



RIDUNAJ
Repositorio Institucional
Digital UNAJ



Universidad Nacional
ARTURO JAURETCHE

Tesinas de Grado

Nicotra, Lautaro

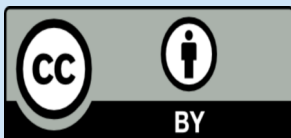
Abordaje kinésico de trastornos deglutorios en pacientes adultos por traqueostomía quirúrgica y percutánea

2024

Instituto de Ciencias de la Salud

Carrera: Licenciatura en Kinesiología y

Fisiatría



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.

Atribución 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Nicotra, L. Abordaje kinésico de trastornos deglutorios en pacientes adultos por traqueostomía quirúrgica y percutánea [Tesis de grado]. Florencio Varela: Universidad Nacional Arturo Jauretche; 2024. 60 p. Disponible en: <https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/3048>

TESINA

Informe de Investigación

Presentada para acceder al Título de Grado de la carrera

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

**“Abordaje kinésico de trastornos deglutorios en pacientes adultos por traqueostomía
quirúrgica y percutánea.”**

Autor: Nicotra Lautaro

Dni: 39959892

Legajo: 19726

Director: Lic. Rosendo Néstor

Fecha de Presentación:

Firma de autor:



Índice

Agradecimientos	4
1. Introducción.....	6
2. Problema de investigación	7
3. Objetivos	7
3. I Objetivos generales	7
3. II Objetivos específicos.....	7
4. Justificación	7
5. Marco teórico	8
I. Deglución en condiciones fisiológicas normales	8
II. Encrucijada aero digestiva	10
III. Disfagia	11
III. I Clasificación y grados	11
IV. Traqueostomía	11
IV. I Indicaciones de la traqueostomía	12
IV. II Ventajas y complicaciones de la traqueostomía	12
IV. III Tipos de cánula de traqueostomía.....	13
IV. III.1 Accesorios.....	16
V. Criterio de elección de la cánula de traqueostomía.....	17
VI. Traqueostomía percutánea vs quirúrgica.....	18
VII. Evaluación clínica del paciente con disfagia	19
VII. I Anamnesis	19
VII. II Evaluación de los pares craneales involucrados en la deglución	20
VII. III Evaluación clínica del paciente traqueostomizado	22
VII. IV Evaluación de la deglución	23
VII. VI Videofluoroscopia.....	24

VII. IX Método de exploración clínica volumen-viscosidad (MECV-V).....	27
VII. X Escalas y cuestionarios utilizados en la evaluación de pacientes con disfagia	27
VIII. Rehabilitación de la disfagia: planificación y abordaje.	30
VIII. I Entrenamiento de la encrucijada aerodigestiva.	30
VIII. II Utilización de la válvula fonatoria como técnica de rehabilitación.....	32
VIII. III.1 Técnicas compensatorias	34
VIII. IV Ejercicios respiratorios en disfagia	35
VIII. V Ejercicio de Shaker	36
VIII. VI Maniobras deglutorias	37
IX. Tos y disfagia.....	39
IX. I Técnicas terapéuticas para asistir la tos	39
6. METODOLOGÍA	40
6. I. Material y Método.....	40
6. II. Revisión bibliográfica.....	40
7. Contexto del análisis.....	43
8. Resultados.....	49
9. Conclusión.....	52

Agradecimientos

Con la finalización de mi tesina, le doy cierre a años de formación en el ámbito universitario para darle inicio a una nueva etapa de aprendizaje. Fueron años complejos pero que pude disfrutarlos de la mejor manera, esto fue posible gracias al acompañamiento de mi familia. Mi mamá que hizo posible durante varios años que pueda enfocarme solo en el estudio y que siempre tuvo una palabra de apoyo para conmigo, mi agradecimiento es eterno. Mi novia que fue mi fiel compañera durante todos estos años y me brindó todo su amor y compañía, gracias para siempre. Mis amigos, principalmente Ema, que es mi hermano de la vida, Mela, Pablo y Cami, que nos unió el estudio y todos los que formaron parte del camino, muchas gracias.

Un párrafo aparte para mi querida UNAJ, que me fue mi casa, mi lugar de formación, de alegrías y hoy me brinda la mayor recompensa ante tanto esfuerzo. Agradecerle a mi tutor Néstor Rosendo, que me acompañó de la forma más atenta y comprensiva posible. Agradecerles a Luis Sarno y Eugenia Pollini por dirigir la carrera de la mejor forma posible.

Gracias a todos!.

Abreviaturas

TQT: traqueostomía.

VM: ventilación mecánica.

RDD: reflejo disparador deglutorio.

SNC: sistema nervioso central.

SNP: sistema nervioso periférico.

EES: esfínter esofágico superior.

EEI: esfínter esofágico inferior.

GCP: generador central de patrones.

UCI: unidad de cuidados intensivos.

VAA: vía aérea artificial.

VAS: vía aérea superior.

ECOM: esternocleidomastoideo.

VFS: videofluoroscopia.

CPT: capacidad pulmonar total.

1. Introducción

La traqueostomía (TQT) es una técnica quirúrgica en la cual se realiza una incisión en la tráquea, entre el segundo y tercer anillo traqueal, para la apertura de un orificio que permita la ventilación mediante la colocación de una cánula.

Habitualmente se lleva a cabo en pacientes que presentan un mal manejo de secreciones y laringoespasmo faríngeo, en aquellos que requieren ventilación mecánica (VM) invasiva prolongada o presentan destete dificultoso, y también en pacientes que poseen obstrucción laríngea o traqueal.⁽¹⁾

Los sistemas respiratorio, fonatorio y deglutorio actúan de manera coordinada y sincrónica permitiendo el accionar en conjunto e individualmente de cada uno de ellos; la cánula de traqueostomía interrumpe la armonización de este proceso.

La deglución es una actividad compleja con acciones voluntarias y reflejas; la coordinación entre esta función y la respiración, es esencial para la prevención de aspiraciones (entrada de micro partículas a nivel orofaríngeo) y para mantener una adecuada nutrición e hidratación. Un ejemplo de coordinación entre estos dos procesos, es la apnea que se produce durante la etapa faríngea por disparo del reflejo deglutorio (RDD), la cual tiene como función principal la protección de la vía aérea durante la deglución.⁽²⁾

La cánula de traqueostomía ocasiona modificaciones tanto de la función respiratoria, influyendo en los mecanismos de protección de la vía aérea, como en la producción de la voz y la función deglutoria, comprometiendo las acciones motoras y sensoriales laringofaríngeas (desensibilización laringofaríngea, disminución de la presión subglótica y del tiempo de cierre glótico). Se estima que entre el 50 al 84% de los pacientes con ventilación mecánica prolongada, requerirá la ejecución de una TQT.⁽³⁾

El abordaje de estos pacientes, tendrá como principal objetivo la recuperación de la función deglutoria, iniciando el mismo con la elección por parte del grupo interdisciplinario del tipo de TQT a realizar, posteriormente de la variable de cánula que se utilizará teniendo en cuenta la patología del paciente, la edad, entre otros factores, con la finalidad de comenzar la estimulación de forma precoz.

La demora en la toma de decisiones tiene un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes debido a la utilización crónica de cánulas de TQT y dispositivos de alimentación (sonda nasogástrica).

La disfagia transforma un proceso placentero como lo es la alimentación en una situación que genera ansiedad, malestar y pérdida del interés en la comida por parte del paciente teniendo consecuencias adversas a nivel emocional y repercusión en el ámbito nutricional. ⁽⁴⁾ Es por eso que la sensibilización, actualización y argumentación en el tema es necesaria en pro de una atención integral de los pacientes.

Palabras clave: *deglución, traqueostomía, abordaje kinésico, equipo interdisciplinario.*

2. Problema de investigación

En consecuencia de estos ejes conceptuales planteados, este trabajo buscará determinar: ¿Cuáles son las características de la intervención kinésica en pacientes adultos con trastornos deglutorios por traqueostomía quirúrgica y percutánea?

3. Objetivos

3. I Objetivos generales

El objetivo principal es conocer las características de la intervención kinésica en pacientes adultos con trastornos deglutorios por traqueostomía quirúrgica y percutánea.

3. II Objetivos específicos

Describir el proceso deglutorio en condiciones normales.

Explicar el concepto de disfagia, haciendo énfasis en la disfagia generada por traqueostomía quirúrgica y percutánea.

Establecer las indicaciones de la traqueostomía, sus beneficios, complicaciones y diferenciación entre quirúrgica y percutánea.

Desarrollar el tratamiento kinésico en esta población.

4. Justificación

A través de este trabajo se buscará exponer las distintas aristas de la intervención kinésica, la importancia del abordaje interdisciplinario y el valor de conocer el accionar kinésico en pacientes con disfagia, más específicamente en personas adultas con traqueostomía quirúrgica y percutánea.

Ampliar el conocimiento de la injerencia kinésica en el ámbito de las alteraciones deglutorias, con el fin de brindar herramientas a la práctica que causen un impacto de mejora en la calidad de vida de la población seleccionada, robusteciendo así el rol del kinesiólogo/a en el equipo interdisciplinario que aborda esta sintomatología específica.

5. Marco teórico

I. Deglución en condiciones fisiológicas normales

La deglución es una actividad neuromuscular que tiene como objetivo principal, la formación del bolo alimenticio y el pasaje del mismo desde la cavidad oral hacia el estómago. ⁽¹⁾En este complejo proceso participan estructuras óseas, musculares, articulares y pares craneales-cervicales. Estas estructuras van a estar reguladas por los sistemas nerviosos centrales (SNC) y periféricos (SNP), los que además brindarán, coordinación y sincronismo. ⁽²⁾

El proceso deglutorio se divide en etapas: oral preparatoria, oral propiamente dicha, faríngea y esofágica. Cabe destacar, que en la etapa faríngea se da la encrucijada aero-digestiva.

Durante la deglución se produce la contracción de los músculos implicados en este proceso. A este factor se le suma la apertura y cierre de un sistema valvular, lo que da como resultado una presión negativa que aumenta a medida que el bolo alimenticio avanza en las distintas etapas, esto permite que el desarrollo de la actividad sea seguro, eficaz y el recorrido del bolo sea unidireccional. La musculatura implicada en el proceso está compuesta por: principales músculos de la cavidad oral (músculos de la úvula, periestafilino externo y periestafilino interno). Músculos de la lengua (intrínsecos: superior, inferior, vertical y transversal; extrínsecos: estilogloso, hiogloso y geniogloso). Músculos de la faringe (estilofaríngeo, palatofaríngeo, cricotiroides, constrictores de la faringe). Músculos del esfínter esofágico superior (cricofaríngeo, constrictor de la faringe inferior, y suprahioides).

Los músculos de la boca y faciales (canino, orbicular de los labios, triangular de los labios, cigomático mayor, buccinador, elevador del labio superior, elevador del ala de la nariz, cigomático menor, cuadrado del mentón y cutáneo). Músculos de la masticación (masetero, temporal, y pterigoideo externo e interno).⁽³⁾

La fisiología deglutoria se divide en dos etapas, una voluntaria y otra refleja. La etapa refleja inicia al activarse el RDD, por derrame del lago faríngeo y cuyos receptores se encuentran en la base de la lengua, pilares anteriores del velo del paladar, pared faríngea posterior y senos

piriformes. Una vez que se dispara este reflejo, el control de la deglución pasa a ser automático.⁽⁴⁾

Como fue previamente mencionada, la deglución se divide en etapas:

- Etapa oral preparatoria: voluntaria, compuesta por movimientos coordinados de mandíbula y maxilar que permiten la apertura de la boca, labios, mejillas, lengua, y paladar blando, el cual se desplaza hacia abajo y adelante, impidiendo así el pasaje prematuro del bolo hacia la faringe. En esta etapa se va a dar el ciclo masticatorio, el cual permite triturar los alimentos y mezclarlo al mismo con saliva, formando así el bolo alimenticio. La duración de esta etapa, dependerá de la textura y el tipo de alimento.
- Etapa oral: la punta de la lengua comprime el bolo contra el paladar duro, lo que permite terminar de darle forma al mismo y a su vez desplazarlo hacia la zona del velo lingual. En esta etapa se produce el ensanchamiento del piso de la boca por la contracción del músculo genihioideo, mientras que el milohioideo, otro músculo del piso de la boca, permite el cierre de la segunda válvula (el velo lingual). El progreso del bolo está asegurado debido a un sistema de presión negativa que se genera en el istmo debido a la contracción del músculo palatogloso.
- Etapa faríngea: involuntaria, comienza cuando el bolo estimula los receptores del RDD. Esta etapa va a estar caracterizada por, el cierre velo faríngeo por ascenso del velo del paladar el cual compone la tercer válvula. Se produce el predominio del centro deglutorio por sobre el centro respiratorio, produciendo así la inhibición del mismo, dando como resultado un período de apnea que protege la vía aérea. El cierre de la cuarta válvula va a estar dado por el ascenso anterosuperior de la laringe, produciendo el cierre de la glotis, el cual va a estar dado por la contracción de la musculatura supra e infrahioidea. El ascenso laríngeo además produce la báscula epiglótica que permite el pasaje del bolo hacia la faringe, donde el bolo progresa gracias al peristaltismo producido por la contracción de los músculos faríngeos primarios, secundarios y terciarios. Para que el bolo progrese debe atravesar la quinta válvula, compuesta por el esfínter esofágico superior (EES), el cuál debe dilatarse. Dicha dilatación que permite la continuación del bolo está dada por: la disminución del tono del esfínter, la presión en la periferia del esfínter que producen los alimentos al contactarlo y por la tracción generada por la elevación del cartílago cricoides. Cabe destacar que una vez que el bolo pasa a través de la quinta válvula, el tono aumenta de forma abrupta con la finalidad de evitar el reflujo.

- Etapa esofágica: comprende desde el pasaje del bolo a través del EES hasta la llegada del mismo al estómago. Esta fase deglutoria está signada por el peristaltismo secundario producido por las capas musculares esofágicas, las cuales actúan debido a impulsos brindados por el nervio neumogástrico. El esfínter esofágico inferior (EEI) se abre en presencia del bolo alimenticio permitiendo el ingreso del mismo al estómago e iniciando así el proceso deglutorio, el mismo aumenta el tono de forma considerable luego del pasaje del bolo. ⁽⁵⁾

II. Encrucijada aero digestiva

El sincronismo entre el sistema digestivo y respiratorio tiene como objetivo evitar el ingreso de partículas de alimento dentro de la vía aérea.

Los mecanismos de defensa de la vía aérea están compuestos por la inhibición central de la respiración y por la protección mecánica de la vía aérea.

La inhibición central de la respiración se logra mediante acción directa del sistema nervioso central, el cual luego del disparo del reflejo deglutorio produce un período de apnea. Por cercanía, el generador central de patrones (GCP), que genera y distribuye patrones deglutorios, comparte neuronas con el centro respiratorio.

La protección mecánica de la vía aérea se compone por: cierre cordal; donde se produce la oclusión de las cuerdas vocales sobre la glotis, cierre de las cuerdas vocales falsas y pliegue anterior de la aritenoides para cerrar el orificio laríngeo.

El ascenso laríngeo y descenso de la epiglotis se produce debido al accionar de la musculatura suprahióidea, la cual genera dos movimientos de traslación, el ascenso y el desplazamiento anterior de la laringe.

Otro de los factores que contribuyen a la protección mecánica de la vía aérea es la presión positiva subglótica. Una vez que el reflejo deglutorio se dispara y se produce el cierre laríngeo, una columna de aire genera una presión positiva a nivel subglótico, cuyo valor va de 2 cmH₂O a 10 cmH₂O. ⁽⁶⁾

El mecanismo de la tos es una reacción sensitiva en donde las cuerdas vocales se acercan a la línea media, dando lugar a una oclusión transitoria de la vía aérea. Esto es acompañado por una contracción de los músculos espiratorios generando una presión positiva intratorácica de hasta 300 mmHG. La laringe cede repentinamente generando flujos espiratorios rápidos, dando lugar a la tos. ⁽⁷⁾⁽⁸⁾

III. Disfagia

La disfagia es definida como la dificultad en la formación o transporte del bolo alimenticio y/o saliva desde la boca hacia el estómago. Es decir, la movilización del bolo no va a ser segura durante las distintas fases, dando lugar a aspiración de saliva, alimentos o líquidos a laringe, tráquea y pulmón.

Como consecuencia de la disfagia puede producirse la aspiración de material alimenticio dentro de la vía aérea produciendo episodios de aspiración traqueal o bronquial (por paso de agua y/o alimentos a la tráquea y/o bronquios), o aspiraciones silentes (penetración de saliva o comida por debajo de las cuerdas vocales no acompañada de tos ni de otros signos observables de dificultad deglutoria).⁽⁸⁾

III. IClasificación y grados

La clasificación de la disfagia se va a basar en la capacidad del paciente de deglutir distintas consistencia y el grado de asistencia que los mismos requieren para lograr la deglución.

Normal: el paciente deglute de forma exitosa y sin requerir asistencia alimentos de todo tipo de consistencia.

Leve: puede presentar dificultad en ciertas consistencias, principalmente líquidos. Puede requerir de técnicas de asistencia para lograr una deglución satisfactoria.

Moderada: deglución satisfactoria con dieta blanda. El paciente va a requerir de la implementación de pautas de alimentación y supervisión durante la deglución.

Moderadamente grave: el paciente requiere de asistencia terapéutica y supervisión constante. No logra ingesta oral satisfactoria.

Grave: nula ingesta oral. El paciente se hidrata y nutre por medios complementarios.⁽⁹⁾

IV. Traqueostomía

La TQT, consiste en abrir la pared anterior de la tráquea comunicándola con el medio externo, permeabilizando así la vía aérea.⁽¹⁰⁾

Se establece que 1 de cada 10 pacientes que recibe apoyo de ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos (UCI) por más de tres días se le practicará esta técnica. Estados unidos reporta alrededor de 100.000 traqueotomías anualmente provenientes de UCI.

En Europa la frecuencia de pacientes traqueostomizados oscila entre 1,3 a 10% de la totalidad de los pacientes internados en UCI.⁽¹¹⁾

IV. Indicaciones de la traqueostomía

El objetivo principal de la TQT es mantener la permeabilidad de la vía aérea, proteger a la misma de aspiraciones, de ventilación mecánica prolongada y de un destete dificultoso. También garantizamos la higiene bronquial adecuada y se puede evitar una obstrucción de la vía aérea superior. ⁽¹²⁾También se utiliza en traumatismos faciales que impiden el pasaje aéreo a través de la vía aérea superior.

IV.II Ventajas y complicaciones de la traqueostomía

Las cánulas de traqueostomía ofrece ciertas ventajas respecto a los tubos endotraqueales, entre ellas: mejorar la movilidad y autonomía del paciente.

Mejora la salida de la ventilación mecánica del paciente y libera movimientos cervicales y de la boca.

Favorece la adecuada higiene bronquial porque facilita el acceso a la vía aérea inferior.

Favorece la higiene de la cavidad bucal debido a la ausencia de elementos dentro de la misma. A su vez este factor permitirá que el paciente en etapas avanzadas comience a practicar el proceso deglutorio.

La traqueotomía le permite al paciente la posibilidad de recuperar la fonación mediante la utilización de válvulas fonatorias, las cuales funcionan de forma unidireccional permitiendo la salida de aire a través de la vía aérea alta. Esto a su vez tiene un impacto positivo a nivel psicológico.

Reduce el espacio muerto extra torácico en comparación con los tubos endotraqueales, disminuyendo así la resistencia al flujo aéreo. Si bien la diferencia es mínima, puede ser significativa para patologías crónicas.

El paciente presenta libertad de movimiento, se pueden percibir gestos faciales y la percepción de gravedad por parte del mismo será menor.

Se puede desarrollar un plan de recuperación física mucho más exigente con un menor riesgo de desplazamiento de la VAA (vía aérea artificial).⁽¹³⁾

Las complicaciones pueden ser divididas precoces y tardías. Las complicaciones precoces más frecuentes son: hemorragias y/o formación de hematomas, infecciones, desplazamiento de cánula traqueal, enfisema subcutáneo, obstrucción de la cánula, etc. Las mismas para ser consideradas precoces, deben ocurrir durante los primeros seis días de colocación de la cánula.

Las complicaciones tardías más frecuentes son: hemorragias producidas por traumatismos directos sobre la cánula, fístula traqueo esofágica, estenosis subglótica, cicatriz hipertrófica, etc. ⁽¹⁰⁾

IV. III Tipos de cánula de traqueostomía

Al momento de la elección de la cánula hay que tener en cuenta varios factores. El diámetro interno debe ser el correcto, ya que si es demasiado pequeño va a aumentar la resistencia al flujo aéreo y dificultará la higienización de la vía aérea. El diámetro externo debe ser el necesario dependiendo el tamaño del estoma. Otros factores a tener en cuenta propios de la cánula son: la longitud de la misma, la curvatura y el requerimiento del balón. En caso de que se requiera una cánula con balón, hay que determinar la presión justa necesaria para sellar la vía aérea evitando filtraciones. ⁽¹⁴⁾

Además se debe tener en cuenta, la patología de base que presentó el paciente, la necesidad de fonación y el “clearance” que se tiene como objetivo para la vía aérea. ⁽¹³⁾.

Las cánulas de traqueostomía que se utilizan con mayor frecuencia en el país son:

1. Cánulas sin balón: son utilizadas en pacientes crónicos y en aquellos que se encuentren en el proceso de retirada de la VAA.

Pueden presentar endocánula, la cual es de la misma longitud pero de menor calibre y se coloca por dentro de la cánula. La misma puede ser retirada fácilmente y simplifica así la higienización de la vía aérea, disminuyendo el riesgo de obstrucciones.

Este tipo de cánulas al no presentar balón, pueden presentar válvulas fonatorias, o válvulas de inyección de aire. Las mismas van a permitir la fonación del paciente y la estimulación de la vía aérea alta.

Otra ventaja que proporciona que este tipo de cánulas no presente balón, es la disminución en las lesiones sobre las paredes traqueales. A su vez van a permitir el pasaje de flujo aéreo a través de la luz que se encuentra entre la pared traqueal y el tubo, incluso cuando las mismas se encuentren totalmente obstruidas, convirtiéndolas en cánulas muy seguras.

Este tipo de cánulas no son utilizadas en pacientes con trastornos deglutorios ya que no protegen la vía aérea de micro aspiraciones. Tampoco van a ser utilizadas en pacientes con mal manejo de secreciones, o en pacientes que

requieran ventilación con presión positiva y que el mecanismo de ventilación no permita fugas.



Imagen 1: Cánula de TQT sin balón de neumotaponamiento. (Mauro Bosso, Pablo Lovazzano, Gustavo A. Plotnikow, Mariano Setten 2014) .Imagen obtenida de internet: <https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/364/316>

2. Cánulas con balón: a diferencia de las cánulas previamente mencionadas, estas son utilizadas en pacientes agudos o sub agudos y en pacientes que están en proceso de destete del ventilador.

Se indica en pacientes con deterioro del sensorio, que requieran una FiO_2 mayor al 50% o que presenten riesgo de micro aspiraciones, ya que el balón protege la vía aérea.

En este caso puede ser utilizada en pacientes que requieran presión positiva, o en pacientes que requieren mantener la vía aérea permeable.

Este tipo de cánulas requieren un control diario, cada 4 horas de la presión de inflado del balón, la cual debe oscilar entre los 25-30 cmH₂O. El exceso de presión puede producir colapso de los capilares de la pared traqueal, en cambio una presión del balón insuficiente puede producir fugas hacia la VAS.



Imagen 2: cánula de TQT con balón de neumotaponamiento. (Mauro Bosso, Pablo Lovazzano, Gustavo A. Plotnikow, Mariano Setten 2014). Imagen obtenida de internet:

<https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/364/316>

3. Cánulas de traqueostomía con puerto subglótico: este tipo de cánulas cuenta con una línea para aspiración de fluidos o inyección de gas (aire comprimido u oxígeno). Esta línea de aspiración se va a encontrar por encima del balón de neumotaponamiento. Mediante la inyección de aire a través del puerto subglótico el paciente puede lograr la fonación, e incluso se puede reeducar el proceso deglutorio.

Este tipo de cánulas es indicado en pacientes secretores y con gran producción de saliva, en pacientes con VM prolongada y uso de VAA a largo plazo.



Imagen 3: cánula de TQT equipada con balón de neumotaponamiento y puerto subglótico. (Mauro Bosso, Pablo Lovazzano, Gustavo A. Plotnikow, Mariano Setten 2014). Imagen obtenida de internet: <https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/364/316>

4. Cánulas fenestradas: permiten ventilación a fuga hacia la vía aérea superior o sin ella, esto permite que se adapte a distintos tipos de pacientes que requieren ventilación mecánica. Presentan endocánula la cual puede presentar o no fenestras, cuando las presentan permiten la formación de un flujo translaríngeo que favorece la fonación.
5. Cánulas largas: utilizadas en pacientes con alteraciones como granulomas y en pacientes obesos donde el contenido adiposo aumenta la distancia entre la superficie cutánea y la tráquea. ⁽¹³⁾

IV. III.1 Accesorios

Dependiendo el tipo de cánula se pueden utilizar distintos tipos de accesorios. Entre los accesorios más utilizados tenemos:

1. Válvulas fonatorias: son válvulas unidireccionales que permiten el pasaje del flujo aéreo durante el ciclo inspiratorio y se cierran durante el ciclo espiratorio permitiendo el pasaje del aire hacia la vía aérea superior, generando un flujo translaríngeo permitiendo así la fonación. Tiene un impacto positivo a nivel psicológico en el paciente, favorece el manejo de las secreciones y mejora la deglución.
2. Tapones traqueales: tiene como función principal mantener el ostoma abierto en pacientes con riesgo de que el mismo se cierre. Este tapón presenta un apoyo superior, otro inferior y una fijación a la pared externa de la tráquea.
3. Humidificadores: tienen como objetivo principal la retención de la humedad y temperatura del aire exhalado, permitiendo así que el aire inhalado no lesione la vía aérea.
4. Tapón fonatorio: bloquea el pasaje de aire a través de la válvula permitiendo que fluya solamente a la vía aérea superior, favoreciendo así la fonación.
5. Tapón de protección: tapón de protección que evita el ingreso de líquidos como el agua durante el baño.

6. Fijación: se utiliza para mantener la válvula de traqueostomía fija en su posición. Suelen utilizarse cintas no elásticas.
7. Cuña de desconexión: facilita la desconexión del circuito.
8. Conector: permite la aplicación de aerosoles dentro de la cánula.



Imagen 4: cánula de TQT sin balón de neumotaponamiento. Equipada con endocánula, válvula fonatoria, tapa de baño y conector universal de 15 mm. (Mauro Bosso, Pablo Lovazzano, Gustavo A. Plotnikow, Mariano Setten 2014). Imagen obtenida de internet: <https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/364/316>

V. Criterio de elección de la cánula de traqueostomía.

La elección de la cánula de traqueostomía es uno de los primeros pasos para abordar la rehabilitación de este tipo de pacientes. Al momento de la elección, se tienen en cuenta los siguientes factores:

1. Edad, talla y peso: estos tres factores influyen de forma directa en cuanto al tamaño de la cánula.
2. Motivo de la TQT: dependiendo del motivo que determina la realización de la traqueostomía, se utilizarán distintas cánulas.
3. Presencia de obstrucción de la vía aérea superior: como puede ocurrir en traumatismos faciales, se utilizan cánulas sin balón.
4. Necesidad de ventilación mecánica: la necesidad de ventilación mecánica y el modo que se utilice (si permite fugas o no) van a influir en el tipo de cánula que se utilice.

5. Presencia de disfagia: en este caso, se utilizan cánulas con balón ya que de lo contrario no habría protección de la vía aérea superior.
6. Tipo de traqueostomía realizada: dependiendo de la técnica quirúrgica que se utilice, el tamaño y la forma de la traqueostomía va a variar la cánula utilizada.
7. Diámetro externo: el tamaño del ostoma influye en el tipo de cánula a colocar. ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾

VI. Traqueostomía percutánea vs quirúrgica.

La TQT quirúrgica es un procedimiento frecuente en la UCI, se realiza bajo sedación y preparando el tejido de forma estéril. Se realiza una incisión horizontal hasta alcanzar el espacio ubicado entre el segundo y tercer anillo traqueal, se separa este espacio, mediante una nueva incisión horizontal y allí se introducirá la cánula. Todos los tejidos interpuestos hasta llegar a este espacio pasan por un proceso de disección y el colgajo traqueal se sutura junto a la piel. ⁽¹⁷⁾

La TQT percutánea también requiere de un paciente sedoanalgesiado, donde se va a realizar una inserción horizontal en la región cervical anterior. Luego se disecan los tejidos hasta alcanzar el espacio ubicado entre el primer y segundo anillo traqueal, allí se hace una punción traqueal con una aguja fina, la cual permite la introducción del alambre guía. Una vez introducido este alambre guía se procede a la dilatación progresiva del ostoma, con dilatadores que se colocan del menor al mayor tamaño. ⁽¹⁸⁾

Durante años la técnica quirúrgica fue la única utilizada, en la cual el centro de las complicaciones se asociaba a la complejidad del paciente, el equipo de cirugía que la realizaba y los riesgos de traslado del paciente a quirófano entre otras cosas.

La traqueostomía percutánea surge como alternativa, en la cual se destacan las siguientes ventajas respecto a la técnica quirúrgica: el tiempo de realización es menor, menor riesgo de inflamación y sangrado a nivel del ostoma, puede realizarse al pie de la cama y sin necesidad de un cirujano. Sin embargo, hay contraindicaciones que impiden del desarrollo de esta técnica, entre ellas las absolutas: menores de 12 años, inestabilidad hemodinámica e infecciones activas en el sitio de la traqueostomía. Las contraindicaciones relativas van a estar sujetas a evaluación del equipo interdisciplinario que aborde al paciente y son: quemaduras extensas en la región donde se realiza la traqueostomía, fracturas cervicales inestables, presión intracraneal elevada, coagulopatías, obesidad mórbida, cirugías de cuello previas, etc. ⁽¹²⁾⁽¹⁸⁾

VII. Evaluación clínica del paciente con disfagia

La evaluación clínica del paciente implica la recolección de datos a través de los cuales se puedan determinar la presencia de signos y síntomas que denoten disfagia o que aumente el riesgo de desarrollo de la misma. Uno de los puntos más importantes en la evaluación del paciente, es que el abordaje debe ser realizado de forma precoz con la finalidad de evitar las consecuencias producidas por la disfagia, como por ejemplo, desnutrición, deshidratación, infecciones respiratorias, etc.

Los principales factores que se tienen en cuenta al momento de la evaluación son: la patología de base que presenta el paciente, los estudios complementarios, el estado nutricional y la función respiratoria. Además influye el estado de consciencia del paciente, si el mismo se encuentra vigil, podrá desarrollar las praxias bucolinguales que le indica el profesional que lo evalúa. En caso de que el paciente presente un estado de consciencia disminuido la evaluación se basará en determinar si se conservan los mecanismos de protección de la vía aérea y en valorar las características de la etapa refleja del proceso deglutorio.

El método de screening o cribado es utilizado principalmente en esta población debido a su fácil aplicación. El mismo se basa en un serie de pruebas rápidas que van a ser complementadas con la historia clínica del paciente y la realización de exámenes complementarios, para determinar la presencia de alteraciones deglutorias. ⁽¹⁹⁾

VII. I Anamnesis

La anamnesis que se desarrolle en un paciente con sospecha de disfagia debe hacer énfasis en ciertos datos: presencia de dolor principalmente a nivel retroesternal asociado a disfagia esofágica; tos, carraspera, voz húmeda, regurgitación nasal entre otros síntomas al momento de la ingesta de un alimento. Uno de los síntomas principales es la dificultad deglutoria dependiendo la textura del alimento, por ejemplo, la dificultad ante la ingesta de líquidos está asociada a la disfagia orofaríngea. Los hábitos alimenticios del paciente influyen, principalmente si los mismos se modificaron en presencia de la sintomatología.

Se evalúa la praxia bucolingual, pidiendo al paciente que realice un movimiento específico, como por ejemplo, movimientos con la lengua y/o boca. En caso de que no pueda realizarlo, denota apraxia lo cual influye directamente en la ejecución de la masticación.

También se debe tener en cuenta el estado de vigilia en el cual se encuentra el paciente, la capacidad de comunicación del mismo y su grado de autonomía. ⁽¹⁹⁾

VII.II Evaluación de los pares craneales involucrados en la deglución

El nervio trigémino desde el punto de vista motor, le brinda inervación a: el músculo temporal que participa en la elevación y retracción mandibular. Inerva al músculo masetero que participa en el cierre con potencia de la boca y la protusión mandibular. Los músculos pterigoideo externo e interno que participan en la elevación y cierre mandibular y lateralidad mandibular de un lado hacia el otro. El músculo tensor del tímpano también recibe inervación del nervio trigémino, al igual que el periostafilino que contrae el velo del paladar. Desde el punto de vista sensitivo abarca, región dentaria, encías, dos tercios anteriores de la lengua, el paladar blando, mucosa nasal, corneas y conducto auditivo externo. Sensitivamente este nervio se encarga de transmitir impulsos dolorosos, térmicos, de tacto y presión. Esta información se recoge de las zonas que reciben inervación (mejilla, mandíbula, frente y los dos tercios anteriores de la lengua). Motrizmente la evaluación se realiza mediante los movimientos masticatorios, principalmente cierre mandibular y diducción.

El nervio facial inerva a los músculos de la mímica, el cuello y el vientre posterior del músculo digástrico. Las fibras neurovegetativas que emergen del ganglio esfenopalatino le dan inervación a las glándulas lagrimales y salivales. Las fibras sensoriales, se originan en las papilas gustativas de los dos tercios anteriores de la lengua y las sensitivas emergen a nivel del ganglio geniculado y le brindan sensibilidad al conducto auditivo externo. Al momento de evaluar la función motora se debe tener en cuenta la presencia o no de asimetrías en ambos hemisferios de la cara (comisura labial, arrugas frontales, oclusión palpebral, entre otras). Luego se pide al paciente que realice movimientos voluntarios, por ejemplo, elevar las cejas, fruncir el ceño, abrir la boca mostrando los dientes, entre otros. Para evaluar la fuerza muscular del digástrico posterior se opone una resistencia manual por parte del examinador al principal movimiento de este músculo que es el desplazamiento de la mandíbula hacia atrás y abajo. Otro punto a evaluar es el mecanismo de succión, en el cual van a estar implicados el músculo orbicular de los labios y buccinador, y está implicado el cierre velolingual. Esta evaluación se realiza colocando el dedo dentro de la boca, apoyándolo sobre el paladar duro y se le pide al paciente que succione percibiendo así la presión que se genera de la lengua contra el dedo. La función sensorial, se evalúa mediante la aplicación de alimentos en los dos tercios anteriores de la lengua, que reciben la inervación de este par craneal.

El nervio glossofaríngeo, presenta fibras aferentes y eferentes. Las aferentes somáticas provienen de la piel retroauricular, y se unen al nervio vago a través de la rama auricular. Las fibras aferentes viscerales específicas, le brindan sensibilidad al tercio posterior de la lengua.

Las fibras aferentes viscerales generales transmiten impulsos táctiles, térmicos y dolorosos del tercio posterior de la lengua, pared posterior de la faringe, amígdalas y trompas de Eustaquio en la región cigomática. Las fibras aferentes viscerales se originan en el núcleo salivar inferior y las aferentes viscerales especiales, inervan al músculo estilofaríngeo y constrictor de la faringe. El núcleo ambiguo recibe colaterales sensitivos relacionados con reflejos defensivos como la toz y el vómito, y el reflejo disparador deglutorio. La evaluación motora la logramos mediante la contracción de los músculos faríngeos, al decir la letra A (se debe observar simetría palatina y la úvula posicionada en el medio). Sensitivamente se evalúan los sabores dulce, amargo, ácido y salado en el tercio posterior de la lengua.

El décimo par craneal, el nervio neumogástrico, motrizmente inerva al músculo cricotiroideo y a músculos intrínsecos de la faringe, originando sus fibras a nivel del núcleo ambiguo. Presenta fibras viscerales generales que inervan músculos lisos de: la tráquea, bronquios, esófago y tubo digestivo. La función de los músculos faríngeos se evalúa cuando el paciente dice A en un tono alto y prolongado produciendo la contracción de la pared faríngea y el paladar blando se eleva. Las lesiones van a dar lugar a una disfonía o nasal por lesiones de las cuerdas vocales o el velo del paladar respectivamente. Las fibras sensitivas se evalúan mediante el reflejo faríngeo, estimulando con un baja lengua la pared posterior de la faringe. La movilidad de la laringe se evalúa sujetando el cartílago tiroideos con el pulgar y el índice, para determinar si se da el movimiento de ascenso y adelantamiento.

El nervio espinal, es un par craneal accesorio al nervio vago con función motora. Las fibras espinales le brindan inervación al esternocleidomastoideo (ECOM) y al trapecio. Para evaluar al ECOM, se pide al paciente que gire la cabeza hacía un lado ejerciendo una resistencia y con la otra mano palpando la contracción del ECOM contralateral al giro. El trapecio se evalúa mediante el ascenso de hombros contra una resistencia manual.

El nervio hipogloso se dirige hacía el hioides y desde allí medialmente hacía la lengua donde le brinda inervación a la musculatura intrínseca de la lengua y al geniogloso, estilogloso, hiogloso y genihiideo. La evaluación de este par craneal, se basa totalmente en la capacidad motriz de la lengua. Inicialmente se observa el comportamiento de la misma en reposo, es decir, si hay presencia de fasciculaciones, si el tono se ve conservado, si hay atrofia muscular, si la posición que adopta es la normal, entre otras cosas. Luego se piden los movimientos típicos de la lengua para observar si hay limitaciones en la movilidad de la misma. Se debe evaluar la capacidad de fuerza isométrica de la punta de la lengua contra la región palatina,

por los menos tres segundos para determinar si presenta la capacidad de realizar esta fuerza, que es fundamental en la etapa oral. Las fibras posteriores del músculo geniogloso son las encargadas de realizar la protrusión, mientras que sus fibras anteriores junto al estilogloso, realizan la retracción de la lengua. La movilidad hacía arriba y abajo por parte de la lengua la realizan el músculo lingual superior e inferior. La elevación posterior, principal movimiento para lograr la propulsión posterior de bolo alimenticio la realizan el estilogloso y palatogloso. Los músculos intrínsecos de la lengua junto al geniogloso realizan el acanalamiento de la lengua, indispensable en el moldeado del bolo alimenticio. ⁽²⁰⁾ ⁽²¹⁾

VII. III Evaluación clínica del paciente traqueostomizado

No hay un protocolo aceptado y validado para la evaluación de un paciente que requiere o requirió la utilización de cánulas, sin embargo, la evaluación clínica del paciente traqueostomizado no requiere la utilización de equipamiento específico, por lo que no dependerá de los recursos hospitalarios donde se realice, en cambio sí demandará de un abordaje integral y multidisciplinario debido a los múltiples factores que pueden derivaren que un paciente sea traqueostomizado. En la misma se buscan signos y síntomas que puedan denotar alteraciones deglutorias, teniendo en cuenta múltiples factores:

- Cuadro de base
- Comorbilidades
- Indicación de realización de la traqueostomía.
- Tiempo transcurrido desde la instalación de la cánula.
- Información relacionada al proceso de intubación y en caso de que la haya reintubación.
- Tiempo de ventilación mecánica.

La evaluación es dinámica, se determina de forma diaria el rendimiento deglutorio del paciente lo que permite ajustar el abordaje a las necesidades individuales del mismo. En caso de que haya progresos al momento de la evaluación, se puede tener en cuenta el cambio de cánula, sumar alimentación terapéutica al abordaje, aumentar los estímulos para favorecer una futura deglución, entre otras cosas. En caso de que no haya progresos habrá que reevaluar el abordaje que se está desarrollando, buscando alternativas de tratamiento más efectivas y acordes a las demandas del paciente. ⁽²²⁾

VII. IVEvaluación de la deglución

El conocimiento del tipo de cánula que presenta el paciente será la base de información de la cual se parte al evaluarlo. Según el tamaño de la misma, las características y los accesorios que presente abordaremos la evaluación de una forma u otra. Por ejemplo, si el paciente presenta una cánula con balón, tenemos que tener en cuenta que el espacio pericanular entre el balón y la pared traqueal será la zona que buscaremos estimular mediante un flujo de aire translaríngeo. En estos casos, debemos también determinar qué tan funcional está siendo el balón, si presenta fugas o está excesivamente inflado. En caso de que presente fugas, favorece las broncoaspiraciones por secreciones orotraqueales lo que prolonga el tiempo de hospitalización del paciente complejizando la recuperación. Cuando se utiliza este tipo de cánula, el siguiente paso será el desinflado del balón y la oclusión manual de la cánula que se realiza primero en la etapa espiratoria y luego en todo el ciclo respiratorio. Esto favorece el pasaje de aire hacia la vía aérea superior, si el pasaje de aire es suficiente se podrá determinar la capacidad de manejo glótico y la capacidad de tos y fonación del paciente, a su vez favorecerá la deglución de saliva. En caso de que el paciente asimile bien el desinflado del balón se podrá auscultar la laringe, pudiendo determinar sonidos pre deglutorios, intra deglutorios y post deglutorios.

Los puntos más importantes a tener en cuenta en la evaluación son: la sensibilidad facial, intraoral y faríngea, los reflejos nauseoso y deglutorio, movilidad facial, lingual, velar y mandibular. Otro factor importante es el control cefálico que presente el paciente, ya que la capacidad que tenga de mantener la cabeza en una posición que favorezca la deglución mejorará el proceso de rehabilitación.

La evaluación del reflejo deglutorio y la velocidad que tarda el mismo en dispararse se va a determinar mediante la palpación de la musculatura suprahióidea a nivel del piso de la boca. Esta musculatura se contrae cuando el bolo alimenticio es propulsado hacia posterior durante la etapa oral. También se debe palpar el hioides y el cartílago tiroideos para determinar el ascenso laríngeo el cual debe ocurrir de forma inmediata luego de la contracción del piso de la boca. Teniendo en cuenta esta evaluación se puede determinar si la misma es tardía, si hay doble deglución, movimientos tentativos de la laringe, alteraciones en las contracciones musculares, entre otras alteraciones. La palpación manual debe realizarse colocando la mano en la cara anterior del cuello, lo que permite determinar si hay presencia de reflejo deglutorio. El dedo índice debe colocarse en el piso de la boca, el dedo mayor a nivel del hueso hioides y el dedo anular se encuentran palpando el cartílago tiroideos.⁽²²⁾

VII. VI Videofluoroscopia

La videofluoroscopia (VFS) es considerada el “Gold estándar” para la evaluación del proceso deglutorio a nivel orofaríngeo. Consiste en la visualización radiológica de la deglución ya sea de saliva o de un alimento suministrado, permitiendo así determinar las principales alteraciones mediante signos videofluoroscópicos. Pueden utilizarse alimentos que brinden un contraste radio opaco y se basa en la filmación del proceso deglutorio a través de una cámara de vídeo para luego ser analizado el vídeo de forma detenida. En los pacientes traqueostomizados hacemos énfasis en la relación entre el hueso hioides, la epiglotis y el vestíbulo laríngeo. También podemos determinar el posicionamiento de la cánula dentro de la tráquea.

Uno de los principales signos que se puede determinar mediante VFS es la penetración de contraste en el vestíbulo laríngeo, es decir, atravesando las cuerdas vocales e ingresando en la vía aérea, lo que denota aspiraciones. En caso de que haya alteraciones en el proceso, mediante la VFS se puede determinar en qué etapa del ciclo se produce y si la misma está producida por una alteración motora, por ejemplo, una apertura o cierre vestibular tardío. La disminución en la fuerza de propulsión de la lengua y la alteración en los mecanismos de protección de la vía aérea, son las principales causas de disfagia y las mismas se determinan mediante este mecanismo de evaluación.

La principal ventaja de este método de evaluación, es que permite la visualización completa de todas las fases del proceso deglutorio. La principal desventaja que presenta, es que expone al paciente a radiación ionizante.⁽²³⁾⁽²⁵⁾

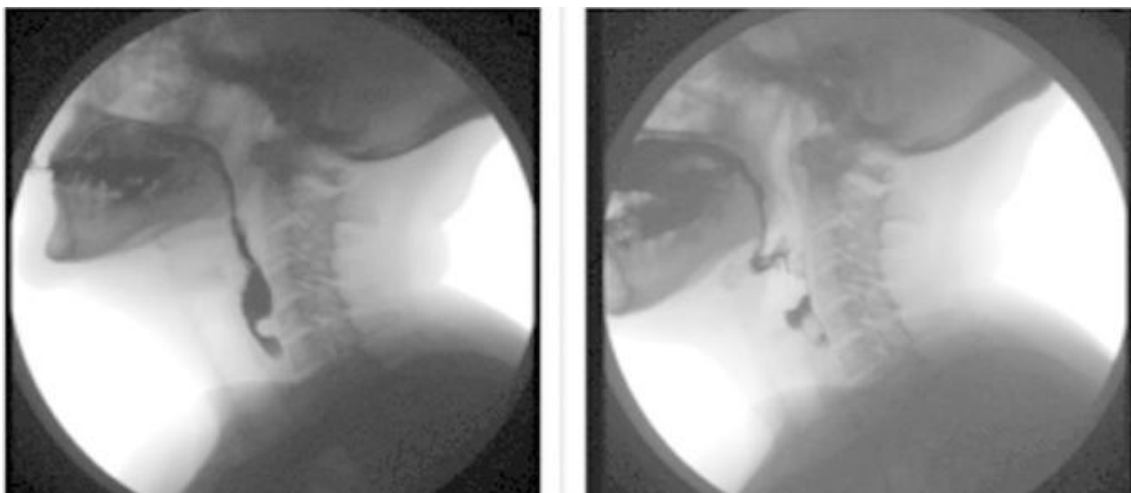


Imagen 5: Defecto de llene en bordes lisos de la pared posterior del esófago de ángulos agudos, sin relajación del EES, hallazgo que se correlaciona con el síntoma de la disfagia. (L,

Luis & T, Andrés & P, Francisco & S, Constanza & Cardemil, Felipe. (2016). Imagen obtenida de revista virtual: Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 76. 205-208. 10.4067/S0718-48162016000200009.

VII. VII Endoscopía con fibra óptica

Es una de las principales alternativas de la VFS y permite determinar el estado de las estructuras anatómicas implicadas, antes y después de la deglución. Principalmente utilizada en pacientes que requirieron traqueostomía por obstrucción de la vía aérea ya que permite identificar el punto exacto donde se produjo la obstrucción.

En la misma, se ingresa la el endoscopio a través de la fosa nasal permitiendo observar el cierre velo faríngeo, la musculatura faríngea, la capacidad del manejo de secreciones y la movilidad de las cuerdas vocales. Paralelamente se evalúa la preparación y masticación del bolo alimenticio y la fuerza de propulsión del mismo (en caso de que se le suministre un alimento y no se haga solo con saliva).

A través de este estudio se pueden determinar las siguientes alteraciones: enlentecimiento y descoordinación en la formación y el manejo del bolo alimenticio. El cuál va a escurrirse hacía los senos pisiformes y la valécula epiglótica (depresión en la base de la lengua, en la unión entre la faringe y la laringe).

Penetración laríngea, por alteraciones en la coordinación la saliva o el alimento suministrado alcanza a posarse sobre la glotis.

Aspiración laríngea, donde la penetración sobrepasa la glotis e ingresa a la vía aérea. La cual a su vez pueden clasificarse en leve, moderada o severa. ^{(24) (25)}



Imagen 6: Biopsia esofágica a través de endoscopia con fibra óptica (María Mercedes Manreta 2021). Imagen obtenida de internet: Disponible en: <https://actagastro.org/rol-de-la-endoscopia-en-la-disfagia-organica-y-funcional/>

VII. VIII Prueba de tinción azul de Evans.

Es un procedimiento de evaluación de fácil administración que se realiza principalmente en pacientes con riesgo de presentar aspiraciones, entre ellos, los pacientes traqueostomizados. La prueba comienza con una aspiración de las secreciones del paciente a nivel de vía aérea superior, para que las mismas no intercedan al momento de la evaluación. Luego se coloca tinte azul en la lengua del paciente (principalmente en la parte posterior para lograr la tinción del material orofaríngeo), actualmente se utilizan tintes comestibles como por ejemplo, colorantes para tortas. La tinción se realiza cada cuatro horas durante cuarenta y ocho horas totales; luego de cada una de las tinciones, pasada una hora, se realiza una nueva aspiración para determinar si las secreciones se encuentran coloreadas. En caso de que eso suceda o que se presente tinción alrededor del ostoma la prueba se considera positiva. Esta prueba arrojó un 50% de falsos negativos.

La prueba de tinción azul modificada, se realiza suministrando alimentos de distintas texturas los cuales ya se encuentran teñidos. La misma es utilizada principalmente para determinar aspiraciones en grandes cantidades y presenta una sensibilidad del 10% y una especificidad del 100% para el diagnóstico de aspiraciones. ⁽²⁶⁾

VII. IX Método de exploración clínica volumen-viscosidad (MECV-V)

Es un método de evaluación clínica destinado a la detección de signos de disfagia y posibles alteraciones en los mecanismos de seguridad del proceso deglutorio. A su vez, esta prueba permite determinar que volumen y viscosidad es bien tolerada por el paciente, favoreciendo así la alimentación adecuada para el paciente. En el mismo se suministran bolos de agua de 5ml, 10ml y 20ml, los cuales son de distintas viscosidades: néctar, pudín y líquida. Se inicia con un bolo de 5ml de un bolo con viscosidad néctar, a continuación 10ml y por último 20ml. Se continúa administrando bolos de viscosidad pudín. El paciente debe sostener el bolo suministrado en la boca durante unos segundos y luego que lo trague, para pedirle que abra la boca y observar si hay restos del bolo suministrado dentro de la cavidad oral. También debemos tener en cuenta los cambios de voz, pidiéndole que diga su nombre completo. Es positivo cuando se evidencian cambios en la voz, denotando alteraciones en los mecanismos de seguridad. ⁽²⁷⁾

VII. X Escalas y cuestionarios utilizados en la evaluación de pacientes con disfagia

Las escalas son herramientas sencillas, de fácil aplicación respaldadas por evidencia científica que permiten la recopilación de datos objetivos con la finalidad de detectar indicios de trastornos deglutorios, como impactan estos en la calidad de vida del paciente, los avances logrados ante el desarrollo de un tratamiento, permiten la planificación en base a las necesidades del paciente, entre otras cosas. Las escalas que se utilicen deben proporcionar información relevante en función del diagnóstico del paciente, la misma debe ser aplicable y reproducible y consistente.

El concepto de calidad de vida surge de la interacción entre la persona y múltiples factores como lo es el social, económico, educacional, emocional y de salud propiamente dicho. Es un concepto totalmente subjetivo debido a que cada una de las personas tiene una percepción distinta sobre su calidad de vida. En las escalas y cuestionarios utilizados, se busca determinar como la disfagia impacta en la calidad de vida, como transforma un proceso placentero como lo es comer, en una actividad dificultosa que genera fatiga, dependencia al momento de comer, impacto sobre el autoestima, etc. ⁽²⁸⁾⁽²⁹⁾

1. Escala EAT-10: es una escala verbal, analógica y autoadministrada que brinda un puntaje directamente relacionado con la sintomatología que presenta el paciente. La misma tiene una gran aceptación interna, al igual que una excelente reproductibilidad y fiabilidad en pacientes con disfagia por múltiples causas. Está compuesto por 10

preguntas, donde el puntaje 0 (cero), es ausencia del problema y 4 (cuatro), es presencia grave del síntoma, no presenta subescalas ni fórmulas específicas por lo que el puntaje se suma de forma directa.

Se evalúa como el paciente percibe el proceso deglutorio, por lo cual es totalmente subjetiva y contiene preguntas como: ¿Tragar es doloroso? ¿Tragar líquidos supone un esfuerzo extra? ⁽³⁰⁾

EAT-10: Eating Assessment Tool
Despistaje de la Disfagia

FECHA

APELLIDOS NOMBRE SEXO EDAD

OBJETIVO
 El EAT-10 le ayuda a conocer su dificultad para tragar. Puede ser importante que hable con su médico sobre las opciones de tratamiento para sus síntomas.

A. INSTRUCCIONES
 Responda cada pregunta escribiendo en el recuadro el número de puntos. ¿Hasta que punto usted percibe los siguientes problemas?

1 Mi problema para tragar me ha llevado a perder peso
 0 = ningún problema
 1
 2
 3
 4 = es un problema serio

2 Mi problema para tragar interfiere con mi capacidad para comer fuera de casa
 0 = ningún problema
 1
 2
 3
 4 = es un problema serio

3 Tragar líquidos me supone un esfuerzo extra
 0 = ningún problema
 1
 2
 3
 4 = es un problema serio

4 Tragar sólidos me supone un esfuerzo extra
 0 = ningún problema
 1
 2
 3
 4 = es un problema serio

5 Tragar pastillas me supone un esfuerzo extra
 0 = ningún problema
 1
 2
 3
 4 = es un problema serio

6 Tragar es doloroso
 0 = ningún problema
 1
 2
 3
 4 = es un problema serio

7 El placer de comer se ve afectado por mi problema para tragar
 0 = ningún problema
 1
 2
 3
 4 = es un problema serio

8 Cuando trago, la comida se pega en mi garganta
 0 = ningún problema
 1
 2
 3
 4 = es un problema serio

9 Toso cuando como
 0 = ningún problema
 1
 2
 3
 4 = es un problema serio

10 Tragar es estresante
 0 = ningún problema
 1
 2
 3
 4 = es un problema serio

B. PUNTUACIÓN
 Suma el número de puntos y escriba la puntuación total en los recuadros.
 Puntuación total (máximo 40 puntos)

C. QUÉ HACER AHORA
 Si la puntuación total que obtuvo es mayor o igual a 3, usted puede presentar problemas para tragar de manera eficaz y segura. Le recomendamos que comparta los resultados del EAT-10 con su médico.

Referencia: Swartzky et al. Validity and Reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). Annals of Otolaryngology & Laryngology, 2008, 117 (12):919-24.
 Burgos, R. et al. Translation and validation of the Spanish version of the Eating Assessment Tool - 10 (EAT-10) for screening of dysphagia. Clin Nutr, 2011, 30:1187.

Imagen 7: Escala EAT-10 (versión española), utilizada para detectar indicios de disfagia (Burgos R. 2012). Imagen obtenida de internet: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000600034

2. Escala de GUSS modificada: es una herramienta de cribado para detectar disfagia en pacientes que presentaron vía aérea artificial. Se divide en dos etapas, una directa donde se evalúa la deglución suministrando 3, 5, 10,20 y 50 ml de agua, buscando determinar si hay signos de alteración de los mecanismos de seguridad, a través de los cambios de voz, presencia de toz o sensación de ahogamiento. En caso de que haya presencia de alguno de estos signos clínicos, se debe suspender la prueba y se considera positiva, en caso de que el paciente pueda deglutir los 50 ml sin dificultad se lo considera apto para comenzar con una dieta sana.

La etapa indirecta está compuesta por una encuesta que valora 10 puntos, donde se tienen en cuenta puntos como: estridor, presencia de babeo, cambios en la voz, deglución de la saliva, entre otros. ⁽³¹⁾

GUSS
(Gugging Swallowing Screen)

Nombre:	Edad:	
Nº de ficha:	Fecha de Evaluación:	
Antecedentes clínicos:		

1. Investigación Preliminar / Prueba Indirecta de Deglución

	<i>Si</i>	<i>No</i>
Vigilancia (El paciente debe estar alerta al menos 15 minutos)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Tos y/o carraspeo (tos voluntaria) (El paciente debe toser o carraspear 2 veces)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Deglución de Saliva:	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
• Deglución exitosa		
• Sialorrea	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
• Cambios en la voz (ronca, húmeda, débil)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
TOTAL	(5)	

1 - 4 = Investigar más a fondo¹
5 = Continuar con 2ª parte

2. Prueba Directa de Deglución (Material: agua, cucharaditas de té, espesante de alimentos, pan).

<i>En el siguiente orden:</i>	1 → SEMISÓLIDO*	2 → LÍQUIDO**	3 → SÓLIDO***
DEGLUCIÓN:			
• Deglución no es posible	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
• Deglución retrasada (> 2 sg.) (texturas sólidas > 10 sg.)	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
• Deglución exitosa	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
TOS (involuntaria): (antes, durante y después de la deglución, hasta 3 minutos después)			
• Sí	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"/>
SIALORREA:			
• Sí	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"/>
CAMBIOS EN LA VOZ: (escuchar antes y después de la deglución. El paciente debiera decir /O/))			
• Sí	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"/>
TOTAL	(5)	(5)	(5)

1 - 4 = Investigar más a fondo¹
5 = Continuar con Líquido
1 - 4 = Investigar más a fondo¹
5 = Continuar con Sólido
1 - 4 = Investigar más a fondo¹
5 = Normal

PUNTAJE TOTAL: (Prueba Indirecta y Directa de Deglución) _____ (20)

* Primero administrar, 1/3 y 1/2 de cucharadita de agua con espesante (consistencia como pudín). Si no hay síntomas dispensar 3 a 5 cucharaditas. Evaluar después de la 5ª cucharada.
** 3, 5, 10, y 20 ml de agua en taza. Si no hay síntomas continuar con 50 ml de agua (Daniels et al. 2000; Cortijo et al. 1996). Evaluar y parar cuando uno de los criterios aparezca.
*** Clínico: Pan seco (respetir 5 veces). FEES: pan seco con colorante.
¹ Utilizar estudios funcionales como Videofluoroscopia (VFES), Fibroscopia (FEES).

Imagen 8: escala de GUSS para determinar el riesgo de aspiración de un paciente. (Traplet 2007). Imagen obtenida de internet: <https://www.fumc.edu.co/documentos/investigacion/tamizajedeladeglucion.pdf>

3. Cuestionario de calidad de vida deglución (SWAL-QOL): es un cuestionario autoadministrado, compuesto por 44 ítems divididos en 10 dominios diferentes relacionados a calidad de vida. Se utiliza para determinar la satisfacción del paciente con el proceso deglutorio y el impacto de la sintomatología en la calidad de vida del mismo. Presenta una escala adicional de síntomas compuesta por 14 ítems organizados en una pregunta.

Las escalas en las que se dividen los 44 ítems son: dificultad general al comer, selección de la comida, duración de la alimentación, deseo de comer, miedo a comer, sueño, fatiga, comunicación, salud mental, impacto social producido por la sintomatología. El puntaje va de 1 a 5, donde 1 es “siempre” ante la presencia de síntomas y 5 es “nunca” ante la presencia del síntoma cuestionado aludiendo una

mejor calidad de vida. Finalmente para cada una de las escalas de forma individual, se calcula el porcentaje, donde 0% refiere a la peor condición y 100% la mejor condición de calidad de vida. ⁽³²⁾

4. Dysphagia Hándicap Índex (DHI): cuestionario compuesto por 25 preguntas donde se tiene en cuenta el aspecto físico, funcional y emocional, obteniendo un máximo de 100 puntos. Es un cuestionario de amplio espectro ya que puede ser utilizado para determinar si las técnicas de rehabilitación utilizadas en el paciente están funcionando, permite realizar trabajos de investigación y es indicada para disfagia causada por múltiples etiologías. ⁽³³⁾

VIII. Rehabilitación de la disfagia: planificación y abordaje.

La cánula de traqueostomía va a producir modificaciones en la función respiratoria, produciendo principalmente alteraciones en los mecanismos de protección de la vía aérea; produce alteraciones en la fonación ya que en caso de que la cánula no presente una válvula de fonación no va a haber flujo de aire translaríngeo imposibilitando el habla y además afectara el proceso deglutorio por desensibilización laringo faríngea, disminución de la presión subglótica y disminución del tiempo de cierre glótico.

La planificación de la rehabilitación inicia al momento de elegir la cánula que se va a utilizar en función de la patología de base que deriva en la realización de la traqueostomía y en función a las futuras técnicas de rehabilitación que se apliquen en ese paciente. Tendrá como objetivo principal recuperar la fonación, la deglución y por consiguiente los mecanismos de protección de la vía aérea durante este proceso. Luego de una exhaustiva evaluación clínica y a través de estudios complementarios previamente mencionados comienza el proceso de rehabilitación. ⁽³⁴⁾

VIII. I Entrenamiento de la encrucijada aerodigestiva.

El abordaje sobre la vía aérea superior debe comenzar de forma precoz, teniendo como objetivo principal la recuperación de la sensibilidad evitando aspiraciones asintomáticas, recuperar la movilidad glótica del paciente, los movimientos laríngeos normales y la deglución de la saliva. Este proceso derivará en la recuperación de la coordinación entre el proceso deglutorio y fonatorio, lo que permite que se recobren las presiones existentes en condiciones fisiológicas normales. Para obtener una voz adecuada se requiere una presión subglótica de 2cm de H₂O y una presión traqueal que fluctúa entre 5 cm de H₂O y 10 cm de H₂O.

Teniendo en cuenta las condiciones clínicas del paciente, se conforma un protocolo a seguir para la rehabilitación de la encrucijada aerodigestiva, compuesto por técnicas de tratamiento compensatorias y técnicas directas:

1. Posicionamiento del paciente: es recomendable que el paciente se encuentre en posición sedente con una angulación que fluctúa entre los 45° y 90°. A considerar la capacidad de control postural que el paciente presenta, al igual que la capacidad de control de cabeza y cuello.
2. Higiene oral: en caso de ser necesario es recomendable la aspiración de material orofaríngeo tanto en la cavidad oral, tracto nasofaríngeo y a nivel subglótico en caso de que la cánula lo permita.
3. Higiene de la cánula: aspiración de secreciones a través de la cánula.
4. Control de oxigenación: a través de saturómetro de pulso.

Luego se tiene que determinar si hay presencia o no de ascenso laríngeo. En caso de que no haya:

5. Se debe utilizar una cánula con puente subglótico, la cual permite la estimulación de la vía aérea superior a través del catéter con un flujo de aire comprimido. Este flujo de aire a su vez permite desencadenar el reflejo deglutorio debido a que desplaza las secreciones orofaríngeas hacia los senos piriformes y las valéculas (sitios receptores). Además se puede determinar si hay posibilidad de producción de la voz, debido a la presencia o no de movilidad en las cuerdas vocales. Se requiere de 3 a 18 litros minuto para lograr una voz audible.

Si hay ascenso laríngeo, toda estimulación se realizará con el balón desinflado evitando mediante la aspiración que las secreciones contenidas por el mismo caigan hacia la tráquea.

6. Luego se realiza una oclusión de la cánula, con un tapón o válvula fonatoria.
7. Se ausculta la laringe para determinar si hay pasaje de aire hacia la vía aérea superior.
8. En caso de que haya pasaje se comienza a aplicar estímulos orales con la finalidad de mejorar la velocidad y la eficacia del reflejo deglutorio.
9. A su vez se procura que el paciente mantenga la comunicación con el personal que está interviniendo para estimular la fonación.

Toda la estimulación translaríngea que se realice para activar la vía aérea superior, impactará de forma directa en los mecanismos de protección de la vía aérea. Esto se debe

a que al estimular los mecanorreceptores de la región subglótica, estos envían información al nervio laríngeo el cual prolonga el estímulo hacia el tronco encefálico y como respuesta eferente, a través del nervio laríngeo se produce la aducción de las cuerdas vocales, es decir, se produce el reflejo de cierre glótico. ⁽³⁵⁾

VIII. II Utilización de la válvula fonatoria como técnica de rehabilitación.

Las válvulas fonatorias, son válvulas unidireccionales que permiten formar un flujo translaríngeo y restaura el pasaje de aire hacia la vía aérea superior, lo que favorece la restauración de las presiones traqueales y pulmonares favoreciendo la función glótica, factor que impacta de forma positiva en la coordinación entre la respiración, deglución y fonación.

Hay distintos factores que pueden limitar la utilización de la válvula fonatoria, entre ellos, factores anatómicos (granulomas, estenosis, etc.), obstrucción mecánica de la vía aérea (por mal posicionamiento de la cánula, balón desinflado, etc.) o más bien por una intolerancia a la utilización de válvula fonatoria.

Los valores estipulados que permiten la utilización de válvula fonatoria son: presión traqueal espiratoria durante un ciclo respiratorio en reposo debe ser menor a 12 cm de H₂O. A su vez, la presión traqueal inspiratoria no debe superar los - 3 cm de H₂O, en caso de que esto suceda no se puede utilizar un tapón para la válvula debido a que aumenta la resistencia inspiratoria.

La válvula fonatoria produce una resistencia de 2,5 cm de H₂O. La misma cumple su función durante el ciclo espiratorio, donde es fundamental redirigir el aire hacia la vía aérea superior, formando el flujo de aire translaríngeo. Durante la espiración se produce la estimulación de los mecanorreceptores que se encuentran en las cuerdas vocales, favoreciendo la aducción de las mismas estimulando así, uno de los mecanismos de protección de la vía aérea durante la deglución.

Puede que el paciente no tolere la colocación de la válvula y presente tos de forma recurrente, esto puede deberse a que hay una escasa elevación laríngea por una modificación en la movilidad del hioides. Si hay una alteración de estos factores, se afecta la báscula epiglótica y no se logra el cierre completo del vestíbulo laríngeo. En estos casos la saliva va a activar el reflejo tusígeno, por lo que es recomendable no desinflar el balón. ^{(35) (36)}

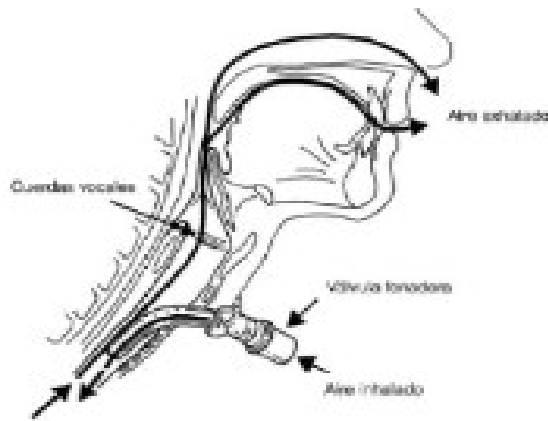


Imagen 9: funcionamiento de la válvula fonatoria (G. de Carlos 2013). Imagen obtenida de internet:

<https://www.researchgate.net/publication/264489699> ELABORACION DE UNA GUIA PARA EL MANEJO DE LOS PACIENTESPORTADORES DE UNA TRAQUEOTOMIA EN LAS PLANTAS DE HOSPITALIZACION

VIII. III Rehabilitación de la función deglutoria con alimentos.

En caso de que el paciente haya sido evaluado mediante una endoscopia y/o videofluoroscopia, se puede abordar la rehabilitación a través de la aplicación de técnicas de estimulación con alimentos, variando la consistencia de los mismos, acompañadas de técnicas compensatorias.

Al momento de iniciar la rehabilitación con alimentos se debe tener en cuenta múltiples factores, entre ellos, el reflejo deglutorio y los mecanismos de protección de la vía aérea. Si el mismo se encuentra en tiempo, es decir, hay un adecuado disparo del reflejo deglutorio y hay un buen control oral del alimento, se pueden utilizar técnicas compuestas como por ejemplo: estimulación del cierre velolingual a través de la insuflación pulmonar con una bolsa de resucitación y una válvula unidireccional. Esta técnica aumenta la presión subglótica y mejora el mecanismo de espiración luego del proceso deglutorio. La misma se basa en:

1. Se realiza una aspiración de secreciones tanto a nivel de la cavidad oral, como a nivel de la cánula para evitar la obstrucción del pasaje de aire hacia la vía aérea alta.
2. Se desinfla el balón y se evalúa la saturación.
3. Se le suministra un alimento al paciente.
4. El paciente debe retener el alimento dentro de la cavidad oral.

5. Se insufla al paciente con la bolsa de resucitación a través de la válvula unidireccional.
6. Se le pide una apnea seguida de la deglución del alimento que fue suministrado.
7. Se le pide al paciente que espire.

Luego se pide al paciente que hable con la finalidad de determinar la calidad de la voz, la cual en caso de que se escuche húmeda denota residuos a nivel orofaríngeo.

Otra de las posibilidades es que el paciente tenga un buen control oral del alimento pero un reflejo deglutorio atrasado, lo que va a retrasar también el cierre glótico predisponiendo al paciente a aspiraciones. En estos casos se suministra el alimento y un estímulo de aire a través del puente subglótico para disminuir el riesgo de aspiraciones. A continuación se describen las técnicas utilizadas en pacientes que fueron evaluados a través de endoscopia y/o fluoroscopia.

(35)

VIII. III.1 Técnicas compensatorias

Las técnicas compensatorias van a generar modificaciones a corto plazo en el proceso deglutorio. Entre ellas tenemos:

Alimentación terapéutica:

Los pacientes evaluados mediante endoscopia y/o fluoroscopia pueden iniciar una rehabilitación deglutoria con alimentos modificando los siguientes parámetros: volumen del bolo, viscosidad, consistencia, temperatura y sabor. Se evalúa principalmente la velocidad, coordinación y sincronía durante las distintas etapas deglutorias.

- Volumen: el aumento del volumen del bolo alimenticio mejora la sensoropercepción del paciente (ya que es más simple para el paciente percibir un bolo alimenticio de mayor tamaño dentro de su boca, que uno pequeño), mejora el tiempo de disparo del reflejo deglutorio, pero puede aumentar el tiempo de apertura del esfínter esofágico superior.
- Viscosidad: el incremento de la viscosidad de un bolo va a disminuir el riesgo de penetración y aspiración durante la deglución, impactando de forma positiva en el proceso. Un bolo más viscoso requiere un mayor tiempo de manejo en la cavidad oral, por lo que se evita una deglución precoz del mismo, mejora la presión lingual, ya que se requiere aumentar la misma para un mejor manejo del bolo. Aumenta el tiempo de tránsito faríngeo, aunque puede generar mayor saciedad afectando la alimentación e hidratación del paciente.

- Temperatura y sabor: otros estímulos utilizados para iniciar la deglución son la temperatura y el sabor. Los alimentos fríos, reducen el tiempo de inicio de la fase faríngea. En cuanto a los sabores, se estudió que el sabor ácido disminuye el riesgo de un disparo deglutorio precoz. ⁽³⁵⁾ ⁽³⁶⁾

Cambios posturales:

Los pacientes traqueostomizados presentan caída prematura del bolo alimenticio, hipotonía de la musculatura constrictora principalmente la faríngea, por lo que la posición que más se utiliza es la de deglución acompañada de cabeza hacia abajo.

Esta técnica se realiza colocando el alimento específico que requiere el paciente dentro de la cavidad oral, se debe determinar el cierre de la primera válvula. Luego se le pide al paciente que flexione la cabeza hacia adelante y por último degluta. La posición aumenta el espacio vulecular, horizontaliza la epiglotis y mejora el cierre del vestíbulo laríngeo.

La deglución con cabeza rotada, permite que el cartílago cricoides se aleje de la pared posterior de la faringe, aumenta la apertura del esfínter esofágico superior y a su vez, reduce la presión sobre el mismo y además disminuye la acumulación de residuos deglutorios. Esta técnica está indicada para pacientes que presentan una afección unilateral del velo faríngeo. En el caso de los pacientes traqueostomizados, la cabeza se rota hacia ambos lados, estimulando el peristaltismo bilateral. ⁽³⁴⁾ ⁽³⁷⁾

VIII. IV Ejercicios respiratorios en disfagia

La rehabilitación pulmonar conforma otra de las aristas del abordaje de un paciente traqueostomizado. Las distintas técnicas que se utilicen van a mejorar el manejo de las secreciones, permitiendo que las mismas puedan eliminarse más fácilmente de las vías aéreas inferiores. Otro de los beneficios que se puede lograr a través de la rehabilitación respiratoria, es mejorar el funcionamiento de la musculatura implicada favoreciendo la mecánica respiratoria y logrando el patrón respiratorio adecuado.

Las técnicas respiratorias utilizadas tendrán un impacto positivo en cuanto a la deglución, ya que las mismas van a lograr un aumento genuino de la capacidad pulmonar total (CPT), lo que permite mantener un adecuado valor de presión subglótica aumentando así la seguridad al momento de la deglución.

Los ejercicios utilizados van a estar guiados por el terapeuta y los mismos van a estar basados en las características del paciente. Entre ellos:

- Ejercicios diafragmáticos: es indispensable lograr la activación diafragmática adecuada para obtener así un volumen corriente y una presión intratorácica óptima. Con el paciente en posición de sedente, ya que así se favorece el movimiento por acción de la gravedad, se solicita que coloque una mano en su pecho, la cual no deberá moverse y otra en el abdomen, que favorecerá la concientización de la movilidad abdominal, sector hacía donde debe dirigir el aire inspirado. El paciente debe iniciar la inspiración de forma nasal, en caso de que esté capacitado, la misma puede perdurar durante 3 a 5 segundos logrando así una distensión abdominal palpable. Luego continúa con una espiración oral la cual puede perdurar también de 3 a 5 segundos. Está técnica puede progresar colocando al paciente en decúbito supino eliminado así el beneficio que otorga la fuerza de gravedad.
- Reeduación del patrón respiratorio: mediante este ejercicio se busca recuperar un patrón respiratorio funcional, que favorezca la coordinación con el proceso deglutorio. Con el paciente en decúbito supino, se realiza una inspiración nasal de forma lenta y profunda utilizando el patrón diafragmático que fue previamente descrito, el cual va a ser continuado por un período corto de apnea. El ejercicio finaliza con una espiración oral prolongada con labios fruncidos aumentando la resistencia espiratoria, acompañada de una compresión abdominal pasiva. Una vez que el paciente controla la fase inicial de la técnica, la espiración será combinada con una contracción de la musculatura abdominal.

Las técnicas respiratorias que se utilicen, deben tener como objetivo aumentar la CPT y las mismas suelen combinar momentos de apnea los cuales simulan el momento del trago durante la deglución. ⁽³⁸⁾

VIII. V Ejercicio de Shaker

Es una técnica utilizada cuando la musculatura faríngea y/o laríngea se encuentra comprometidas. Utiliza contracciones isométricas e isocinéticas con la finalidad de aumentar la fuerza de la musculatura suprahióidea.

El paciente se encuentra en posición de decúbito supino, sobre una superficie firme y estable. Se debe indicar al paciente que durante la técnica no eleve los brazos e intente colocarlos paralelamente a la superficie en la cual se encuentra acostado.

1. El paciente debe acercar el mentón hacía el pecho.
2. Debe mantener la posición durante 60 segundos.
3. Entre repeticiones, debe haber 60 segundos de reposo.

En caso de que el paciente no pueda ejecutar de forma correcta la técnica de Shaker, se puede aplicar una de sus variantes. Por ejemplo: colocar una pelota debajo del mentón y que el paciente la presione. Esto se traduce en una menor flexión de cuello, con un menor riesgo de generar contracturas musculares y la simplificación de la técnica obteniendo resultados similares. ⁽³⁴⁾⁽³⁹⁾

VIII. VI Maniobras deglutorias

El objetivo principal de las maniobras deglutorias es combinar posturas específicas con ejercicios deglutorios, los cuales pueden ser realizados con y sin alimentos, en busca de mejorar un aspecto en específico durante cada etapa deglutoria. Las mismas tienen como objetivo generar cambios a largo plazo en el proceso deglutorio, favorecer el fortalecimiento de la musculatura supra e infrahioidea, mejorar la coordinación entre la deglución – apnea, entre otras cosas. Entre ellas tenemos:

A) Técnicas que favorecen la coordinación apnea deglución:

1. Deglución supraglótica: es una técnica que tiene como objetivo mejorar la protección de la vía aérea durante la deglución, a través de favorecer el cierre laríngeo y aumentar la coordinación entre la respiración y la deglución.
En cuanto al posicionamiento del paciente, el mismo debe encontrarse en posición sedente a 90°. En caso de que no pueda colocarse en esta posición, decúbito supino es otra variante, con una elevación de 45° de la cabeza.
La maniobra se divide en los siguientes pasos:
 - 1) Se le pide al paciente que inspire.
 - 2) El paciente debe mantener el aire, logrando una apnea voluntaria la cual estimula el cierre de la glotis.
 - 3) Luego el paciente debe tragar el alimento o saliva (en caso de que no esté en una etapa de manejo de alimentos), logrando así deglutir en apnea.
 - 4) Por último se le pide al paciente que espire y realice una tos forzada.
2. Deglución supersupraglótica: es una técnica que busca lograr un cierre glótico forzado y a su vez favorece la oclusión laríngea, ya que se basculan los cartílagos aritenoides cerrando las cuerdas vocales tanto antes, como durante la deglución, logrando proteger la vía aérea.

El posicionamiento del paciente ideal es sentado, formando un ángulo de 90°. En caso de que el paciente se encuentre en posición de decúbito supino, lo recomendable es elevar la cabecera 45°.

La maniobra se divide en los siguientes pasos:

- 1) Se le pide al paciente una inspiración.
- 2) Luego debe retener el aire, logrando así el cierre glótico por apnea.
- 3) La maniobra continúa con una nueva inspiración profunda.
- 3) Debe realizar una deglución manteniendo la apnea. Ya sea la misma de un alimento o de la saliva misma.
- 4) Finaliza la maniobra con una espiración forzada, logrando una tos.

Otro de los beneficios que logramos con esta maniobra es aumentar la retracción de la base de la lengua, favoreciendo el desplazamiento del bolo.

B) Descenso de la epiglotis y ascenso del hioides:

3. Maniobra de Mendelsohn: tiene como objetivo principal favorecer la apertura del esfínter esofágico superior, a través de la elevación anterior de forma manual del cartílago tiroideos, la cual se sostiene durante un lapso de tiempo reducido.

El posicionamiento ideal del paciente es sentado a 90° o semi sentado a 45°, con un correcto apoyo de la cabeza y el cuello.

- 1) Se le pide al paciente que degluta saliva o alimento para determinar la capacidad de ascenso de la laringe a través del movimiento del cartílago tiroideos.
- 2) Una vez identificada la posición de ascenso del mismo, el terapeuta toma el cartílago entre el pulgar y el índice.
- 3) Se le pide al paciente que trague nuevamente y el terapeuta mantiene al cartílago en la posición de máximo ascenso alcanzado durante el trago. La misma se mantiene durante aproximadamente 3 segundos.

Esta maniobra puede realizarse de forma voluntaria, sin necesidad de asistencia manual del terapeuta a través de la concientización de la capacidad de ascenso de la laringe, esto se logra a través de autopalpación.

Otras técnicas que favorecen el descenso de la epiglotis y el ascenso del hioides y la laringe son, el ejercicio de Shaker previamente descrito y los ejercicios de fortalecimiento para la musculatura suprahioides.

C) Debilidad faríngea y disminución del estancamiento de alimentos en los recesos faríngeos:

4. Maniobra de Masako: aumenta la capacidad de contracción de la faringe a través de la retención de la lengua entre las arcadas dentarias. En caso de que el paciente no pueda realizarlo, la misma puede ser sostenida de forma manual por el terapeuta. A su vez, mejora el contacto entre la base de la lengua y la pared posterior de la faringe y las presiones intra orales, favoreciendo así la disminución de residuos post deglución.

La debilidad faríngea también puede ser abordada a través de las técnicas de electroestimulación previamente descriptas. ⁽³⁴⁾⁽⁴⁰⁾

IX. Tos y disfagia

La tos es considerada como el principal mecanismo reflejo que protege la vía aérea durante el proceso deglutorio, evitando la aspiración de cuerpos extraños. La misma puede ser ejecutada de forma voluntaria, por lo que también puede ser utilizada para mantener la vía aérea permeable.

La misma puede evaluarse de forma subjetiva, calificándola como buena, regular o mala. Esta clasificación será en base a parámetros como: si es una tos productiva o no, el esfuerzo que implica para el paciente toser, si la misma es fluida o segmentada, entre otros puntos a tener en cuenta.

En cambio, la medición objetiva de la tos se puede realizar con un flujómetro. El mismo toma datos del máximo flujo tosido, midiéndolo en litros minuto (L/min). En pacientes traqueostomizados con balón desinflado, el flujo pico de tos se puede determinar ocluyendo la cánula y se mide a través de la boca.

Se establece que el volumen movilizado debe ser al menos de $2,3 \pm 0,5$ litros con flujos que varían entre 6 a 20 L/s. Si la tos logra un flujo pico menos 360 L/min es considera una tos débil, en caso de que sea menor a 270 L/min es considera una tos muy débil y por último en caso de que sea menor a 160 L/min es considerada ineficaz para la eliminación de secreciones o agentes extraños, aumentando el riesgo de aspiraciones. En pacientes traqueostomizados, un flujo de 130L/min, es predictor de decanulación exitosa. ⁽⁴¹⁾

IX. I Técnicas terapéuticas para asistir la tos

Técnicas manuales

Son realizadas por el terapeuta con la finalidad de estimular y/o entrenar distintas etapas de la tos.

1. Compresiones: se realiza durante el ciclo espiratorio. Esta técnica consta en generar presiones manuales a nivel abdominal, torácico o ambas. La presión se realiza en sentido posterior, cefálico y es utilizada principalmente cuando existe una debilidad de músculos espiratorios.
2. Estancamiento de aire: busca aumentar el volumen inspiratorio a través del suministro de insuflaciones de aire con una bolsa de reanimación. Busca mejorar la fase inspiratoria de la tos y es útil en pacientes que no tienen un cierre glótico completo como los pacientes traqueostomizados.⁽⁴¹⁾

Técnicas de asistencia mecánica

3. Asistencia mecánica de la tos: se realiza mediante un dispositivo que asiste el ciclo inspiratorio a través del suministro de una presión positiva, seguido por una asistencia a la espiración a través del suministro de una presión negativa. Estimula la tos efectiva y puede realizarse de forma directa sobre la cánula de traqueostomía. Provoca un aumento del PFT, aumentando la efectividad de la tos y aumentando las posibilidades de decanulación.

Las presiones deben ser ajustadas a las características que presenten cada uno de los pacientes ya que los equipos pueden suministrar valores de 0 a 70 cm H₂O de presión positiva inspiratoria y 0 a - 70 cm H₂O de presión negativa espiratoria. En distintas publicaciones se establece que los valores utilizados asociados a un mayor efecto fisiológico y un mayor confort del paciente varían entre 40/-40 cm H₂O.⁽⁴²⁾

6. METODOLOGÍA

6. I. Material y Método

Este apartado consta de una Revisión sistemática de la Bibliografía.

6.II. Revisión bibliográfica

Por medio de una Revisión Bibliográfica, se realizó una descripción de la deglución en condiciones fisiológicas normales. Se detallaron las características de la traqueostomía, asimismo una comparación de las distintas técnicas utilizadas más frecuentemente. El foco de

la revisión se hace en el detallado de las distintas técnicas utilizadas para evaluar y abordar a pacientes con disfagia producida por la traqueostomía.

Las fuentes de información fueron fuentes digitales como Scielo, Pubmed, Biblioteca Virtual de Salud (BVS) y Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del MinCyT. Asimismo, se consultó la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI). En dichos motores de búsqueda, el filtro aplicado fue una fecha de publicación en un periodo de 10 años.

La búsqueda en estos motores de búsqueda, se realizó mediante palabras clave DeCS, MeSH, y términos libres que se verán plasmados a continuación.

A. Estrategia de búsqueda.

Palabra	Término libre	DeCS	MeSH
#1	Deglución	Deglución	“ Deglutition” [Mesh]
#2	Disfagia	Disfagia	“Dysphagia”[Mesh]
#3	Traqueostomía	Traqueostomía	“Tracheostomy” [Mesh]
#4	Rehabilitación	Rehabilitación	“Rehabilitation” [Mesh]
#5	Intervención interdisciplinaria	Intervención interdisciplinaria	“Interdisciplinaryappro ach” [Mesh]
#6	Fisioterapia	Fisioterapia	“Physiotherapy”[Mesh]

#7	Secuelas	·Secuelas	“Sequels” [Mesh]
----	----------	-----------	------------------

B. Combinaciones de Términos

	Término	Conector	Término	Conector	Término
#7	#1	AND	#2		
#8	#2	AND	#4	AND	#6
#9	#3	AND	#4		
#10	#3	AND	#7		
#11	#6	AND	#7		

C. Criterios de selección

Para poder incluir dichos artículos en esta revisión bibliográfica, deben cumplir los siguientes criterios.

- Estudios comprendidos entre 2013-2023
- La población estudiada deben ser adultos (mayores de 18 años), con traqueostomía.
- Deben relacionarse con el abordaje de la disfagia.
- La intervención a pesar de ser interdisciplinaria, debe presentar el rol del kinesiólogo/a.

- Los sinónimos que hacen referencia a la intervención pueden ser: fisioterapia o estimulación kinésica.
- Artículos escritos en: español, inglés o portugués.
- Filtros aplicados: free full text y antigüedad menor de 10 años.

D. Criterios de exclusión

- Adultos con disfagia a los que no se les haya realizado una traqueostomía.
- Artículos que carezcan de grupo control para comparar resultados.
- Artículos basados en la intervención de otras profesiones por ejemplo: fonoaudiólogos.
- Publicaciones mayores a 10 años.
- Artículos que no presenten conclusión.

7. Contexto del análisis

Mediante los motores de búsqueda PUBMED y BVS, con la combinación de términos #8 y la aplicación de un filtro de artículos de 10 años de publicación y su presentación en free full text, se encontraron 30 resultados. Dicha combinación hace referencia a: dysphagia – rehabilitation–physiotherapy.

1.- Ruben Forni, EtienneJacot, Giovanni Ruoppolo, Antonio Amitrano, Adam Ogn. “ResumingSwallowing and Oral Feeding in Tracheostomized COVID-19 Patients: Experience of a Swiss COVID-Center and NarrativeLiteratureReview”, (Reanudación de la deglución y la alimentación oral en pacientes traqueostomizados con COVID-19: experiencia de un centro COVID suizo y revisión de la literatura narrativa) 2022. ⁽⁴³⁾

Sitio web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36278527/>

- Objetivo: 1) Determinar la características del manejo respiratorio y deglutorio en pacientes con covid-19.
- 2) Determinar los efectos fisiológicos de la traqueostomía al tragar.
- 3) Esclarecer los métodos de evaluación de la disfagia en un paciente traqueostomizado.
- 4) Exponer la experiencia vivida en el hospital La Caritá durante el 2020.

- Método: 48 pacientes (13 mujeres y 35 hombres) con covid 19 y una media de edad de 69 años, fueron transferidos a la unidad de “traqueo” para recibir un tratamiento global, con énfasis en técnicas que favorecen el destete temprano y la recuperación de la coordinación entre la deglución y la respiración.
- Criterios de inclusión: pacientes adultos mayores a 18 años con traqueostomía y disfagia.
- Criterios de exclusión: 1 paciente fue excluido por fallecimiento (cardiopatía) y 2 pacientes fueron excluidos por sangrado a nivel del ostoma.
- Resultados: los pacientes fueron evaluados a través de la escala de GUSS, complementada con el blue dye test, obteniendo como resultado que de cuarentaicinco pacientes treintauno, es decir, el 68,9% presentan disfagia. Los mismos fueron expuestos a una rehabilitación intensiva de dos horas por día, logrando que veintiséis de ellos recuperen la alimentación vía oral y se les retire la cánula. Los restantes cinco pacientes sufrieron complicaciones con el manejo de las secreciones previo a comenzar la etapa de rehabilitación.
- Conclusión: la correcta evaluación de la deglución en pacientes traqueostomizados, sienta la bases del progreso de los mismos hacía la decanulación, en este caso se utiliza una escala la cual es respaldada a través de un test. El abordaje multidisciplinario del paciente traqueostomizado para recuperar la función deglutoria debe ser de forma precoz con la finalidad de que la alimentación oral, tenga un impacto positivo en la nutrición del paciente, en la psiquis del mismo, reduzca los tiempos de internación y reduzca el gasto para el sistema de salud.

2.- John W Mah, Ilene I Staff, Sylvia R Fisher, and Karyn L Butler.

“Improving Decannulation and Swallowing Function: A Comprehensive, Multidisciplinary Approach to Post-Tracheostomy Care”.(Mejora de la decanulación y la función de deglución: un enfoque integral y multidisciplinario para la atención post traqueostomía).⁽⁴⁴⁾

Sitio web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28108683/>

- Lugar de estudio: Hartford Hospital, Connecticut EE.UU
- Objetivos: 1) Determinar la eficacia de los equipos multidisciplinarios en el abordaje de los trastornos deglutorios por traqueostomía.
- 2) Determinar la efectividad de las técnicas de abordaje post traqueostomía.

3) Establecer cómo impacta este abordaje en la tolerancia de la dieta oral antes del alta.

- Método: se formaron 3 grupos con personas mayores a 18 años. El primer grupo que era el grupo de referencia estaba compuesto por pacientes que recibieron traqueostomía desde marzo del 2010 a diciembre del 2010. El siguiente dato fue obtenido por pacientes que recibieron traqueostomía desde enero del 2011 a diciembre del 2011, luego de la implementación de un servicio interdisciplinario especializado en el abordaje del paciente con traqueostomía. El tercer dato fue obtenido en pacientes que recibieron traqueostomía desde enero del 2012 a diciembre del 2013, una vez introducido el paquete de atención post traqueostomía. Dando un total de 477 pacientes.

- Criterio de inclusión: pacientes mayores a 18 años que recibieron traqueostomía y abordaje multidisciplinario para recuperar la deglución. (Desde marzo 2010 a diciembre 2013).

- Criterio de exclusión: 84 pacientes fueron excluidos por muerte o retirada del apoyo respiratorio.

- Resultados: Hubo diferencias en los resultados considerables entre los tres grupos, en cuanto a decanulación antes del alta, tolerancia a la dieta oral inicial y tolerancia a cualquier tipo de dieta luego de la traqueostomía. En el primer grupo solo 5 pacientes lograron la decanulación antes del alta, el segundo grupo que recibió atención del servicio especializado en traqueostomía logró 18 decanulaciones antes del alta. Mientras que el tercer grupo que recibió la atención del servicio especializado en traqueostomía y el abordaje post traqueostomía logró un número de 54 pacientes decanulados previo al alta. En cuanto a la tolerancia de la dieta oral, solo 10 pacientes lo lograron previo al alta. Del segundo grupo 29 y del tercer grupo 72. En cuanto a la tolerancia de cualquier tipo de dieta luego del alta hospitalaria, del primer grupo solo lo lograron 15 pacientes, del segundo grupo 44 y del tercer grupo 99 pacientes.

- Conclusión: este estudio hace especial énfasis en el abordaje interdisciplinario de los pacientes traqueostomizados, el cual va a tener un impacto positivo mucho mayor si continúa durante la etapa post hospitalaria, mejorando así la asimilación de distintas dietas por parte del paciente. Establece la importancia de una correcta evaluación del paciente la cual sienta las bases para desarrollar un tratamiento en función de las necesidades específicas de cada paciente individualmente. En este caso se utilizó una escala que establece la gravedad de las patologías presentadas por los pacientes (APACHE II) y escala SOFA.

3.- P. Ceriana, A. Carlucci, A. Schreiber, C. Fracchia, C. Cazzani, M. Dichiarante, B. Cattani, C. Fassio, D. Seganni, S. Nava.

Changes of swallowing function after tracheostomy: a videofluoroscopy study.(Cambios en la función de deglución después traqueostomía: un estudio de videofluoroscopia).⁽⁴⁵⁾

Sitio web:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25220547/>

Lugar: RespiratoryRehabilitationUnit, IRCCS FondazioneMaugeri, Pavia, Italy

- Objetivos: 1) Establecer la causa y la gravedad de la disfunción de la deglución en pacientes con traqueotomía y disfagia.
2) a reversibilidad de estos cambios después de un período de rehabilitación.
3) Determinar la influencia de la patología subyacente.
4) Determinar el progreso del tratamiento mediante la videofluoroscopia.
- Método: durante un período de 36 meses, 187 pacientes fueron incluidos en el estudio según los criterios de inclusión (129 hombres, 58 mujeres, con una media de 65 años +- 8 años). Los mismos fueron divididos en un grupo N (pacientes que recibieron traqueostomía a causa de una patología neurológica 106 pacientes), y un grupo P (pacientes que recibieron traqueostomía a causa de una patología respiratoria 81 pacientes).
- Criterio de inclusión: pacientes a los que se les practicó traqueostomía y presentaban disfagia. Solo se incluyeron pacientes que recibieron un tratamiento estándar sin técnicas experimentales.
- Criterio de exclusión: 35 pacientes fallecieron, 48 pacientes fueron transferidos a otro hospital y 23 pacientes fueron enviados a su casa. (Dando un total de 81 pacientes aptos para el estudio).
- Resultados: mediante el estudio se logra demostrar la relación entre la traqueostomía y la disfagia. Entre las alteraciones más frecuentes se encuentran: desplazamiento incompleto posterior de la epiglotis, retención faríngea, penetraciones y aspiraciones. Todas estas alteraciones lograron ser reducidas por las técnicas de rehabilitación, la cuales fueron menos efectivas en el grupo P. Los parámetros evaluados fueron: elevación de la glotis alterada, que en una primera etapa de videofluoroscopia para el grupo P se detectó en un 17% y en el grupo A de un 18%. Luego de técnicas como ejercicios de fortalecimiento de la musculatura supraglótica, suprahioidea y ejercicio de Shaker se realizó una

segunda videofluoroscopia donde se redujeron los resultados, 9% para el grupo P y 4% para el grupo A. Otro de los parámetros evaluados fue el cierre glótico incompleto que en la videofluoroscopia se redujo considerablemente logrando que el grupo P logre una normalidad en 26 pacientes (VF inicial 20) y en el grupo N en 29 pacientes (VF inicial 21). Otro parámetro evaluado fue la retención faríngea alterada la cual mejoró notoriamente en el grupo N pasando de 29 pacientes con valores normales a 50 pacientes, mientras que en el grupo P empeoró. Luego las penetraciones glóticas en el grupo N pasaron de 41 pacientes con valores normales a 54 pacientes, mientras que en grupo P pasaron de 19 a 33. Por último las aspiraciones disminuyeron, en el grupo P inicialmente solo 40 pacientes lograron valores normales, al repetir la VF 53 pacientes normalizaron sus valores. Mientras que en el grupo N pasaron de 63 a 87.

- Conclusión: las principales alteraciones ocasionadas por la traqueostomía en el proceso deglutorio tienen un amplio margen de reversibilidad, mejorando de forma notoria ante las técnicas aplicadas. En este estudio se utiliza un esquema de puntuación de los distintos aspectos evaluados clasificándolos en 1 punto = normal, 2 puntos = levemente alterado y 3 puntos = francamente alterado y el seguimiento se logra mediante la realización de una videofluoroscopia inicial y una tardía. En pacientes con patologías respiratorias crónicas (grupo P), las técnicas tuvieron una menor eficacia.

4.-Lee Pryor, Elizabeth Ward, Petrea Cornwell, Stephanie O'Connor, Marianne Chapman

Patterns of return to oral intake and decannulation post-tracheostomy across clinical populations in an acute inpatient setting. (Patrones de retorno a la ingesta oral y decanulación post-traqueotomía en poblaciones clínicas en un entorno hospitalario agudo).⁽⁴⁶⁾

Sitio web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26892893/>

- Objetivos: 1) Describir los patrones de manejo de pacientes traqueostomizados en entorno hospitalario agudo.
2) Describir la relación entre nutrición, canulación y duración de la estancia.
3) Determinar relaciones entre las variables estudiadas.
- Método: Una revisión retrospectiva de 12 meses determinando los patrones de manejo relacionados con la alimentación oral y la decanulación en pacientes

que recibieron una traqueotomía entre enero y diciembre de 2009. Fueron incluidos 126 pacientes, con una edad media de 53 años y con una media de puntuación en la escala APACHE III de 60. Los pacientes fueron divididos en 8 poblaciones clínicas: cirugía de cabeza y cuello, neurocirugía, medicina general, cirugía general, cirugía cardiotorácica, lesionados medulares, neurología y quemados. La gran mayoría de los pacientes (90%) presentó traqueostomía con puerto de succión y algunos requirieron una cánula larga por cuestiones anatómicas.

- Criterio de inclusión: pacientes mayores de 18 años que recibieron traqueostomía durante el período de enero a diciembre del 2009.
- Criterio de exclusión: no especificado.
- Resultados: la media de comienzo de desinflado del balón como inicio de las técnicas de rehabilitación de la ingesta oral fue de 7.5 días. La ingesta oral se logró en una media de 10.5 días, variando la viscosidad de los bolos. Luego se pudo lograr la decanulación en una media de 15 días. En total un 86% de la población estudiada logró recuperar la ingesta oral, mientras que el restante 25% fue dado de alta con otro tipo de alimentación (principalmente enteral).
En cuanto a la relación entre las variables estudiadas: el aumento de tiempo para el inicio de la ingesta oral, se atribuyó a un aumento en el tiempo para lograr la decanulación. Además un mayor tiempo para lograr la decanulación, se tradujo en aumento en el tiempo de estadía hospitalaria.
- Conclusión: los datos brindados por el estudio permiten establecer una noción de los tiempos requeridos para recuperar la función deglutoria segura en pacientes traqueostomizados por múltiples causas. Hace un especial énfasis en la evaluación individual de cada paciente independientemente de si forma parte de un grupo de estudio o no, ya que este factor permite el desarrollo de técnicas requeridas para saciar las necesidades individuales.

5.- Sonja Suntrup, Thomas Marian, Jens Burchard Schröder, Inga Suttrup, Paul Muhle, Stephan Oelenberg, Christina Hamacher, Jens Minnerup, Tobias Warnecke, Rainer Dziewas.

Electrical pharyngeal stimulation for dysphagia treatment in tracheotomized stroke patients: a randomized controlled trial.(Estimulación eléctrica faríngea para el

tratamiento de la disfagia en pacientes con accidente cerebrovascular traqueostomizados: un ensayo controlado aleatorio).⁽⁴⁷⁾

Sitio web:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26077087/>

- **Objetivos:** 1) Demostrar la eficacia de la estimulación eléctrica faríngea.
2) Describir los beneficios de esta técnica en pacientes con disfagia grave.
- **Método:** se colocó electrodos a nivel medio de la faringe con una separación de 10 mm entre estos (el correcto posicionamiento de los electrodos fue constatado a través de endoscopia con fibra óptica). El pulso tenía una duración de 0,2 ms, una frecuencia de 5 Hz a 280 V, un total de 10 minutos y repetido este mecanismo durante 3 días consecutivos. Cabe destacar que la estimulación fue a través de un catéter de alimentación nasogástrica, sobre el cual se encontraban los electrodos.
- **Criterio de inclusión:** pacientes traqueostomizados con disfagia, los cuales fueron ventilados debido a un accidente cerebro vascular durante el período de Junio del 2013 a Agosto del 2014. Un total de 30 pacientes, los cuales conformaron un grupo control de 10 pacientes en total y un grupo que recibió la electroestimulación faríngea compuesto por 20 pacientes.
- **Criterio de exclusión:** disfagia preexistente e implantes electrónicos de cualquier tipo.
- **Resultados:** la relación entre los pacientes que recibieron electroestimulación faríngea y los que recibieron una estimulación simulada (placebo) fue de 2:1. Un 75% de los pacientes del grupo que recibió la electroestimulación faríngea logró la decanulación luego de 72 horas de haber finalizado el tratamiento, y dos pacientes del grupo control también lo lograron.
- **Conclusión:** no hubo diferencias significativas entre los resultados obtenidos del grupo control con respecto al grupo que recibió electroestimulación faríngea. No hubo fallas en la decanulación en ninguno de los dos grupos de pacientes, por lo que se considera que no hay predictores claros del éxito del desarrollo de la técnica en esta población.

8. Resultados

Para el análisis fueron utilizados cinco artículos de un total de cuarenta y dos artículos que componen el marco teórico. Los criterios, divididos en criterios de inclusión y exclusión son

mencionados anteriormente en el apartado de estrategia metodológica. Los artículos se corresponden a estudios comprendidos entre los años 2013-2023 para poder mantener la actualización de los resultados y debían ser investigaciones metodológicas para poder comparar los resultados plasmados con la revisión bibliográfica realizada en el marco teórico. Dichos artículos debían estar escritos en español, inglés o portugués y los filtros aplicados para su búsqueda fueron free full text y 10 años. Con respecto a la población, todos incluyen pacientes mayores de 18 años que presentan disfagia y a los cuales por diversas etiologías se les ha practicado una traqueostomía.

Iniciando con el artículo de Forni R. y cols, los autores hacen un especial énfasis en la técnica percutánea y la definen como una de las mejores formas para optimizar el manejo de pacientes intubados durante tiempos prolongados. Esta afirmación coincide con autores citados en el marco teórico como Cámpora, Hilton, entre otros. Sin embargo, no establecen la superioridad de una técnica sobre la otra, solamente se afirma que la técnica percutánea es más simple al momento de ser realizada. Otro punto para destacar del artículo es que al momento de desarrollar los métodos de evaluación de la deglución en pacientes traqueostomizados, hacen hincapié principalmente en procedimientos instrumentales estableciendo a la endoscopia con fibra óptica como el método de valoración deglutorio ideal, obviando así la importancia de la valoración clínica de cada uno de los pacientes, a pesar de que la misma es nombrada. El foco del paper es la recuperación de la deglución segura en pacientes traqueostomizados y los resultados beneficiosos obtenidos se basan en este punto, sin embargo, en ningún apartado del texto se detalla de forma determinada las técnicas aplicadas para lograr la recuperación de este proceso, por lo cual no se puede realizar una comparación de la efectividad de estas.

En el segundo artículo citado de Mah J. y cols, se dividió a la población estudiada en tres grupos, el tercer grupo según el estudio logró una recuperación de la función deglutoria en mayor número ya que recibieron la atención de un equipo interdisciplinario especializado en TQT y además recibieron un conjunto de técnicas de abordaje post TQT. Sin embargo, en este caso tampoco se aclara cuales fueron las técnicas utilizadas para realizar el tratamiento. La única técnica detallada es la de alimentación terapéutica, pero no describen las características de los bolos utilizados por lo que no puede ser comparado con las citas del marco teórico de autores como Nascimento, el cual, se encarga de describir en un estudio las características más utilizadas en los bolos de alimentación terapéutica.

En cuanto al tercer artículo de Ceriana P. y cols, a diferencia de los demás si se nombran las técnicas utilizadas en el proceso de rehabilitación realizado. Entre las técnicas descritas se encuentran técnicas compensatorias como la modificación de los bolos suministrados aunque no se declaran las características de los mismos y el posicionamiento de la cabeza durante el suministro de los bolos, a pesar de que no se detalla la posición que el paciente adoptó, como si se describe en el marco teórico por autores como Perry y Bae. Los mismos establecen la posición adecuada para deglutir en pacientes de esta población tanto de la cabeza como del resto del cuerpo.

Un punto a destacar del cuarto artículo de Pryor L. y cols, es la correlación que establece entre la etiología que derivó en la realización de la TQT y el tiempo que se tarda en recuperar la función deglutoria según este factor, esta relación no se había establecido en el marco teórico. Sin embargo, se repiten los puntos previamente destacados en artículos previos como el no detallado de técnicas utilizadas y se suma que al hablar de equipo interdisciplinario no establecen como se compone el mismo.

En cuanto a el último artículo citado de Suntrup S. y cols, en el análisis establece a la electroestimulación como una técnica de tratamiento efectiva, sin embargo, la población con la cual se realizó el estudio es la más reducida en cuanto a número de los 5 estudios y no hay diferencias significativas en los resultados entre grupo que recibió esta técnica y los que recibieron un placebo. Muchos profesionales sostienen que son mayores las molestias que la técnica genera en los pacientes, que los beneficios obtenidos, como por ejemplo es probable que al ingresar con una sonda por la nariz, llegar a la laringe y luego transmitir electroestimulación no proporcione el confort necesario para desarrollar la técnica.

En conclusión se puede determinar que los puntos negativos a destacar se repiten en los artículos utilizados en el análisis: la falta de descripción de las técnicas utilizadas, la no especificación de las especialidades que componen el equipo interdisciplinario, los grupos reducidos en cuanto a cantidad de personas estudiadas, entre otros. Cabe destacar que hay estudios en los cuales si se describen las técnicas utilizadas como por ejemplo, el estudio titulado “*dysphagicPatientswithTracheotomies: A MultidisciplinaryApproach to Treatment and Decannulation Management*”, de la autoria de Frank y cols. Sin embargo el mismo, supera los 10 años de antigüedad por lo cual no aplica a los filtros utilizados.

9. Conclusión

Las estadísticas establecen que la TQT es una técnica que se realiza de forma muy frecuente en la actualidad, debido a los beneficios que brinda a los pacientes que presentan un mal manejo de las secreciones, obstrucciones de la vía aérea de cualquier tipo, destete dificultoso, entre otros factores. En contraposición va a generar complicaciones, dificultando la elevación laríngea (más aún si el balón de la cánula se encuentra inflado, en caso de que sea una cánula con balón), reduce la sensibilidad del tracto laringofaríngeo, decrece la presión subglótica, afecta la coordinación entre el trago y la respiración, entre otras cosas. Estas alteraciones se van a traducir de forma directa en síntomas como la disfagia o la fonación, sin embargo no hay estudios que demuestren fehacientemente cual es la mejor forma de rehabilitar pacientes con estas características, por lo que no se desarrollaron consensos, ni protocolos. Es por esto que la evaluación de los pacientes traqueostomizados que presentan disfagia toma un valor fundamental al momento de plantear el proceso de rehabilitación, principalmente la evaluación clínica que en contraste a la evaluación instrumental, se encuentra al alcance de la aplicación del profesional y está escasamente restringida por la condición en la que el paciente se encuentre. La misma sentará las bases de la rehabilitación al realizarse inicialmente, plasmará la evolución del paciente y permitirá modificar el abordaje en caso de que no se obtengan los resultados esperados.

Una vez evaluado el paciente y detectadas las principales falencias del mismo se plantean las técnicas a aplicar, con la finalidad de recuperar la función deglutoria y restituir los mecanismos de protección de la vía aérea. Los pacientes traqueostomizados presentarán alteraciones durante la etapa faríngea principalmente, es por eso que este trabajo hizo énfasis en las técnicas desarrolladas durante esta etapa, como por ejemplo,

Bibliografía:

Introducción:

- 1.-Readi S R, Gómez A F, Osorio M J. Traqueostomía quirúrgica clásica en la Unidad de Cuidados Intensivos. RevOtorrinolaringolCir Cabeza Cuello [Internet]. 2015 [citado el 20 de diciembre de 2023];75(1):7–12. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162015000100002
- 2.- Falduti A, Cámpora H. Respiración-deglución: encrucijada aerodigestiva. Cámpora H, Falduti A. Deglución de la a a la z. 2º edición. Journal. 2019.
- 3.- Fernández-Carmona A, Peñas-Maldonado L, Yuste-Osorio E, Díaz-Redondo A. Exploración y abordaje de disfagia secundaria a vía aérea artificial. Med Intensiva [Internet]. 2012 [citado el 26 de junio de 2023]; 36(6):423–33.Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912012000600008
- 4.- PeñalvaArigita A, Lecha Benet M, Sansano Alguero A, Prats Farreras R, Gomes Vasquez A, Bascuñana Ambrós H, et al. Differences in the quality of life of patients with oropharyngeal dysphagia according to the place of residence: impact on food selection and type of diet. NutrHosp [Internet]. 2022 [citado el 22 de junio de 2023];39(1):46–52. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112022000100009

Desarrollo:

- 1.- Falduti A, Cámpora H. Anatomía y fisiología aplicada a la deglución normal. Cámpora H, Falduti A. Deglución de la a a la z. 2º edición. Journal. 2019.
2. -Marchesan IQ. Deglución — Diagnóstico y Posibilidades Terapéuticas [Internet]. Cloudfront.net. [citado el 24 de agosto de 2023].Disponible

en:https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51900579/Deglucion_diagnostico_y_terapia_Espanol-libre.pdf

3.- Torres Gallardo B. ANATOMOFISIOLOGIA DE LA DEGLUCIÓN [Internet]. Diposit.ub.edu. [citado el 24 de agosto de 2023]. Disponible en: https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/42652/1/ANATOMOFISIOLOGIA_DEGLUCION.pdf

4.- Cámpora H, Falduti A. Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución. Rev Am MedRespir [Internet]. 2012 [citado el 24 de agosto de 2023];12(3):98–107. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2012000300004

5.- Molina Gil B, Guerra Blanco FJ, Gutiérrez Fonseca R. DISFAGIA Y ASPIRACIÓN [Internet]. Seorl.net. [citado el 26 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://seorl.net/PDF/Laringe%20arbor%20traqueo-bronquial/120%20%20DISFAGIA%20Y%20ASPIRACION%20C3%93N.pdf6.->

Falduti A, Cámpora H. Respiración-deglución: encrucijada aerodigestiva. Cámpora H, Falduti A. Deglución de la a a la z. 2º edición. Journal. 2019.

7.- Org.mx. [Citado el 29 de agosto de 2023]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000200217

8.-Spieker MR. Evaluating Dysphagia. afp [Internet]. 2000 [citado el 27 de enero de 2024];61(12):3639–48. Disponible en: https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2000/0615/p3639.html?utm_medium=email&utm_source=transaction

9. Fernández-Carmona A, Peñas-Maldonado L, Yuste-Osorio E, Díaz-Redondo A. Exploración y abordaje de disfagia secundaria a vía aérea artificial. Med Intensiva [Internet]. 2012 [citado el 25 de septiembre de 2023];36(6):423–33. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912012000600008

- 10.- Vista do Traqueostomia [Internet]. Usp.br. [citado el 4 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/47337/51073>
- 11.- Org.mx. [citado el 4 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462014000400006
- 12.- Chiappero RG, Raimondi N. Traqueostomía. Cámpora H, Falduti A. Deglución de la a a la z. 2º edición. Journal. 2019.
- 13.- Vista de CÁNULAS DE TRAQUEOSTOMÍA PARA ADULTOS, SELECCIÓN Y CUIDADOS: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA [Internet]. Org.ar. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/364/316>
- 14.- Org.ar. 2015 [citado el 19 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_archivos/74/documentos/74_traqueostomiaFinal1.pdf
- 15.- Torres Castro RH, Vera-Uribe R. Tipos de cánulas de traqueostomía y accesorios. Cámpora H, Falduti A. Deglución de la a a la z. 2º edición. Journal. 2019.
- 16.- Carnero Echegaray J, Motti V, Gil Rossetti G. Predictores para la retirada de la cánula de traqueostomía. Rev Am MedRespir [Internet]. 2022 [citado el 26 de septiembre de 2023];22(3):239–48. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2022000300239
- 17.- Pérez B E, Yáñez M R, Avilés C E, Alarcón S C, Weisse A O, Curi T M, et al. Traqueostomía percutánea en una unidad de cuidados intensivos. RevChilCir [Internet]. 2011 [citado el 28 de septiembre de 2023];63(4):356–60. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262011000400004
- 18.- Martínez-Salas A de J, Santillán-Doherty P, Guzmán-Cedillo AE, Aguirre-Mariscal H, Rivera-Saldana RE, Becerra-Aguilar F, et al. Comparación entre

traqueostomía percutánea y quirúrgica, experiencia en un centro hospitalario de la Ciudad de México. *NeumolCirTorax* [Internet]. 2021 [citado el 4 de febrero de 2024];80(2):111–7. Disponible en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462021000200111

19.- Falduti A, Cámpora H. Evaluación clínica de la disfagia. Cámpora H, Falduti A. *Deglución de la a a la z*. 2º edición. Journal. 2019.

20.- Org.mx. [citado el 9 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000500042

21.- Argente HA. Parte XIII sistema nervioso. *Semiología médica fisiopatología, semiotecnia y propedeutica*. Enseñanza basada en El paciente. Argente HA. Editorial Medica Panamericana; 2005.

22.- Martínez Troncoso R, Melian S, Tanda C. Evaluación clínica del paciente del paciente traqueostomizado. Cámpora H, Falduti A. *Deglución de la a a la z*. 2º edición. Journal. 2019.

23.- Ruiz de León A, Clavé P. Videofluoroscopia y disfagia neurogénica. *RevEspEnfermDig* [Internet]. 2007 [citado el 16 de octubre de 2023];99(1):3–6. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082007000100002

24.- Beltrán M C, Soler L B, León M M. Evaluación de deglución a través de fibroscopía óptica. *RevOtorrinolaringolCir Cabeza Cuello* [Internet]. 2007 [citado el 16 de octubre de 2023];67(3):266–7. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162007000300010

25.- Chuhuaicura P, Giannina Álvarez, María, Lezcano F, Arias A, Fernando, et al. Patrones de Deglución y Metodología de Evaluación. Una Revisión de la Literatura [Internet]. Conicyt.cl. [citado el 31 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v12n4/0718-381X-ijodontos-12-04-00388.pdf>

- 26.- Muñoz-Garach M, Moreno-Romero O, Ramirez-Puerta R, Yuste-Ossorio E, Quintana-Luque F, Muñoz-Torres M, et al. Accuracy of modified blue-dye testing in predicting dysphagia in tracheotomized critically ill patients. *Diagnostics* (Basel) [Internet]. 2023;13(4):616. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/diagnostics13040616>
- 27.- Prieto VG. Valoración de la implantación de un [Internet]. *Isciii.es*. [citado el 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v33n4/1134-928X-geroko-33-04-239.pdf>
- 28.- Org.co. [citado el 12 de noviembre de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562015000100006
- 29.- Toledo-Rodríguez L, Tobar-Fredes R, Tapia-Saavedra S, Jofré A. C, Lizama O. V, Luchsinger E. B, et al. Calidad de vida en pacientes con disfagia neurogénica. *RevChilNeuro-Psiquiatr* [Internet]. 2019 [citado el 12 de noviembre de 2023];57(3):201–6. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-92272019000300201&script=sci_arttext
- 30.- Burgos R, Sarto B, Seguro H, Romagosa A, Puiggrós C, Vázquez C, et al. Traducción y validación de la versión en español de la escala EAT-10 (EatingAssessment Tool-10) para el despistaje de la disfagia. *NutrHosp* [Internet]. 2012 [citado el 14 de noviembre de 2023];27(6):2048–54. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000600034
- 31.- Chiappero G, Falduti A, Cámpora H, Violi D, Vázquez B, Ton V, et al. Detección de la disfagia en el paciente adulto con vía aérea artificial en terapia intensiva, recomendaciones de expertos intersocietarias. *RevArg de Ter Int*. [Internet]. 15 de marzo de 2020 [citado 15 de noviembre de 2023];37(1). Disponible en: <https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/674>
- 32.- Vista de Adaptación inicial de un cuestionario de autopercepción de calidad de vida en pacientes con disfagia [Internet]. *Uchile.cl*. [citado el 17 de

noviembre de 2023]. Disponible en:
<https://revfono.uchile.cl/index.php/RCDF/article/view/47559/49938>

33.-Sielska-Badurek EM, Sobol M, Chmielewska-Walczak J, Jamróz B, Niemczyk K. Translation and validation of the dysphagia handicap index in Polish-speaking patients. *Dysphagia* [Internet]. 2023 [citado el 20 de noviembre de 2023];38(4):1200–11. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1007/s00455-022-10545-y>

34.- Falduti A., Cámpora H. Rehabilitación de la disfagia orofaríngea: planificación y tratamiento. Cámpora H, Falduti A. *Deglución de la a a la z*. 2º edición. Journal. 2019.

35.- Falduti A., Cámpora H. Rehabilitación del paciente traqueostomizado: deglución y vía aérea superior. Cámpora H, Falduti A. *Deglución de la a a la z*. 2º edición. Journal. 2019.

36.- Nascimento WV, Cassiani RA, Santos CM, Dantas RO. Effect of bolus volume and consistency on swallowing events duration in healthy subjects. *J Neurogastroenterol Motil* [Internet]. 2015;21(1):078–82. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.5056/jnm14055>

37.- Perry JL, Bae Y, Kuehn DP. Effect of posture on deglutitive biomechanics in healthy individuals. *Dysphagia* [Internet]. 2012 [citado el 9 de diciembre de 2023];27(1):70–80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21487802/>

38.- Edu.ec. [citado el 23 de enero de 2024]. Disponible en:
<https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/231c8f24-6f0a-4c0c-9b35-6fff87388ead/content>

39.- Sepúlveda-Contreras J, Jarpa-Muñoz F. Efectividad de ejercicios para rehabilitar la disfagia orofaríngea posterior a un accidente cerebrovascular: una revisión integradora. *RevInvestigInnovCienc Salud* [Internet]. 2022;4(1):73–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46634/riics.81>

40.- Catini ME, Falduti A. Maniobras deglutorias utilizadas en el tratamiento de la disfagia orofaríngea. *AJRPT*. 2020;2(3):45-49.

- 41.- Torres-Castro R, Monge G, Vera R, Puppo H, Céspedes J, Vilaró J. Estrategias terapéuticas para aumentar la eficacia de la tos en pacientes con enfermedades neuromusculares. *RevMedChil* [Internet]. 2014 [citado el 7 de enero de 2024];142(2):238–45. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000200013
- 42.-Vista de Programación y uso del asistente mecánico de la tos en pediatría [Internet]. *Ajrpt.com*. [citado el 8 de enero de 2024]. Disponible en: <https://revista.ajrpt.com/index.php/Main/article/view/184/153>
- 43.-Forni R, Jacot E, Ruoppolo G, Amitrano A, Ognà A. Resuming swallowing and oral feeding in tracheostomized COVID-19 patients: Experience of a Swiss COVID-Center and narrative literature review. *MedSci (Basel)* [Internet]. 2022 [citado el 27 de enero de 2024];10(4):57. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3271/10/4/57>
- 44.- Mah JW, Ilene I Staff, Fisher SR, Butler KL. Improving decannulation and swallowing function: A comprehensive, multidisciplinary approach to post-tracheostomy care. *RespirCare* [Internet]. 2017;62(2):137–43. Disponible en: <http://rc.rcjournal.com/content/62/2/137.abstract>
- 45.- Ceriana P, Carlucci A, Schreiber A, Fracchia C, Cazzani C, Dichiarante M, et al. Changes of swallowing function after tracheostomy: a videofluoroscopy study. *Minerva Anestesiol* [Internet]. 2015 [citado el 30 de enero de 2024];81(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25220547/>
- 46.-Pryor L, Ward E, Cornwell P, O'Connor S, Chapman M. Patterns of return to oral intake and decannulation post-tracheostomy across clinical populations in an acute inpatient setting: Oral intake and decannulation post-tracheostomy. *Int J LangCommunDisord* [Internet]. 2016 [citado el 3 de febrero de 2024];51(5):556–67. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26892893/>
- 47.- 1. Suntrup S, Marian T, Schröder JB, Suttrup I, Muhle P, Oelenberg S, et al. Electrical pharyngeal stimulation for dysphagia treatment in tracheotomized

stroke patients: a randomized controlled trial. *IntensiveCareMed* [Internet]. 2015 [citado el 4 de febrero de 2024];41(9):1629–37. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26077087/>