



Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

Tesi di Laurea

**PREVENZIONE DEL RISCHIO ASPIRAZIONE E GESTIONE
DELLA DISFAGIA: RUOLO INFERMIERISTICO
NELL'EDUCAZIONE SANITARIA DEL PAZIENTE E DEL
CAREGIVER**

Relatore: Prof. Pavan Pierpaolo

Correlatore: Dott.ssa Susanna Picci

Laureando: Marangon Matteo

Matricola: 1047615

Anno Accademico 2014-2015

INDICE

ABSTRACT

INTRODUZIONE	1
---------------------------	---

CAPITOLO 1: IL PROBLEMA

1.1 Descrizione del problema	3
1.2 Rilevanza per la professione	7

CAPITOLO 2: MATERIALI E METODI

2.1 Obiettivo e parole chiave	11
2.2 Strategie di ricerca	12

CAPITOLO 3: RISULTATI DELLA RICERCA

3.1 Prevenzione del rischio aspirazione e screening della disfagia	13
3.2 Educazione sanitaria del paziente e del caregiver	20

CAPITOLO 4: DISCUSSIONE	29
--------------------------------------	----

BIBLIOGRAFIA	33
---------------------------	----

ALLEGATI

ABSTRACT

La disfagia è una comune problematica clinica che caratterizza circa l'8 % della popolazione dei Paesi sviluppati e la sua prevalenza è destinata a crescere rapidamente, visto anche l'aumentare della popolazione anziana e dell'età media. Le principali cause di questa condizione sono di tipo neurologico o strutturale e il rischio di aspirazione è sicuramente la complicanza immediata più pericolosa, poiché può portare al soffocamento della persona e ad esso può seguire l'insorgenza di una polmonite da aspirazione. La presentazione clinica dell'aspirazione non è sempre di facile identificazione: alle volte può essere asintomatica o, soprattutto negli anziani, può manifestarsi in maniera insolita. Il riconoscimento precoce e lo screening della disfagia possono contribuire ad individuare le persone che necessitano di indagini più approfondite, quali video fluoroscopia (VFS), video endoscopia con fibra ottica sensibile (FEES) o scintigrafia orofaringea, al fine di valutare la gravità della disfagia e prevenire l'aspirazione tracheobronchiale. Esistono svariati protocolli ed interventi educativi che mirano alla compensazione o alla riabilitazione di questa condizione. Un approccio interdisciplinare per la gestione della disfagia è fortemente consigliato; l'infermiere, all'interno del team, interpreta un ruolo fondamentale nell'educazione sanitaria del paziente e dei familiari. L'obiettivo di questo elaborato è quello di dimostrare come l'infermiere sia in grado di rendere possibile allo stesso tempo il miglioramento della qualità di vita dei pazienti disfagici e una riduzione dei costi sanitari.

INTRODUZIONE

Il rischio di aspirazione figura certamente tra le complicanze più frequenti e gravi che caratterizzano le persone con disfagia, ma non solo. Con il progredire dell'età, infatti, l'organismo umano va incontro a dei cambiamenti fisiologici che alterano il meccanismo della deglutizione, esponendo pure gli anziani non disfagici ad un aumentato rischio di aspirazione.

Considerata la costante crescita della popolazione anziana e dell'età media a livello mondiale, l'impatto che avrà la disfagia sulla qualità di vita degli anziani sarà sempre più rilevante. Questa condizione, oltre a limitare fortemente la vita sociale delle persone colpite, contribuendo al loro isolamento, concorrerà all'innalzarsi dei costi sanitari come conseguenza dell'aumento di morbilità e mortalità, del maggior numero di ricoveri e del prolungamento dei giorni di degenza.

Il riconoscimento precoce dei fattori di rischio e dei segni della disfagia, anche se questi alle volte possono non dare manifestazione evidente, risulta una componente fondamentale al fine di ridurre le complicanze di tale condizione, quali la disidratazione, la malnutrizione, ma soprattutto le polmoniti da aspirazione (tra le principali cause di morte nella popolazione anziana).

Le evidenze scientifiche dimostrano che un approccio multidisciplinare per lo screening e la gestione della disfagia è più sicuro ed efficace rispetto alla gestione singola di un professionista sanitario.

L'alta frequenza dei casi di aspirazione e polmoniti ab ingestis costringe dunque l'infermiere ad assumere una posizione di rilievo nella corretta valutazione del paziente e nell'attuazione di interventi volti a migliorare la qualità di vita dell'assistito. Per fare ciò è necessario che egli metta in atto una serie di interventi di prevenzione ed educazione sanitaria non solo nei confronti del paziente, ma anche dei suoi familiari, o in alternativa del caregiver.

Inoltre, vista la costante presenza al letto del paziente, l'infermiere si trova nella condizione migliore per rilevare paure e dubbi dell'assistito e dei suoi familiari, fungendo a volte da mediatore con le altre figure professionali.

In questa revisione della letteratura viene illustrata l'importanza del ruolo dell'infermiere all'interno del team multidisciplinare per la gestione della disfagia, puntualizzandone gli interventi di prevenzione ed educazione sanitaria.

CAPITOLO 1: IL PROBLEMA

1.1 Descrizione del problema

Il termine “disfagia” è generalmente utilizzato per indicare quella condizione clinica caratterizzata dall'impossibilità di deglutire e di trasportare correttamente e in sicurezza cibo, liquidi e farmaci dalla bocca, attraverso l'esofago, fino allo stomaco. Questo sintomo è prevalentemente presente nella popolazione anziana e mette queste persone a rischio di complicanze gravi, soffocamento e aspirazione tracheobronchiale in primis, che possono portare anche alla morte.(1) Alcuni dati riferiscono che il tasso di mortalità per polmoniti ab ingestis (conseguenza dell'aspirazione tracheobronchiale) si aggira tra il 20 % e il 65 % nei pazienti disfagici,(2) interessando maggiormente gli anziani residenti a domicilio, i quali numerosi studi hanno dimostrato essere la popolazione più a rischio, rispetto agli anziani ospedalizzati o istituzionalizzati in comunità.

A favore di questa tesi si dimostra lo studio condotto in Sud Corea da Park Y. H. *et al.* su un campione di 395 partecipanti compresi tra i 65 e i 103 anni, di cui il 76.7 % presentava più di 75 anni. La prevalenza di disfagia tra questi si dimostrò del 52.7 %, dei quali il 41.1 % fu classificato ad alto rischio di aspirazione. Numeri comparabili con il tasso di prevalenza per disfagia riscontrato in simili studi negli Stati Uniti, il quale variava tra il 40 e il 60 %, o con quello stimato in Italia e Giappone, la cui percentuale si era rivelata tra 22 e 60.(3) In un altro studio epidemiologico, Leder S. B. e Suiter D. M. vollero invece descrivere i tassi di riferimento alla disfagia presentati da un campione di 4038 pazienti ospedalizzati in fase acuta; dal 2000 al 2007 i casi di disfagia crebbero circa del 20 % ogni anno, con maggiori riferimenti ai pazienti con oltre 60 anni (70.4 %) rispetto a quelli più giovani (29.6 %).(4)

L'aspirazione tracheobronchiale è definita come l'inalazione di contenuti orofaringei o gastrici all'interno dell'albero polmonare. Le tre principali complicanze a cui può portare sono: polmoniti chimiche, risultanti dall'ingresso di liquidi gastrici nelle vie aeree; polmoniti ab ingestis, conseguenti ad aspirazione di sostanze contaminate da batteri; ostruzione acuta delle piccole o grandi vie aeree, che può portare a soffocamento ed evolvere in sindrome acuta da distress respiratorio e atelettasia polmonare.(5) La

disfagia si presenta come uno tra i principali fattori per il rischio di aspirazione, assieme agli alterati o assenti riflesso di tosse e sensazione di soffocamento.(6)

Il processo di invecchiamento dell'organismo umano è caratteristica comune a tutti gli esseri viventi e porta con sé numerose modificazioni fisiologiche che generano un lento e progressivo decadimento dello stato di salute. Numerosi studi su persone sane hanno dimostrato che durante questo processo vi sono delle modificazioni età-correlate pure sulla fisiologia della deglutizione (condizione chiamata "presbifagia"), che possono essere causa di disfagia.(1) Durante la fase orale, cambiamenti nella forza dei muscoli scheletrici del viso e della funzione masticatoria possono creare delle difficoltà di deglutizione, così come la diminuzione della pressione linguale e l'aumento del tessuto connettivo presente sul corpo della lingua. Durante la fase faringea, invece, è stato visto un aumento del tempo impiegato nel trasporto del bolo in esofago, con conseguente aumento del rischio di aspirazione.(7) Questi cambiamenti sono in genere silenziosi, ma possono essere riconosciuti in più del 63 % dei soggetti anziani sani.(7)

Considerata la costante crescita della popolazione anziana (quota percentuale della popolazione over 65), il riconoscimento precoce della popolazione disfagica e la prevenzione del rischio di aspirazione diventeranno sempre più importanti, al fine di ridurre i casi di aspirazione tracheobronchiale e il conseguente ricovero in strutture per pazienti in fase acuta. A differenza di 100 anni fa, infatti, la frazione di persone con età superiore a 65 anni è aumentata del 9.2 % nel 1990, dell'11.7 % nel 2013 e si stima possa raggiungere il 21.1 % (oltre 2 miliardi di persone) entro il 2050.(8)

La disfagia, a seconda di dove si trovi la causa dell'incapacità a deglutire in sicurezza, si può classificare come orofaringea, caratterizzata da complicazioni nell'inizio della deglutizione e nel coordinamento dei riflessi neurologici, o esofagea, contraddistinta dall'indebolimento nel trasferimento del cibo dalla bocca all'esofago.(9) Le cause di disfagia più comuni sono genericamente suddivise in base all'eziologia.(10)

♦ Malattie neurologiche: recenti studi hanno dimostrato che la prevalenza di disfagia a seguito di un ictus può variare tra il 37 e il 78 %. Questi pazienti presentano un rischio di aspirazione 3 volte superiore rispetto a coloro che non manifestano disfagia post-ictus.(1) Nei pazienti affetti da morbo di Parkinson l'aspirazione tracheobronchiale rimane la principale causa di morte, associata in particolar modo al prolungato tempo di deglutizione piuttosto che ad un'inadeguata elevazione della laringe.(11) In un'indagine

eseguita su 143 pazienti consecutivi colpiti da sclerosi multipla, il 34% presentava disfagia. Pure per i pazienti affetti da morbo di Alzheimer o altre malattie neurodegenerative (Myastenia Gravis, Sclerosi Laterale Amiotrofica, demenze varie) il tasso di prevalenza per disfagia e il conseguente rischio di aspirazione sono aumentati.(12)

♦ Cause iatrogene: l'incidenza di disfagia in pazienti che necessitano di intubazione o tracheostomia non è tuttora stabilita con chiarezza; alcuni studi suggeriscono che l'incidenza sia del 40 % nei pazienti estubati a breve.(13) In supporto a questa tesi si dimostra lo studio prospettico condotto da Kwok A. M. *et al*, i quali selezionarono 270 pazienti politraumatizzati ai quali fu effettuato un test di valutazione della deglutizione entro 24 ore dall'estubazione: essi videro che l'incidenza fu del 42 % e il 37 % di questi fu riscontrato positivo per aspirazione silente nei test successivi.(14) In contrasto si trovano invece le conoscenze riguardanti i pazienti che necessitano di tracheostomia, anche se i dati riportano un'incidenza di disordini della deglutizione che varia tra 50 e 84 %.(13)(15) Recenti studi riportano però risultati contrari, sostenendo l'assenza di relazione causale tra tracheostomia e stato di aspirazione. Ne è un esempio l'indagine condotta da Leder S. B. e Ross D. A., i quali analizzarono un campione di 25 pazienti ospedalizzati, valutando la capacità di deglutizione prima e dopo il posizionamento di tracheostomia: circa il 90 % di questi non esibì alcuna differenza nello stato di aspirazione.(16) Vengono così screditate le ipotesi che sostenevano l'associazione tra tracheostomia ed aumento dell'incidenza di aspirazione e alterazioni meccaniche nel processo di deglutizione.(15)

♦ Cause strutturali: tra queste si possono annoverare la malattia da reflusso gastroesofageo (MRGE), l'anormalità e lo spasmo della mobilità esofagea (acalasia, sclerodermia), la stenosi gastrica,(10) il diverticolo di Zenker (più frequente nei maschi che nelle femmine) ed altre malformazioni congenite,(12) le neoplasie laringo-esofagee, della testa e del collo.(1) Nei pazienti colpiti da questo tipo di tumori, il trattamento radio e chemioterapico è spesso utile per evitare le conseguenze dell'intervento chirurgico e la rimozione di tessuti coinvolti nella deglutizione, che facilmente porterebbero a una condizione di disfagia; tuttavia, un consistente numero di evidenze scientifiche ha dimostrato che i pazienti colpiti da cancro della testa e del collo che ricevono trattamenti non chirurgici sono comunque a rischio di alterazioni della

funzione deglutitoria. La determinazione del rischio aspirazione prima del trattamento potrebbe aiutare ad assicurare un intervento ottimale del personale sanitario e un'efficace allocazione delle risorse.(17)(18)

Proporzionalmente all'avanzare dell'età, per la maggior parte delle persone aumenta anche la necessità di assumere terapie per supplire a carenze o disfunzioni dell'organismo. La somministrazione per via orale, oltre a comprendere la maggioranza dei farmaci (circa 65-70 %),(19) è sicuramente la più comoda, economica e naturale, poiché rispecchia il percorso fisiologico subito dal cibo e dai liquidi. Vari studi condotti su anziani con problemi di deglutizione che vivono a domicilio hanno riscontrato difficoltà nell'assunzione di capsule e compresse, con una prevalenza del 22.4 %;(20) questa ipotesi è stata supportata anche dalle indagini di Schiele G. T. *et al.* e di Marquis G. *et al.*, che confermano rispettivamente una prevalenza del 37.4 % su un campione di 1051 partecipanti(19) e le difficoltà di deglutizione riscontrate in pazienti che assumono più di 3 farmaci a domicilio, accentuando l'importanza di una maggior comunicazione tra paziente e operatori sanitari al fine di evitare questo rischio.(21)

Per di più la disfagia si può verificare come effetto avverso dovuto ai farmaci stessi, che innescano meccanismi quali blocco delle giunzioni neuromuscolari interessate, depressione del sistema nervoso centrale, aumento o diminuzione della salivazione e secchezza delle fauci.(1) In questo senso, tra i farmaci più compromettenti sono inclusi i sedativi o gli ipnotici, gli antipsicotici, i corticosteroidi, antiasmatici e altri ancora.

Aspirazione tracheobronchiale e polmoniti ab ingestis non sono tuttavia le uniche complicanze a mettere a rischio la salute dei pazienti che presentano disfagia: malnutrizione e disidratazione possono altresì verificarsi a causa dei cambiamenti nella dieta introdotti come rimedio a questa condizione.(22) Inoltre, la conversione della dieta normale in una più sicura per la popolazione disfagica spesso comporta riluttanza verso il cibo e diminuzione dell'appetito, creando un circolo vizioso che porterà l'assistito ad una sempre maggiore perdita di peso e ad un peggioramento dello stato nutrizionale.

Il problema della disfagia si presenta dunque di rilevante importanza per la sicurezza della popolazione, in particolare di quella anziana, per cui si rende necessario un approccio interdisciplinare all'interno del quale ogni professionista sanitario svolge il suo compito, senza però tralasciare la condivisione di opinioni ed eventuali problemi.

1.2 Rilevanza per la professione

Come descritto nel precedente paragrafo, la condizione di disfagia è un problema che interessa da vicino buona parte della popolazione (approssimativamente l'8 % della popolazione nel mondo sviluppato, anche se i dati al riguardo possono variare a causa delle differenze tra modalità di studio e di rilevamento), in particolar modo quella anziana.(9)(23) Con la rapida crescita della vita media e dell'invecchiamento della popolazione la disfagia verrà riconosciuta sempre più come un importante problema sanitario internazionale, associato ad un enorme costo economico;(7) sarà perciò necessario intensificare provvedimenti e misure di prevenzione di questo sintomo, al fine di diminuire l'alto tasso di mortalità e le ospedalizzazioni dovute all'aspirazione tracheobronchiale.(24)

Nell'ambito di questa tematica la figura dell'infermiere svolge un ruolo centrale, in quanto professionista sanitario responsabile dell'assistenza infermieristica grazie al suo contributo su aspetti essenziali dell'assistenza, quali la prevenzione e l'educazione sanitaria del paziente e dei familiari.(25)(26) La specificità della professione infermieristica è infatti descritta dal D.M. 739/94, che ne delinea il profilo e nell'art. 1 comma 2 recita *“L'assistenza infermieristica preventiva, curativa, palliativa e riabilitativa è di natura tecnica, relazionale, educativa. Le principali funzioni sono la prevenzione delle malattie, l'assistenza dei malati e dei disabili di tutte le età e l'educazione sanitaria”*.(25)

Dalla letteratura si realizza come l'identificazione della presenza di disfagia e la sua gestione siano stimate di vitale importanza per la sicurezza e il benessere delle persone che ne soffrono. L'infermiere conosce i fattori di rischio e i segni della disfagia ed ha il compito di osservare, valutare, riferire e monitorare l'efficacia degli interventi eventualmente attuati per prevenire il rischio di aspirazione.

Normalmente l'aspirazione è seguita dalla tosse per cercare di espellere il materiale estraneo dalle vie aeree; tuttavia, gran parte della popolazione disfagica può non dimostrare alcun segno clinico di aspirazione, fenomeno chiamato “aspirazione silente”.(10)(27) Secondo i dati epidemiologici l'incidenza di aspirazione silente in pazienti colpiti da ictus varia tra il 15 e il 54 %,(28) mentre per i pazienti con disfagia dovuta a demenze varie la stima è intorno al 60 %.(29) Numeri importanti, che accertano l'alta frequenza di questo fenomeno, i quali assumono ulteriore spessore in

quanto questa condizione può presentarsi anche in persone sane dal punto di vista della deglutizione: è facile quindi che il rischio di aspirazione e la sua pericolosità possano venir sottovalutati nei pazienti che non ne manifestano i sintomi.(2)(10)

Fondamentale risulta in questo senso la costante presenza dell'infermiere a fianco del paziente, che lo rende in grado di riconoscere anche i cambiamenti di più difficile rilevazione. Hines S. *et al.*, nella loro revisione della letteratura eseguita tra Gennaio 1998 e 2008, affermano infatti che gli infermieri si trovano nella posizione migliore per condurre i primi screening della disfagia, vista anche la disponibilità di strumenti di loro possibile utilizzo (protocolli e scale di valutazione).(30)

Le ricerche hanno dimostrato che l'attuazione di linee guida Evidence-based sullo screening migliora la gestione della disfagia e la salute dei pazienti. Dello stesso parere è la ricercatrice Barnard S. L., la quale sostiene che gli infermieri di area critica, in particolare quelli del Pronto Soccorso, abbiano la possibilità di influenzare positivamente i risultati dei pazienti con ictus in fase acuta, eseguendo screening per la disfagia già nelle prime fasi del ricovero.(31) Successivamente alla prima valutazione infermieristica, sarà comunque necessario un esame più approfondito da parte di medici e specialisti, comprendente anche indagini strumentali.

Non tutti i Paesi tuttavia reputano l'infermiere in grado di eseguire screening di valutazione e attuare interventi in maniera autonoma. Ilott I., Bennet B. *et al.* identificano in un programma di formazione supplementare il miglior metodo per imparare la gestione della disfagia, anche da parte del personale infermieristico.(26) Tra Agosto 2010 e Marzo 2011 essi proposero un corso di apprendimento di 108 ore a 22 infermieri e 10 assistenti sanitari di un reparto di riabilitazione post-ictus di un ospedale in Inghilterra, consistente in lezioni sul posto di lavoro associate a insegnamento online. Alla fine del corso tutti i partecipanti avevano raggiunto un grado di competenze riconosciuto a livello nazionale, avendo acquisito conoscenze cliniche e di gestione della disfagia.(26)

È noto a tutti che l'alimentazione costituisce una parte importante dell'interazione sociale delle persone. I pazienti affetti da disfagia spesso preferiscono mangiare in solitudine per vergogna e paura di soffocarsi in pubblico: ciò può ridurne ulteriormente la qualità di vita.(32)(33) Da non sottovalutare sono inoltre la frustrazione e il senso di inferiorità dovuti alle difficoltà di fonazione, in particolar modo nei pazienti

più giovani, che possono appesantire l'isolamento sociale di queste persone. Gli infermieri devono possedere la sensibilità e le competenze per influire positivamente sugli aspetti psicologici legati a questa condizione, incoraggiando e riportando la giusta autostima in queste persone.

CAPITOLO 2: MATERIALI E METODI

2.1 Obiettivo e parole chiave

L'obiettivo di questa revisione della letteratura è stato quello di dimostrare l'importanza del ruolo infermieristico nella prevenzione e nell'attuazione di interventi volti alla gestione della disfagia, in autonomia o collaborando con altri professionisti.

Si è cercato di verificare la presenza di questo problema di salute sulla base dei dati presenti in letteratura, di descrivere il ruolo dell'infermiere in merito alla gestione della disfagia, di distinguere le varie metodiche infermieristiche di screening del rischio di aspirazione, di evidenziare le tecniche di gestione della disfagia e l'importanza dell'educazione sanitaria del paziente e dei suoi familiari. A tal proposito nella letteratura si sono individuati studi sulle strategie più efficaci utilizzate dagli infermieri per trarre informazioni su come ridurre il rischio di aspirazione dovuto a disfagia.

La ricerca delle fonti bibliografiche è stata eseguita tra Giugno e Settembre 2015 tramite la consultazione di varie banche dati liberamente accessibili online, quali Pubmed di Medline, Scopus di Elsevier, CINAHL, Web of Science.

Le Key Words principalmente utilizzate sono state le seguenti:

Deglutition Disorders (Mesh) o *Dysphagia* per identificare il problema principale; spesso sono stati aggiunti "subheadings" quali *prevention and control* o *nursing* per rendere la ricerca ancora più specifica.

Frail Elderly (Mesh) o *Aged* (Mesh) per definire le persone con più di 65 anni, mentre per gli adulti è stato usato il termine *Adult* (Mesh). Sono state create stringhe di ricerca con *Intensive Care Units* o *Nursing Homes* per esaminare i vari contesti di residenza.

Respiratory aspiration (Mesh) o *Aspiration risk* sono state utilizzate per indicare il rischio di aspirazione.

Altre Key Words utilizzate sono state "*Prevention*", "*Screening*" e "*Health Education*"

Le parole chiave sono state combinate tra loro in vario modo, realizzando stringhe di ricerca quali: "Dysphagia"(OR "Deglutition disorders") AND "Diagnosis"(OR "Organization and Administration" OR "Pharmaceutical Preparations") AND "Aged". Altre combinazioni utilizzate sono state: "Dysphagia" AND "Nervous System Diseases"(OR "Tracheostomy" OR "Head and Neck Neoplasms") AND "Respiratory Aspiration"(OR "Aspiration Risk")

2.2 Strategia di ricerca

La maggior parte della ricerca bibliografica è stata effettuata sui database di Medline e Scopus di Elsevier, utilizzando le Key Words elencate nel precedente paragrafo e formando varie stringhe di ricerca; alla ricerca sono stati aggiunti i seguenti limiti: genere umano, pubblicazione degli articoli negli ultimi 5 anni (solo alcuni sono stati pubblicati negli ultimi 10 anni), articoli con abstract in lingua italiana, inglese o spagnola. Sono stati esclusi dalla ricerca tutti gli studi riguardanti pazienti di età pediatrica.

La maggior parte degli articoli è stata reperita grazie ai database EBN della Biblioteca medica “Vincenzo Pinali” del polo di Medicina, resi accessibili grazie al sistema bibliotecario di Ateneo dell’Università degli Studi di Padova (sistema Auth-Proxy).

È stata inoltre effettuata una ricerca Internet tramite il motore di ricerca Google (www.google.it), da cui si sono ricavate alcune linee guida e le leggi riguardanti il Profilo Professionale dell’infermiere. Infine, sono stati consultati anche vari libri di testo.

Una prima vasta selezione è avvenuta valutando il titolo e l’abstract dell’articolo o revisione pubblicata: se l’argomento era pertinente al tema d’interesse, si procedeva subito alla ricerca del full-text. Una volta effettuata una prima ricerca, sono state analizzate le citazioni bibliografiche di alcuni articoli ritrovati ed è stata eseguita un’ulteriore indagine degli articoli inerenti al problema. Il lavoro di ricerca effettuato ha reso possibile l’individuazione di 420 articoli.

La ricerca è comunque continuata durante tutta la stesura della tesi per ritrovare articoli mirati per specificare meglio alcune tematiche. Per la realizzazione di questo elaborato sono stati infine selezionati e citati 82 articoli.

CAPITOLO 3: RISULTATI DELLA RICERCA

3.1 Prevenzione del rischio aspirazione e screening della disfagia

Dai dati rilevati attraverso vari studi emerge che l'aumento dei costi sanitari è strettamente associato alla prolungata durata di soggiorno e alla richiesta di maggior assistenza sanitaria, dovute a pazienti con problemi di deglutizione.(24)

Starmer H. M. *et al.* indagarono l'impatto della disfagia sulla mortalità, sulla durata di ricovero in ospedale e sui costi associati ai pazienti sottoposti a discectomia cervicale anteriore (ACD). Come ipotizzato, dal 2001 al 2010 essi videro che l'aumento della durata di degenza (almeno un giorno in più di ricovero) e dei costi di ospedalizzazione (circa 4500 dollari) erano associati alla disfagia, mentre non si presentavano nei pazienti non disfagici; inoltre il 4 % di questi pazienti sviluppò polmonite da aspirazione e la disfagia fu un significativo elemento di predizione della comparsa di polmonite.(34)

Uno screening precoce può risultare dunque fondamentale per individuare le persone che potrebbero beneficiare di una valutazione più approfondita, mitigando le conseguenze negative sopra citate. I professionisti sanitari che interagiscono ogni giorno con i pazienti, in particolare gli infermieri, sono nella posizione migliore per eseguire queste indicazioni; nelle case di riposo sono spesso gli unici in grado di riconoscere i pazienti che ne presentano i fattori di rischio e i sintomi.(1)(3)(30) Sta di fatto che il rischio di aspirazione figura tra le diagnosi infermieristiche di Carpenito L. J., la quale ne elenca i fattori di rischio e gli interventi generali attuabili dal personale infermieristico in maniera autonoma o dietro prescrizione medica.(35)

Ci sono molti fattori di rischio aggiuntivi che portano queste persone ad un aumento delle probabilità di aspirazione, tra i quali si annoverano la coesistenza di broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), lo stato di coscienza del paziente, la ridotta mobilità o costrizione a letto, il decadimento della dentizione e la scarsa igiene orale, l'eventuale perdita di peso e altro ancora.(7)(23)(35)

Screening e valutazione clinica sono operazioni che fanno parte della cosiddetta "prevenzione secondaria", che viene genericamente definita come l'insieme di attività finalizzate a individuare situazioni di malattia ai primi stadi, al fine di fermare o rallentare la progressione delle malattie.(36) Tuttavia screening e valutazione sono

procedure distinte, effettuate in due momenti diversi della diagnosi: solitamente lo screening va somministrato a tutti i nuovi pazienti e può essere sia effettuato che interpretato da professionisti che abbiano ricevuto un training di base per la deglutizione. Nel caso in cui i risultati diano esito positivo, invece, è necessario passare ad un'indagine clinica più approfondita, eseguita da un logopedista o da altri specialisti del settore.(37)

Nel corso degli anni sono state elaborate diverse metodiche di screening, con lo scopo di identificare i pazienti sia con disfagia sia con rischio di aspirazione.(38) Park Y. H. *et al.*, in una revisione della letteratura sugli studi pubblicati tra il 1992 e il 2011, identificano 4 strumenti con qualità psicometriche autonomamente utilizzabili dagli infermieri nelle case di riposo, analizzandone validità, affidabilità, sensibilità e specificità: Gugging Swallowing Screen (GUSS), Standardized Swallowing Assessment (SSA), Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST) e Acute Stroke Dysphagia Screen (ASDS).(39) Gli autori precisano però che il TOR-BSST, sebbene abbia un tempo di esecuzione di meno di 10 minuti, sia di difficile utilizzo nelle case di riposo perché richiede la presenza di altri strumenti oltre all'acqua, per i quali è necessaria una formazione didattica.

Il TOR-BSST è uno strumento che offre un metodo accurato per identificare la presenza di disfagia in pazienti con ictus in fase acuta o in fase riabilitativa; esso include solo elementi con buon valore predittivo, è rapido e di facile utilizzo anche da parte di personale non necessariamente esperto sulla disfagia (vedere allegato 1).(40) È stato dimostrato che questo esame ha una sensibilità del 91.3 % e ottima affidabilità; tuttavia essendo protetto da copyright, è necessario acquistarne il diritto alla somministrazione.(40)(41)

Prima di effettuare esami clinici ed eventualmente passare alle indagini strumentali, le linee guida consigliano di eseguire un'attenta anamnesi clinica del paziente, al fine di decidere più consapevolmente quale protocollo o algoritmo di valutazione utilizzare.(7)(42)

Secondo Cook I. J. sono tre i principali obiettivi da raggiungere grazie all'intervista con il paziente, o col caregiver, se quest'ultimo non è in grado di rispondere: stabilire se effettivamente vi è presenza o meno di disfagia (distinguendola dunque dalla sensazione di globo ipofaringeo, dalla xerostomia o da altre condizioni che

la pongono in diagnosi differenziale), determinare se si tratta di disfagia orofaringea o esofagea e, infine, distinguere un'anomalia strutturale da un disturbo motorio.(43)

Al-Hussaini A. *et al.*, proponendo l'introduzione di un metodo Evidence-based per la gestione della disfagia, inseriscono diversi campi da analizzare durante l'anamnesi clinica del paziente, cercando di ottenere informazioni che variano dalla presenza di sintomi di reflusso esofageo alla tipologia di disfagia (sostanze solide, liquide, o entrambe), alla presenza di infezioni polmonari (attuali, recenti o ricorrenti), al consumo di tabacco e alcol, allo stato nutrizionale e a precedenti interventi chirurgici.(44)

La raccolta dati e l'intervista del paziente sono parte integrante del processo di assistenza infermieristica e più precisamente costituiscono la prima fase dell'accertamento.(36) L'infermiere si trova dunque in un'ottima posizione per ottenere le informazioni sopra elencate, visto anche il ruolo centrale nella presa in carico globale dell'assistito al momento dell'accoglienza in reparto. Durante l'intervista, l'infermiere ha inoltre il compito di effettuare un'attenta osservazione del paziente non solo dal punto di vista fisico (valutazione morfologica di labbra, lingua, mandibola, denti), ma anche delle attività di vita quotidiana e deve essere in grado di riconoscere la presenza di potenziali fattori di rischio per l'aspirazione e la disfagia.(6)(36)

La presentazione clinica dell'aspirazione tracheobronchiale può avere varie sfumature: in particolar modo le persone anziane possono esprimerla con sintomatologia insolita; in alcuni casi può addirittura non esserci alcuna manifestazione, condizione definita "aspirazione silente".(27)(28) Tra i sintomi più comuni dell'aspirazione fanno parte la tosse, la dispnea, l'alterazione della sensazione di soffocamento, la perdita di saliva, deglutizioni multiple, la disartria e il cambiamento del suono della voce.(2)(6)(10)(42) Lianjun L. *et al.* condussero un'indagine retrospettiva su un campione di 43 soggetti (17 avevano più di 65 anni) con l'intento di studiare le caratteristiche dell'aspirazione delle vie aeree da corpo estraneo, per poterne migliorare la diagnosi.(45) Essi poterono notare che i sintomi più frequenti nel gruppo geriatrico erano tosse e sputo (88 %), dispnea (35 %) ed emottisi (24 %).

In grado di quantificare la gravità complessiva dei sintomi della disfagia è il Sidney Swallow Questionnaire (SSQ), uno strumento composto da 17 items con validità e affidabilità riconosciute a livello internazionale, soprattutto per l'indipendenza dalle

variabili individuali dei pazienti (vedi allegato 2). Dallo studio di Szczesniak M. M. *et al.* sulle variabili che possono influenzare il punteggio del SSQ si nota che un sottile aumento del punteggio può essere legato solo all'avanzare dell'età del paziente a cui viene somministrato, mentre non ci sono differenze in base al sesso.(46) Dwivedi R. C. *et al.* vollero invece utilizzare il SSQ su un campione di 62 pazienti affetti da tumore della bocca o della faringe trattati con chirurgia primaria. Essi videro che la posizione del tumore poteva essere un fattore determinante nel prevedere le disfunzioni della deglutizione post-intervento.(47) Inoltre, da questo studio fu possibile notare come ai pazienti che presentavano il cancro in uno stadio avanzato (T3 o T4, nella classificazione TNM) seguisse una prognosi molto peggiore di disfagia rispetto a quelli con grado T1 e T2.

Altro questionario validato per il rilevamento dell'impatto della disfagia sulla qualità di vita è lo Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL). Leow L. P. *et al.*, utilizzando lo SWAL-QOL in uno studio cross-sectional eseguito su un campione di 68 pazienti (alcuni adulti sani, altri anziani sani e 32 persone colpite da morbo di Parkinson), asserirono come non vi fossero grosse differenze di punteggio tra adulti ed anziani sani (anche se questi presentarono più episodi di disfagia), mentre la qualità di vita era significativamente peggiore nei soggetti affetti da Parkinson. Questi confessavano infatti di avere difficoltà nella scelta e nella gestione della consistenza del cibo per poter mangiare in sicurezza.(48) Sebbene questo questionario sia stato compilato senza difficoltà da tutti i soggetti, rimane dubbia la sua utilità nella pratica clinica, vista la lunghezza (44 items) e il tempo necessario per completarlo.(48)(49)

Una volta eseguita una prima anamnesi delle caratteristiche del paziente e dopo aver rilevato la presenza di fattori di rischio per l'aspirazione, gli infermieri possono avvalersi di vari tipi di scale per classificare il grado di severità della disfagia.

Le linee guida suggeriscono che la prima valutazione dello stato nutrizionale debba essere effettuata entro 48 ore dal momento del ricovero e che vengano poi eseguite rivalutazioni regolari durante tutto il periodo di degenza.(42) In questo senso può rivelarsi utile l'utilizzo della Food Intake Level Scale (FILS), una scala di 10 punti che misura la gravità della disfagia analizzando in che quantità i pazienti si cibano quotidianamente per via orale (vedi allegato 3).(49) Lo studio di Kunieda K. *et al.*

dimostra infatti che questo strumento è valido e affidabile ed è associato ad un notevole grado di soddisfazione da parte del paziente.

Uno strumento di valutazione molto simile alla FILS lo si può trovare nella Functional Oral Intake Scale (FOIS). Questa scala, altamente riconosciuta e validata da molteplici studi, si basa su domande cliniche che indagano la funzionalità nell'assunzione orale di cibo e in tutto presenta 7 punti ordinati. Proporzionalmente al diminuire del valore diminuisce anche la capacità di deglutizione, attribuendo al valore 1 l'impossibilità di assumere cibo e liquidi per via orale e al valore 7 nessuna restrizione dietetica (vedere allegato 4).(49)(50)

Le metodiche di screening descritte finora, sebbene riconosciute a livello internazionale, non permettono tuttavia una valutazione globale della disfagia. Sono infatti in grado di rilevare la presenza di un solo tipo di disfagia: orofaringea o esofagea. Dalla revisione della letteratura degli studi pubblicati tra il 1995 e il 2012, compiuta da Sallum R. A., Duarte A. F. e Cecconello I., è possibile individuare solo due scale in grado di indagare su entrambe le tipologie di disfagia: il Dysphagia Handicap Index (DHI) e la ASHA-NOMS scale (American Speech-Language-Hearing Association – National Outcomes Measurement System, vedi allegato 5).(50)

Il DHI è uno strumento che si propone di ottenere un punteggio che riesca ad analizzare entrambi i tipi di disfagia. È composto da 25 items, i quali hanno 3 possibilità di risposta ciascuno (mai, a volte o sempre), valide rispettivamente 0, 2 e 4 punti; è possibile raggiungere un punteggio che va da 0 a 100. Prerogativa di questo indice è l'autovalutazione da parte del paziente della propria capacità di deglutizione, assegnando un punteggio da 0 (deglutizione normale) a 7 (difficoltà grave).(50)(51)

L'utilizzo di questionari e scale di valutazione, tuttavia, non rende sempre possibile il riconoscimento della reale presenza di problemi di deglutizione, vista anche l'alta probabilità di falsi negativi (come nel caso dell'aspirazione silente). Le norme di sicurezza precisano infatti che nel momento in cui ci siano dei dubbi sulla capacità deglutitoria dell'assistito, è importante che quest'ultimo non si alimenti prima di aver ottenuto una valutazione più accurata da parte di un esperto.(36)(42) Spesso è necessario procedere con precisi test clinici, ai quali è possibile affiancare indagini strumentali come la video fluoroscopia (VFS), la video endoscopia con fibra ottica sensibile (FEES) o la scintigrafia orofaringea.(45) Il più delle volte gli infermieri sono

incaricati di eseguire autonomamente alcuni esami clinici, mentre per quanto riguarda le indagini strumentali essi collaborano con il logopedista o con altre figure specialistiche, come evidenziato dal quinto punto dell'art. 1 comma 3 del D.M. 739/94.(25) Questi, in caso di sospettata disfagia, possono eseguire un accertamento mirato della funzione motoria dei muscoli della faccia, della mandibola e della lingua,(36) verificandone il riflesso di vomito con l'utilizzo di un abbassalingua, anche se le evidenze scientifiche non dimostrano un legame certo tra la presenza di questo riflesso e l'abilità di deglutire in sicurezza;(52) risulta infine fondamentale chiedere all'assistito di tossire per valutare l'efficacia della tosse in caso di inalazione di materiali estranei nelle vie aeree.(36)

Fra i vari test clinici effettuabili dagli infermieri, il più conosciuto ed utilizzato per semplicità e rapidità d'esecuzione è sicuramente il test di deglutizione dell'acqua, internazionalmente conosciuto come Water Swallow Test. Questo consiste nel far bere al paziente un determinato quantitativo d'acqua ed osservare l'eventuale comparsa di senso di soffocamento, tosse, cianosi in viso o cambiamenti nel tono della voce, tutti indicatori di probabile aspirazione.(53) Si tratta di un test standardizzato ed attuabile in tutte le realtà sanitarie, ma ci sono ancora opinioni contrastanti sulla quantità di liquidi da somministrare, poiché può variare anche in base alla scelta dell'esaminatore: solitamente la misura varia tra i 10 e i 100 ml. Affinché il test sia eseguito con la massima sicurezza per l'assistito, le linee guida suggeriscono che l'acqua venga assunta con un cucchiaino, piuttosto che con una cannuccia.(42) È pratica comune somministrare un piccolo quantitativo d'acqua (fino a 10 ml) e soffermarsi a valutare le reazioni del paziente: la prova viene sospesa se vi sono chiare difficoltà di deglutizione, mentre prosegue con l'assunzione di altri liquidi se non vi sono sintomi di aspirazione.(36) Onde evitare spiacevoli complicazioni, sarebbe opportuno aver preparato in precedenza il materiale per l'aspirazione tracheobronchiale ed aver collegato al paziente un pulsossimetro per monitorare la saturazione dell'ossigeno.

Esiste anche una variante a questo test, nella quale viene introdotto il fattore tempo: i pazienti sono invitati a bere un determinato quantitativo d'acqua il più velocemente possibile, in modo che l'esaminatore possa valutare il numero di deglutizioni necessarie e il tempo impiegato per bere tutta l'acqua. Lo studio di Patterson J. M. *et al.*(54) fu effettuato proprio per rilevare la sensibilità e specificità di questo test: gli autori fecero assumere 100 ml d'acqua a 110 pazienti con diagnosi di

cancro della laringe o della faringe, la cui età media era di 62 anni. Il test dimostrò una sensibilità compresa tra il 67 % e il 94 % per l'identificazione di aspirazione di fluidi, un requisito fondamentale per uno strumento di valutazione, vista anche l'alta capacità di rilevamento di veri positivi (cioè pazienti che presentano realmente aspirazione tracheobronchiale) dimostrata da questo esame.

Tra gli esami clinici viene solitamente nominato il test di Daniels, anche se presenta una struttura più simile ad una scala di valutazione che ad un test clinico. Esso corrisponde ad una tabella dove sono segnati 6 sintomi di aspirazione: disfonia, disartria, tosse volontaria ridotta, tosse post-deglutizione, riflesso di nausea alterato o assente, cambiamenti nella voce post-deglutizione. Sulla base di questo test, un paziente viene definito disfagico se presenta almeno due dei sei sintomi sopra citati.(55) Questa scheda viene spesso utilizzata per facilitare la valutazione della sintomatologia durante il test di deglutizione dell'acqua o durante altri esami di screening.

Altro esame clinico validato a livello internazionale è il GUSS test (Gugging Swallowing Screen), del quale è stata dimostrata una sensibilità pari al 100 % ed una specificità del 69 %, se eseguito dal personale infermieristico.(38) In uno studio condotto nella Stroke Unit del Dipartimento di Neuroscienze dell'Azienda ULSS 18 di Rovigo, Giroto E. *et al.* vollero introdurre sistematicamente il GUSS test per lo screening della disfagia nei pazienti colpiti da stroke in fase acuta. Questo strumento fu accettato positivamente dagli infermieri del reparto e si rivelò molto efficace: non furono riscontrati episodi di aspirazione e fu evitato l'inserimento inappropriato del sondino naso-gastrico (SNG), permettendo così una ripresa più sicura dell'alimentazione.(55) Il GUSS test può andare incontro a modifiche e adattamenti a seconda delle necessità e delle realtà dove viene utilizzato; tuttavia, è solitamente composto da due fasi: una prima fase di valutazione indiretta della funzione deglutitoria dell'assistito e, successivamente, le prove di deglutizione diretta di sostanze di consistenza prima semisolida, poi liquida e in ultima analisi solida. Sulla base del punteggio raggiunto (da 0 a 20, dove al punteggio massimo corrisponde una dieta normale), il paziente viene classificato in una tra 4 categorie di severità di disfagia e rischio aspirazione (vedi allegati 6 e 7);(38) è interessante notare come, per ogni categoria di paziente, siano illustrate delle raccomandazioni specifiche per prevenire

l'insorgenza di complicanze durante l'alimentazione o la somministrazione della terapia orale.

Molti altri esami clinici vengono utilizzati dagli infermieri per il rilevamento della condizione di disfagia, come ad esempio lo Standardized Swallowing Assessment (SSA), il Burke Water Swallow test o la Clinical Dysphagia Scale (CDS).(39) Tuttavia, per avere la certezza assoluta della presenza, della tipologia e dell'entità della disfagia, nella maggior parte dei casi si ricorre alle indagini strumentali.

È importante ricordare che gli infermieri non potranno mai fare una diagnosi confermata di disfagia, poiché questo compito resta competenza del medico (in particolare medico geriatra, foniatra, otorinolaringoiatra o nutrizionista). L'infermiere ha comunque un ruolo decisivo nell'identificazione precoce dei pazienti che presentano i fattori di rischio e i segni di disfagia, in modo tale da prevenire le complicanze di questa condizione.

3.2 Educazione sanitaria del paziente e del caregiver

La gestione generale del paziente disfagico, come molti autori riportano, dovrebbe essere seguita da un team multidisciplinare formato da più figure professionali, tra le quali si contano il nutrizionista, l'otorinolaringoiatra, il logopedista, il dietista, gli infermieri e gli operatori sanitari.(1)(7)(32)(42)(52) Questo approccio si rende necessario perché non esiste un protocollo standard per la riabilitazione di tutte le persone disfagiche; anzi, obiettivi e piano di riabilitazione devono essere individuali, per cui ogni caso deve essere studiato e seguito singolarmente e separatamente dagli altri.

L'infermiere è parte integrante di questo team e deve assicurarsi che ogni suo componente sia coinvolto nel programma di cura dell'assistito.(52) Egli, essendo la figura che trascorre più tempo a contatto con il paziente, si trova nella posizione migliore per identificare eventuali problematiche che possono insorgere durante l'arco del programma di riabilitazione; in particolar modo, è in grado di rilevare paure e dubbi da parte dell'assistito o dei suoi familiari, i quali spesso faticano a raccontare i propri pensieri ai medici o agli specialisti, preferendo parlarne con gli infermieri.(32)(56) Uno studio di Patterson J. M. *et al.* mirò proprio ad indagare il rapporto tra il caregiver e la condizione di disfagia presente nei pazienti a cui prestavano assistenza, affetti da cancro

della testa o del collo.(57) Dai risultati ottenuti analizzando i questionari compilati dai caregivers (Caregiver Quality of Life Index – Cancer) si vide che prendersi cura di un paziente disfagico ha un impatto importante sulla vita del caregiver, sia in termini psicologici che di tempo. Le stesse conclusioni sono state osservate pure da uno studio qualitativo eseguito da Nund R. L. *et al.*, i quali sottolineano l'importanza del ruolo dei professionisti sanitari nel riconoscimento e nella comprensione delle difficoltà e necessità di supporto di queste persone, senza sottovalutare il potenziale sviluppo della sindrome di burnout da parte dei familiari e del caregiver.(56) Non a caso la diagnosi infermieristica “Tensione nel ruolo del Caregiver” compare nel manuale di Carpenito L.J., che la descrive come “*stato in cui la persona è sottoposta a oneri fisici, emozionali, sociali e/o economici in relazione al processo del prestare assistenza a un'altra persona*”.(35) L'infermiere agirà dunque discutendo con il caregiver e con i familiari delle problematiche più rilevanti e indicherà le risorse disponibili nella comunità.

L'infermiere ha inoltre l'importante compito di vegliare sulla sicurezza del paziente disfagico e di attivarsi personalmente per l'educazione del paziente stesso (quando è possibile) e i suoi familiari. Proprio su questo concetto ha sempre puntato l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), la quale continua tuttora una politica di promozione della salute sostenendo che “*lo scopo dell'educazione sanitaria è di aiutare le popolazioni ad acquisire la salute attraverso il proprio comportamento e i propri sforzi; l'educazione sanitaria si fonda dunque in primo luogo sull'interesse che i singoli manifestano per il miglioramento della loro condizione di vita e mira a far loro percepire tanto come individui, che in quanto membri di una famiglia, di una collettività, di uno Stato, che i progressi della salute derivano dalla loro responsabilità personale*”.(58) In un'ottica di prevenzione delle complicanze della disfagia, in particolar modo dell'aspirazione, risulta dunque fondamentale fornire ai pazienti e ai familiari tutte le informazioni necessarie al fine di ridurre la comparsa o almeno limitarne le conseguenze. Tali informazioni devono essere scientificamente corrette e aggiornate, ma comprensibili per chi le riceve: spesso è necessario che gli infermieri usino un linguaggio meno scientifico affinché le informazioni siano recepite dagli ascoltatori.(59) Ecco dunque che, durante tutta la fase di insegnamento ed educazione, i

familiari e il caregiver non possono essere trascurati dai professionisti sanitari, visto il loro fondamentale supporto verso i pazienti che richiedono maggiore assistenza.(56)

Il principale obiettivo dell'educazione del paziente e dei familiari nella gestione della disfagia è quello di mantenere una sufficiente e corretta alimentazione ed idratazione per via orale, senza che si verifichino episodi di aspirazione.(52) La letteratura fornisce numerose raccomandazioni e linee guida sugli interventi infermieristici applicabili per prevenire il rischio aspirazione.

Primo fra tutti è il corretto posizionamento del paziente durante l'alimentazione. (42)(52)(60) Stando a ciò che sostengono le linee guida, i pazienti che presentano disfagia dovrebbero stare seduti in posizione eretta, con la testa leggermente flessa verso il basso ed i piedi ben appoggiati sul pavimento; le persone costrette a letto possono beneficiare di una posizione di Fowler molto alta (inclinazione della testata del letto intorno a 80-90°).(52) In posizione verticale, infatti, la gravità gioca un ruolo importante sulla peristalsi esofagea del bolo.(61) Perry J. L. *et al.* hanno appunto comparato lo spostamento delle strutture faringee e la variazione nel tempo di deglutizione in persone sane, nella posizione verticale e in quella supina: dallo studio è emerso che in posizione verticale la deglutizione richiede minor tempo e vi sono differenze tra una posizione e l'altra nello spostamento dell'osso ioide, nel movimento velare e nel passaggio del bolo attraverso la faringe, le quali vanno a vantaggio della stazione eretta.(61)

Fortemente consigliata dalle evidenze scientifiche è la flessione del mento, una postura utilizzata per facilitare la deglutizione per cui la testa è inclinata verso il petto, senza però essere estesa in avanti.(60) Si presume che questa posizione riduca l'ingresso di contenuti nelle vie aeree e ne aumenti quindi la protezione. Tuttavia, recenti studi hanno messo in discussione l'efficacia di questa tesi, poiché l'angolo di inclinazione ottimale non è ancora stato chiarito con precisione.(62) Hung D., Sejdic E. *et al.*, studiando le differenze tra la deglutizione con testa in posizione neutra e quella con testa piegata su un campione di 408 persone sane, videro che nella prima posizione veniva pressoché mantenuto un angolo costante durante la deglutizione, mentre con il piegamento della testa c'erano grandi variazioni a causa dei diversi movimenti del capo.(63) Inoltre, dai risultati si evidenziò una scarsa associazione tra la deglutizione

con mento piegato e le variabili età, genere e indice di massa corporea nei soggetti sottoposti allo studio.

In un'indagine statistica su 97 pazienti disfagici, Ra J. Y. *et al.* vollero valutare l'efficacia della flessione del mento e l'angolo di flessione ottimale per la prevenzione dell'aspirazione. Usando come riferimento una scala validata di 8 punti per l'inalazione di materiale nelle vie aeree, questa tecnica si dimostrò efficace solo per il 19.6 % dei partecipanti e fu riscontrata la necessità di una flessione minima del collo di 17.5°.(62) Risultati simili furono ottenuti da Terré R. e Mearin F. in uno studio randomizzato su pazienti con disfagia neurogena ed episodi di aspirazione verificati con video fluoroscopia.(64) Grazie alla tecnica di flessione del mento l'inalazione fu prevenuta nel 55 % dei pazienti, anche se il 48 % di questi continuò ad aspirare senza manifestare alcun sintomo.

La rotazione della testa è un'ulteriore tecnica che, se aggiunta alla flessione del collo, può dare maggior beneficio nel trattamento della disfagia. Essa consiste nella semplice rotazione del capo a destra o a sinistra durante la deglutizione, movimento che aumenta la pressione della contrazione muscolare faringea e facilita l'apertura dello sfintere esofageo superiore.(60)(65) A supporto di questa tesi si dimostrano i risultati di uno studio di Takasaki K. *et al.* su 18 uomini giapponesi in buona salute, i quali forniscono prove dell'utilità e della validità di questa manovra come strumento riabilitativo.(65) Tuttavia la veridicità degli studi al riguardo, essendo stati eseguiti su persone sane, è da prendere con cautela e sarebbe opportuno che gli infermieri collaborassero con il logopedista e il medico specialista, facendo particolare attenzione nel momento in cui questa tecnica venisse inclusa nel programma di riabilitazione di un paziente disfagico.(60)

Numerose altre tecniche compensatorie sono state sperimentate per migliorare il passaggio del bolo durante la deglutizione e diminuire il rischio di aspirazione, tra cui la manovra di Mendelsohn, gli esercizi di Shaker e la deglutizione forzata. Quest'ultima ha lo scopo di massimizzare la contrazione muscolare delle pareti spingendo con la lingua sul palato, per aumentare la forza d'ingresso del bolo nell'esofago.(60)(66) Lo studio di McCullough G. H. *et al.* dimostra invece l'efficacia a lungo andare della manovra di Mendelsohn nella riabilitazione dei pazienti post-ictus, consistente nel prolungamento

volontario dell'elevazione laringea, poiché in grado di migliorare il movimento anteriore dell'osso ioide e la durata dell'apertura dello sfintere esofageo superiore.(67)

Quando viene pianificato un programma di riabilitazione per la gestione della disfagia, di fondamentale importanza è la valutazione delle abitudini alimentari del paziente e la loro eventuale modifica. Medico nutrizionista e dietista hanno infatti il compito di valutare lo stato nutrizionale del paziente e indicare quali sono i cibi più adatti per la sua alimentazione. L'infermiere può collaborare nella scelta della consistenza e nella preparazione delle pietanze, nonché nell'assistenza del paziente durante i pasti.(36)(52)

Innumerevoli studi sono stati condotti sulla modificazione della struttura del cibo e dei liquidi, confermandone la validità e la sicurezza per le persone con disfagia; tuttavia, non esiste una classificazione internazionalmente riconosciuta per il livello di ispessimento del cibo, per cui si rende necessario un programma mirato per ogni paziente.(68) Oltre a cambiare il menù dell'assistito, gli infermieri, in collaborazione con le altre figure professionali, dovrebbero fornire una serie di istruzioni dietetiche ed igieniche atte a prevenire le complicanze di questa condizione.(68)(69) Tra le tante raccomandazioni dettate dalle linee guida, per prevenire il rischio aspirazione è utile innanzitutto evitare che l'assistito parli mentre mangia e concedergli il giusto tempo per il pasto, alternando sostanze solide a liquidi per una migliore pulizia della bocca. Per i pazienti che necessitano di essere imboccati, si consiglia che l'infermiere (o il caregiver) si posizioni all'altezza degli occhi dell'assistito, preparando bocconi piccoli e servendoli su un cucchiaino.(42)(52)

Solitamente i cibi solidi devono essere frullati, mentre le sostanze liquide devono essere addensate per facilitarne l'ingerimento; l'aumento della viscosità dei liquidi rallenta infatti il flusso del bolo, prolungando i tempi dell'intero processo, poiché alcuni pazienti disfagici possono trovare difficoltà nel controllare il veloce ingresso dei liquidi nella faringe.(69)(70) La revisione della letteratura sulle pubblicazioni riguardanti l'addensamento dei liquidi (6 articoli sono stati ritenuti pertinenti ai criteri di inclusione ed esclusione stabiliti) eseguita da Barbon C. E. A. e Steele C. M. ha evidenziato l'utilità di questo intervento nella prevenzione dell'aspirazione sulla popolazione colpita da tumore della testa e del collo, anche se in certi studi vi erano stati comunque alcuni episodi di inalazione di sostanze.(71) Per mantenere un'adeguata

idratazione e migliorare la qualità di vita dei pazienti disfagici in fase riabilitativa, Carlaw C. *et al.* propongono l'utilizzo del GF Strong Water Protocol (GFSWP), un algoritmo composto da varie fasi di accertamento che è stato ritenuto in grado di garantire una sicura assunzione di liquidi.(70) I dati ottenuti su un campione di 16 partecipanti ne hanno dimostrato la sicurezza e l'affidabilità, dimostrando un basso rischio di eventi avversi se attuato accuratamente. Leder S. B. *et al.* riportarono invece gli ottimi risultati conseguiti dall'uso del protocollo di somministrazione di 3 once d'acqua (90 ml) su 1000 pazienti ospedalizzati con sospetta disfagia; lo studio, con un risultato positivo del 100 %, raccomandò l'uso di diete orali specifiche per pazienti disfagici in base al superamento di questo test.(72)

Diverse organizzazioni nazionali, come la National Dysphagia Diet Task Force negli Stati Uniti, la British Dietetic Association in Inghilterra o la Dietitians and Speech Pathology Association in Australia, hanno proposto diversi standard da seguire per la modificazione della consistenza del cibo (scienza chiamata "reologia").(73) Queste sono però concordi nel classificare i prodotti più viscosi dell'acqua in tre principali tipologie di consistenza: simile a nettare, miele o budino (rispettivamente utilizzati per la disfagia lieve, moderata e grave), consigliandone il metodo di assunzione.(69)(73) Per ogni paziente sarebbe utile identificare la struttura del cibo più adatta alla patologia, in modo da evitare una perdita di apporto calorico e disordini nutrizionali. In generale, è consigliato evitare cibi secchi o con semi, prodotti contenenti diverse consistenze, alimenti che richiedono una lunga e impegnativa masticazione.(52) Se il team multiprofessionale dovesse decidere di utilizzare delle sostanze addensanti per modificare le proprietà reologiche del cibo, l'infermiere dovrebbe conoscerne le caratteristiche (grado di viscosità, tempo di preparazione, temperatura consigliata), al fine di assicurare risultati ottimali e sicuri al paziente.(73) In questo senso può dimostrarsi utile fare riferimento ai farmacisti per avere una migliore conoscenza sull'uso degli addensanti.

La ricercatrice Cichero J. A. Y., dopo aver analizzato la letteratura attualmente conosciuta, ha sostenuto la presenza di interrogativi sull'interazione degli addensanti con i liquidi e con alcune importanti funzioni del nostro organismo. Dalla sua revisione emerge come l'uso di queste sostanze possa portare a denutrizione e disidratazione, poiché l'alterazione delle caratteristiche organolettiche delle pietanze e dell'acqua può

essere causa della diminuzione di appetito e dello stimolo della sete.(74) È fondamentale che gli infermieri siano a conoscenza di queste possibili complicanze e che trovino, in collaborazione con il medico e il dietista, un giusto grado di consistenza del cibo per garantire agli assistiti un'alimentazione sicura ed efficace.

Al termine di ogni pasto è essenziale che i pazienti disfagici provvedano ad un'accurata igiene del cavo orale (se non autosufficienti, sarà compito del caregiver), in modo da rimuovere eventuali residui di cibo.(36)(42)(52) L'infermiere deve occuparsi dell'insegnamento dettagliato delle tecniche di igiene orale all'assistito e ai suoi familiari, poiché si ritiene che questa pratica sia uno degli aspetti principali nella prevenzione dell'aspirazione e delle polmoniti ab ingestis.(75) A supporto di questa ipotesi si dimostra uno studio di Yaklwchuk C. A. *et al.* i quali, studiando in un'indagine sperimentale gli effetti di una puntuale igiene orale eseguita da infermieri e caregiver su 22 pazienti non autosufficienti, rilevarono che l'uso sistematico di protocolli mirati alla cura del cavo orale riduce la frequenza di polmonite da aspirazione e migliora la qualità di vita dei pazienti disfagici.(76) Pure lo studio di Sorensen R. T. *et al.* è concorde sull'utilità di questa tecnica, verificando dai dati radiografici che un'intensificazione dell'igiene del cavo orale, associata all'utilizzo del GUSS test come metodica di screening della disfagia, riduce il rischio di sviluppare polmoniti ab ingestis nei pazienti con ictus.(38)

Oltre ad essere causa degli effetti sopra descritti, gli agenti addensanti possono alterare la biodisponibilità dei farmaci, rallentandone o accelerandone la disintegrazione e l'assorbimento.(74) Per la somministrazione della terapia orale ai pazienti disfagici, infatti, spesso è necessario frantumare le pastiglie o aprire le capsule per utilizzarne il contenuto, mescolando il tutto alle pietanze addensate. Sebbene alcuni farmaci possano subire queste manipolazioni mantenendo le stesse caratteristiche, per altri (analgesici, antinfiammatori non steroidei, antiepilettici, antibiotici e molti ancora) queste pratiche non sono ritenute sicure.(77) Non bisogna sottovalutare i potenziali effetti avversi che possono risultare dall'alterazione della forma farmaceutica dei medicinali, primo fra tutti la gastrolesività diretta. Inoltre, a livello dello stomaco, alcuni farmaci modificati possono essere inattivati dai succhi gastrici o dal pH troppo acido. In questi casi è consigliato non frantumare le compresse, ma cercare una soluzione diversa.

L'equipe di professionisti sanitari deve infatti tener conto di questi possibili cambiamenti e garantire un'adeguata terapia farmacologica. È fondamentale che l'infermiere identifichi al più presto eventuali problemi nell'assunzione della terapia orale, in modo da poter collaborare con il medico nella ricerca di soluzioni alternative.(78) Grazie ad una buona collaborazione con il farmacista, la pianificazione e l'uso di dispositivi adeguati, sarà possibile superare molti dei rischi associati a questa pratica.(77)

Nel percorso di educazione sanitaria dei familiari, l'infermiere non può infine tralasciare l'istruzione al riconoscimento di segni e sintomi dell'aspirazione: tosse, dispnea, disfonia e perdita di saliva devono essere prontamente identificate. Il caregiver deve infatti essere in grado di distinguere un episodio di aspirazione da altre situazioni gravi e deve saper gestire correttamente una situazione di ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo (nella maggior parte dei casi si tratta di cibo), attivandosi in prima persona.(36)

In caso di ostruzione acuta delle vie aeree, per prima cosa bisogna valutare i segni e i sintomi per riconoscerne la gravità: se l'assistito è in grado di parlare, respira e tossisce, significa che l'ostruzione è parziale e la vittima va assistita ed incoraggiata a tossire. Un approccio più aggressivo potrebbe invece aggravare la situazione e peggiorare l'ostruzione.(79) Se la vittima, invece, diventa cianotica in viso, è dispnoica e presenta una tosse debole e inefficace, significa che l'ostruzione è completa e la persona non riesce a respirare. Prima di effettuare le manovre adatte alla situazione, le linee guida IRC (Italian Resuscitation Council) e ERC (European Resuscitation Council), aggiornate al 2010, consigliano di ispezionare il cavo orale per rimuovere eventuali corpi estranei, solo se visibili, utilizzando una pinza o il sondino dell'aspiratore: esistono infatti evidenze che proibiscono l'uso delle dita, dati i potenziali rischi per il soccorritore.(79)

Come anticipato, in caso di ostruzione completa e persona ancora cosciente, il caregiver dovrà posizionarsi alle spalle dell'assistito e somministrare 5 colpi dorsali tra le scapole con il palmo della mano. Se questi non saranno sufficienti a liberare le vie aeree, il caregiver dovrà essere in grado di eseguire le compressioni addominali con la manovra di Heimlich (fortemente consigliata dalle linee guida American Heart Association, AHA), che l'infermiere provvederà ad insegnargli.(79)(80) La sequenza

dovrà essere ripetuta finché il materiale non sarà espulso o il soggetto non avrà perso conoscenza.

L'infermiere procederà inoltre ad indicare al caregiver le situazioni in cui si renda necessaria la richiesta di soccorso (chiamata al 118) e ad istruirlo su come effettuare la rianimazione cardiopolmonare nel caso in cui l'assistito perda improvvisamente coscienza, al fine di prevenire un possibile arresto cardiorespiratorio. Il caregiver dovrà infatti dimostrare di essere in grado di eseguire correttamente le compressioni toraciche (massaggio cardiaco esterno) e le ventilazioni di soccorso in modo tale da temporeggiare fino all'arrivo dei soccorsi.(36)(79)

Per attuare tutti gli interventi di educazione sanitaria sopra descritti, l'infermiere dovrà condurre con il caregiver un percorso di istruzione graduale che gli permetterà di gestire autonomamente e in sicurezza la condizione di disfagia dell'assistito. Nel fare ciò, l'infermiere potrà usufruire di opuscoli informativi, video ed incontri con specialisti che aiuteranno il caregiver a risolvere qualsiasi suo dubbio.

CAPITOLO 4: DISCUSSIONE

Dalla revisione della letteratura è possibile trarre alcune conclusioni su cui concordano la maggior parte degli studi.

Innanzitutto il rischio di aspirazione può verificarsi pressoché in tutti i pazienti con sintomi di disfagia, anche se la sua presentazione può essere più o meno evidente.⁽¹⁾⁽⁷⁾⁽¹⁰⁾ Le difficoltà di deglutizione caratterizzano infatti una buona percentuale della popolazione anziana, sia essa ospedalizzata, istituzionalizzata o residente a domicilio. Le molteplici classificazioni dei diversi tipi di disfagia variano in base agli autori e non tutte tengono conto di caratteristiche quali la patologia o l'intervento sottostante, la localizzazione e la gravità della condizione.

Spesso sono proprio gli interventi attuati dal personale sanitario che portano a questa condizione: chirurgia toracica ed esofagea, trattamento radioterapico, interventi di tracheotomia e altre operazioni chirurgiche che interessano il collo sono potenziali cause iatrogene di disfagia. Per i pazienti che dovranno sottoporsi a queste procedure sarebbe utile che i reparti di degenza adottassero dei protocolli per la valutazione del rischio di aspirazione. In molte realtà è tuttora in uso la pratica di inserire routinariamente il sondino naso-gastrico (SNG) nei pazienti con sospetta disfagia, in modo da mantenere un'adeguata assunzione di cibo e liquidi, fino a quando non vengano fatti degli accertamenti sulla reale presenza della condizione. Tuttavia le evidenze scientifiche hanno riportato risultati contrastanti sull'uso di questa tecnica: se da un lato essa è consigliata per il mantenimento a breve termine della nutrizione (in particolare nella fase acuta dei pazienti colpiti da ictus), dall'altro l'alta frequenza di dislocazione e la rimozione del sondino possono contribuire a aggravare le difficoltà di deglutizione, facendo così rientrare questa metodica nel gruppo delle cause iatrogene.⁽⁸¹⁾

Ci sono molti studi che supportano l'efficacia dell'uso di scale e protocolli per lo screening della disfagia, tanto che ne esistono pure di specifici per il rilevamento della presenza e della gravità del rischio di aspirazione (ad esempio la Penetration-Aspiration Scale, vedere allegato 8).⁽⁵⁰⁾ Sarebbe opportuno che ogni reparto adottasse dei protocolli specifici per la valutazione della disfagia, tenendo conto della loro efficacia e delle reali possibilità di utilizzo nella pratica clinica. L'infermiere deve occuparsi del corretto utilizzo di tali scale e deve saperne interpretare i risultati ottenuti.

Per quanto riguarda i test clinici invece, gli infermieri dovrebbero essere adeguatamente preparati ad eseguirli in autonomia. In particolar modo, sarebbe utile che venissero proposti dei corsi di aggiornamento e degli incontri formativi per migliorare le conoscenze sulla disfagia del personale sanitario a maggior contatto con i pazienti portatori di questo problema: infermieri di assistenza domiciliare, case di riposo, reparti di geriatria, neurologia, chirurgia e area critica. Nel caso in cui gli infermieri non fossero abbastanza preparati a gestire autonomamente questi esami clinici, è bene che collaborino comunque con il medico o con uno specialista del problema.

La letteratura si trova dunque concorde sul fatto che il lavoro dell'infermiere risulta essere fondamentale in materia di prevenzione delle complicanze della disfagia, associando l'insieme degli interventi di screening ad una buona riduzione degli episodi di aspirazione, nonché della frequenza di polmoniti ab ingestis.

I pazienti con condizione di disfagia possono loro stessi contribuire a ridurre il rischio di aspirazione, a patto che siano adeguatamente istruiti. Così facendo, non avrebbero più la costante paura di soffocarsi in pubblico e riuscirebbero a mangiare in compagnia, migliorando la qualità di vita e le relazioni interpersonali.(32)

Per le persone che non sono invece in grado di alimentarsi da sole, e che quindi richiedono una maggiore assistenza, è necessario identificare una figura di riferimento (caregiver) che possa occuparsi dell'assistito per la maggior parte del tempo. Tale figura è rappresentata solitamente dai familiari o da una badante, i quali devono essere a conoscenza delle caratteristiche della disfagia e devono saper riconoscere un episodio di aspirazione. La maggior parte degli studi ha evidenziato che una corretta educazione del caregiver e del paziente sulle misure di prevenzione del rischio di aspirazione è in grado non solo di diminuirne la frequenza, ma anche di evitare l'inserimento di sonde per la nutrizione enterale, quali sondino naso-gastrico (SNG) e gastrostomia percutanea endoscopica (PEG). Questi rimedi alternativi vengono infatti posizionati nel caso in cui l'assistito non sia più in grado di alimentarsi per via orale o quando l'alimentazione crei più rischi che benefici.(82) Pur essendo un mezzo efficace per mantenere lo stato nutrizionale, la presenza di una sonda di questo tipo limita non poco la vita sociale del paziente, costringendolo nella maggior parte dei casi ad un'alimentazione in solitudine.

L'infermiere deve dunque attivarsi per indicare al paziente e al suo caregiver solo le tecniche di provata efficacia che possono ridurre il rischio di aspirazione,

informando comunque sui rischi di quelle di dubbia funzionalità: mostrare la corretta posizione del corpo durante l'alimentazione e istruire sulle tecniche di modificazione della consistenza del cibo e dell'acqua sono i metodi più efficaci. Dai risultati emersi dalla ricerca bibliografica è infatti possibile notare come alcuni metodi di gestione della disfagia, in particolar modo quelli riguardanti il miglioramento della tecnica di deglutizione, siano stati scarsamente testati su pazienti disfagici, mentre la maggior parte di questi studi siano stati eseguiti su persone sane.(61)(63)(65) Per utilizzare con sicurezza queste metodiche è preferibile fare riferimento a figure professionali più preparate ed aspettare gli esiti di nuovi studi al riguardo.

Osservando queste considerazioni è possibile evidenziare l'importante responsabilità del personale infermieristico verso i pazienti con condizione di disfagia. L'infermiere svolge infatti la duplice funzione di prevenzione e di educazione sanitaria: egli deve, da una parte essere in grado di riconoscere i segni della presenza di disfagia ed utilizzare protocolli e test clinici per indagare più a fondo la condizione, dall'altra insegnare al paziente e al caregiver le tecniche da attuare per evitare episodi di aspirazione, accertandosi che le nuove conoscenze siano state recepite dagli ascoltatori. Egli deve inoltre rilevare l'eventuale presenza di difficoltà nell'assunzione orale dei farmaci e collaborare con il medico, in modo tale da trovare delle soluzioni alternative che permettano di mantenere un adeguato regime terapeutico.

Se queste misure di prevenzione dovessero essere adottate con continuità nelle varie realtà operative, con molta probabilità si assisterebbe ad un calo degli episodi di aspirazione e delle conseguenti polmoniti ab ingestis, riducendo i costi sanitari legati al prolungamento dei ricoveri e migliorando la qualità di vita dei pazienti con condizione di disfagia.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Forster A, Samaras N, Gold G, Samaras D. Oropharyngeal dysphagia in older adults: A review. *Eur Geriatr Med* 2011;2(6):356-362.
- (2) Eisenstadt ES. Dysphagia and aspiration pneumonia in older adults. *J Am Acad Nurse Pract* 2010;22(1):17-22.
- (3) Park Y-, Han H-, Oh B-, Lee J, Park J-, Yu SJ, et al. Prevalence and associated factors of dysphagia in nursing home residents. *Geriatr Nurs* 2013;34(3):212-217.
- (4) Leder SB, Suiter DM. An epidemiologic study on aging and dysphagia in the acute care hospitalized population: 2000-2007. *Gerontology* 2009;55(6):714-718.
- (5) Luk JKH, Chan DKY. Preventing aspiration pneumonia in older people: Do we have the 'know-how'? *Hong Kong Med J* 2014;20(5):421-427.
- (6) Oliveira ARS, Costa AGS, Morais HCC, Cavalcante TF, Lopes MVO, de Araujo TLD. Clinical factors predicting risk for aspiration and respiratory aspiration among patients with Stroke. *Rev Lat Am Enferm* 2015;23(2):216-224.
- (7) Aslam M, Vaezi MF. Dysphagia in the elderly. *Gastroenterol Hepatol* 2013;9(12):784-795.
- (8) Sander M, Oxlund B, Jespersen A, Krasnik A, Mortensen EL, Westendorp RGJ, et al. The challenges of human population ageing. *Age Ageing* 2015;44(2):185-187.
- (9) White GN, O'Rourke F, Ong BS, Cordato DJ, Chan DKY. Dysphagia: Causes, assessment, treatment, and management. *Geriatrics* 2008;63(5):15-20.
- (10) Carucci LR, Ann Turner M. Dysphagia revisited: Common and unusual causes. *Radiographics* 2015;35(1):105-122.
- (11) Lin C-, Chang Y-, Chen W-, Chang K, Chang H-, Wang T-. Prolonged swallowing time in dysphagic parkinsonism patients with aspiration pneumonia. *Arch Phys Med Rehabil* 2012;93(11):2080-2084.
- (12) Achem SR, DeVault KR. Dysphagia in aging. *J Clin Gastroenterol* 2005;39(5):357-371.
- (13) Fernández-Carmona A, Peñas-Maldonado L, Yuste-Osorio E, Díaz-Redondo A. Exploration and approach to artificial airway dysphagia. *Med Intensiva* 2012;36(6):423-433.
- (14) Kwok AM, Davis JW, Cagle KM, Sue LP, Kaups KL. Post-extubation dysphagia in trauma patients: It's hard to swallow. *Am J Surg* 2013;206(6):924-928.

- (15) Kang JY, Choi KH, Yun GJ, Kim MY, Ryu JS. Does removal of tracheostomy affect dysphagia? A kinematic analysis. *Dysphagia* 2012;27(4):498-503.
- (16) Leder SB, Ross DA. Confirmation of no causal relationship between tracheotomy and aspiration status: A direct replication study. *Dysphagia* 2010;25(1):35-39.
- (17) Starmer HM. Dysphagia in head and neck cancer: Prevention and treatment. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2014;22(3):195-200.
- (18) Starmer HM, Tippett D, Webster K, Quon H, Jones B, Hardy S, et al. Swallowing outcomes in patients with oropharyngeal cancer undergoing organ-preservation treatment. *Head Neck* 2014 Oct;36(10):1392-1397.
- (19) Schiele JT, Quinzler R, Klimm H-, Pruszydlo MG, Haefeli WE. Difficulties swallowing solid oral dosage forms in a general practice population: Prevalence, causes, and relationship to dosage forms. *Eur J Clin Pharmacol* 2013;69(4):937-948.
- (20) Stegemann S, Gosch M, Breikreutz J. Swallowing dysfunction and dysphagia is an unrecognized challenge for oral drug therapy. *Dysphagia* 2013;28(2):274.
- (21) Marquis J, Schneider M-, Payot V, Cordonier A-, Bugnon O, Hersberger KE, et al. Swallowing difficulties with oral drugs among polypharmacy patients attending community pharmacies. *Int J Clin Pharm* 2013;35(6):1130-1136.
- (22) Mann T, Heuberger R, Wong H. The association between chewing and swallowing difficulties and nutritional status in older adults. *Aust Dent J* 2013;58(2):200-206.
- (23) Erwin A, Brook S. Dysphagia: an SLT and dietetic perspective. *NURS RESIDENTIAL CARE* 2015 03;17(3):131-136.
- (24) Sarraf Shirazi S, Birjandi AH, Moussavi Z. Noninvasive and automatic diagnosis of patients at high risk of swallowing aspiration. *Med Biol Eng Comput* 2014;52(5):459-465.
- (25) Decreto Ministeriale 14 settembre 1994, n. 739. *Gazzetta Ufficiale* 9 gennaio 1995, n. 6.
- (26) Ilott I, Bennett B, Gerrish K, Pownall S, Jones A, Garth A. Evaluating a novel approach to enhancing dysphagia management: workplace-based, blended e-learning. *J Clin Nurs* 2014 May;23(9-10):1354-1364.
- (27) Silent aspiration detection by breath and swallowing sound analysis. 34th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS 2012; 28 August 2012 through 1 September 2012; ; 2012.
- (28) Guillén-Solà A, Chiarella SC, Martínez-Orfila J, Duarte E, Alvarado-Panesso M, Figueres-Cugat A, et al. Usefulness of Citric Cough Test for Screening of Silent

Aspiration in Subacute Stroke Patients: A Prospective Study. *Arch Phys Med Rehabil* 2015;96(7):1277-1283.

(29) Alagiakrishnan K, Bhanji RA, Kurian M. Evaluation and management of oropharyngeal dysphagia in different types of dementia: A systematic review. *Arch Gerontol Geriatr* 2013;56(1):1-9.

(30) Hines S, Wallace K, Crowe L, Finlayson K, Chang A, Pattie M. Identification and nursing management of dysphagia in individuals with acute neurological impairment (update). *INT J EVID BASED HEALTHC (WILEY-BLACKWELL)* 2011 06;9(2):148-150.

(31) Barnard SL. Nursing Dysphagia Screening for Acute Stroke Patients in the Emergency Department. *J Emerg Nurs* 2011;37(1):64-67.

(32) Verdonschot RJCG, Baijens LWJ, Serroyen JL, Leue C, Kremer B. Symptoms of anxiety and depression assessed with the Hospital Anxiety and Depression Scale in patients with oropharyngeal dysphagia. *J Psychosom Res* 2013;75(5):451-455.

(33) Nogueira D, Reis E. Swallowing disorders in nursing home residents: How can the problem be explained? *Clin Interventions Aging* 2013;8:221-227.

(34) Starmer HM, Riley III LH, Hillel AT, Akst LM, Best SRA, Gourin CG. Dysphagia, short-term outcomes, and cost of care after anterior cervical disc surgery. *Dysphagia* 2014;29(1):68-77.

(35) Carpenito LJ, Moyet. *Manuale tascabile delle diagnosi infermieristiche*. 5th ed. Milano: Casa Editrice Ambrosiana; 2011.

(36) Craven RF, Hirnle CJ. *Principi fondamentali dell'assistenza infermieristica*. 4th ed. Milano: Casa Editrice Ambrosiana; 2011.

(37) Gottfred C. Oropharyngeal Dysphagia in Long-Term Care: Response from ASHA. *Journal of the American Medical Directors Association* 2009 1;10(1):78.

(38) Sørensen RT, Rasmussen RS, Overgaard K, Lerche A, Johansen AM, Lindhardt T. Dysphagia screening and intensified oral hygiene reduce pneumonia after stroke. *J Neurosci Nurs* 2013;45(3):139-146.

(39) Park Y-, Bang HL, Han H-, Chang H-. Dysphagia screening measures for use in nursing homes: A systematic review. *J Korean Acad Nurs* 2015;45(1):1-13.

(40) Martino R, Silver F, Teasell R, Bayley M, Nicholson G, Streiner DL, et al. The toronto bedside swallowing screening test (TOR-BSST) development and validation of a dysphagia screening tool for patients with stroke. *Stroke* 2009;40(2):555-561.

(41) Schepp SK, Tirschwell DL, Miller RM, Longstreth Jr. WT. Swallowing screens after acute stroke: A systematic review. *Dysphagia* 2012;27(4):562-563.

- (42) Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of patients with stroke: identification and management of dysphagia. A national clinical guideline. Edinburgh: Elliott House; 2010.
- (43) Cook IJ. Diagnostic evaluation of dysphagia. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol* 2008;5(7):393-403.
- (44) Al-Hussaini A, Latif EH, Singh V. 12-minute consultation: An evidence-based approach to the management of dysphagia. *Clin Otolaryngol* 2013;38(3):237-243.
- (45) Lin L, Lv L, Wang Y, Zha X, Tang F, Liu X. The clinical features of foreign body aspiration into the lower airway in geriatric patients. *Clin Interventions Aging* 2014;9:1613-1618.
- (46) Szczesniak MM, Maclean J, Zhang T, Liu R, Cook IJ. The normative range for and age and gender effects on the Sydney swallow questionnaire (SSQ). *Dysphagia* 2014;29(5):535-538.
- (47) Dwivedi RC, St.rose S, Chisholm EJ, Georgalas C, Bisase B, Amen F, et al. Evaluation of swallowing by Sydney swallow questionnaire (SSQ) in oral and oropharyngeal cancer patients treated with primary surgery. *Dysphagia* 2012;27(4):491-497.
- (48) Leow LP, Huckabee M-, Anderson T, Beckert L. The impact of dysphagia on quality of life in ageing and parkinson's disease as measured by the Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL) questionnaire. *Dysphagia* 2010;25(3):216-220.
- (49) Kunieda K, Ohno T, Fujishima I, Hojo K, Morita T. Reliability and validity of a tool to measure the severity of dysphagia: The food intake LEVEL scale. *J Pain Symptom Manage* 2013;46(2):201-206.
- (50) Sallum RA, Duarte AF, Cecconello I. Analytic review of dysphagia scales. *Arq Bras Cir Dig* 2012;25(4):279-282.
- (51) Asadollahpour F, Baghban K, Asadi M. Validity and reliability of the persian version of the dysphagia handicap index (DHI). *Iran J Otorhinolaryngol* 2015;27(80):185-191.
- (52) Ramritu P, Finlayson K, Mitchell A, Croft G. Identification and nursing management of dysphagia in individuals with neurological impairment. *JBIM* 2000;4(2):1-6.
- (53) Hey C, Lange BP, Eberle S, Zaretsky Y, Sader R, Stover T, et al. Water swallow screening test for patients after surgery for head and neck cancer: early identification of dysphagia, aspiration and limitations of oral intake. *Anticancer Res* 2013 Sep;33(9):4017-4021.

- (54) Patterson JM, Hildreth A, McColl E, Carding PN, Hamilton D, Wilson JA. The clinical application of the 100 ml water swallow test in head and neck cancer. *Dysphagia* 2011;26(4):424-425.
- (55) Giroto E, Tarozzo M, Migliorini E, Vettorello A, Mottaran L. Screening della disfagia nei pazienti con stroke acuto: l'introduzione sistematica del GUSS test. *Evidence* 2012;4(5):e1000016.
- (56) Nund RL, Ward EC, Scarinci NA, Cartmill B, Kuipers P, Porceddu SV. Carers' experiences of dysphagia in people treated for head and neck cancer: A qualitative study. *Dysphagia* 2014;29(4):450-458.
- (57) Patterson JM, Rapley T, Carding PN, Wilson JA, McColl E. Head and neck cancer and dysphagia; Caring for carers. *Psycho-Oncology* 2013;22(8):1815-1820.
- (58) WHO | World Health Organization Available at: <http://www.who.int/en/>. Accessed 9/22/2015, 2015.
- (59) Brown N. Nurses and their patients must be talking the same language. *Nurs Stand* 2015 Aug 26;29(52):32.
- (60) Wheeler-Hegland K, Ashford J, Frymark T, McCabe D, Mullen R, Musson N, et al. Evidence-based systematic review: Oropharyngeal dysphagia behavioral treatments. Part II - Impact of dysphagia treatment on normal swallow function. *J Rehabil Res Dev* 2009;46(2):185-194.
- (61) Perry JL, Bae Y, Kuehn DP. Effect of posture on deglutitive biomechanics in healthy individuals. *Dysphagia* 2012;27(1):70-80.
- (62) Ra JY, Hyun JK, Ko KR, Lee SJ. Chin tuck for prevention of aspiration: Effectiveness and appropriate posture. *Dysphagia* 2014;29(5):603-609.
- (63) Hung D, Sejdic E, Steele CM, Chau T. Extraction of average neck flexion angle during swallowing in neutral and chin-tuck positions. *Biomed Eng Online* 2009;8:25.
- (64) Terré R, Mearin F. Effectiveness of chin-down posture to prevent tracheal aspiration in dysphagia secondary to acquired brain injury. A videofluoroscopy study. *Neurogastroenterol Motil* 2012;24(5):414-419.
- (65) Takasaki K, Umeki H, Kumagami H, Takahashi H. Influence of head rotation on upper esophageal sphincter pressure evaluated by high-resolution manometry system. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;142(2):214-217.
- (66) O'Rourke A, Morgan LB, Coss-Adame E, Morrison M, Weinberger P, Postma G. The effect of voluntary pharyngeal swallowing maneuvers on esophageal swallowing physiology. *Dysphagia* 2014;29(2):262-268.

- (67) McCullough GH, Kamarunas E, Mann GC, Schmidley JW, Robbins JA, Crary MA. Effects of Mendelsohn maneuver on measures of swallowing duration post stroke. *Top Stroke Rehabil* 2012;19(3):234-243.
- (68) Steele CM, Alsanei WA, Ayanikalath S, Barbon CEA, Chen J, Cichero JAY, et al. The Influence of Food Texture and Liquid Consistency Modification on Swallowing Physiology and Function: A Systematic Review. *Dysphagia* 2015;30(1):2-26.
- (69) de Luis DA, Aller R, Izaola O. Modified texture diet and useful in patients with nutritional risk. *Nutr Hosp* 2014;29(4):751-759.
- (70) Carlaw C, Finlayson H, Beggs K, Visser T, Marcoux C, Coney D, et al. Outcomes of a pilot water protocol project in a rehabilitation setting. *Dysphagia* 2012;27(3):297-306.
- (71) Barbon CEA, Steele CM. Efficacy of thickened liquids for eliminating aspiration in head and neck cancer: A systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2015;152(2):211-218.
- (72) Leder SB, Suiter DM, Warner HL, Acton LM, Siegel MD. Safe initiation of oral diets in hospitalized patients based on passing a 3-ounce (90 cc) water swallow challenge protocol. *QJM* 2012;105(3):257-263.
- (73) Popa Nita S, Murith M, Chisholm H, Engmann J. Matching the rheological properties of videofluoroscopic contrast agents and thickened liquid prescriptions. *Dysphagia* 2013;28(2):245-252.
- (74) Cichero JAY. Thickening agents used for dysphagia management: Effect on bioavailability of water, medication and feelings of satiety. *Nutr J* 2013;12(1).
- (75) Tada A, Miura H. Prevention of aspiration pneumonia (AP) with oral care. *Arch Gerontol Geriatr* 2012;55(1):16-21.
- (76) Yakiwchuk C, Bertone M, Ghiabi E, Brown S, Liarakos M, Brothwell D, J. Suction toothbrush use for dependent adults with dysphagia: A pilot examiner blind randomized clinical trial. *CAN J DENT HYG* 2013 02;47(1):15-23.
- (77) Paparella S. Identified Safety Risks With Splitting and Crushing Oral Medications. *J Emerg Nurs* 2010;36(2):156-158.
- (78) Bennett B, Howard C, Barnes H, Jones A. Medication management in patients with dysphagia: a service evaluation. *Nurs Stand* 2013;27(41):41-48.
- (79) Refatti F, Boni B, Liberti M, Mannini G, Musto E. BLS / BLS-D Rianimazione Cardiopolmonare di base con uso di defibrillatore semiautomatico esterno. 2.1st ed. Bologna: IRC EDIZIONI Srl; 2011.

(80) AHA - American Heart Association. 2015; Available at: <http://www.heart.org/HEARTORG/>. Accessed 02/10/2015.

(81) Cavalcante TF, Araujo TL, Oliveira AR. Effects of nasogastric catheterization in patients with stroke and dysphagia. *Rev Bras Enferm* 2014 Sep-Oct;67(5):825-831.

(82) Holmes S. Enteral nutrition: an overview. *Nurs Stand* 2012;26(39):41-46.

ALLEGATI

UNIVERSITY HEALTH NETWORK

TOR-BSST

The Toronto Bedside Swallowing Screening Test

(asklrcnograph)

DATE: _____ TIME: _____ Patient
Number: _____

A) Before water intake: (Mark either normal, abnormal or unable to assess for each task.)

1. Have patient say 'ah' and judge voice quality.	Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to assess _____
2. Ask patient to stick their tongue out and then move it from side to side.	Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to assess _____
3. Stroke posterior wall of throat on each side and ask patient if they can feel it.	Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to assess _____

B) Water Intake: While the patient is sitting upright give 10 x 5ml (teaspoon) boluses followed by a sip from a cup. Ask patient to say "ah" after each swallow. If any coughing or change in voice quality occurs, stop the test and check appropriate box. Do not mark normal findings in this section. If you are unable to continue the water swallows to your satisfaction of patient safety, record the reason for terminating in the Unable to Assess box.

1 TSP. SWALLOWS	Cough during/ after swallow	Wet voice after swallow	Unable to Assess (Give reason)
Swallow 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2) Free drinking from a cup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3) Drool during water swallows?	<input type="checkbox"/>		

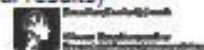
C) After water intake:

1. Have patient say 'ah' again and judge voice quality	Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to Assess _____
--	------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------

D) Results: Passed (no abnormal results) Failed (1 or more abnormal results)

If Failed initiate referral to SLP

Nurse's Signature: _____



©2003 The TOR-BSST form is copyrighted. It may not be altered, sold, translated or adapted without the permission of Rosemary Martino. (martino@uhnres.utoronto.ca) Reproduced with permission from Rosemary Martino

Layout of the component questions of the Sydney Swallow Questionnaire

SN	Question
Question 1	How much difficulty do you have swallowing at present?
Question 2	How much difficulty do you have swallowing THIN liquids? (e.g., tea, soft drink, beer, coffee)
Question 3	How much difficulty do you have swallowing THICK liquids? (e.g., milkshakes, soups, custard)
Question 4	How much difficulty do you have swallowing SOFT foods? (e.g., mornays, scrambled egg, mashed potato)
Question 5	How much difficulty do you have swallowing HARD foods? (e.g., steak, raw fruit, raw vegetables)
Question 6	How much difficulty do you have swallowing DRY foods? (e.g., bread, biscuits, nuts)
Question 7	Do you have any difficulty swallowing your saliva?
Question 8	Do you ever have difficulty starting a swallow?
Question 9	Do you ever have a feeling of food getting stuck in the throat when you swallow?
Question 10	Do you ever cough or choke when swallowing solid foods? (e.g., bread, meat, or fruit)
Question 11	Do you ever cough or choke when swallowing liquids? (e.g., coffee, tea, beer)
Question 12*	How long does it take you to eat an average meal?*
Question 13	When you swallow does food or liquid ever go up behind your nose or come out of your nose?
Question 14	Do you ever need to swallow more than once for food to go down?
Question 15	Do you ever cough up or spit out food or liquids DURING a meal?
Question 16	How do you rate the severity of your swallowing problem today?
Question 17	How much does your swallowing problem interfere with your enjoyment or quality of life?

All questions except Question 12 are answered on a visual analogue scale under each response

* Possible responses for this question are 15 min, 15–30 min, 30–45 min, 45–50 min, 60 min, and “unable to swallow at all”

Allegato 2

Food Intake LEVEL Scale

No oral intake

Level 1: No swallowing training is performed except for oral care.

Level 2: Swallowing training not using food is performed.

Level 3: Swallowing training using a small quantity of food is performed.

Oral intake and alternative nutrition

Level 4: Easy-to-swallow food less than the quantity of a meal (enjoyment level) is ingested orally.

Level 5: Easy-to-swallow food is orally ingested in one to two meals, but alternative nutrition is also given.

Level 6: The patient is supported primarily by ingestion of easy-to-swallow food in three meals, but alternative nutrition is used as a complement.

Oral intake alone

Level 7: Easy-to-swallow food is orally ingested in three meals. No alternative nutrition is given.

Level 8: The patient eats three meals by excluding food that is particularly difficult to swallow.

Level 9: There is no dietary restriction, and the patient ingests three meals orally, but Medical considerations are given.

Level 10: There is no dietary restriction, and the patient ingests three meals orally (normal).

Swallowing training: Training conducted by an expert, well-instructed caregiver, or the patient himself/herself to improve the swallowing function.

Easy-to-swallow food: Food that is prepared so that it is easy to swallow even without mastication, for example, meat and vegetables are gelatinized or homogenized in a mixer.

Alternative nutrition: Non-oral nutrition such as tube feeding and drip infusion.

Food that is particularly difficult to eat: dry and brittle food, hard food, water, and so on.

Medical considerations: guidance, tests, examinations, and so on, for symptoms suggestive of swallowing disorders such as choking and the feeling of food remaining in the pharynx.

Level Type of Intake

- 1 Nothing by mouth
- 2 Tube dependent with minimal attempts of food or liquid
- 3 Tube dependent with consistent oral intake of food or liquid
- 4 Total oral diet of a single consistency
- 5 Total oral diet with multiple consistencies but requiring special preparation or compensations
- 6 Total oral diet with multiple consistencies without special preparation, but with specific food limitations
- 7 Total oral diet with no restrictions

Allegato 4

ASHA-NOMS scale	
LEVEL 1:	Individual is not able to swallow anything safely by mouth. All nutrition and hydration is received through non-oral means (e.g., nasogastric tube, PEG).
LEVEL 2:	Individual is not able to swallow safely by mouth for nutrition and hydration, but may take some consistency with consistent maximal cues in therapy only. Alternative method of feeding is required.
LEVEL 3:	Alternative method of feeding required as individual takes less than 50% of nutrition and hydration by mouth, and/or swallowing is safe with consistent use of moderate cues to use compensatory strategies and/or requires maximum diet restriction.
LEVEL 4:	Swallowing is safe, but usually requires moderate cues to use compensatory strategies, and/or the individual has moderate diet restrictions and/or still requires tube feeding and/or oral supplements.
LEVEL 5:	Swallowing is safe with minimal diet restriction and/or occasionally requires minimal cueing to use compensatory strategies. The individual may occasionally self-cue. All nutrition and hydration needs are met by mouth at mealtime.
LEVEL 6:	Swallowing is safe, and the individual eats and drinks independently and may rarely require minimal cueing. The individual usually self-cues when difficulty occurs. May need to avoid specific food items (e.g., popcorn and nuts), or require additional time (due to dysphagia).
LEVEL 7:	The individual's ability to eat independently is not limited by swallow function. Swallowing would be safe and efficient for all consistencies. Compensatory strategies are effectively used when needed.

Allegato 5

G U S S

(Gugging Swallowing Screen)

Name: _____
Date: _____
Time: _____

1. Preliminary Investigation/Indirect Swallowing Test

	YES	NO
Vigilance (<i>The patient must be alert for at least for 15 minutes</i>)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Cough and/or throat clearing (<i>voluntary cough</i>) (<i>Patient should cough or clear his or her throat twice</i>)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Saliva Swallow:	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
• Swallowing successful		
• Drooling	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
• Voice change (hoarse, gurgly, coated, weak)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
SUM:	(5)	
	1 - 4= Investigate further' 5= Continue with part 2	

2. Direct Swallowing Test (Material: Aqua bi, flat teaspoon, food thickener, bread)

<i>In the following order:</i>	1 →	2 →	3 →
	SEMISOLID*	LIQUID**	SOLID ***
DEGLUTITION:			
▪ Swallowing not possible	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Swallowing delayed (> 2 sec.) (Solid textures > 10 sec.)	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
▪ Swallowing successful	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
COUGH (involuntary): (<i>before, during or after swallowing – until 3 minutes later</i>)			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
DROOLING:			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
VOICE CHANGE: (<i>listen to the voice before and after swallowing - Patient should speak „O“</i>)			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
SUM:	(5)	(5)	(5)
	1 - 4= Investigate further' 5= Continue Liquid	1 - 4= Investigate further' 5= Continue Solid	1 - 4= Investigate further' 5= Normal
SUM: (Indirect Swallowing Test AND Direct Swallowing Test)	_____ (20)		

*	First administer ½ up to a half teaspoon Aqua bi with food thickener (pudding-like consistency). If there are no symptoms apply 3 to 5 teaspoons. Assess after the 5 th spoonful.
**	3, 5, 10, 20 ml Aqua bi - if there are no symptoms continue with 50 ml Aqua bi (Daniels et al. 2000; Gottlieb et al. 1996) Assess and stop the investigation when one of the criteria is observed!
***	Clinical: dry bread; FEES: dry bread which is dipped in coloured liquid
†	Use functional investigations such as Videofluoroscopic Evaluation of Swallowing (VFES) , Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES)

GUSS

(Gugging Swallowing Screen)

GUSS - EVALUATION

RESULTS		SEVERITY CODE	RECOMMENDATIONS
20	Semisolid / liquid and solid texture successful	Slight / No Dysphagia minimal risk of aspiration	<ul style="list-style-type: none"> • Normal Diet • Regular Liquids (<u>First time under supervision of the SLT or a trained stroke nurse!</u>)
15-19	Semisolid and liquid texture successful and Solid unsuccessful	Slight Dysphagia with a low risk of aspiration	<ul style="list-style-type: none"> • Dysphagia Diet (pureed and soft food) • Liquids very slowly - one sip at a time • Functional swallowing assessments such as Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) or Videofluoroscopic Evaluation of Swallowing (VFES) • Refer to Speech and Language Therapist (SLT)
10-14	Semisolid swallow success successful and Liquids unsuccessful	Moderate dysphagia with a risk of aspiration	<p>Dysphagia diet beginning with :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semisolid textures such as baby food and additional parenteral feeding. • All liquids must be thickened! • Pills must be crushed and mixed with thick liquid. • No liquid medication! • Further functional swallowing assessments (FEES, VFES) • Refer to Speech and Language Therapist (SLT) <p style="text-align: center;"><i>Supplementation with nasogastric tube or parenteral</i></p>
0-9	Preliminary investigation unsuccessful or Semisolid swallow unsuccessful	Severe dysphagia with a high risk of aspiration	<ul style="list-style-type: none"> • NPO (non per os = nothing by mouth) • Further functional swallowing assessment (FEES, VFES) • Refer to Speech and Language Therapist (SLT) <p style="text-align: center;"><i>Supplementation with nasogastric tube or parenteral</i></p>

Penetration Aspiration Scale

	Penetration of Larynx	Aspiration
- 1. No penetration of airway whatsoever	- 2 Penetrates larynx, above folds, no visible laryngeal residue	- 6 Below folds, no visible tracheal residue
	- 3 Penetrates larynx, above folds, visible laryngeal residue	- 7 Below folds, visible tracheal residue despite effort
	- 4 Penetrates larynx, contacts folds, no visible laryngeal residue	- 8 Below folds, no response or effort, tracheal residue
	- 5 Penetrates larynx, contacts folds, visible laryngeal residue	

Rosenbek J.C., Robbins, J.A., Roecker, E.B., Coyle, J.L., & Wood, J.L., (1996). 90