

**REHABILITACIÓN LOGOPÉDICA DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA
MEDIANTE TÉCNICAS DE CANTO EN PACIENTES CON TRAUMA
ENCÉFALOCRANEANO Y ACCIDENTE CEREBROVASCULAR**

Tesis para optar al grado de Máster en Rehabilitación Neuropsicológica

Autor

Romina Mackarena Vergara Cabezas

Profesor Guía

Alberto García Molina

Barcelona – España

2023

INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
I. INTRODUCCIÓN	6 - 7
II. FUNDAMENTO TEÓRICO	8 - 30
III. DISEÑO TEÓRICO	31
a. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	31
b. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	31
c. HIPÓTESIS DIAGNÓSTICA.....	32
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	32
a. TIPO DE ESTUDIO	32
b. POBLACIÓN Y MUESTRA	32
c. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	32
d. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	33
V. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LAS INVESTIGACIONES CON HUMANOS	33
VI. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS.....	35
VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	37

RESUMEN

La deglución es un proceso neuromuscular el cual conlleva a ejecutar movimientos y acciones complejas permitiendo el paso del alimento desde la boca hacia el estómago. Ésta se divide en cinco etapas, dentro de las cuales la preparatoria oral, oral y faríngea (denominada orofaríngea) funcionan de forma voluntaria, mientras que la esofágica es involuntaria. La coordinación por parte de los músculos y las estructuras implicadas exige la realización de múltiples secuencias motoras voluntarias e involuntarias controladas por vías neuronales en la que si se ve interrumpida pueden generar una disfagia. La disfagia orofaríngea neurogénica resulta de lesiones en cualquier parte de los circuitos y estructuras centrales entre la corteza cerebral y los componentes periféricos nerviosos y los trastornos neurológicos son responsables del 70% a 80% de la etiología de este tipo de patología. Entre las principales causas se encuentra el Accidente Cerebro Vascular y el Traumatismo Cráneo Encefálico. Es por lo anterior que su rehabilitación es de extrema importancia.

En este estudio se pretende utilizar un “Programa de Técnica de Canto” para potenciar la deglución y disminuir el riesgo de aspiración. Este permite un movimiento controlado del aparato fonatorio a través de distintas escalas musicales, entonaciones e intensidades, utilizados para aumentar el cierre de los esfínteres laríngeos y las cuerdas vocales, así como también potenciar el control motor de todo el sistema de fonación. Lo anterior disminuiría el riesgo del paso de los alimentos a los pulmones aumentando las probabilidades de sobrevivencia y calidad de vida.

ABSTRACT

Swallowing is a neuromuscular process involving complex movements and actions, allowing food to pass from the mouth to the stomach. It is divided into five stages, in which the preparatory oral, oral, and pharyngeal stages (referred to as oropharyngeal) function voluntarily, while the esophageal stage is involuntary. The coordination of muscles and structures involved requires the performance of multiple voluntary and involuntary motor sequences controlled by neural pathways. If this coordination is interrupted, it can lead to dysphagia. Neurogenic oropharyngeal dysphagia results from lesions anywhere in the central circuits and structures between the cerebral cortex and peripheral nervous components, and neurological disorders account for 70% to 80% of the etiology of this type of pathology. Among the leading causes are Stroke and Traumatic Brain Injury. That is why rehabilitation is of utmost importance.

This study aims to use a "Singing Technique Program" to enhance swallowing and reduce the risk of aspiration. The technique allows controlled movement of the vocal apparatus through different musical scales, intonations, and intensities, used to increase the closure of the laryngeal sphincters and vocal cords and enhance motor control of the entire phonation system. This would decrease the risk of food entering the lungs, increasing the chances of survival and quality of life.

I. INTRODUCCIÓN

La deglución es el transporte de alimentos, saliva y líquidos desde la cavidad oral al estómago. Previene la aspiración de secreciones, alimentos, materiales regurgitados y ayuda a controlar el aumento de secreciones por infecciones de vías respiratorias superiores.

La disfagia, alteración en la deglución, es un síntoma caracterizado por la dificultad o incapacidad de paso de alimentos desde la boca al estómago. Puede afectar en una o más de las etapas de la deglución: anticipatoria oral, preparatoria oral, oral, faríngea y esofágica. En la disfagia orofaríngea hay dificultad para la movilización del bolo alimenticio en la etapa preparatoria oral, oral y faríngea. Ésta puede tener un origen estructural, el cual da origen a que se mantenga una luz estrecha en la cavidad oral, faríngea y/o esofágica (en una traqueostomía) y también por causas funcionales en las que existe un deterioro en la fisiología de la deglución que altera el control neurológico central generando como consecuencia una disfunción en el movimiento peristáltico, en la coordinación neuromuscular de los esfínteres y/o la acción de los efectores musculares. La incidencia de la disfagia orofaríngea de origen neurológico es de un 70 a un 80% y entre las causas más comunes está el accidente cerebrovascular y como secuela de un traumatismo craneoencefálico.

La disfagia puede asociarse a dificultades en el selle labial, preparación del bolo, sialorrea, inadecuada extracción del alimento en cavidad oral, regurgitación nasal, cambios en la voz posterior al comer, entre otros. Sin embargo, la más significativa y de mayor compromiso vital se refiere a la penetración de material alimenticio en vías diferentes a la digestiva provocando, en ocasiones, episodios de aspiración traqueal o bronquial (por paso de agua o alimentos a la tráquea y bronquios) o aspiraciones (penetración de saliva o comida por debajo

de las cuerdas vocales las que pueden estar acompañadas o no, de tos o de otros signos observables de dificultad deglutoria).

Existen múltiples tipos de intervenciones para potenciar la funcionalidad de la deglución: estrategias compensatorias de adaptación de textura y viscosidad, modificaciones posturales, maniobras deglutorias, praxias neuromusculares, estrategias de estimulación periférica eléctrica, técnicas vocales, entre otras. Dentro de algunos programas de rehabilitación para disminuir la disfagia se encuentra la “Terapia de Canto” basada en la incorporación de emisiones de diversas escalas musicales con tiempos, variación e intensidad distintas con glissandos, legatos y staccatos y otras estrategias, sin embargo, teniendo en cuenta la escasez de la literatura que aborde la intervención logopédica en estos casos, es que el presente trabajo tiene como objetivo investigar la mejoría en la rehabilitación deglutoria mediante técnicas de canto en pacientes con trauma craneoencefálico y accidente cerebrovascular.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

Fisiología de la Deglución

La deglución es un proceso sensoriomotor neuromuscular complejo que coordina la contracción/ relajación bilateral de los músculos de la boca, lengua, laringe, faringe y esófago, mediante el cual los alimentos procedentes de la boca transitan por la faringe y esófago, en su camino al estómago. Un sujeto normal deglute en promedio 580 veces por día (Logemann JA, 1983).

En el proceso de la deglución normal se han determinado diferentes clasificaciones en relación a las fases en las que se divide. La literatura indica basalmente tres fases de la deglución: oral, faríngea y esofágica (Navas, 2003), Sin embargo, para esta investigación se incorporará la propuesta ejecutada por Leopold y Marion en 1997, quienes incorporan la etapa preoral (anticipatoria) y la preparatoria oral. A continuación, se detallarán las cinco etapas, dentro de las cuales las tres primeras son voluntarias, mientras que la cuarta se encuentra bajo el control reflejo y la quinta bajo el control somático y autonómico. A continuación, se describirá brevemente cada una de ellas:

1. Anticipatoria: Se relaciona con los procesos que se dan antes de que los alimentos ingresen en la cavidad oral, como lo son: la salivación, preparación de los órganos fonoarticulatorios y la motivación hacia el alimento.
2. Preparatoria Oral: Es cuando el alimento se corta en pequeñas partículas y se mezcla con la saliva formando el bolo compacto que se coloca en la línea media entre la parte anterior de la lengua y el paladar duro. Se inicia cuando la lengua se mueve posteriormente y entra

en contacto con el velo del paladar cuando esta relajado, este contacto previene que el bolo alimenticio se desplace a la laringe sin que el reflejo deglutorio sea activado.

3. Oral: Se inicia al momento en que la lengua hace contacto con las rugas palatinas y genera los movimientos peristálticos que propulsan el bolo a la faringe finalizando al ser activado el reflejo deglutorio cuando el bolo alimenticio pasa los pilares anteriores del istmo de las fauces. Existe un selle labial y mandibular, un contacto oclusal momentáneo y el paladar blando se eleva evitando que el alimento entre a la cavidad nasal tardándose menos de 1 a 1,5 segundos en completarse, variando de acuerdo a la viscosidad del bolo.

4. Faríngea: El alimento pasa de la cavidad oral a la faríngea cuando el reflejo deglutorio se activa al pasar este por el istmo de las fauces. El dorso de la lengua se deprime deslizando el alimento por la faringe; luego, el bolo pasa por la faringe gracias a los movimientos peristálticos de los músculos constrictores de la faringe. La epiglotis se mueve protegiendo la vía aérea. La laringe se eleva y se contraen las cuerdas vocales verdaderas y falsas. El bolo pasa por la epiglotis y se mueve el esfínter cricofaríngeo para ingresar al esófago. El esfínter se cierra inmediatamente y pasa el bolo alimenticio previniendo el reflujo.

5. Esofágica: Comprende el paso del alimento desde el esfínter cricofaríngeo hasta la unión gastroesofágica donde entra al estómago. Los movimientos peristálticos y la gravedad mueven el bolo por los tres segmentos esofágicos. La respiración se ha inhibido durante las dos fases anteriores, luego vuelve a ser funcional y todas las estructuras retoman la posición inicial en reposo.

Toda la evolución en el desarrollo de los patrones de deglución son descritos según la consistencia alimenticia, la cual se clasifica usualmente en líquidos, semisólidos y sólidos.

Control Neurológico de la Deglución

Durante la deglución participan distintos niveles de control neural, desde la corteza cerebral hasta el bulbo raquídeo, donde se hallan los centros de control supra segmentarios y segmentarios de varios músculos estriados que participan en la deglución (Logemann, 1998). Estos músculos se contraen o inhiben secuencialmente para lograr el pasaje del bolo alimentario, los cuales están inervados por los pares craneales: trigémino (V), facial (VII), Glossofaríngeo (IX), Vago o Neumogástrico (X), espinal o accesorio (XI), e hipogloso (XII). Estos nervios proporcionan la inervación sensorial y motora de la deglución y los movimientos asociados del tracto respiratorio superior. (Martin-Harris. B, 2006).

La etapa anticipatoria se relaciona con los receptores orales, de olfato, temperatura y calor del alimento y otros factores que varían de acuerdo a las experiencias gustativas adquiridas durante el transcurso de la vida (Navas, 2003); Por lo que se relaciona con el nervio olfatorio y la función sensitiva del nervio trigémino, ambos asociados a la percepción sensorial del olor y el gusto, así como también se activa el sistema neurovegetativo del nervio petroso menor, el cual es una rama del noveno par craneal (glossofaríngeo), el cual inerva las glándulas salivales. Si la comida presentada es de agrado de la persona, se activara la via autónoma incrementando la producción de saliva.

En las fases de preparatoria oral y oral participa el nervio facial en función de la masticación, el facial por la movilidad de los labios y las mejillas y el hipogloso por ser el nervio motor lingual. El inicio de la etapa faríngea está determinado por la actividad propioceptiva de los

nervios glossofaríngeo, vago y accesorio o espinal. A nivel del tronco cerebral toda la información sensorial involucrada en el inicio y facilitación de la deglución convergen en el tracto solitario y termina en el núcleo del mismo nombre (NTS). Éste no solo recibe aferencias de los receptores orofaríngeos (mecánicos, térmicos y químicos) sino que recibe asimismo fibras descendentes de la corteza y centros subcorticales los que determinan respectivamente el inicio reflejo y voluntario de la deglución (Jean A y cols, 2006).

La evidencia actual indica que la participación de la corteza cerebral en la regulación de la deglución es bilateral y multifocal. Las áreas corticales más comúnmente implicadas en esta función corresponden a la corteza sensoriomotora, prefrontal, cingulada anterior, insular, parietooccipital y temporal, mientras que en las áreas subcorticales también existe actividad deglutoria a nivel de los ganglios basales, tálamo, cerebelo y la cápsula interna. (Eterkin, C y cols, 2003).

Frente a lo expuesto, la multiplicidad de áreas del sistema nervioso central involucradas (corticales y subcorticales) y del sistema nervioso periférico (pares craneales) que intervienen en la regulación de la deglución explican el por qué la misma puede verse afectada por un compromiso neurológico central en las áreas de control o periférico por alteración en la unión de la motoneurona y musculatura e inclusive asociada a una patología psiquiátrica (González R y cols, 2000). En cualquiera de los casos, el resultado será un trastorno a nivel deglutorio.

Definición de Disfagia

La disfagia hace referencia a la dificultad para llevar el bolo alimenticio desde la boca hasta el estómago y realizar una adecuada deglución (Alcalde y Rodríguez, 2020).

Otros autores indican que es común describirla en la práctica clínica como una sensación de obstrucción en el esófago o pecho, producto de la ingesta de distintas consistencias. (Triggs, J y cols, 2019).

Es un síntoma que expresa la incapacidad para hacer progresar con normalidad el contenido desde el ingreso en la cavidad oral hasta el paso por el cardias llegando hasta el estómago. Incluye tanto la incapacidad para iniciar la deglución, como la sensación de que el material deglutido queda retenido en el esófago (Domingo, J, 2001).

Independiente de su definición, la mayoría de los pacientes mencionan que los alimentos se «atascan» o sienten que la comida “no desciende bien”. Si esta sensación está asociada a dolor, se denomina “odynofagia” y si está asociada a la obstrucción persistente y la retención del bolo alimenticio, se relaciona con el impacto del alimento.

Prevalencia de la Disfagia

Con respecto a su prevalencia, es difícil generar datos epidemiológicos dado que existen la mayoría de las enfermedades que pueden provocar disfagia tiende a diferir entre las distintas regiones y continentes. Por lo tanto, solo se pueden hacer aproximaciones a nivel global. (Malagelada, J y cols, 2014).

En la mayoría de los estudios poblacionales, la disfagia se sitúa en torno al 10%, lo que supone un síntoma frecuente en la población. (Sánchez, 2016).

Sumado a lo anterior, estudios indican que 1 de cada 17 personas presenta alguna forma de disfagia en el correr de su vida. En el Reino Unido en el año 2011, se describe una tasa de prevalencia de disfagia de 11% en la comunidad general (Jayasekeran, H y cols, 2011).

A nivel país, en España, se calcula que más de dos millones de personas padecen disfagia y que aproximadamente el 90% de la población que sufre este trastorno no está diagnosticada ni correctamente tratada. Además, su detección puede variar según el método de estudio utilizado (clínico o instrumental), el fenotipo del paciente y el ámbito donde se presente (comunidad, hospital o residencia geriátrica).

Sumado a lo anterior, en un estudio realizado en el 2015 en Madrid, cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de disfagia en usuarios mayores de 18 años de edad, se concluyó que 249 personas de los 3000 participantes referían haber sufrido disfagia, estableciendo una prevalencia global del 8,3% en la muestra estudiada (Sánchez, 2016).

La prevalencia de la disfagia orofaríngea funcional en pacientes con enfermedades neurológicas y neurodegenerativas es muy elevada y alcanza el 30-82% según la enfermedad neurológica específica (Clavé, P y cols, 2015).

Clasificación de las Disfagias

Dependiendo del autor existen diversas clasificaciones, dentro de las más comunes (Velasco y cols, 2007) se agrupan:

- De acuerdo al grado de afectación:
 - a. Oralización: ingesta exclusiva por vía oral.
 - b. Moderada: cuando el paciente puede tomar algo por vía oral, pero con dificultad.
 - c. Grave: necesitan un suplemento a la vía oral o mixta con sonda gástrica, percutánea o nasal.
 - d. Severa: el paciente solo puede alimentarse por sonda.

- De acuerdo a la localización topográfica:

- a. Disfagia oral
- b. Disfagia faríngea
- c. Disfagia esofágica

- De acuerdo a su etiología:

a. Orofaringeas:

- Orgánico - estructural: Debida a alteración anatómica de los elementos implicados directamente en la deglución, así como de las zonas adyacentes.
- Neurógena - funcional: Por alteraciones neuromusculares que afectan la ejecución y coordinación de los distintos movimientos de la deglución.

b. Esofágicas:

Alteraciones del esófago derivadas de intervenciones quirúrgicas, radio o quimioterapia, tumores que obstruyan la luz esofágica.

Por otro lado, Rafael González el año 2009, clasifica a la disfagia según la patología asociada:

1. En patologías que ocurren en forma aguda como un accidente cerebrovascular o un trauma encefalocraneano.
2. En cuadros degenerativos, subagudos o crónicos, generalmente progresivos, como la esclerosis lateral amiotrófica (ELA), la distrofia oculofaríngea, o la parálisis supranuclear progresiva.
3. Existe asimismo otro grupo de enfermedades en los que independientemente de la forma de instauración de la disfagia, pueden tener un carácter reversible una vez que son

diagnosticados y tratados adecuadamente, como, por ejemplo, en la miastenia gravis, la siringomielia o las poliradiculoneuritis desmielinizantes agudas o crónicas.

Con respecto a la etiología planteada y debido a la recurrencia observada en la clínica de las personas con accidente cerebro vascular y trauma cráneo encefálico, las disfagias asociadas a este estudio serán las neurogénicas orofaríngeas, es decir, una alteración en la deglución secundaria a un daño neurológico que implica una falta de coordinación en las etapas orofaríngeas las cuales agrupan a la preparatoria, oral y faríngea.

A continuación, se describen brevemente los cuadros neurológicos que cursan con disfagia incorporados en esta investigación.

Disfagia y Accidente Cerebro Vascular

Entre un 42–67% de los ACV agudos presentan disfagia dentro de los primeros días de su aparición. La video fluoroscopia evidencia una disfagia en el 64–90% de los Accidente de cerebrovasculares en fase aguda y aspiración confirmada en el 22–42%. Todos los accidentes cerebrovasculares hemisféricos y del tronco encefálico pueden producir disfagia orofaríngea, incrementando la morbimortalidad al aumentar el riesgo de aspiración e infección broncopulmonar, deshidratación y desnutrición. El riesgo de neumonía es siete veces mayor en los pacientes con Accidente Cerebro Vascular que aspiran, comparado con los que no aspiran. (Barroso, J. 2009).

Los trastornos cerebrovasculares que afectan el bulbo raquídeo o el troncoencéfalo son en términos generales más severos, ya que afectan las estructuras involucradas en el proceso

que determina el control automático de la deglución. Los trastornos que dejan indemne los centros troncoencefálicos suelen en general ser menos graves y de mejor evolución.

Sumado a lo expuesto, al año 2022 se logró identificar si la lesión vascular el accidente cerebro vascular se ubica en el hemisferio izquierdo, se asocia con tasas de aspiración más altas comparado con el ictus de hemisferio derecho; si es de territorio posterior o vertebro basilar, es más frecuente la aspiración y penetración; cuando las lesiones ocurren en la corteza del lóbulo de la ínsula, opérculo frontal y en corteza motora primaria, se asocian con discapacidad en la ejecución deglutoria (Yeun, S. 2014); también se ha visto una asociación entre déficit motores, disfagia y riesgo agudo de aspiración cuando hay compromiso de la cápsula interna (Michou y cols, 2012) y además, la aparición de disfagia profunda o grave en lesiones del tallo cerebral.

De acuerdo a los déficits fisiológicos documentados por Video Fluoroscopias de la deglución, la sintomatología más frecuente en usuarios con accidente cerebrovascular presenta un Reflejo nauseoso y tos voluntaria alteradas. Pueden tener fase oral alterada, anomalías en la activación de la fase faríngea, contracción faríngea alterada y pérdida del tono del esfínter esofágico superior (EES) Respuesta deglutoria tardía o ausente, alteración de la propulsión lingual, reducción de la propulsión faríngea, paresia muscular faríngea uni o bilateral, cierre laríngeo reducido, pobre sensación de residuos o disfunción del EES. (Suárez-Escudero y cols. 2022).

Disfagia y Traumatismo Cráneo Encefálico

Los pacientes que han sufrido un Trauma Cráneo Encefálico pueden presentar dificultad para deglutir con distintas características según la localización de las lesiones.

Según estudios, la disfagia en los pacientes ingresados a rehabilitación se encuentra entre un 25 a un 61% de los casos. Los mecanismos por los que se producen alteraciones en la deglución en estos usuarios son múltiples, siendo las lesiones cerebrales asociadas al mismo trauma las responsables de las alteraciones en la fisiología deglutoria, a las que se añaden los déficits cognitivos y conductuales, que además dificultan tanto el diagnóstico como el tratamiento. Hay que recordar también que los antecedentes de intubación orotraqueal y las cánulas de traqueostomía derivadas por el golpe, pueden ser causa de aspiración. (Terré, R., Mearin, F. 2007), Desde la fisiopatología, en revisiones sistemáticas realizadas, concuerdan con que se aprecia un Control lingual reducido, titubeo en el movimiento voluntario lingual, movimiento repetitivo de la lengua, aspiraciones evidentes y silenciosas, retraso en el reflejo deglutorio, elevación y cierre laríngeo reducido (Suárez-Escudero y cols, 2022)

Como complemento importante a destacar, en aquellos casos de Trauma Cráneo Encefálico acompañados de amnesia postraumática, alteraciones de la memoria y el sueño, mareos y labilidad emocional, pueden interferir indirectamente con la alimentación oral. (Mackay y cols, 1999).

Complicaciones de la Disfagia, ¿Por qué es importante abordarla?

La presencia de esta patología genera residuo faríngeo, lo que constituye un indicador clave en el transporte incompleto o alterado del bolo alimenticio a lo largo de la faringe. Las mayores complicaciones se asocian a la deshidratación, lo que acelera la sarcopenia de los

músculos deglutorios y favorece la confusión mental, la sequedad de la piel y mucosa, así como también la disminución de la saliva. Sin embargo, la mayor complicación de la disfagia es la aspiración, la cual se refiere al paso del alimento hacia el sistema respiratorio en lugar del digestivo. Esta patología presenta una elevada tasa de mortalidad. (Barroso, J. 2009).

Tanto en el accidente cerebrovascular como en el trauma craneoencefálico, las disfagias se asocian a dificultades en las fases orofaríngeas deglutorias. Con respecto a la asociación de la disfagia y el ACV, de todos los pacientes con disfagia neurogénica entre el 87% y 91.5% son de origen vascular y la incidencia de disfagia en la fase aguda de ésta patología fluctúa entre un 29 a un 65%, dependiendo de la localización de la lesión. Los efectos de las lesiones se pueden observar tanto a nivel subcortical (las cuales son más graves puesto que la regulación de la deglución se encuentra en el tronco encefálico) como cortical, dentro de ellas se encuentran la ausencia o retraso del reflejo faríngeo, reducida elevación laríngea, parálisis faríngea uni o bilateral, disfunción cricofaríngea, retardo en el tránsito oral y dificultad para iniciar la fase oral voluntaria. (González, R., Bevilacqua, J. 2009)

Por otro lado, los pacientes que han sufrido un Trauma Cráneo Encefálico pueden presentar dificultad para deglutir con distintas características según la localización de las lesiones (Daniels, Sk. 2006). Estudios efectuados en pacientes con disfagia por Trauma Cráneo Encefálico muestran retardo o ausencia del reflejo faríngeo, reducido control lingual, paresia faríngea uni o bilateral, disfunción cricofaríngea y otros trastornos como reducción del cierre labial, cierre velofaríngeo y elevación laríngea, cierre de la vía aérea y en algunos casos puede existir fistula traqueoesofágica. (Logemann JA.1998).

En un estudio descriptivo transversal realizado en la Fundación Instituto San José Orden Hospitalaria de los Hermanos de San Juan de Dios, en Madrid, se tuvo como población accesible a los pacientes ingresados desde el 1 de enero hasta el 30 de septiembre del 2012 en la Unidad de Trastornos Neurológicos Moderado (UTNM) y la Unidad de Trastornos neurológicos Severos (UTNS), se determinó la prevalencia de la disfagia orofaríngea en los usuarios ingresados, obteniendo como resultado una prevalencia de 31,2% en la UTBM y de un 64, 5% en la UTNS. De estos pacientes con diagnóstico de disfagia orofaríngea, el 63% ha ingresado con conclusión diagnóstica principal de Accidente Cerebro Vascular (Malagelada, J y cols,2014).

Sumado a lo anterior, la disfagia neurogénica presenta un grave retraso en la fase de reconfiguración de la vida respiratoria hacia una vía digestiva. Estudios han concluido que la prolongación de los intervalos hasta el cierre del vestíbulo laríngeo y la apertura del esfínter esofágico superior (EES) son las principales anomalías deglutorias que en estos pacientes conducen el desarrollo de aspiraciones y penetraciones. En pacientes neurológicos estos intervalos pueden requerir hasta el doble de tiempo que en individuos jóvenes y sanos. (Clavé, P y cols. 2015).

La mayoría de los autores describen como disfunción más frecuente, la alteración en la eficacia de la fase oral (durante esta etapa) y el retraso en la respuesta faríngea, con el subsiguiente riesgo de aspiración (entrada de contenido alimenticio dentro de la vía aérea por debajo de las cuerdas vocales). En términos biomecánicos, las aspiraciones pueden producirse antes (en fase oral), durante, o después del disparo del reflejo deglutorio. La respuesta fisiológica a la aspiración es la tos refleja, pero en pacientes neurológicos existe un

elevado porcentaje de aspiradores silentes (la aspiración no induce tos) (Leder, S, 1999), que según la literatura oscila del 40 al 60%. (Terré, R., Mearin, F. 2007).

Las aspiraciones de los pacientes con lesiones cerebrales aparecen en un tercio de ellos, en algunos casos las manifestaciones de la aspiración son evidentes, como la tos o dificultades para respirar cuando se alimentan, en otros casos la lentitud y/o ausencia del reflejo nauseoso sospechan de una aspiración. Sin embargo, en muchos usuarios ni la historia clínica ni la evaluación neurológica predicen la presencia de una aspiración silente. (Terré, R. y Mearin, F. 2006)

Las infecciones respiratorias se asocian recurrentemente a las aspiraciones orofaríngeas, de estas, hasta un 50% de los pacientes desarrollan neumonía aspirativa, con una tasa de mortalidad de hasta el 50%, siendo, por lo tanto, la principal causa de muerte en pacientes con accidente cerebrovascular durante el primer año de seguimiento posterior al alta hospitalaria y de la mayoría de los pacientes con enfermedades neurodegenerativas. (Clavé, P y cols, 2015).

Por otro lado, se menciona que, en pacientes con historias previas de neumonitis, en el examen de video fluoroscopia se aprecia que en 90% de ellos presenta aspiraciones. (Teasell y cols, 1996).

De acuerdo a todo lo expuesto, es de suma importancia el abordaje de la disfagia orofaríngea asociada a alteraciones neurogénicas como en un accidente cerebrovascular y en el trauma cráneo encefálico, debido a la prevalencia de ésta en ambas patologías; así como también al latente riesgo de que el alimento se incorpore a la vía aérea. En casos de afecciones graves, el reflejo deglutorio es tardío o simplemente no se activa, generando como resultado ausencia de tos y/o otra sintomatología visual que permita identificar velozmente la presencia de aspiración.

Disfagia y su relación con el Sistema Respiratorio y Fonatorio

Los principales parámetros clínicos descritos para predecir los trastornos de la deglución son la tos, la alteración de la calidad de la voz y la alteración del reflejo nauseoso. (Daniels SK, 2016). El reflejo de la tos laríngea protege de una aspiración significativa y reduce el riesgo de complicaciones respiratorias como la neumonía. La tos es la respuesta fisiológica a la aspiración en voluntarios sanos, siendo supuestamente su presencia durante la deglución un signo fiable para predecir la aspiración. (Linden P y Siebens A,1983).

En un estudio realizado a 924 pacientes sometidos a tiroidectomía, 148 informaron cambios en la voz, 52 dificultad para tragar y 26 reportaron cambios tanto en la voz como en la deglución. En el análisis multivariado, encontraron un aumento significativo en las alteraciones de la voz o la deglución hasta la edad de 50 años. (Zeyad S y cols, 2018).

También se ha considerado que los cambios en la calidad de la voz después de la deglución indican una alteración en la seguridad del proceso. (DePippo y cols 1992).

Lo anterior se debe a que las bases morfofuncionales, desde un punto de vista anatómico, se encuentran interconectados en la porción cervical, donde se sitúa la faringe y la laringe, generando una encrucijada en el funcionamiento deglutorio, respiratorio y fonatorio (Horner, J y Massey, EW. 1988). La faringe está constituida por un aparato muscular sometido a un control nervioso periférico y central. En la deglución, da paso al bolo alimenticio a través de movimientos peristálticos que orientan el bolo en el embudo hipofaríngeo hasta la boca esofágica, ésta acción ocurre de forma simultánea con la tracción anterosuperior de la laringe ubicándose en la base de la lengua; de forma paralela y como una acción refleja, se produce el cierre de los tres esfínteres de ésta con el objetivo de mantener la vía aérea totalmente ocluida.

En otras palabras, la faringe se abre bajo el efecto de la ascensión laríngea que despega el cricoides de la pared faríngea posterior liberando la boca esofágica del cricoides por la presión ejercida por el bolo y por la relajación de las fibras musculares del esfínter esofágico superior. (Clavé y cols, 2000).

La oclusión del esfínter laríngeo se realiza por medio del cierre de tres sistemas de válvulas de abajo hacia arriba: el cierre del plano cordal por los músculos tiroaritenoides y cricoaritenoides; el primero forma parte de los pliegues o cuerdas vocales y el segundo, al contraerse cumple la función de disminuir el espacio glótico, uniendo en línea media los pliegues cordales. Luego se ejerce el cierre de las bandas ventriculares que se encuentran sobre las cuerdas vocales-, dicha acción se ejecuta por parte de los músculos tiroaritenoides y, por último, la basculación de la epiglotis, es decir, el acercamiento de ésta hacia el cartílago tiroides. Esta acción se produce debido a dos movimientos fundamentales, la elevación del hioides que la coloca horizontalmente y la contracción del músculo interaritenoides que la invierte de forma completa. Todos estos movimientos aíslan la vía aérea de la digestiva, asistidos además por el ascenso de la laringe gracias a la contracción de los músculos suprahioides. Además, debido a la apnea que ya se inicia al final de la fase faríngea, en esta fase existe una presión subglótica positiva que evita también la aspiración. (Molina, G y cols, 2019).

Con respecto a la respiración, la faringe pertenece a las vías aéreas superiores, comunicando las fosas nasales y la cavidad bucal con la laringe, esto lo realiza por su relación en la porción orofaríngea y laringofaríngea, transmitiendo el aire inspirado fisiológicamente por las fosas nasales en la cual se cumple la función de humectar, filtrar y calentar el flujo aéreo. Esto lo

realizan los cilios, y la mucosa que cubre la cavidad interna nasal. Los movimientos velares y el grado de oclusión velofaríngeo suministran las resistencias a la columna de aire producida por la mecánica respiratoria (Molina, G y cols, 2019). La laringe constituye una zona compleja de la vía aérea superior, encargada de coordinar la respiración con la deglución en forma segura y efectiva y, además, encargarse de la fonación. Esto se logra con un adecuado funcionamiento de las cuerdas vocales que deben abrirse al respirar, para que el aire fluya a la vía aérea; cerrarse al deglutir, para que no se aspire el alimento hacia la vía aérea; cerrarse y vibrar, para fonar y finalmente, para permitir el mecanismo de tos, cerrarse para aumentar la presión intratorácica y luego abrirse abruptamente para espirar a alto flujo. (Martín JS y Caussade DS, 2012)

Si asociamos la encrucijada con el sistema fonatorio, la faringe cumple un rol en la producción de los fonemas, el timbre del sonido emitido y su carácter vocálico, los cuales son modificados por las cavidades supralaríngeas que desempeñan un papel de filtro de la señal auditiva y de resonador. Por otro lado, permite la diferenciación del sonido suministrado por el vibrador laríngeo debido al paso de la columna de aire expirado a través de las cavidades supralaríngeas. (Molina, G y cols, 2019). La vibración laríngea se refiere al movimiento del aire que atraviesa las cuerdas vocales. Durante la fase prefonatoria preparatoria, los músculos y los cartílagos de la laringe aproximan las cuerdas vocales entre sí (posición fonatoria), lo que estrecha la luz respiratoria, disminuyendo la glotis. A continuación, el aire contenido en los pulmones se propulsa por una espiración activa a través de las cuerdas vocales. Las características anatómicas de las cuerdas vocales permiten, gracias a su estructura laminar, una vibración pasiva de la mucosa del borde libre bajo la influencia del aire fonatorio. Así se produce el sonido. La teoría que mejor explica este

complejo proceso es la mioelástica-aerodinámica o también denominado “Efecto de Bernoulli”. (Sánchez y Concha, 2021).

Holísticamente, tanto para la función fonatoria como respiratoria, el aire pulmonar debe atravesar la laringe; Con respecto a la respiración, la laringe debe permanecer permeable (los tres esfínteres laríngeos abiertos) para el correcto paso del aire, mientras que, para la fonación, si se realizan sonidos de tipo sonoros, las cuerdas vocales deben mantenerse en contacto para producir el sonido adecuado y para los sonidos áfonos debe mantenerse completamente abierta. En la deglución, como mecanismo reflejo y de defensa, la laringe cierra sus esfínteres para impedir el paso del alimento y así evitar la aspiración pulmonar.

Entonces, desde un punto de vista fisiológico, tanto para la respiración como para fonación, la permeabilidad del aparato respiratorio es clave para el correcto funcionamiento de ambas acciones, mientras que en la deglución se utiliza el sistema digestivo y de manera paralela se ocluye la vía aérea. En el momento en que se mantienen permeables tanto la vía respiratoria como la digestiva es cuando ocurre la fisiopatología denominada disfagia.

Intervención en Disfagia: ¿Cuál la Terapia más idónea?

Como ya se ha mencionado, un alto porcentaje de los usuarios con Accidente Cerebro vascular y Trauma cráneo encefálico, presentan disfagia neurogénica orofaríngea la que produce en gran parte aspiraciones pulmonares. Para impedir esta situación, se establecen diversas terapias rehabilitadoras con el objetivo de continuar utilizando la vía oral mientras sea posible y así mantener el estado nutricional del usuario y evitar las complicaciones respiratorias. En la actualidad, la mejor práctica clínica consiste en la selección del

tratamiento en función de la gravedad de la disfagia que presenta, la cual se determina en la eficacia, eficiencia y seguridad en todas las etapas deglutorias.

El tratamiento de cada paciente con disfagia es individual determinando en primera instancia la evaluación del estado cognitivo, estado de alerta, aspectos conductuales y emotivos, grados de conciencia del trastorno de la deglución, capacidad de aprendizaje, grado de motivación, grado de fatiga y soporte familiar o de los cuidadores. Según el grado de relevancia de estos conceptos se seleccionará las estrategias idóneas para el usuario. (Clavé y cols, 2000).

Existen diversas técnicas que se han utilizado para lograr la deglución más funcional para el usuario: Bascuñana y Gálvez en su estudio postulan que existen dos grupos de estrategias de tratamiento: las técnicas compensatorias y las técnicas de tratamiento propiamente dichas. Las primeras tratan de redirigir el bolo y así eliminar los síntomas de disfagia, aunque no modifican necesariamente la fisiología de la deglución. Están controladas por el terapeuta o cuidador y se pueden realizar en todas las edades y niveles cognitivos. Las técnicas de tratamiento están diseñadas para cambiar la fisiología de la deglución, tratan de mejorar la movilidad de las estructuras orales y faríngeas, aumentar la velocidad de disparo del reflejo faríngeo o controlar de forma voluntaria la movilidad orofaríngea durante la deglución. Suelen precisar de la colaboración del paciente ya que este debería practicarlas de forma independiente para obtener los mejores resultados.

Para Logeman, la clave del éxito del tratamiento de disfagia es el buen entendimiento de la anatomía y fisiología de la deglución. La duración dependerá del compromiso del paciente y se debe realizar una intervención diaria entre 45 a 60 minutos de duración. Propone estrategias facilitadoras presentando pequeños volúmenes de alimentación en jeringa

utilizando estrategias compensatorias para eliminar los síntomas de la disfagia como técnica de Mendelsohn, maniobra de Valsalva, vocalizaciones, degluciones múltiples, rotación y flexión de cuello, entre otras. También menciona que el pronóstico dependerá de del compromiso del paciente teniendo en cuenta la escala de severidad en cada caso (Navas, 2003).

Mary Heritage en el 2011, menciona que es esencial un enfoque interdisciplinario para el tratamiento de la disfagia. Agregando la importancia del trabajo colaborativo entre los logopedas especialista en disfagia y enfermeras para rehabilitar al paciente disfagia, sobre todo en una fase aguda de la patología neurológica. Éstas deben ser capacitadas por logopedas para usar una herramienta de detección básica, lo más tempranamente posible, para iniciar un régimen de alimentación provisional y monitorear el progreso del paciente. Lo anterior lo demuestra en su estudio, mencionando que la intervención dual logopeda-enfermera, desde lo cualitativo cuantitativo, ha obtenido múltiples beneficios.

Para el Dr. Pere Clavé Civit y la Dra. Pilar García Peris, en la Guía de Diagnóstico y de tratamiento nutricional y rehabilitador de la disfagia orofaríngea postulan un programa de intervención relacionado con estrategias posturales, de incremento de sensorial oral, praxias neuromusculares, maniobras deglutorias compensatorias específicas y técnicas de facilitación las cuales se pueden combinar entre ellas de acuerdo a las características de cada individuo.

Malagelada y cols, el 2014 en la Guía de Disfagia y cascadas mundiales, asociadas a las Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología sugieren una rehabilitación y reeducación de la deglución asociada a maniobras, así como también incluye

ejercicios de fortalecimiento y biofeedback, agregar ácido cítrico en la alimentación y un tratamiento adyuvante con un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina para facilitar el reflejo tusígeno. Sumado a un apoyo nutricional alternativo y quirúrgico si así el paciente lo requiera.

En una revisión sistemática realizada por Suárez - Escudero el año 2022, sugiere que en un paciente post trauma cráneo encefálico debe hacer una rehabilitación funcional, con un logopeda con experiencia en trastornos neurológicos que realice ejercicios motores orales, maniobras de deglución, estimulación térmica y táctil, así como también técnicas posturales y modificación de la consistencia del alimento. Agrega que es importante la evaluación periódica y análisis del estado nutricional acorde al grado de disfagia del paciente, ya que es frecuente que generen una disfagia de grado moderado posterior al uso de sonda nasogástrica. Por otro lado, en este mismo estudio se mencionan estrategias rehabilitadoras del accidente cerebro vascular, mencionando que dentro los objetivos terapéuticos se debe mejorar la cantidad y variedad de líquidos y alimentos por vía oral, minimizando el riesgo de aspiración y complicaciones asociadas, por lo que el paciente con ictus y disfagia debe recibir capacitación en cuanto a la preparación de los alimentos e incluir espesantes como estrategia terapéutica compensatoria en pro de mejorar la seguridad deglutoria. También comenta que existen otras estrategias compensatorias y rehabilitadoras tipo maniobras activas, ejercicios de control motor, electroestimulación muscular y aplicación de toxina botulínica, y técnicas de neuroestimulación como estimulación central no invasiva y eléctrica intra faríngea. Independiente de las técnicas mencionadas, aún no se llega a consenso de cual o cuales son las mejores formas de rehabilitación que determinen mayor efectividad y eficiencia en la disfagia, existiendo poca evidencia científica acerca de estas.

En un estudio realizado para determinar cuál es el mejor tratamiento para la disfagia orofaríngea, las autoras revisaron toda la literatura médica publicada hasta 2008 en Pubmed y Embase y solo encontraron 59 estudios con metodología y conclusiones suficientes sobre el tratamiento. Éstas concluyeron que, en la mayoría de los casos, las recomendaciones de los estudios no pueden ser generalizadas y es necesario realizar más estudios controlados y aleatorizados en búsqueda de evidencia en el tratamiento de los usuarios con disfagia. (Speyer R y cols, 2010).

Disfagia y Terapia Vocal

Entre los distintos tratamientos utilizados se encuentra la intervención a través de la Terapia Vocal. En un estudio realizado el año 2018 en Brasil, se concluyó que el uso de ejercicios vocales en la rehabilitación de la deglución en pacientes con accidente cerebrovascular pudo producir un mayor aumento en los niveles de ingesta oral. Sin embargo, se requieren más ensayos clínicos ciegos controlados con muestras más grandes para confirmar dicha evidencia. (De Fraga y cols, 2018).

En una revisión sistemática cuyo objetivo fue determinar los efectos vocales en el tratamiento de la disfagia, se seleccionaron 8 artículos de acuerdo a los criterios de inclusión en el cual se observó que las técnicas de sonido oclusivo, empuje, tracto vocal semiocluido, sonido basal, modulación vocal, sobrearticulación, el método Lee Silverman Voice Treatment y el uso de entrenamiento de fuerza muscular mostraron efectos positivos en la rehabilitación de la disfagia. Sin embargo, no fue posible probar el nivel de evidencia de todos los estudios revisados.

En un trabajo realizado en el centro de tratamiento y evaluación del Hospital del Cáncer en Sao Paulo, Brasil, cuyo objetivo fue investigar las mejoras en la intervención del logopeda sobre la voz, deglución y la calidad de vida de pacientes con alteración unilateral de la movilidad de las cuerdas vocales, su método fue realizar un tratamiento individual de sesiones de 30 minutos por semana, enviando ejercicios al hogar, en el cual debían realizar tres veces al día. Estos ejercicios eran con emisión de sonido fricativo y vibratoria, ataque vocal súbito, cambio de postura, entrenamiento respiratorio, y deglución incompleta sonora. Se concluyó que la intervención logopédica con terapia vocal parece ser eficaz para mejorar la voz, la deglución, el nivel de discapacidad vocal y la calidad de vida en pacientes con alteraciones en la movilidad de cuerdas vocales. (Davison y cols, 2008).

Por otro lado, Farias el 2014, presenta el caso de un paciente femenino de 15 años de edad, con diagnóstico de sulcus “vergeture” profundo bilateral. Se le realiza terapia vocal breve de una sesión semanal de media hora durante 8 semanas (dos meses) con indicación de ejercicios a realizar en forma diaria. Se realizó hincapié en el uso de respiración costodiafragmática y emisión de falsete en distintos tonos, vibración labial áfona y con voz, en forma alternada con marcado cambio de presión aérea entre lo áfono y lo fónico, escalas ascendentes y descendentes con vibratorios, con /u/, y ambos combinados, yendo de modal a falsete y viceversa, con cambio de presión subglótica entre tonos agudos (mayor presión) y tonos graves (menor presión), glissandos con vibratorios, ejercicios resonanciales con /m/ en tonos sostenidos entre otras. Finalizando la intervención se realiza videofluoroscopia mejoría de la calidad vocal a expensas del mayor cierre glótico y ampliación de onda mucosa. (Farias. 2014).

De acuerdo a lo expuesto, la intervención en la disfagia asociada a la terapia vocal ha sido efectiva. Las técnicas vocales asociadas a la voz cantada; estacato, glissandos, distintos tipos de fonemas sonoros permiten mejorar estructural y funcionalmente el movimiento de las cuerdas vocales y el cierre de la glotis, la cual es una de las medidas de protección propias de la laringe. Este acto genera menor riesgo de aspiración pulmonar, lo que podría disminuir la probabilidad de generar una neumonitis en los pacientes con disfagia. Sin embargo, la poca evidencia en la rehabilitación de terapia vocal en pacientes disfágicos no permiten determinar en gran medida su efectividad.

III. DISEÑO TEÓRICO

a. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Puede el “Programa de Técnica de Canto” disminuir la disfagia en personas con Accidente cerebrovascular y Trauma cráneo encefálico?

b. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la efectividad del “Programa de Técnica de Canto” en pacientes con disfagia con Accidentes Cerebrovasculares o Trauma cráneo encefálico.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.1. Establecer el diagnóstico de disfagia en pacientes con accidentes cerebrovasculares y trauma cráneo encefálico.
- 2.2. Determinar el tipo y grado de Disfagia que presenta el paciente a través de una videofluoroscopia.
- 2.3. Aplicar el “Programa de Técnica de Canto” a pacientes con de Disfagia.
- 2.4. Reevaluar la efectividad del “Programa de Técnica de Canto” en el paciente con disfagia través de una videofluoroscopia.
- 2.5. Comparar ambas video fluoroscopias realizadas y determinar la efectividad del “Programa de Técnica de Canto”.

c. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

El “Programa de Técnica de Canto” es efectivo para disminuir la disfagia en pacientes con accidente cerebro vascular y trauma cráneo encefálico.

IV. DISEÑO METODOLÓGICO

a. TIPO DE ESTUDIO

Este tipo de investigación corresponde a un estudio experimental de tipo descriptivo transversal.

b. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población son pacientes que hayan sufrido un accidente cerebro vascular o un Trauma Cráneo encefálico con Disfagia orofaríngea que asisten al Instituto Guttmann durante el año 2023.

Tamaño y Tipo de muestra: Por conveniencia. Se reclutarán usuarios con Disfagia orofaríngea y que hayan sido diagnosticados con accidente cerebro vascular o Trauma cráneo encefálico que asistan al Instituto Guttmann para rehabilitar con Técnicas de Canto durante el año 2023 y que cumplan con los criterios de inclusión.

IV. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de Inclusión:

- Pacientes que asistan al Instituto Guttmann durante el año 2023.
- Pacientes mayores de 18 años.

- Pacientes que sean diagnosticados con accidente cerebro vascular y Trauma cráneo encefálico.
- Sujetos diagnosticados con Disfagia Neurogénica Orofaríngea
- Sujetos que comprendan instrucciones simples

Criterios de Exclusión:

- Usuarios portadores de Disfagia orofaríngea mecánica o estructural (neoplasias, estenosis, entre otras).
- Usuarios que no se encuentren en el Programa de estimulación eléctrica neuromuscular del Instituto Guttmann (VitalStim®)

V. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN CON HUMANOS

La investigación expuesta respeta los principios bioéticos. Se realizará una evaluación inicial a través de una ficha de anamnesis de la función deglutoria, luego un examen físico de la anatomía oral y de la función orofaríngea, y una evaluación observacional de la función deglutoria. Si se detecta la presencia de disfagia, se realizará una evaluación de la comprensión de instrucciones simples y de la imitación gestual a través de los subtests de “Comprensión de Instrucciones” e “Imitación de posturas bilaterales” del Test Barcelona. Posteriormente se realizará una videofluoroscopia para determinar de manera instrumental el tipo y grado de disfagia que presenta el usuario. Luego se realizará el programa de Técnica de Canto, el cual se efectuará una sesión semanal de media hora durante 8 semanas (dos meses) con indicación de ejercicios a realizar en forma diaria. Se realizará hincapié en el uso

de respiración costodiafrágica con marcado apoyo respiratorio. Se trabajará la contracción firme diafrágica con emisión de /s/ sostenida y con staccato. Posteriormente se entrenará la emisión de falsete con vocal /u/ con protrusión labial marcada y buena apertura mandibular asociado a contracción diafrágica firme durante el sostén de toda la emisión. Varias repeticiones en distintos tonos de falsete. La vibración labial áfona y con voz, en forma alternada con marcado cambio de presión aérea entre lo áfono y lo fónico. Escalas ascendentes y descendentes con vibratorios, con /u/, y ambos combinados, yendo de modal a falsete y viceversa, en legatos con intervalos de segunda, de tercera y de quinta, con marcado cambio de presión subglótica entre tonos agudos (mayor presión) y tonos graves (menor presión). Luego se efectuarán glissandos con vibratorios en /u/. Luego se efectuarán ejercicios resonanciales con /m/ en tonos sostenidos y legatos retornando a vibratorios y /u/. Se alternará entre emisiones sostenidas durante 5 a 7 segundos en distintos tonos (modal y falsete) con ejercicios de agilidad y cambio tonal rápido. Posteriormente se realizará una videofluoroscopia y se comparará con la realizada en un inicio para detectar modificaciones asociadas a la técnica realizada.

El enfoque es utilizar los resultados para aportar información relevante que se pueda utilizar en las próximas investigaciones, así como también en generar nuevo conocimiento para establecer otros mecanismos de rehabilitación en usuarios con disfagia.

La presente investigación, describe la rehabilitación a través del “Programa de Técnica de Canto” en pacientes con disfagia, patología estrechamente vinculada con el quehacer logopédico. Sumado a lo anterior, fomenta el trabajo multidisciplinario de psicología (a través de las funciones cognitivas de memoria y comprensión de instrucciones) ,

fisioterapeuta (correcta postura del usuario para ejecutar las técnicas), musicoterapeuta (adecuado uso de glissando, estacato y legatos) y logopedia (encargado de rehabilitar la deglución), interviniendo con un enfoque biopsicosocial que favorezca a los usuarios que presentan disfagia.

VI. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS.

1) Selección de los Sujetos:

- 1.1. En primera instancia se reclutarán a los usuarios que cumplan con los criterios de inclusión.
- 1.2. Se les realizará una evaluación deglutoria inicial
- 1.3. Se realizarán los subtest del Test Barcelona
- 1.4. Se realizará la primera videofluoroscopia
- 1.5. Se rehabilitará a través del programa de “Técnica de Canto”
- 1.6. Se realizará la videofluoroscopia para establecer los resultados.

2) Recopilación de los Datos:

- 2.1. Se realizará la evaluación de la deglución del usuario.
- 2.2. Se determinará la presencia de disfagia.
- 2.3. Se identificará la comprensión de órdenes simples e imitación.
- 2.4. Se establecerá el tipo y grado de disfagia del usuario a través de una videofluoroscopia
- 2.5. Se realizará el programa de “Técnica de Canto”

2.6. Se reevaluará para identificar el tipo y grado de disfagia que tiene el usuario posterior a la intervención.

3) Almacenamiento de Datos:

3.1 Se almacenarán los datos de los usuarios con disfagia a través de los códigos propios del Instituto Guttmann para mantener la privacidad de ellos, adjuntando el tipo y grado de disfagia en ambas videofluoroscopia y nivel de comprensión de instrucciones.

4) Análisis de los Resultados:

4.1. Se realizará un análisis de las videofluoroscopias mediante la observación clínica de cada una de ellas.

4.2. Se identificará la efectividad a través de la comparación de los análisis pre y post ejecutado el examen de videofluoroscopia, determinando cambios en el periodo de activación del reflejo deglutorio, cantidad de degluciones realizadas, efectividad del reflejo, movilidad de la laringe, micro aspiraciones, modificación de la calidad vocal posterior a la deglución.

V. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Alcalde, S., Rodríguez, Raquel. Guía de Disfagia — Manejo de la disfagia en AP. España. 2020.
2. Barroso, J. Disfagia Orofaringea y Broncoaspiración. Revista Española de Geriatria y Gerontología. España. 2009.
3. Clavé, P., García, P. Guía de Diagnóstico y de Tratamiento nutricional y rehabilitador de la Disfagia Orofaringea. España. 2015.
4. Daniels, E. Neurological disorders affecting oral, pharyngeal swallowing. 2006.
5. Daniels SK., Colleen, M., Kevin B., Foundas, A. Clinical Assessment of Swallowing and Prediction of Dysphagia Severity. Estados Unidos. 2016.
6. Davison, L., Regina M., Nobuko, I., Brandão, A., Carrara-de-Angelis, E. Voz, deglutição e qualidade de vida de pacientes com alteração de mobilidade de prega vocal unilateral pré e pós-fonoterapia. Brasil. 2008.
7. De Fraga, B., Tamanini de Almeida,S., Grassi,M., Cassol, M. Efficacy of Myofunctional Therapy Associated with Voice Therapy in the Rehabilitation of Neurogenic Oropharyngeal Dysphagia: a pilot study. Brasil. 2018.
8. DePippo KL, Holas MA, Reding MJ. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. Estados Unidos. 1992.
9. Eterkin, C., Aydogdu, I. Neurophysiology of swallowing. Turquía. 2003.
10. Farias, P. Mejoría del cierre glótico y de la onda mucosa con terapia vocal en sulcus vergeture: reporte de un caso. Argentina. 2014.
11. González R., Araya C. Manejo fonoaudiológico con disfagia neurogénica. Chile. 2000.

12. González, R., Bevilacqua, J. Disfagia en el paciente neurológico. Chile. 2009.
13. Heritage, M. A collaborative approach to the assessment and management of dysphagia. Reino Unido. 2011.
14. Horner, J., Massey E. Silent aspiration following stroke. Estados Unidos. 1988.
15. Holland G, Jayasekeran V, Pendleton N, Horan M, Jones M, Hamdy S. Prevalence and symptom profiling of oropharyngeal dysphagia in a community dwelling of an elderly population: a self- reporting questionnaire survey. Dis Esophagus 2011; 24:476–80. Inglaterra. 2011.
16. Jean A, Dallaporta M. Electrophysiologic characterization of the swallowing pattern generator in the brainstem. Revista online: GI Motility online. 2006.
17. Leder, S. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in patients with acute traumatic brain injury. Estados Unidos.1999.
18. Leopold, N., Kagel, M. Dysphagia—Ingestion or Deglutition?: A Proposed Paradigm. Estados Unidos. 1997.
19. Linden P, Siebens AA. Dysphagia: predicting laryngeal penetration. Arch Phys Med Rehabil 1983.
20. Logemann JA. Evaluation and treatment of swallowing disorders. Estados Unidos. 1998.
21. Mackay, L., Morgan, A., Bernstein, B. Factors Affecting Oral Feeding with Severe Traumatic Brain Injury. Estados Unidos. 1999.
22. Malagelada, J., Bazzoli., Boeckxstaens, G., De Looze, D., 1 Fried, M., Kahrilas, P., Lindberg, G., Malfertheiner, P., Salis, G., Sharma,P., Sifrim, D., Vakil,N., LeMair,A. Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología. Disfagia: Guías y cascadas mundiales. 2014.

23. Martin-Harris, B. Coordination of respiration and swallowing. Revista online: GI Motility online. 2006.
24. Michou, E., Mistry, S., Jefferson, S., Singh, S., Rothwell, J., Hamdy, S. Targeting Unlesioned Pharyngeal Motor Cortex Improves Swallowing in Healthy Individuals and After Dysphagic Stroke. Inglaterra. 2012.
25. Molina, G., Guerra, J., Gutierrez, R. Laringe y Patología cérvico-facial: Capítulo 120 disfagia y aspiración. Chile. 2019.
26. Navas, 2003. Trastornos del Mecanismo Succión Deglución. Colombia. 2003.
27. Périé, S., Monceaux, G., Angelard, B., Lacau, J., Patología de origen neurológico de la faringe. Francia. 2000.
28. Sánchez, F. Epidemiología de la disfagia en la población española. España, 2016.
29. Sánchez, T, Concha, I. Fisiología respiratoria: contribución de la estructura de la vía aérea y el pulmón a la función del aparato respiratorio. Chile. 2021.
30. San Martín, J., Caussade, S. Evaluación funcional de la vía aérea.2021.
31. Sebastián, J. Disfagia Problemas de deglución. España.2001.
32. Suárez-Escudero, J., Lema-Porto, K., Palacio – Patiño, D., Izquierdo – Moreno, M., Bedoya – Londoño, C. Disfagia orofaríngea neurogénica: concepto, fisiopatología clínica y terapéutica. Colombia. 2022.
33. Speyer R, Baijens L, Heijnen M, Zwijnenberg I. Effects of therapy in oropharyngeal dysphagia by speech and language therapists: a systematic review. 2010.
34. Teasell, R., McRae, M., Marchuk Y., Finestone, H. Pneumonia Associated with Aspiration Following Stroke. Estados Unidos.1996.
35. Terré, R., Mearin, F. Evolución de la aspiración laringo traqueal en la disfagia orofaríngea secundaria a lesión cerebral traumática: cuantificación videofluoroscópica. España. 2007.

36. Terré, R., Mearin, F. Oropharyngeal dysphagia after the acute phase of stroke: predictors of aspiration. España. 2006
37. Triggs, J., Pandolfino, J. Recent advances in dysphagia management. Estados Unidos. 2019.
38. Trillo, S., Llull, H. Guía de Disfagia— Manejo de la disfagia en AP. Sociedad española de médicos de atención primaria. España.2020.
39. Yeon, S., Uk, T., Keun, J., Jae, S. Differences in Videofluoroscopic Swallowing Study (VFSS) Findings According to the Vascular Territory Involved in Stroke. Estados Unidos. 2014.
40. Zeyad S, Canner,J., Najjar,O., Schneider, B., Prescott, J., Russell, J.m Tufano,R., Zeiger, Ma., Mathur, A. Association Between Age and Patient-Reported Changes in Voice and Swallowing After Thyroidectomy. Estados Unidos. 2018.