questo elaborato.

Un grande ringraziamento va alle persone che ho incontrato nello svolgimento del progetto e per la loro disponibilità e fiducia riposta in me e nella Dott.ssa Calza.

Vorrei ringraziare tutte le persone che mi sono state vicine e che mi hanno sempre sostenuto nel corso degli studi.

Il primo ringraziamento va alla mia famiglia che mi ha permesso di arrivare a questo obiettivo importante. Grazie per avermi sostenuto e trasmesso l'impegno costante nello studio e la forza di superarsi sempre.

Grazie a Edoardo che nonostante la lontananza mi ha sempre supportato e sopportato, dimostrando che è possibile abbattere la distanza e stare vicino alle persone a cui si vuole bene in ogni momento.

Ringrazio chi mi ha supportato in questo percorso, dalla mia migliore amica Cecilia, alle amiche più care che in molte occasioni mi hanno rassicurato e spronato.

Un particolare ringraziamento va alle mie coinquiline, che in poco tempo hanno riempito le mie giornate diventando la mia nuova famiglia. Le ringrazio per la splendida convivenza e per tutti i momenti in cui ci siamo incoraggiate a vicenda.

Infine, ma non per meno importanza, volevo ringraziare le mie compagne di studi o le zoppe con cui ho condiviso viaggi, erasmus, periodi di tirocinio, ansia per gli esami, giornate di studio e di spensieratezza. Grazie perché mi hanno insegnato che nulla è impossibile e che bisogna sempre inseguire i propri sogni.

Mi auguro che questo traguardo sia il nuovo inizio di una carriera piena di soddisfazioni, per le mie colleghe e per me stessa.