



**Universidad de Valladolid**

Facultad de Medicina

**TRABAJO FIN DE GRADO EN LOGOPEDIA**

Curso 2017 - 2018

**Intervención logopédica en el  
paciente neurológico portador de  
cánula de traqueostomía**

En Valladolid, a 6 de julio de 2018

Alumna: Paula Giménez Barriga

Tutorizado por: Natividad García Atarés

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a mi tutora, Natividad García Atarés, por su cercanía, disposición y disponibilidad; por no mirar el reloj.

Gracias a la Dirección del Centro Hospitalario Benito Menni por facilitarme la realización de este trabajo, y a mi coordinadora, Inés Folgado Toranzo, por su forma de confiar, acompañarnos y hacernos crecer.

A mis compañeros del Centro Hospitalario Benito Menni, por ser mi familia laboral, especialmente a mi compañera fisioterapeuta y amiga, Elena Alonso del Blanco, por su buen hacer, su humildad y haberme enseñado tanto.

Gracias a mis amigos, que han sabido comprender este año de trabajo intenso; en particular a Patricia Murciego Rubio, Natalia Santamarta Solla y Fernando Gutiérrez Montero, por saber estar siempre, donde, cuando y como se les necesita.

Y por supuesto, gracias a mis padres, hermanos y sobrinos, presentes y atentos en todo momento para escucharme, cuidarme y facilitar mi día a día.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Páginas</b>
<b>1. RESUMEN / ABSTRACT.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>4 - 12</b>
2.1. Técnica quirúrgica.....	4 - 5
2.2. Indicaciones de la traqueostomía.....	5
2.3. Recuerdo anatomofisiológico del sistema respiratorio.....	5 - 8
2.4. Complicaciones y consecuencias de la traqueostomía.....	8 - 9
2.5. Cánulas de traqueostomía.....	9 - 12
2.6. Cuidados generales del paciente con traqueostomía.....	13
<b>3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....</b>	<b>13 - 14</b>
<b>4. METODOLOGÍA.....</b>	<b>15 - 16</b>
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>16 - 26</b>
5.1. Valoración logopédica del paciente traqueostomizado.....	17 - 21
5.2. Intervención logopédica aplicada y evolución.....	21 - 26
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>26 - 29</b>
6.1. Criterios de decanulación en la bibliografía en contraste con la situación decanulación en la muestra.....	26 - 28
6.2. Intervención logopédica y papel del logopeda en el proceso de decanulación del paciente neurológico no crítico.....	28 - 29
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>30</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>31 - 32</b>
<b>9. ANEXOS: TABLAS DE RECOGIDA DE DATOS.....</b>	<b>33 - 44</b>

## 1. RESUMEN

**Introducción:** la traqueotomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes en los pacientes neurológicos críticos, con grandes repercusiones sobre su pronóstico y calidad de vida. En la bibliografía no existe un consenso claro acerca de los criterios necesarios para la decanulación ni del papel de la logopedia en la intervención. **Objetivos:** unificar criterios de decanulación en el paciente neurológico no crítico portador de cánula de traqueostomía, y determinar el papel de la intervención logopédica en el proceso de decanulación en el paciente neurológico no crítico portador de cánula de traqueostomía.

**Metodología:** estudio descriptivo retrospectivo sobre pacientes con daño cerebral adquirido, portadores de cánula de traqueostomía, ingresados y atendidos por el área de logopedia en el Centro Hospitalario Benito Menni de Valladolid. **Resultados:** procedimientos de valoración y tratamiento logopédico aplicados en el proceso de decanulación de la muestra.

**Discusión:** contraste entre los criterios de decanulación expuestos en la bibliografía y la situación en la que los pacientes de la muestra fueron decanulados; y la intervención logopédica planteada. **Conclusiones:** los criterios para la decanulación se centraron en la eficacia respiratoria, el manejo de secreciones y la permeabilidad de la vía aérea. La intervención logopédica concede oportunidades de evolución y de mejora de la calidad de vida, a personas con graves secuelas neurológicas portadores de cánula de traqueostomía.

**Palabras clave:** traqueostomía, decanulación, logopedia, orofacial, miofuncional.

## ABSTRACT

**Introduction:** tracheotomy is one of the most frequent surgical procedures in critical neurological patients. In the literature there is no clear consensus about the criteria for decannulation or the role of speech therapy in the intervention. **Objectives:** unify decannulation criteria in the non-critical neurological patient with tracheostomy cannula, and decide the role of the speech therapy intervention in the decannulation process.

**Methodology:** retrospective descriptive study on patients with acquired brain damage, tracheostomy cannula admitted to the hospital and treated by the speech therapy area at the Benito Menni Hospital Center in Valladolid. **Results:** valuation and speech therapy treatment applied in the decannulation process of the sample. **Discussion:** contrast between decannulation criteria exposed in the literature and the situation in which patients in the sample were decannulated; and the speech therapy intervention presented. **Conclusions:** the criteria for decannulation focused on respiratory efficiency, secretion management and airway patency. The speech therapy intervention grants opportunities for evolution and improvement of the quality of life, to people with serious neurological sequelae carrying tracheostomy cannula.

**Keywords:** tracheostomy, decannulation, speech therapy, orofacial, myofunctional.

## 2. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO

La traqueotomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizado en los pacientes neurológicos críticos, especialmente tras traumatismo craneoencefálico, politraumatismos y accidente cardiovascular<sup>1,2</sup>. La prevalencia de este procedimiento es del 33%<sup>3</sup> debido a la habitual presencia de complicaciones respiratorias que comprometen el pronóstico y la supervivencia del paciente neurológico<sup>1</sup>. Cuando el paciente traqueostomizado tiene capacidad de mantener la vía aérea permeable, con patrón respiratorio estable y un adecuado manejo de secreciones, se puede plantear el inicio del proceso de decanulación. Las referencias bibliográficas en torno al proceso de retirada de la cánula de traqueostomía son escasas<sup>4,5,6</sup>, y no existe consenso claro en cuanto a los criterios de decanulación especialmente en el paciente neurológico<sup>4,5</sup>.

La influencia de la traqueostomía en la calidad de vida de esta población y el riesgo de comorbilidades<sup>7</sup>, requiere de cuidados específicos y tratamiento rehabilitador por parte de un equipo multidisciplinar, en el que la intervención logopédica juega un papel importante por su actuación sobre la esfera orofacial y sus funciones, y debido a las alteraciones que la traqueostomía genera a nivel respiratorio, fonatorio y deglutorio<sup>8</sup>.

Con frecuencia, los términos *traqueotomía* y *traqueostomía* son empleados indistintamente en la literatura. Según Caravaca García<sup>9</sup>, la traqueotomía es la técnica quirúrgica que consiste en la abertura o incisión en la parte anterior de la tráquea, mientras que la traqueostomía es la situación clínica que se puede originar posterior a la cirugía, con la colocación de una cánula que permitirá la comunicación de la vía aérea inferior con el exterior, de manera temporal o definitiva, hablando por tanto de pacientes portadores de traqueostomía.

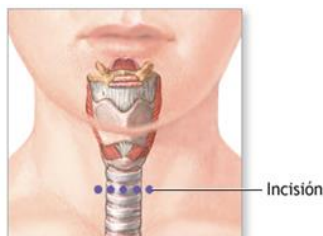
La historia de la traqueotomía es muy extensa, con referencias en antiguos tratados médicos como el Rig Veda, de la época hindú (2.000 a. de C.), y el Papiro de Eber, de los egipcios (1.500 a. de C.). Sin embargo, la traqueotomía no se puso en práctica de manera generalizada hasta mediados del siglo XIX con la epidemia de difteria que asoló Europa y Estados Unidos, incorporándose desde entonces a las técnicas médicas modernas y perfeccionándose hasta el momento actual<sup>9,10</sup>.

### 2.1. Técnica quirúrgica

En cirugía, se distinguen dos técnicas para la realización de la traqueotomía<sup>9-11</sup>:

- Traqueotomía quirúrgica reglada o electiva. Llamada también convencional o a cielo abierto. Consiste en la realización de una incisión de 2-3 cm entre el segundo y el tercer

anillo traqueal, llamado estoma o más concretamente traqueostoma (figura 1), bajo anestesia general y en ambiente quirúrgico, excepto en casos de emergencia. Es una técnica que se emplea como primera medida de liberación de la vía aérea de obstrucción o bloqueo, o en pacientes con intubación orotraqueal que no toleran el destete de la ventilación mecánica tras 10-14 días intubados.



**Figura 1.** Zona de incisión de la traqueotomía.

Extraída de: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/images/ency/fullsize/7189.jpg>

- Traqueotomía percutánea/por dilatación. Es una técnica alternativa a la traqueotomía reglada para pacientes ingresados en UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), con fracaso en los intentos de ventilación autónoma. Consiste en realizar una incisión en la misma zona que la técnica anterior, pero sin traslado a quirófano, con anestesia local, mediante dilatación de los anillos traqueales hasta lograr el diámetro suficiente para la colocación de una cánula. Para su elección debe considerarse el estado general del paciente, la propensión al sangrado y la experiencia del cirujano. Presenta ventajas respecto a la traqueotomía reglada, al reducir la morbilidad asociada con la entrada de pacientes críticos en un quirófano, aunque es una técnica más arriesgada y los posteriores cambios de cánula de traqueostomía suelen resultar más dificultosos.

## 2.2. Indicaciones de la traqueostomía

Las indicaciones generales para proceder a la realización de una traqueotomía y posterior traqueostomía son: obstrucción respiratoria alta, retención de secreciones y aspiración e insuficiencia respiratoria aguda con necesidad de ventilación mecánica prologada y fracaso de la extubación, siendo la causa más frecuente la lesión neurológica grave de origen traumática (TCE), seguida de procesos quirúrgicos de cabeza y cuello<sup>9-11</sup> debidos a la extirpación de tumores o a consecuencia de traumatismos cervicofaciales.

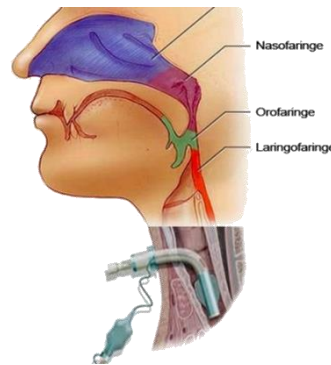
## 2.3. Recuerdo anatomofisiológico del sistema respiratorio.

El sistema respiratorio está formado por dos regiones<sup>12,13</sup>:

- La vía respiratoria superior: compuesta por fosas nasales, faringe y laringe.

Las fosas nasales son dos espacios estrechos recubiertos de mucosa, que se extienden desde los orificios nasales hasta las coanas, que permiten el paso del aire hacia la faringe. Las funciones de las fosas nasales son el acondicionamiento del aire (humectarlo, calentarlo y filtrarlo), la olfacción y la resonancia vocal.

- La faringe es un órgano muscular y membranoso que se extiende desde la base del cráneo hasta la entrada del esófago (C6). La musculatura voluntaria de la faringe y la inervación sensitiva de la bóveda faríngea y velo palatino, están controladas por los nervios Glossofaríngeo y Vago (pares IX y X). En ella se reconocen tres espacios anatómicos: nasofaringe, orofaringe y laringofaringe, que como se verá en apartados posteriores, serán los más afectados desde el punto de vista logopédico por la situación anatómica de la traqueostomía (figuras 2 y 3).

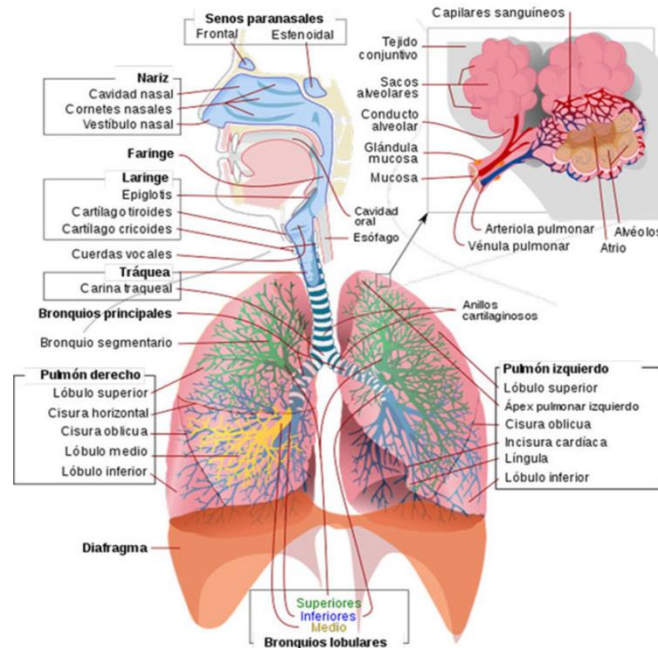


**Figura 2.** Vías respiratorias superiores y situación anatómica de la traqueostomía.

Extraída y modificada de: [http://eva-la.org/wp-content/uploads/2016/03/Articulo1\\_ANATOMIA\\_DE\\_LA\\_VIA\\_AEREA\\_DR\\_HECTOR\\_MARTINEZ.pdf](http://eva-la.org/wp-content/uploads/2016/03/Articulo1_ANATOMIA_DE_LA_VIA_AEREA_DR_HECTOR_MARTINEZ.pdf)

- ✓ La nasofaringe está situada en la parte posterior de la cavidad nasal o cavum; en ella desemboca la trompa de Eustaquio. Comparte las funciones de olfacción, adecuación del aire y resonancia con las fosas nasales.
- ✓ La orofaringe limita superiormente con el velo del paladar e inferiormente con el cuerpo del hioides, comunicando anteriormente con la cavidad oral (istmo de las fauces y tercio posterior de la lengua). Posee funciones de adecuación del aire, defensa del organismo mediante su tejido linfoide (amígdala palatina y lingual), resonancia vocal y un papel fundamental en el mecanismo deglutorio.
- ✓ La laringofaringe es la porción más distal de la faringe y comprende el segmento situado entre la punta de epiglotis y el cartílago cricoides. Su función principal es el aislamiento y protección de la vía aérea durante la deglución.
- La vía respiratoria inferior (figura 3) tiene su inicio en la laringe, continuando por la tráquea, los bronquios y los pulmones, que contienen los bronquiolos y el llamado

parénquima pulmonar. La innervación sensitiva y motora de la laringe, la tráquea y la ramificación bronquial provienen del nervio Vago (X par craneal).



**Figura 3.** Principales componentes del sistema respiratorio.  
Extraída de: Nicpon Marieb E<sup>12</sup>

- La laringe es la estructura responsable del aislamiento y protección de la vía aérea durante la deglución con su participación en la coordinación respiración – deglución y en el desencadenamiento del reflejo tusígeno; y de la función fonatoria con la participación de las cuerdas vocales.
- La tráquea se encarga de la conducción del aire hasta las porciones distales del sistema respiratorio para el intercambio gaseoso, y de la producción y transporte de secreciones bronquiales por el epitelio ciliado para la limpieza tráqueobronquial.
- Los bronquios principales surgen a partir de la bifurcación de la tráquea a la altura de la quinta vértebra torácica. Atraviesan el hilio pulmonar y una vez dentro de las masas pulmonares se ramifican sucesivas veces a medida que van estrechándose y perdiendo sus características estructurales. Cuando su diámetro es menor de 1 mm y desaparece el tejido cartilaginoso y las glándulas mucosas de sus paredes, hablamos de bronquiolos, que continúan ramificándose dando origen en sus paredes a los alveolos, donde tiene lugar el intercambio gaseoso con la tupida red capilar que los rodea.

Todas estas estructuras presentan la acción coordinada de la musculatura respiratoria (principal y accesoria), con la intervención indispensable del diafragma para el correcto funcionamiento ventilatorio, tan comprometido en el paciente con traqueostomía.



## 2.4. Complicaciones y consecuencias de la traqueostomía

A pesar de sus beneficios y los avances en la técnica quirúrgica, tanto la traqueotomía como la posterior traqueostomía tienen sus posibles complicaciones. Estas se clasifican en función del momento en el que se produzcan y según las consecuencias que puedan darse en la funcionalidad del sistema estomatognático, que serán las más interesantes de cara a la intervención logopédica (Tabla 1).

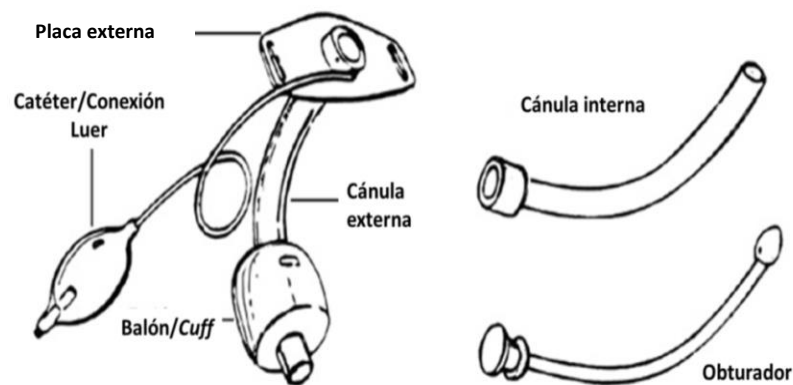
<b>Tabla 1.</b> Complicaciones en función del momento en el que sucedan <sup>8-10,14,15</sup>	
<b>Perioperatorias, intraoperatorias y postoperatorias (primeras 24 horas)</b>	Durante la cirugía pueden darse dificultades en la localización de la tráquea, hipertrofia tiroidea, hemorragia, neumotórax, perforación traqueal posterior, lesión cordal e hipoxia.
<b>Postoperatorias (más de 24 horas)</b>	Enfisema subcutáneo, hemorragia, neumotórax, infecciones, necrosis, secreciones bronquiales espesas y lesiones relacionadas con presiones demasiado altas del balón/cuff como: fístula tráqueo-arterial, fístula tráqueo-esofágica, isquemia de la mucosa y estenosis traqueal.
<b>Tardías (más de 6 meses después de la cirugía y relacionadas con la decanulación)</b>	Estenosis laringotraqueal, fístula traqueo-cutánea, disfonía y alteraciones estéticas por mala cicatrización del estoma.

<b>Tabla 2.</b> Consecuencias funcionales del sistema estomatognático <sup>8,14,15</sup>	
<b>Función respiratoria</b>	<p>Aunque el paciente traqueostomizado tiene capacidad de ventilación, el intercambio gaseoso es defectuoso así como su capacidad máxima respiratoria, ya que al penetrar el aire directamente a la tráquea, sin el paso natural previo por las vías respiratorias altas se dan varias situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La falta de cierre glótico durante la espiración produce un déficit en la resistencia del aire que se espira, reduciendo la presión intra-alveolar que permite una absorción óptima de oxígeno en los alveolos.</li> <li>✓ Pérdida del flujo aéreo nasal y por tanto del sentido del olfato y del gusto.</li> <li>✓ Se suprime la función filtrante, humidificadora y calentadora propia de las cavidades nasales, generando secreciones más espesas, tapones mucosos y pérdida de permeabilidad de las vías aéreas.</li> <li>✓ Alteración del sistema mucociliar, disminuyendo la barrera y filtro ante microorganismos, y aumentando el riesgo de infección.</li> </ul>
<b>Función deglutoria</b>	<p>La función deglutoria se ve afectada debido a varios factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pérdida de sensibilidad laríngea, con ello reducción o pérdida del reflejo protector de cierre glótico y el reflejo tusígeno.</li> <li>✓ Alteración de la movilidad laríngea: la cánula de traqueostomía produce efecto de anclaje e impide el ascenso normal de la laringe durante la fase faríngea de la deglución, lo cual a su vez reduce la apertura del esfínter esofágico superior (EES) durante el paso del bolo. Esta situación se ve agravada en presencia de un balón/cuff excesivamente hinchado que presione la pared traqueal y esofágica.</li> </ul>
<b>Función fonatoria</b>	Con la interrupción del flujo aéreo a través de la laringe, se pierde la actividad glótica y por tanto la función fonatoria.

<p><b>Función valvular y esfinteriana de la laringe</b></p>	<p>La acción constrictora de la musculatura intrínseca de la laringe, así como la acción valvular de las cuerdas vocales para impedir la entrada de aire y la de las bandas ventriculares para impedir la salida, permiten la función esfinteriana de la laringe. Su pérdida, tiene consecuencias sobre funciones fisiológicas como el reflejo tusígeno, la defecación, el vómito, o todas aquellas acciones que requieren del cierre laríngeo tras una inspiración (prensa abdominal, apoyo de las extremidades superiores durante la realización de esfuerzos, etc.)</p>
---	--

## 2.5. Cánulas de traqueostomía

La primera cánula de traqueostomía conocida, fue diseñada por Girolamo Fabrizi d'Acquapendente en el siglo XVI, siendo ésta una cánula recta<sup>9</sup>. Poco después, uno de sus discípulos, Julius Cesare Casserius, introdujo la curvatura<sup>9</sup>. Se trata de dispositivos huecos y curvos, que al introducirse en el estoma creado durante la traqueotomía, impiden su cierre y cicatrización permitiendo el intercambio gaseoso entre la vía respiratoria inferior y el exterior. Su longitud y diámetro varían en función de la edad, talla, peso y necesidad o no de ventilación mecánica. Las cánulas se componen de varias partes<sup>7,8</sup>, señaladas en la figura 4.



**Figura 4.** Partes de una cánula de traqueostomía.  
Extraída y modificada de: <http://www.tracheostomy.com/spanish/types.htm>

- Placa externa/cervical: permite fijar la cánula al cuello del paciente mediante una cinta a través de sus aberturas laterales.
- Obturador/fiador/guía: se coloca en el interior de la cánula externa para facilitar su inserción y canalización en el momento de colocación de la traqueostomía y en los recambios. Una vez insertada la cánula externa, el obturador se retira.
- Cánula externa/exocánula/cánula madre/camisa externa: tubo hueco y curvo en contacto con la traqueotomía; mantiene abierto el estoma y comunica la tráquea con el exterior.
- Cánula interna/endocánula/camisa interna: tubo hueco y curvo igual que la cánula externa pero de menor diámetro para introducirse en ella. Permite retirar las secreciones para evitar la obstrucción.

- Balón/manguito de neumotaponamiento/*cuff*: las cánulas que lo contienen permiten el sellado de la tráquea al inflarlo mediante un catéter con conexión “luer”, para evitar la fuga de aire alrededor del tubo externo en caso de ventilación mecánica y proteger la vía aérea inferior de la broncoaspiración de secreciones.

Las cánulas pueden clasificarse siguiendo distintos criterios<sup>7-9</sup>:

- Según la presencia o no de balón de neumotaponamiento/*cuff*.
  - Con balón de neumotaponamiento (figura 5). Este modelo es necesario cuando se precisa de ventilación mecánica para evitar la fuga alrededor del tubo, y está indicado en pacientes con alto riesgo de broncoaspiración y bajo o nulo manejo de secreciones, aunque no exime por completo de este peligro, ya que las secreciones quedan alojadas sobre el balón en el espacio subglótico y pueden penetrar a la vía aérea. Para esta situación, algunas de estas cánulas presentan un puerto o catéter independiente insertado en el espacio subglótico por encima del balón para la aspiración de secreciones que puedan acumularse y minimizar los riesgos.
  - Sin balón de neumotaponamiento. Es el tipo indicado cuando se reducen los riesgos e indicaciones para el uso del balón.



**Figura 5.** Cánula de traqueostomía con balón de neumotaponamiento.  
Extraída de: [http://img.medicaexpo.es/images\\_me/photo-g/77318-136637.jpg](http://img.medicaexpo.es/images_me/photo-g/77318-136637.jpg)

- Por la presencia o no de abertura tanto en la cánula externa como interna:
  - Cánula fenestrada (figura 6). Aquella con una o varias aberturas en la curvatura de la cánula, que permiten el paso del flujo aéreo hacia las vías respiratorias altas facilitando y/o permitiendo potenciar la fonación, así como la expectoración y manejo de secreciones de forma natural. Además, permite la reactivación del gusto y del olfato y la humidificación del aire. Las cánulas internas pueden estar fenestradas o no, en función de la evolución del paciente y de sus necesidades terapéuticas.

- Cánula no fenestrada (figura 7). Cánula sin aberturas de ningún tipo en su curvatura. Puede tener o no balón de neumotaponamiento.



**Figura 6.** Cánula de traqueostomía fenestrada.  
Extraída de:  
<http://www.vasavae.com/images/305.gif>



**Figura 7.** Cánula de traqueostomía no fenestrada.  
Extraída de:  
[http://viscandina.com/files/115\\_comfort\\_produ.gif](http://viscandina.com/files/115_comfort_produ.gif)

o Según el material:

- Cánula de metal: habitualmente de plata. Tipo indicado en pacientes con baja o nula expectativa de decanulación, aunque clínicamente estables, ya que este tipo de cánula no permite el uso de ventilación mecánica. No presenta balón y puede estar o no fenestrada (figura 8). Es más económica por sus posibilidades de reutilización y las reduce los riesgos de taponamiento mucoso.



**Figura 8.** Cánula de plata fenestrada.

- Cánula de silicona (figura 9). Estas cánulas pueden estar fenestradas o no. Suelen emplearse en pacientes que no toleran la cánula de plata. No presentan cánula interna.



**Figura 9.** Cánulas de silicona fenestradas (izquierda) y no fenestradas (derecha).  
Extraída y modificada de: [https://www.tracoe.com/fileadmin/\\_processed\\_/csm\\_tracoe-larynx-ref-581-silicone-short-tube\\_6dcc62921d.jpg](https://www.tracoe.com/fileadmin/_processed_/csm_tracoe-larynx-ref-581-silicone-short-tube_6dcc62921d.jpg)

- Cánula de plástico (polivinilo o PVC). Es el primer tipo en emplearse tras la cirugía porque permite la conexión a ventilación mecánica. Puede presentar o no balón, al igual que fenestras (figuras 5, 6 y 7). El plástico es el material que proporciona modelos más versátiles, aunque precisan recambios y limpieza más frecuentes que las de plata. Las cánulas de plástico permiten el uso de accesorios de uso terapéutico, habitualmente en combinación con cánulas fenestradas y siempre con cánula sin balón o balón desinflado. Como accesorios útiles en la intervención disponemos de:

- ✓ Válvula fonatoria (figura 10). Es una válvula unidireccional que se coloca en la boquilla de la cánula interna. Permite que el aire inspirado entre por la cánula, nariz o boca y sea expulsado únicamente por la boca o la nariz, ya que la válvula se cierra por la diferencia de presión durante la espiración.



Figura 10. Válvula fonatoria

- ✓ Tapón fonatorio/botón: se trata de una pieza de plástico que se coloca en el conector o boquilla de la cánula interna (figura 11), o en la cánula externa prescindiendo de la anterior (figura 12). Algunas endocánulas ya incorporan el tapón en su estructura (figura 13). En el caso de cánulas de plata, únicamente es posible el uso de tapones de silicona (figura 14).



Figura 11. Tapón para cánula externa



Figura 12. Tapón para cánula interna.

Extraída y modificada de: <http://ajjbarra.org/capitulo-80-cierre-de-traqueostomia>



Figura 13. Endocánula con tapón incorporado.

Extraída de:

[http://static.lvsengine.net/bramedica/lmgs/productos/product\\_1885/0520.0066.jpg](http://static.lvsengine.net/bramedica/lmgs/productos/product_1885/0520.0066.jpg)



Figura 14. Tapón de silicona para cánulas de plata

## 2.6. Cuidados generales del paciente con traqueostomía

Existen una serie de cuidados generales para este perfil de pacientes, que han de conocer y llevar a cabo los distintos profesionales sanitarios encargados de su bienestar y tratamiento<sup>8,15</sup>:

- Higiene bucal y de la cánula interna cada 8 horas; higiene del traqueostoma al menos una vez al día y cambio de cánula completa cada 7 días aproximadamente.
- Mantener la posición sentada el mayor tiempo posible. Si el paciente se encuentra encamado, han de realizarse cambios posturales cada 8 horas para favorecer la movilización de secreciones y evitar otras complicaciones como las úlceras por decúbito, y mantener posición semi-incorporada (30-45°), especialmente si recibe alimentación enteral.
- Control de la presión del balón/*cuff* cada 8 horas, mediante el uso de un manómetro. La presión del balón debe mantenerse entre 20-25 mmHg (presión sanguínea capilar en dicha zona), para prevenir tanto la microaspiración de secreciones alojadas sobre el balón, como otras complicaciones mencionadas en el sub-apartado 2.4.
- Humidificación del entorno y aspiración de secreciones por parte del equipo médico y de enfermería para evitar taponamientos mucosos.

## 3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La mayor parte de los estudios sobre criterios de decanulación en el paciente neurológico no crítico, recogen opiniones de profesionales o encuestas, pero apenas existen estudios controlados con protocolos contrastados. Aun así, tras la revisión bibliográfica, se recogen a continuación distintos factores a tener en cuenta para el proceso de decanulación, que coinciden con los señalados por Villalba et al.<sup>16</sup> en su revisión bibliográfica de 2014, y que tomaremos de referencia para la discusión de nuestro trabajo.

- Capacidad respiratoria. Todos los autores coinciden en plantear el proceso de decanulación cuando el paciente no precise ventilación mecánica y se encuentre clínicamente estable<sup>5,16-20</sup>.
- El reflejo tusígeno<sup>5,16-18</sup> es considerado un requerimiento importante en la toma de decisiones durante el proceso. El pico de flujo tosido (PFT) máximo es considerado por algunos investigadores como factor predictivo, tomándose como punto de corte un valor de PFT mayor de 160 litros/minuto<sup>5,19</sup>.

- Permeabilidad de la vía aérea<sup>1,5,16-20</sup>, con tiempos medios de tolerancia al taponamiento/oclusión de cánula fenestrada durante 48-72 horas, sin cambios negativos en el cuadro clínico respiratorio.
- Capacidad de limpieza bronquial<sup>1,5,16-20</sup>. La mayor parte de los autores consideran necesaria una mínima o nula aspiración de secreciones.
- Disminución del diámetro de la cánula de traqueostomía<sup>7,16</sup>. Consiste en realizar cambios de cánula de diámetro cada vez menor, para favorecer el cierre del traqueostoma de forma progresiva, e ir observando la tolerancia y clínica del paciente. Aunque no es un procedimiento habitual, según la bibliografía se reserva para pacientes que no toleran adecuadamente el taponamiento de la cánula.
- En gran parte de los estudios resulta necesario un adecuado nivel de conciencia<sup>5,16,17</sup>, y es considerado un factor predisponente al éxito de la decanulación, aunque no se especifica en ninguno de ellos cuál es el nivel mínimo requerido ni su evaluación. Sin embargo, hay estudios como el indicado en el artículo de Martín et al<sup>1</sup> que sostienen una falta de relación entre la permeabilidad de la vía aérea y el nivel de conciencia y prevalencia de déficits neuropsicológicos.
- La capacidad deglutoria es el factor con menor consenso. Se tiene muy en cuenta en la bibliografía<sup>1,5,16-20</sup>, pero no parece haber una relación directa entre la capacidad de ingesta oral y el éxito de la decanulación<sup>16,17</sup>. Los trastornos deglutorios son altamente frecuentes en esta población, pero su presencia no son sinónimo de mal pronóstico en el proceso<sup>18</sup>.

La presencia del logopeda dentro del equipo rehabilitador responsable de facilitar el proceso de decanulación, no se encuentra extendida en la bibliografía o bien únicamente se nombra sin una descripción clara de su intervención<sup>7,20</sup>.

Dada la falta de consenso, diversidad de criterios en el proceso de decanulación del paciente neurológico, y la vaga presencia de la intervención logopédica mostradas por la bibliografía, los **objetivos** de este trabajo fueron:

- Unificar criterios de decanulación en el paciente neurológico no crítico portador de cánula de traqueostomía basados en la práctica y apoyados en la bibliografía.
- Determinar el papel de la intervención logopédica dentro del proceso de decanulación en el paciente neurológico no crítico portador de cánula de traqueostomía.

#### 4. METODOLOGÍA

Este trabajo se basa en un estudio descriptivo retrospectivo realizado en el Centro Hospitalario Benito Menni de Valladolid. Se trata de un centro sociosanitario de media-larga estancia, de naturaleza privada-concertada, que recibe pacientes en régimen de ingreso y ambulatorio en distintas unidades: Cuidados paliativos, Daño Cerebral, Convalecencia (traumatológica, neurológica y psiquiátrica), Atención a la Dependencia, Psicogeriatría, Unidad de Psiquiatría y Unidad Infanto - Juvenil.

La Unidad de Daño Cerebral atiende pacientes con daño neurológico adquirido en fase aguda y subaguda, procedentes de hospitales públicos y privados de referencia, para recibir tratamiento rehabilitador integral a cargo de un equipo multidisciplinar formado por personal médico, enfermería, auxiliares de enfermería, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, neuropsicólogos y logopedas. Al ingreso y bajo la coordinación del médico rehabilitador, el equipo realiza valoraciones específicas para el planteamiento de un plan de cuidados e intervención terapéutica adaptados a las necesidades del paciente.

Tras la aprobación del manejo de datos del programa de gestión asistencial del Centro por parte de la Dirección Médica y de la Coordinadora de la Unidad de Daño Cerebral, se recogieron las historias clínicas, datos del plan terapéutico inicial y de evolución rehabilitadora de pacientes que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: casos con daño cerebral adquirido, de ambos sexos, mayores de 18 años y portadores de cánula de traqueostomía que recibieran tratamiento logopédico dentro de su plan terapéutico.

Para la extracción de los datos procedentes de la revisión de historias clínicas archivadas entre los años 2011 y 2018, se elaboró una tabla "tipo" de resultados (Tabla 3) donde se plasmó información de cada uno de los pacientes acerca de la situación al ingreso, datos relevantes de la valoración logopédica inicial y del tratamiento logopédico, si hubo complicaciones en el proceso, cuáles fueron los cambios de cánula realizados a lo largo del tratamiento logopédico y momento de la decanulación.

Para el desarrollo y argumentación del papel del logopeda en el paciente neurológico traqueostomizado se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos, revisiones y capítulos de libros, que contuvieran información teórica sobre la temática del trabajo e investigaciones acerca de los criterios y/o protocolos de decanulación, y sobre la posible intervención logopédica realizada en estos casos. Se excluyeron aquellos textos cuya muestra o población abordada no contuviera pacientes con alteración neurológica.



Finalmente, en base a la muestra, se realizó un análisis de la valoración e intervención logopédica aplicadas y la evolución de los casos, para la extracción de conclusiones relacionadas con los efectos del tratamiento logopédico en el proceso de decanulación, así como propuestas de intervención en este proceso.

<b>Tabla 3:</b> Tabla "tipo" de extracción de datos				
<b>SEXO Y EDAD DEL PACIENTE</b>				
<b>SITUACIÓN AL INGRESO</b>				
<b>Motivo de la lesión</b>	<b>Clínica general</b>	<b>Nivel de conciencia</b>	<b>Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía</b>	<b>Intentos de decanulación previos</b>
<b>VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL</b>				
<b>Comunicación</b>	<b>Orofacial - miofuncional</b>			
	<b>Tono muscular</b>	<b>Movilidad</b>	<b>Sensibilidad</b>	<b>Funciones</b>
<b>TRATAMIENTO LOGOPÉDICO</b>				
<b>Objetivos</b>		<b>Evolución</b>		
<b>COMPLICACIONES</b>				
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO</b>				
<b>DECANULACIÓN (SI/NO)</b>				

## 5. RESULTADOS

De la revisión de historias clínicas en el programa de gestión asistencial del Centro Hospitalario Padre Benito Menni, se obtuvo una muestra de 12 casos que cumplieron los criterios de inclusión planteados. La franja de edades de la muestra se encontró entre los 18 y los 84 años, con un total de 5 mujeres y 7 varones. Las causas de la lesión neurológica fueron el accidente cerebrovascular hemorrágico (1 paciente), el accidente cerebrovascular isquémico (2 pacientes), la anoxia (2 pacientes) y el traumatismo craneoencefálico (7 pacientes). En su mayoría fueron pacientes que continuaron su ingreso y tratamiento logopédico tras la decanulación, aunque los datos recogidos corresponden únicamente a la evolución durante el tiempo en que el paciente permaneció traqueostomizado.

Tras la elaboración y análisis de las tablas de resultados correspondientes a cada uno de los pacientes de la muestra (anexos 1-12), los resultados se han clasificado en dos apartados:

- Valoración logopédica inicial del paciente traqueostomizado.
- Intervención logopédica aplicada y evolución

### **5.1. Valoración logopédica del paciente traqueostomizado.**

La valoración logopédica aplicada en la muestra se compone de la evaluación del lenguaje y la comunicación, y de la valoración orofacial-miofuncional.

El protocolo o los tests empleados en la valoración del lenguaje varían según el nivel de consciencia y la situación basal del paciente, para determinar sus capacidades y déficits expresivos y comprensivos. A través de ella se determinan las pautas a seguir por todo el equipo para interactuar con el paciente y facilitar su comunicación. Estas indicaciones resultan de vital importancia para el tratamiento rehabilitador, pero dada la temática de este trabajo, a continuación se detallarán únicamente los puntos que referidos a la exploración orofacial-miofuncional realizada:

- Datos sobre el trastorno neurológico que ocasiona la situación actual y valoración de los antecedentes personales<sup>21-23</sup>, con especial referencia a la existencia de malformaciones o alteraciones orofaciales previas, así como cardiorrespiratorios, metabólicos, etc.
- Inspección orofacial general de los siguientes aspectos<sup>21-23</sup>:
  - Características y capacidad de control postural de cabeza y tronco.
  - Tipo de cánula de traqueostomía, tiempo transcurrido desde su colocación y si ha habido intentos previos de decanulación.
  - Alimentación: si se produce por vía oral o alternativa. Si existe alimentación oral, debe conocerse el tipo de dieta, consistencia y texturas. Situación del estado nutricional del paciente.
  - Inspección de las estructuras orofaciales: tono muscular, movilidad general y sensibilidad orofacial, con especial hincapié en la presencia de reflejos (normales, disminuidos o exacerbados) o ausencia de ellos a través de la información obtenida en la exploración de los pares craneales.
- Exploración específica de todos los pares craneales, con especial atención a los siguientes<sup>24,25</sup>:

- Olfatorio (I par craneal). Mediante la identificación de olores y sus intensidades, únicamente si el paciente tolera el taponamiento de la cánula.
- Trigémino (V par craneal). Se valora la sensibilidad táctil, térmica y nociceptiva de las tres ramas del trigémino: oftálmica, maxilar y mandibular, así como el estado de la musculatura masticatoria y la acción motora de los reflejos nasopalpebral, maseterino y superciliar.
- Facial (VII par craneal). Se examina la rama sensitiva a través de la identificación de sabores en los dos tercios anteriores de la lengua, la rama secretora relacionada con la producción de saliva, lágrimas y mucosidad nasal, y la rama motora superior e inferior:
  - ✓ Mitad superior de la cara: mediante la observación de la presencia o ausencia de arrugas frontales, movilidad palpebral y del reflejo de parpadeo, presencia del signo de Bell y del signo de Souques.
  - ✓ Mitad inferior de la cara: con la exploración del surco nasogeniano, la posible desviación de una comisura labial, la capacidad de realizar movimientos orofaciales y su simetría.
- Glosofaríngeo (IX par craneal) y Vago (X par craneal). Para la evaluación de la funcionalidad de estos pares se examina: la percepción gustativa del tercio posterior de la lengua, la sensibilidad del velo palatino, el desencadenamiento o ausencia de los reflejos tusígeno y nauseoso, y signos deglutorios como la elevación laríngea y la capacidad de limpieza glótica. Además, para la evaluación motora del IX par craneal se debe observar la posición de la úvula y del velo del paladar en reposo y su simetría en movimiento. Si el paciente tolera el taponamiento de la cánula, es necesario un análisis de las cualidades vocales y del cierre glótico.
- Espinal (XI par craneal). Para su valoración ha de examinarse el grado de simetría de la musculatura que participa en el giro, inclinación y desplazamiento de la cabeza hacia delante, o bien, la elevación del esternón y la clavícula cuando la cabeza está fija en posición vertical.
- Hipogloso (XII par craneal). Es un par craneal con función motora, por lo que su valoración se centra en la observación de la musculatura de la lengua, así como la existencia de desviaciones de la lengua en reposo y en protrusión.

- Exploración de las funciones orofaciales:
  - Respiración: de qué tipo y modalidad es, nivel de eficacia, si el paciente precisa de ventilación asistida u oxigenoterapia, y acción de la musculatura respiratoria principal y accesoria. La exploración ha de realizarse tanto con cánula abierta y si lo tolera, con la cánula taponada (y el balón desinflado si lo hubiera).
  - Fonoarticulación. En caso de tolerarse el taponamiento de la cánula, se pueden valorar los tiempos de fonación y cualidades acústicas de la voz. Si no se tolera el taponamiento, es posible que el paciente trate de comunicarse mediante la articulación del habla (sin producción de voz) y sea posible realizar lectura labial.
  - Deglución. El proceso deglutorio puede valorarse a nivel logopédico mediante pruebas subjetivas y completarse con pruebas objetivas de carácter médico<sup>28-30</sup>:
    - ✓ Pruebas subjetivas:

Estas pruebas se emplean como herramientas de cribaje y se combinan según las necesidades y clínica del paciente. Su fin es observar el funcionamiento de cada una de las fases de la deglución en el marco de la valoración orofacial-miofuncional, ya que aisladamente cada una de ellas no da información suficiente para el plan terapéutico. Estas son:

- Método de Exploración Clínica Volumen-Viscosidad (MECV-V)<sup>26,27</sup>. Es la prueba más utilizada por su facilidad en la aplicación y por su especificidad y sensibilidad. Consiste en la observación de distintos aspectos de la mecánica deglutoria junto con la colocación de un pulsioxímetro, durante la administración de volúmenes crecientes (5-10-20 ml), en diferentes consistencias: líquido, néctar y *pudding*, según el test. Es recomendable que las texturas se elaboren a base de agua y espesante en caso de pacientes muy afectados, y resulta aconsejable añadir la valoración de la textura miel para una mayor precisión de la valoración. El objetivo de la prueba es detectar alteraciones de seguridad y eficacia en la deglución, por lo que esta exploración se puede realizar como *screening* inicial y si es necesario, complementarla con alguna de las pruebas instrumentales que se describirán en el siguiente apartado.
- Blue Dye Test (BDT) o Test de Azul Metileno<sup>28</sup>. Se usa en pacientes traqueostomizados con el fin de detectar aspiración, aunque no ha de ser el único modo de valoración, ya que presenta riesgo de falsos positivos. Consiste en la tinción

azul de saliva, y de alimentos semisólidos y líquidos en el caso del Blue Dye Test Modificado (BDTM), posterior observación de su salida o no por el traqueostoma y el análisis funcional en caso positivo. Resulta muy útil la fusión de esta prueba con el MECV-V para determinar el volumen y consistencia que el paciente con traqueostomía es capaz de deglutir con eficacia y seguridad.

- Deglutisom<sup>29</sup>. Es un software especializado que analiza los sonidos deglutorios recogidos mediante un *sonar doppler*. Tradicionalmente se ha empleado la auscultación cervical<sup>30</sup> con fonendoscopio para la evaluación acústica de los sonidos de la deglución, siendo una herramienta útil para complementar el cribaje y otras pruebas subjetivas, pero su efectividad queda sujeta a la experiencia del logopeda evaluador, siendo de mayor efectividad y precisión el uso del *sonar doppler* durante la aplicación del MECV-V con BDTM.
- ✓ Pruebas objetivas o instrumentales.

Realizadas por profesionales médicos, habitualmente otorrinolaringólogos y preferiblemente en coordinación con el logopeda. Estas pruebas fueron aplicadas en algunos pacientes antes de su ingreso en el Centro Hospitalario Benito Menni, o durante el proceso rehabilitador, bajo solicitud del área de medicina y logopedia para complementar las pruebas subjetivas iniciales o determinar aspectos funcionales concretos durante el proceso de decanulación. Las pruebas más frecuentes y de mayor relevancia diagnóstica aplicada en la muestra fueron<sup>23,26</sup>:

- Videofluoroscopia. Se trata de una exploración radiológica dinámica que permite observar y diagnosticar diferentes alteraciones de la deglución. Se realiza un registro constante de la deglución con diversas texturas y sus mecanismos en sus distintas fases. Permite valorar de forma muy específica la existencia de aspiraciones silentes aunque sólo se recomienda en casos específicos debido a la necesidad de radiar al paciente.
- Video-fibroendoscopia (FEES). Mediante el uso de un nasofibroscopio, el profesional médico puede observar el estado de las estructuras nasofaríngeas y faringolaríngeas, así como el mecanismo deglutorio con la administración de distintas texturas durante la prueba. La única limitación de esta prueba es la imposibilidad de observar la fase oral preparatoria y de transporte y la esofágica, pero además del análisis anatómico de estructuras se puede determinar la presencia de restos de saliva o alimento en la región glótica, así como el estado de la sensibilidad y el desencadenamiento del reflejo tusígeno.

- Manometría esofágica. Permite valorar la funcionalidad del esófago y sus válvulas en caso de sospecha de disfagia esofágica y reflujo gastroesofágico. Consiste en el estudio de la presión intraluminal de la faringe y esófago mediante una sonda introducida desde las fosas nasales que presenta sensores de presión a lo largo de su longitud.

De la aplicación de los distintos puntos de la valoración logopédica y pruebas descritas, se obtuvo la siguiente **información sobre la muestra** (anexos 1-12):

- Excepto uno, todos los pacientes presentaron algún tipo de alteración del nivel de consciencia, oscilando entre el estado de mínima respuesta (5 pacientes), la alteración cognitiva moderada (3 pacientes) y leve (3 pacientes), con alteraciones graves de la comunicación en 8 de los casos.
- Ausencia o alteración de la eficacia del reflejo tusígeno y deglutorio en todos los casos, excepto un paciente con afectación leve, así como alteraciones en la movilidad laríngea presentes en la totalidad de la muestra.
- Presencia abundante o moderada de secreciones en la totalidad de la muestra, con dificultades para su manejo autónomo y mecánica respiratoria alterada e ineficacia ventilatoria. Por tanto, dependencia de oxigenoterapia y aerosolterapia.
- Todos los pacientes mostraron déficits deglutorios, bien en la primera valoración o en el transcurso del tratamiento si no fue posible realizar valoración deglutoria al inicio. Por tanto, todos eran portadores de sonda de gastrostomía percutánea (PEG), a excepción de un caso con alimentación oral (dieta pastosa y líquidos en textura *pudding*).

## 5.2. Intervención logopédica aplicada y evolución

Desde el punto de vista orofacial – miofuncional, los objetivos de tratamiento planteados en todos los casos fueron: normalizar el tono muscular orofacial, recuperar la movilidad orofacial, normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos, potenciar la mecánica respiratoria y capacidad de expectoración y facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria. Otro objetivo común a todos los casos, excepto en los pacientes 4 y 9 (anexos 4 y 9), fue mejorar la interacción y comunicación con el entorno. A continuación se describe el abordaje de cada uno de ellos:

- Objetivos de la intervención orofacial – miofuncional:
  - Normalizar el tono muscular orofacial. Los métodos de trabajo del tono muscular se basan en la aplicación de técnicas de manipulación de tejidos blandos de forma manual o mediante herramientas terapéuticas, en la realización de movimientos isométricos o estáticos y en estímulos vibratorios y térmicos. La direccionalidad (hacia la inserción o el origen del músculo), duración y permanencia de estos estímulos (constante o intermitente sobre el tejido), varían en función de la búsqueda del aumento o disminución del tono muscular.
  - Recuperar la movilidad orofacial. El trabajo encaminado a la recuperación motora de las estructuras afectas, parte de la situación global del complejo orofacial. Ha de observarse en la valoración no sólo el estado de la musculatura alterada, sino también las posibles compensaciones musculares que surjan en la musculatura inicialmente sana contralateral. El tratamiento se ajusta en función de las distintas alteraciones motoras, que pueden variar entre diferentes grados de parálisis y paresias. El abordaje se basa en la combinación de técnicas de manipulación pasiva de tejidos blandos de forma manual, la realización de movimientos asistidos, diversos tipos de movimientos activos de carácter isotónico o dinámico y movimientos de tipo isocinéticos o contrarresistencia en el caso de buscar el aumento de la fuerza motora. La movilidad a trabajar en el proceso de decanulación se centra especialmente en los territorios lingual, mandibular, velar, laringofaríngeo y en la musculatura respiratoria.
  - Normalizar la sensibilidad y el desencadenamiento de reflejos. Según las ramas sensitivas y zonas afectadas, el abordaje de este objetivo se centra en el aumento o disminución de la sensibilidad para guiarlo hacia la normalidad. Este objetivo es primordial en la mejora de la movilidad, ya que la sensibilidad es imprescindible en todo movimiento, sea voluntario o reflejo. Por ello, el trabajo sobre la vía somatosensorial facilita la recepción y procesamiento de la propiocepción, la percepción táctil, térmica y nociceptiva, que hacen posible el correcto desencadenamiento de reflejos (deglutorio, nauseoso y tusígeno) y la adecuación del olfato y del sentido del gusto. Para tal fin, se emplean distintas técnicas de estimulación táctil (vibración, presión, fricción, *tapping*, etc.) y térmica, cuya intensidad, duración y permanencia (constante o intermitente sobre el tejido) varían en función del objetivo terapéutico (aumentar o disminuir la sensibilidad).

Además, para potenciar la movilidad y la normalización de la sensibilidad, es necesario el avance en los cambios de cánulas y su taponamiento, para la activación de receptores sensoriales a nivel laríngeo, faríngeo y nasal.

- Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración. Este objetivo es abordado en coordinación con un fisioterapeuta experto en terapia respiratoria. Se trabaja tanto la mecánica como eficacia respiratoria, mediante técnicas manuales e instrumentales para la movilización y drenaje de secreciones y la aplicación de pautas posturales que lo favorezcan. Existen varias herramientas para el entrenamiento respiratorio, siendo el *Peak Flow*<sup>5,19</sup> (figura 15) el más empleado tanto en la clínica como en investigaciones, puesto que a través de él se obtiene el PFT<sup>5,19</sup>. Este instrumento ha de emplearse con pacientes que toleren el taponamiento de la cánula, puedan realizar espiración oral y sean capaces de seguir las indicaciones verbales tanto a nivel motor como comprensivo, por lo que no fue posible su uso en ninguno de los pacientes de la muestra.



**Figura 15.** *Peak Flow*.

Extraída y modificada de: <https://www.nhs.uk/conditions/peak-flow-test/>

Otro formato disponible es el *Peak Flow* digital (figura 16), que además de permitir su uso mediante espiración oral, también admite la conexión a algunas cánulas, y así valorar el PFT al estimular el reflejo tusígeno con un catéter de aspiración. Esta técnica genera gran disconfort, y no se consideró necesaria durante la intervención aplicada en los pacientes de la muestra.



**Figura 16.** *Peak Flow* digital.

Extraída y modificada de: Chan LY, Jones AY, Chung RC, Hung KN<sup>5</sup>



Finalmente, para el desarrollo de este objetivo es necesario el progreso en la normalización de la sensibilidad y el desencadenamiento eficaz de los reflejos deglutorio y tusígeno, imprescindibles para el control autónomo de secreciones, así como el uso terapéutico de accesorios de taponamiento de la cánula descritos en el sub-apartado 2.5. La introducción de estos accesorios en la terapia va ligada a progresos en la eficacia respiratoria, que a su vez permitan cambios del tipo de cánula. El tipo de cánula con la que el paciente suele ingresar es no fenestrada con o sin balón, que tras las primeras semanas de intervención y bajo consulta médica, suele sustituirse por una cánula no fenestrada sin balón, o si es posible, de tipo fenestrada sin balón. Estos cambios permiten reiniciar la funcionalidad de la vía aérea superior.

Los tiempos de taponamiento se pautan por consenso entre medicina, enfermería, fisioterapia y logopedia, y oscilan en función de la situación respiratoria y clínica del paciente. Inicialmente, el taponamiento tiene una duración de apenas unos minutos en los tiempos de las sesiones de logopedia y fisioterapia, hasta avanzar progresivamente al taponamiento diurno y posteriormente diurno-nocturno. Para la decanulación se considera necesaria una tolerancia al taponamiento continuo durante al menos 72 horas sin presentar alteraciones respiratorias.

- Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria. La consecución de este objetivo engloba el trabajo realizado a nivel motor, sensitivo y respiratorio. En función de los resultados de la valoración de la deglución y la fase o fases de la deglución alteradas, se aplican técnicas rehabilitadoras activas y pasivas en combinación con técnicas compensatorias. Entre estas técnicas, destacan los cambios posturales compensatorios y las maniobras deglutorias (aunque requieren de cierta colaboración motora y cognitiva del paciente y no siempre son aplicables en el paciente neurológico), la modificación de la consistencia mediante el uso de espesantes y productos de creación de texturas y las técnicas de incremento sensorial. Estas dos últimas, son técnicas muy relacionadas entre sí que estimulan la actividad neuromotora de la fase oral de la deglución, permitiendo el desencadenamiento de reflejos y movimientos deglutorios seguros a partir de la estimulación sensorial y gustativa que ofrece el alimento adaptado.
- Objetivo comunicativo: mejorar la interacción y comunicación con el entorno. Se trató de un objetivo trabajado en coordinación con otras áreas de tratamiento, según el abordaje propuesto para cada paciente. Generalmente estas áreas son neuropsicología y terapia ocupacional, que colaboran de cara a integrar las herramientas y trabajo comunicativo

propuestos desde logopedia en la intervención sobre las funciones cognitivas y en las actividades básicas de la vida diaria, para la búsqueda de funcionalidad y potenciar la participación de la persona en el entorno.

A continuación, se describe la **evolución observada tras la intervención logopédica** detallada anteriormente (anexos 1-12):

- Solo uno de los 12 pacientes que formaron la muestra no pudo ser decanulado debido a problemas estructurales y orgánicos en la cavidad torácica que no permitieron una buena rehabilitación respiratoria y el logro de una ventilación autónoma eficaz. Esto dio lugar a complicaciones respiratorias durante el proceso de decanulación, dependencia de oxigenoterapia y antibioticoterapia.
- Los 11 pacientes restantes, fueron decanulados durante el tratamiento logopédico en una media de tiempo de 4 meses. De ellos, destacan los siguientes aspectos:
  - Los tiempos más prolongados de permanencia de la traqueostomía correspondieron a aquellos casos con mayor afectación respiratoria y morbilidad (problemas cardíacos, colonización y aislamiento), y por tanto con una situación basal más frágil, que requirió de mayor intervención médica y medicamentosa durante el proceso.
  - En el momento de la decanulación, 2 de los pacientes continuaron en estado de mínima respuesta y 6 continuaban presentando alteraciones comunicativas entre moderadas y graves.
  - La normalización de la tonicidad muscular fue muy variable de un paciente a otro, sin aparentes cambios significativos o cambios muy leves.
  - Todos mostraron avances en la mejora de la movilidad y la sensibilidad orofacial, aparición de los reflejos tusígeno y deglutorio y aumento de su eficacia de cara al manejo de secreciones. Esto, junto con el entrenamiento fisioterapéutico y logopédico de la respiración, permitió cambios ventilatorios significativos en la totalidad de la muestra. En consecuencia, mejoró la permeabilidad de la vía aérea y se redujo la frecuencia de aspiración mecánica, facilitando la eliminación de la oxigenoterapia y aerosolterapia, los cambios de cánula, y el inicio de taponamientos para dar funcionalidad a la vía aérea superior. El aumento de los tiempos de taponamiento siempre fue progresivo y estuvo sujeto a la observación y vigilancia de signos clínicos respiratorios, hasta lograr una tolerancia mínima de 72 horas continuas de oclusión.

- Al momento de la decanulación, los 11 pacientes presentaron trastornos deglutorios de distinta severidad en la seguridad y la eficacia, a pesar de los avances motores y sensitivos. Por ello, todos los casos continuaron con alimentación por vía alternativa o nutrición mixta; a excepción del caso que como se ha indicado en el apartado 4, presentó alimentación oral desde el inicio de su ingreso hospitalario. Este paciente en el momento de la decanulación presentaba una deglución eficaz y segura de semisólidos y de líquidos textura néctar en volúmenes de 15ml.

## 6. DISCUSIÓN

Tras el análisis de los resultados obtenidos, surgen dos líneas de discusión: por un lado, los criterios de decanulación expuestos en la bibliografía (apartado 3) en contraste con la situación en la que los pacientes de la muestra fueron decanulados; por otro, las cuestiones relacionadas con la intervención logopédica planteada en los casos clínicos.

### 6.1. Criterios de decanulación en la bibliografía en contraste con la situación decanulación en la muestra

A la vista de los datos extraídos en la bibliografía consultada, podemos reagrupar en cuatro los criterios considerados necesarios para llevar a cabo la decanulación: aspectos cognitivos y del nivel de consciencia, respiratorios, deglutorios y cierre del traqueostoma.

- Aspectos cognitivos y de nivel de consciencia.

Chan et al<sup>5</sup>, Villalba et al<sup>16</sup> y Zanata et al<sup>17</sup>, destacan en sus publicaciones la importancia de un buen nivel de consciencia y lo consideran un factor predisponente de éxito para la decanulación. No puede negarse el avance global que la recuperación del nivel de consciencia supone para el paciente y las facilidades que esto proporciona al terapeuta en la intervención; sin embargo, existen multitud de técnicas basadas en la estimulación pasiva de reflejos, la sensorialidad y la manipulación de tejidos blandos que facilitan la evolución de pacientes con daño cerebral severo y bajos niveles de consciencia. Dado que 8 de los 11 pacientes decanulados de la muestra presentaban alteraciones a este nivel entre moderadas y severas, los resultados de este trabajo se aproximan a la línea de Martín et al<sup>1</sup> que sostienen una relación dudosa entre la permeabilidad de la vía aérea y la prevalencia de déficits neuropsicológicos o alteraciones del nivel de consciencia.

- Condiciones respiratorias.

La totalidad de los estudios coinciden en la necesidad de ciertos requerimientos respiratorios: por un lado, la presencia y eficacia del reflejo tusígeno<sup>5,16-18</sup>, tomándose

como valor de corte un PFT de 160 litros/minuto<sup>5,19</sup>; por otro lado, la capacidad de ventilación autónoma<sup>5,16-20</sup> y de limpieza bronquial sin necesidad de aspiración de secreciones de forma mecánica<sup>1,5,16,-20</sup>. Esto supone una buena permeabilidad de la vía aérea que debería permitir el taponamiento de la cánula durante al menos 48-72 horas sin la aparición de síntomas respiratorios<sup>1,5,16-20</sup>.

Los 11 pacientes de la muestra experimentaron cambios en su mecánica respiratoria que dieron lugar a la retirada de la oxigenoterapia y aerosolterapia durante el tratamiento respiratorio, logopédico y fisioterapéutico. Además, la intervención logopédica destinada al desencadenamiento y eficacia de los reflejos deglutorio y tusígeno facilitaron el manejo de secreciones y la reducción de la frecuencia de aspiración mecánica, que en consecuencia aumentaron la permeabilidad y la tolerancia al aumento progresivo de los tiempos de taponamiento de la cánula durante al menos 72 horas en todos los casos de la muestra.

En cuanto al PFT, como se ha detallado en el apartado 5.3, es un valor que no fue calculado en los pacientes de la muestra. El uso del *Peak Flow* requiere de condiciones cognitivas y motoras que los pacientes de la muestra no presentaban, y la obtención del PFT mediante *Peak Flow* digital genera disconfort en el paciente, por lo que se optó por comprobar la eficacia del reflejo tusígeno a través de otros signos clínicos y respiratorios. Por ello, conocer el PFT no fue un requisito indispensable para la decanulación.

- Requerimientos deglutorios.

La actividad deglutoria es un parámetro frecuentemente considerado como necesario en la toma de decisiones para la decanulación<sup>1,5,16-20</sup>, aunque no existe consenso en la bibliografía sobre cuál debe ser el estado exacto de esta función orofacial. En este trabajo, todos los pacientes mostraron avances en el desencadenamiento y la eficacia del reflejo deglutorio, pero a su vez todos ellos presentaron alteraciones de distinta severidad en la seguridad y la eficacia deglutoria en el momento de la decanulación. En base a los resultados, podemos apoyar la conclusión de Barros APB et al<sup>18</sup>, al afirmar que la disfagia no es impedimento para la decanulación, siempre que el reflejo deglutorio sea válido para el control de secreciones.

- Cierre del traqueostoma.

El cambio progresivo a cánulas de menor diámetro para favorecer el cierre del traqueostoma<sup>7,16</sup> es un procedimiento descrito por algunos autores para el proceso de decanulación, que fue aplicado en uno de los pacientes de la muestra (anexo 7) antes de su ingreso en el Centro Hospitalario Benito Menni de Valladolid. Dicho paciente, no

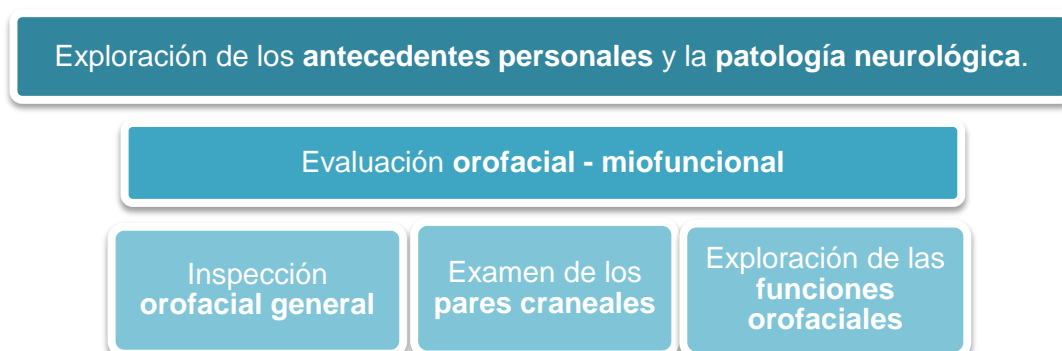
pudo ser decanulado bajo ese método por varios motivos: el traqueostoma no disminuía de tamaño con una cánula de pequeño diámetro, el taponamiento no era efectivo porque el aire fugaba entre el traqueostoma y la cánula, y el paciente presentaba grandes dificultades en el manejo de secreciones por falta de correlación entre el tamaño del traqueostoma y el diámetro de la cánula portada. Dada esta situación y tras consultar con otorrinolaringología, se colocó una cánula de diámetro adecuado para iniciar el tratamiento logopédico y de fisioterapia respiratoria hasta su decanulación.

En resumen, se observan en este estudio 3 requerimientos necesarios para el éxito del proceso de decanulación:

- Mecánica respiratoria eficaz y autónoma.
- Adecuado manejo de secreciones a través de los reflejos tusígeno y de deglución, independientemente de la presencia de disfagia y la necesidad de vía alternativa de alimentación o adaptaciones de textura y volumen en la nutrición oral.
- Permeabilidad de la vía aérea como resultado de las condiciones anteriores, y por tanto tolerancia al taponamiento continuado de la cánula durante al menos 72 horas.

## 6.2. Intervención logopédica y papel del logopeda en el proceso de decanulación del paciente neurológico no crítico.

Teniendo en cuenta los tres requerimientos señalados para el éxito del proceso de decanulación, se puede considerar que tanto la valoración como el tratamiento logopédico destinados a este fin, deben girar en torno a ellos. Por ello, se plantea el siguiente esquema de valoración (figura 17) en base al sub-apartado 5.1:



**Figura 17.** Esquema de valoración logopédica en el paciente neurológico portador de cánula de traqueostomía.

El desarrollo de esta valoración, junto con las pruebas médicas objetivas pertinentes tanto al inicio como durante el proceso de intervención, dan lugar al planteamiento y desarrollo de

los objetivos descritos en el sub-apartado 5.2. Para el correcto del proceso de decanulación, fue necesario el avance terapéutico en todos ellos, a excepción del objetivo comunicativo (relacionado con aspectos neuropsicológicos y del nivel de consciencia), y el enfocado a normalizar el tono muscular orofacial, cuya influencia en este proceso es dudosa tras el análisis de resultados.

La capacidad comunicativa varía en función del estado del paciente y su nivel de consciencia. Esta, como se ha indicado a lo largo del trabajo, se considera muy necesaria en la intervención logopédica y la evolución general del paciente, pero no fue decisiva en proceso de decanulación y retirada de la cánula de traqueostomía.

En cuanto al tono muscular orofacial, surgen dudas sobre su papel en este proceso y en la intervención logopédica en general. Este fue el componente orofacial que mostró la evolución menos significativa; sin embargo, esto no fue impedimento para el avance en objetivos motores, sensitivos y funcionales; por lo que no parece tener un papel decisivo en el proceso de decanulación de ninguno de los casos.

El tono muscular es un componente clásicamente valorado y objeto de tratamiento en el abordaje orofacial-miofuncional, debido a que se trata de una especialización basada en la fisioterapia. Recientes estudios han demostrado que la musculatura orofacial no presenta la misma biomecánica que la musculatura de tronco y extremidades<sup>31,32,33</sup>. La distribución de husos musculares parece ser distinta a la del resto de grupos musculares corporales y la neurofisiología exacta de sus receptores cutáneos está aún por determinar<sup>31,32,33,34</sup>. Es por ello, que la valoración empleada habitualmente mediante palpación o examen visual (el logopeda no dispone de electromiografía u otras pruebas objetivas en su exploración) y las técnicas tradicionalmente empleadas en su abordaje, se están cuestionando; al igual que la influencia real del tono muscular orofacial sobre la fisiología y patología de las funciones orofaciales<sup>32,33,34</sup>, en contraste con el papel de la sensibilidad y la movilidad, que parecen tener un mayor protagonismo. Esta cuestión requiere de futuras investigaciones, para disponer de mayor información sobre la naturaleza y biomecánica de la musculatura orofacial, así como de estudios que evidencien la eficacia de las técnicas empleadas en su tratamiento.

Sobre el trabajo destinado a facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria, hemos comprobado que la presencia del reflejo deglutorio fue un componente necesario para potenciar la permeabilidad de la vía aérea, aunque la disfagia fue un factor común en todos los casos. Por ello, el logro de la alimentación oral no se considera clave para el éxito de la decanulación, pero el trabajo que conlleva, resulta de gran apoyo para el desencadenamiento de reflejos y el manejo de secreciones.

## 7. CONCLUSIONES

A través de este trabajo, que abarca todas las competencias del Grado en Logopedia (historia, anatomofisiología, patología, conocimientos médico-quirúrgicos, evaluación e intervención logopédica) se da luz acerca de las posibilidades terapéuticas en pacientes con secuelas neurológicas severas de cara al éxito del proceso de decanulación, mediante programas multidisciplinares de rehabilitación, en los que se incluye la intervención logopédica. Las graves consecuencias de la traqueostomía sobre las funciones orofaciales de respiración, fonación y deglución, hacen de la figura del logopeda, un miembro imprescindible en el equipo, en coordinación con otros profesionales, especialmente el fisioterapeuta, para la consecución de algunos objetivos terapéuticos.

La casuística del paciente neurológico es muy dispar, siendo difícil lograr muestras grandes y homogéneas para investigaciones, y por tanto, para elaborar reglas y estándares de trabajo. Esta situación hace frecuentes algunas falsas creencias acerca de los requerimientos necesarios para proceder a la decanulación, que condenan a algunos pacientes a la exclusión de programas de rehabilitación, en los que al menos, se intente optimizar su calidad de vida y proporcionar oportunidades de mejora.

Para el éxito de la decanulación, el paciente ha de tolerar el taponamiento de la cánula durante al menos 72 horas continuas, sin mostrar síntomas respiratorios. Para tal fin, es imprescindible una mecánica respiratoria eficaz y autónoma, con una buena permeabilidad de la vía aérea, propiciada a través del adecuado funcionamiento del reflejo tusígeno y deglutorio, independientemente de la posible presencia de disfagia y de alteraciones del nivel de consciencia.

A través del abordaje orofacial-miofuncional, la intervención logopédica en el proceso de decanulación del paciente neurológico permite:

- Recuperar la movilidad orofacial (especialmente de la región lingual, mandibular, velar y laringofaríngea) y de la musculatura respiratoria.
- Potenciar la eficacia de la función respiratoria.
- Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de los reflejos deglutorio y tusígeno para facilitar el manejo de secreciones y la permeabilidad de la vía aérea.

A pesar de su vaga presencia en la bibliografía, la logopedia es una disciplina sanitaria, cuya intervención basada en el abordaje orofacial-miofuncional, concede grandes oportunidades de evolución y de mejora de la calidad de vida, a personas con graves secuelas neurológicas portadores de cánula de traqueostomía.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martín DCV, Tebar DSÁ, del Ares Franco DJA. Proceso de decanulación en pacientes traqueostomizados. Revisión de casos en neurocirugía; 2014. Recuperado de:<http://www.menycep.es/wp-content/uploads/congresos/granada2014/resumenes/c/17C.pdf>
2. Miranda Escandón MX, Giraldo Cadavid LF. Manejo interdisciplinario de la disfagia. México: Trillas; 2016.
3. Tomicic V, Andresen M. Ventilación mecánica en el paciente con lesión cerebral aguda. Rev Med Chile. 2011; 139(3):382-390.
4. Morris L., Whitmer A., Tracheostomy care and complications in the intensive care unit. Crit Care Nur. 2013; 33(5):18-30.
5. Chan LY, Jones AY, Chung RC, Hung KN. Peak flow rate Turing induced cough: a predictor of succesful decannulation of a tracheotomy tube in neurosurgical patients. Am J Crit Care. 2010; 19(3):278-284.
6. Denison S. Decannulation of patients with long-term tracheostomies. Nurs Times. 2004; 100:58.
7. Núñez Batalla F, Maldonado Fernández M, Suárez Nieto C. Cuidados y rehabilitación del paciente traqueotomizado. Oviedo: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo; 2000.
8. De Carlos Gil N. Elaboración de una guía para el manejo de los pacientes portadores de una traqueotomía en las plantas de hospitalización [Trabajo final de grado en Internet]. Pamplona: Universidad Pública de Navarra; 2013. Recuperado de: <http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/11411/NuriaGildeCarlos.pdf?sequence=1>
9. Caravaca García A. Manual de manejo de la traqueotomía para sanitarios y pacientes. Albacete: LiberLIBRO.com; 2014.
10. Suárez C, Gil-Carcedo LM, Marco J, Ortega P, Trinidad J. Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 2ª Edición. Madrid: Médica Panamericana SA; 2009.
11. Cheung NH, Napolitano LM. Tracheostomy: epidemiology, indications, timing, technique, and outcomes. Respir Care. 2014; 59: 895-919.
12. Nicpon Marieb E. Anatomía y fisiología humana. 9ª edición. Madrid: Pearson educación, SA; 2008.
13. Tortora G, Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología. 7ª edición. México: Médica Panamericana, SA; 2008.
14. Bernardi SA, Berretin-Felix G, Da Silva-Arone MMA. Cânulas traqueais e disfagia orofaríngea: uma revisão integrativa da literatura. Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço. 2015; 44(4):187-193.
15. Bobillo de Lamo F, Benito Orejas JI, Martínez Díez C, Juana Morrondo MS. Cuidados del paciente traqueotomizado. Rev Soc Otorrinolaringol de Castilla León Cantab y La Rioja. 2013; 4(4):1-18.
16. Villalba D, Lebus J, Quijano A, Bezzi M, Plotnikow G. Retirada de la cánula de traqueostomía. Revisión bibliográfica. Rev Arg Ter Int. 2014; 31(1).
17. Zanata IDL, Santos RS, Hirata GC. Tracheal decannulation protocol in patients affected by traumatic brain injury. Int Arch otorhinolaryngol. 2014; 18(2):108-114.
18. Barros APB, Puertas JG, Queija, DS. Implicações da traqueostomia na comunicação e na deglutição. Rev Bras Cir Cabeça Pescoço. 2009; 8(3):202-207.



19. Alvo A, Olavarría C. Decanulación y evaluación de la deglución del paciente traqueotomizado en cuidados intensivos no-neurocríticos. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2014; 65(2):114-119.
20. Frades SH, Romero GPB, Villar M, Pelicano S, Venegas M C, Fonseca RG, Villa OS. Ventilación mecánica y traqueotomía. Protocolo de destete de ventilación mecánica y decanulación de la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios de la Fundación Jiménez Díaz. *Rev Pat Resp.* 2011; 14(3):83-91.
21. Chamorro Sánchez, J. Evaluación orofacial y miofuncional. Protocolos de evaluación. Postgrado de Experto en Terapia Orofacial y Miofuncional [inédito]. Universidad Pontificia de Salamanca; 2008 - 2009.
22. Susanibar F et al. Tratado de evaluación de motricidad orofacial. Madrid: EOS. 2014; 182-192.
23. Cámpora H, Falduti A. Deglución de la A a la Z. Buenos Aires, Argentina: Journal; 2014.
24. Calle Escobar ML, Casado Naranjo I. Exploración de los pares craneales. *Jano: Medicina y humanidades.* 2001; 65-72.
25. Wanda GW, Richard K. Neurología para el logopeda. España: Elsevier; 2010.
26. Molina Gil, B. et al. Laringe y patología cérvico-facial. Disfagia y aspiración. Fundación Jiménez Díaz. Madrid: SEORL; 2015; 120.
27. Rofes L et al. La prueba de deglución volumen-viscosidad para la detección clínica de la disfagia y la aspiración. Los peldaños para vivir bien con disfagia. Barcelona: Nestlé Nutri Inst Workshop Series. 2011; 8-10.
28. Béchet S, Hill F, Gilheaney Ó, Walshe M. Diagnostic Accuracy of the Modified Evan's Blue Dye Test in Detecting Aspiration in Patients with Tracheostomy: A Systematic Review of the Evidence. *Dysphagia.* 2016; 31(6):721-729.
29. Santos RS, Macedo-Filho ED. Sonar Doppler as an instrument of deglutition evaluation. *Arq Intern Otorrinolaringol.* 2009; 10(3):182-191.
30. Barragán M. Guía de práctica basada en la evidencia para la auscultación cervical en disfagia orofaríngea [Tesis de posgrado]. Bogotá: Universidad Nacional; 2008.
31. Cobo Díaz, JL. Neuroanatomía de la cara, anatomía topográfica-quirúrgica radiológica y microscópica de la innervación de la cara. [Tesis doctoral]. Oviedo: Departamento de Cirugía y Especialidades Médico Quirúrgicas, Universidad de Oviedo; 2017.
32. Susanibar F, Dioses A, Monzón K. El habla y otros actos motores orofaciales no verbales: Revisión parte II. *Revista Digital EOS Perú.* 2016; 8(2): 68-105.
33. Susanibar F, Douglas CR, Dacillo C. Fundamentos Fisiológicos de la Sensibilidad del Sistema Estomatognático. En: Susanibar F; Parra D; Dioses A. *Motricidad Orofacial: Fundamentos basados en evidencias.* Madrid: EOS, 2013.
34. Redford, MA. *The handbook of speech production.* John Wiley & Sons; 2015.

## 9. ANEXOS: TABLAS DE RECOGIDA DE DATOS

Anexo 1 - Tabla 4. PACIENTE 1. Varón de 27 años				
SITUACIÓN AL INGRESO				
Motivo de la lesión	Clínica general	Nivel de conciencia	Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía	Intentos de decanulación previos
TCE grave.	Tetraparesia espástica. Sonda de gastrostomía (PEG).	Estado de mínima respuesta.	PVC no fenestrada. 3 meses.	No.
VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL				
Comunicación	Orofacial - miofuncional			
Amimia facial.	Tono muscular	Movilidad	Sensibilidad	Funciones
Sin fonoarticulación.	Descompensación, con marcada hipotonía en hemicara izquierda.	Sin movilidad Voluntaria. Movilidad espontánea patológica ante estímulos orales.	Hiposensibilidad generalizada.	Respiración superficial clavicular y abundantes secreciones.
Sin seguimiento de instrucciones.			Reflejo nauseoso presente.	
Sin interacción con personas ni objetos.			Ausencia de reflejos deglutorio y tusígeno.	Sin posibilidad de valoración deglutoria.
TRATAMIENTO LOGOPÉDICO				
Objetivos	Evolución tras 8 años			
Mejorar la interacción y comunicación con el entorno	Usuario de sistema alternativo de comunicación (SAAC).			
Normalizar el tono muscular orofacial	Persiste hipotonía orofacial, especialmente del velo del paladar.			
Recuperar la movilidad orofacial	Recuperación de la expresividad facial y del velo del paladar y lengua.			
Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos	Reflejo tusígeno aún ineficaz. Reflejo deglutorio ineficaz Babeo.			
Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración	Mecánica respiratoria ineficaz.			
Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria	Alimentación vía PEG. Deglución ineficaz y falta de seguridad para textura <i>pudding</i> y volúmenes de más de 10ml.			
<b>COMPLICACIONES:</b> infecciones respiratorias de repetición. Dependencia de oxigenoterapia. Dilatación del mediastino y alteración de la musculatura diafragmática.				
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO:</b> Varios intentos de cambio de cánula de PVC a cánula de PVC fenestrada y válvula fonatoria sin éxito.				
<b>DECANULACIÓN:</b> No. Portador de cánula de plata fenestrada.				

<b>Anexo 2 – Tabla 5</b>				
<b>PACIENTE 2. Mujer de 75 años</b>				
<b>SITUACIÓN AL INGRESO</b>				
<b>Motivo de la lesión</b>	<b>Clínica general</b>	<b>Nivel de conciencia</b>	<b>Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía</b>	<b>Intentos de decanulación previos</b>
Accidente cardiovascular (ACV) Hemorrágico.	Tetraparesia espástica.	Estado de mínima respuesta.	Cánula PVC con balón.  3 meses.	No.
	Sonda de gastrostomía (PEG).			
<b>VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL</b>				
<b>Comunicación</b>	<b>Orofacial - miofuncional</b>			
Amimia facial.	<b>Tono muscular</b>	<b>Movilidad</b>	<b>Sensibilidad</b>	<b>Funciones</b>
Sin fonoarticulación.	Hipotonía en hemicara izquierda.	Sin movilidad voluntaria ni espontánea. Movilidad laríngea disminuida.	Hiposensibilidad generalizada.	Respiración superficial clavicular ineficaz. Abundantes secreciones.
Sin seguimiento de instrucciones.			Ausencia de reflejos orofaciales.	
Interacción visual con personas y objetos.			Sin posibilidad de valoración deglutoria.	
<b>TRATAMIENTO LOGOPÉDICO</b>				
<b>Objetivos</b>		<b>Evolución tras 6 meses</b>		
<b>Mejorar la interacción y comunicación con el entorno</b>		Seguimiento visual y auditivo. Leve expresión facial. Estado de mínima respuesta.		
<b>Normalizar el tono muscular orofacial</b>		Persiste alteración del tono muscular.		
<b>Recuperar la movilidad orofacial</b>		Leves avances en la movilidad orofacial, especialmente laringofaríngea.		
<b>Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos</b>		Reflejo deglutorio presente. Reflejo tusígeno presente aunque retrasado.		
<b>Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración</b>		Eficaz, aunque con alteraciones respiratorias por espasticidad.		
<b>Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria</b>		Inicio de alimentación mixta (PEG y textura <i>pudding</i> vía oral).		
<b>COMPLICACIONES:</b> Dependencia de oxigenoterapia y aerosolterapia.				
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO:</b> pasados 2 meses se realizó cambio a cánula fenestrada sin balón. Se iniciaron taponamientos completos en sesiones de logopedia y pasados 4 meses se comenzó con taponamientos diurnos. A los 5 meses comienzo de taponamiento 24 horas. Sin necesidad de aspiración de secreciones.				
<b>DECANULACIÓN:</b> Sí.				

Anexo 3 – Tabla 6					PACIENTE 3. Mujer de 77 años				
SITUACIÓN AL INGRESO									
Motivo de la lesión	Clínica general	Nivel de conciencia	Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía	Intentos de decanulación previos					
TCE grave.	Tetraparesia espástica.	Estado de mínima respuesta.	PVC no fenestrada con balón de neumotaponamiento. 7 meses.	No.					
	Sonda de gastrostomía (PEG).								
VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL									
Comunicación	Orofacial - miofuncional								
Tendencia a la amimia facial.	Tono muscular	Movilidad	Sensibilidad	Funciones					
Sin fonoarticulación.	Hipotonía generalizada.	Únicamente conserva movilidad lingual y labial por imitación. Movilidad laríngea disminuida.	Hiposensibilidad generalizada.	Respiración superficial clavicular ineficaz. Intolerancia al desinflado del balón. Abundantes secreciones.					
Sin seguimiento de instrucciones.			Reflejo deglutorio conservado de baja frecuencia. Ausencia de reflejos tusígeno y nauseoso.						
Leve interacción visual y auditivo con personas y objetos			BDT positivo.						
TRATAMIENTO LOGOPÉDICO									
Objetivos		Evolución tras 6 meses							
<b>Mejorar la interacción y comunicación con el entorno.</b>		Recuperación de la fonoarticulación. Coherencia verbal variable y comprensión de órdenes de un elemento y frases de hasta 5 elementos.							
<b>Normalizar el tono muscular orofacial</b>		Leve normalización del tono muscular.							
<b>Recuperar la movilidad orofacial</b>		Movilidad orofacial normalizada, a excepción del velo del paladar y la propulsión lingual que permanecían levemente débiles.							
<b>Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos.</b>		Reflejos orofaciales eficaces. Hiposensibilidad del velo del paladar.							
<b>Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración.</b>		Respiración profunda costoabdominal. Adecuado manejo de secreciones.							
<b>Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria</b>		Alimentación vía PEG e hidratación vía oral en textura <i>pudding</i> y volúmenes de 10 ml.							
<b>COMPLICACIONES:</b> aislamiento de contacto y respiratorio por colonización en recto y vías respiratorias altas. Grave neumonía por broncoaspiración tras indicación médica de hospital de referencia de iniciar taponamiento 24 horas, al mes de su ingreso, que supuso derivación y reingreso en nuestro centro a los 15 días con antibioticoterapia y dependencia de oxigenoterapia y aerosolterapia.									
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO:</b> cambio a cánula de plata fenestrada a los 3 meses de ingreso, con inicio de taponamiento en sesiones, taponamiento diurno en sedestación a los 4 meses, taponamiento diurno completo a los 5 meses y taponamiento 24 horas a los 6 meses. Sin necesidad de aspiración de secreciones.									
<b>DECANULACIÓN: Sí.</b>									

Anexo 4 – Tabla 7					PACIENTE 4. Mujer de 70 años				
SITUACIÓN AL INGRESO									
Motivo de la lesión	Clínica general			Nivel de conciencia	Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía		Intentos de decanulación previos		
Anoxia.	Alteración de la marcha. Alteraciones cardiorrespiratorias. Sonda de gastrostomía (PEG).			Adecuado.	PVC no fenestrada.  4 meses.		No, aunque con inicio de taponamientos no continuos por alteración de la clínica respiratoria, pero sin tratamiento rehabilitador.		
VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL									
Comunicación		Orofacial - miofuncional							
Adecuada interacción con el entorno, aunque con leves alteraciones de la comprensión.		Tono muscular	Movilidad	Sensibilidad		Funciones			
		Hipotonía del velo del paladar y leve hipotonía del tercio inferior facial.	Alteraciones de la movilidad velar, propulsión lingual y elevación laríngea.	Hipersensibilidad generalizada. Reflejo deglutorio conservado. Disminución de la frecuencia y eficacia del reflejo tusígeno y nauseoso.		Respiración superficial clavicular, tiempos de habla disminuidos. Abundantes secreciones.  BDTM positivo. Signos de ineficacia y falta de seguridad para textura <i>pudding</i> en volúmenes de más de 10 ml.			
TRATAMIENTO LOGOPÉDICO									
Objetivos					Evolución tras 2 meses				
Normalizar el tono muscular orofacial					Recuperación de la tonicidad velar, persiste hipotonía del tercio inferior facial.				
Recuperar la movilidad orofacial					Persiste alteración en la propulsión lingual y la elevación laríngea.				
Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos.					Sensibilidad orofacial normalizada, con eficacia del reflejo tusígeno y nauseoso.				
Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración.					Mecánica respiratoria normalizada. Reflejo tusígeno y deglutorio eficaces en el manejo de secreciones.				
Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria					Mejora en la mecánica deglutoria de textura <i>pudding</i> y volúmenes de 15-20 ml. Pero con fatiga en las ingestas, por lo que permanece con alimentación vía PEG.				
<b>COMPLICACIONES:</b> alteraciones cardiorrespiratorias que generaron cuadros sincopales a lo largo de su ingreso. Dependencia de oxigenoterapia y aerosolterapia.									
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO:</b> tras un mes de tratamiento se cambia a cánula fenestrada con válvula fonatoria, haciendo taponamiento diurno completo durante 15 días, tras los cuales se añadió taponamiento nocturno con válvula fonatoria. A los dos meses de tratamiento se procedió al taponamiento 24 horas, sin necesidad de aspiración de secreciones.									
<b>DECANULACIÓN: Sí.</b>									

<b>Anexo 5 – Tabla 8</b>					<b>PACIENTE 5. Mujer de 84 años</b>				
<b>SITUACIÓN AL INGRESO</b>									
<b>Motivo de la lesión</b>		<b>Clínica general</b>		<b>Nivel de conciencia</b>		<b>Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía</b>		<b>Intentos de decanulación previos</b>	
Anoxia.		Alteración de la marcha.		Moderadamente alterado.		PVC no fenestrada con balón. 2 meses.		No.	
		Sonda de gastrostomía (PEG).							
<b>VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL</b>									
<b>Comunicación</b>		<b>Orofacial - miofuncional</b>							
Lenguaje oral preservado, con alteraciones de la expresión y la comprensión.		<b>Tono muscular</b>		<b>Movilidad</b>		<b>Sensibilidad</b>		<b>Funciones</b>	
		Leve hipotonía orofacial.		Movilidad orofacial por imitación conservada. Enlentecimiento generalizado. Alteración de la propulsión lingual y elevación laríngea.		Hiposensibilidad de tercio posterior de la lengua, velo del paladar y pilares anteriores.  Retraso del reflejo deglutorio. Reflejo nauseoso disminuido. Reflejo tusígeno ineficaz.		Respiración superficial clavicular. Presencia moderada de secreciones.  BDTM positivo y signos de falta de eficacia y seguridad deglutoria en todas las texturas y volúmenes.	
<b>TRATAMIENTO LOGOPÉDICO</b>									
<b>Objetivos</b>					<b>Evolución tras 4 meses</b>				
<b>Mejorar la interacción y comunicación con el entorno</b>					Coherencia verbal variable, comprensión de órdenes de un elemento y frases de hasta 5 elementos.				
<b>Normalizar el tono muscular orofacial</b>					Sin cambios.				
<b>Recuperar la movilidad orofacial</b>					Permanece alteración en la propulsión lingual y déficit en la elevación laríngea.				
<b>Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos</b>					Sensibilidad orofacial normalizada, con eficacia del reflejo tusígeno y del reflejo deglutorio.				
<b>Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración</b>					Reflejo tusígeno y deglutorio eficaces en el manejo de secreciones y mecánica respiratoria eficaz.				
<b>Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria</b>					Alimentación oral en textura <i>pudding</i> y volúmenes de 20 ml. Complementación vía PEG.				
<b>COMPLICACIONES:</b> Dependencia de aerosolterapia y oxigenoterapia.									
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO:</b> tras 2 meses de tratamiento se cambia a cánula fenestrada sin balón con válvula fonatoria en sesiones de logopedia, haciendo taponamiento diurno completo a los 3 meses y taponamiento 24 horas a los 4 meses, sin necesidad de aspiración de secreciones.									
<b>DECANULACIÓN: Sí.</b>									

Anexo 6 – Tabla 9					PACIENTE 6. Varón de 18 años				
SITUACIÓN AL INGRESO									
Motivo de la lesión		Clínica general		Nivel de conciencia		Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía		Intentos de decanulación previos	
TCE Grave.		Tetraparesia espástica.		Moderadamente alterado.		PVC no fenestrada con balón. 5 meses.		No.	
		Sonda de gastrostomía (PEG).							
VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL									
Comunicación		Orofacial - miofuncional							
Ausencia de fonoarticulación.		Tono muscular		Movilidad		Sensibilidad		Funciones	
		Hipotonía hemicara derecha. Musculatura masticatoria hipertónica.		Movilidad orofacial gravemente alterada, con expresión facial izquierda espontánea. Disminución de movilidad laríngea. Trismus.		Hiposensibilidad extraoral. Hipersensibilidad intraoral.  Reflejo deglutorio de baja frecuencia. Ausencia de reflejo tusígeno. Reflejo nauseoso no valorable.		Respiración superficial clavicular. Abundantes secreciones.  BDT positivo. Gran riesgo de aspiración.	
Mímica facial de hemicara izquierda conservada ante reacciones emocionales.									
TRATAMIENTO LOGOPÉDICO									
Objetivos					Evolución tras 5 meses				
<b>Mejorar la interacción y comunicación con el entorno</b>					Recuperación de la comprensión oral, pero no de la fonoarticulación, con manejo de SAAC.				
<b>Normalizar el tono muscular orofacial</b>					Mejoras en hemicara derecha y musculatura masticatoria.				
<b>Recuperar la movilidad orofacial</b>					Eliminación del trismus. Permanece alteración en la movilidad lingual, coordinación de movimientos orofaciales y déficit en la elevación laríngea.				
<b>Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos</b>					Eficacia del reflejo tusígeno y mayor frecuencia del reflejo deglutorio. Reflejo nauseoso presente.				
<b>Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración</b>					Mecánica respiratoria eficaz. Reflejo tusígeno y deglutorio eficaces en el manejo de secreciones.				
<b>Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria</b>					Alimentación vía PEG. Inicio de deglución segura en textura <i>pudding</i> y volúmenes de 10ml.				
<b>COMPLICACIONES:</b> aislamiento de contacto y respiratorio. Dependencia oxigenoterapia y aerosolterapia.									
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO:</b> tras 3 meses de tratamiento se cambia a cánula fenestrada con válvula fonatoria en sesiones de logopedia, con taponamiento diurno completo a los 4 meses y taponamiento 24 horas a los 5 meses, sin necesidad de aspiración de secreciones.									
<b>DECANULACIÓN: Sí.</b>									

Anexo 7 – Tabla 10					PACIENTE 7. Varón de 27 años				
SITUACIÓN AL INGRESO									
Motivo de la lesión		Clínica general		Nivel de conciencia		Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía		Intentos de decanulación previos	
TCE Grave.		Tetraparesia espástica.		Levemente alterado.		PVC no fenestrada sin balón. 12 meses.		Sí, mediante disminución del diámetro de la cánula.	
		Sonda de gastrostomía (PEG).							
VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL									
Comunicación		Orofacial - miofuncional							
Ausencia de fonoarticulación Amimia facial.		Tono muscular		Movilidad		Sensibilidad		Funciones	
		Severa hipotonía orofacial.		Movilidad orofacial gravemente alterada. Mandíbula descendida. Mínima movilidad laríngea.		Hiposensibilidad intraoral.		Respiración superficial clavicular ineficaz, abundantes secreciones. Taponamiento no valorable por fuga de aire alrededor del traqueostoma.	
Comprensión oral y escrita conservada.		Respuestas si/no mediante leves movimientos manuales.							
TRATAMIENTO LOGOPÉDICO									
Objetivos					Evolución tras 4 meses				
Mejorar la interacción y comunicación con el entorno					Recuperación de la fonoarticulación.				
Normalizar el tono muscular orofacial					Leve aumento en la tonicidad de musculatura elevadora de la mandíbula y medio inferior facial.				
Recuperar la movilidad orofacial					Aparece movilidad orofacial y laríngea, aunque permanecen alteraciones.				
Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos					Eficacia de los reflejos tusígeno y nauseoso y mayor frecuencia del reflejo deglutorio.				
Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración					Mecánica respiratoria eficaz. Reflejo tusígeno y deglutorio eficaces en el manejo de secreciones.				
Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria					Alimentación vía PEG. Inicio de deglución segura en textura <i>pudding</i> y volúmenes de 10ml.				
<b>COMPLICACIONES:</b> aislamiento de contacto y respiratorio. Dependencia oxigenoterapia y aerosolterapia.									
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO:</b> tras 15 días de tratamiento se cambia cánula de traqueostomía a cánula de PVC fenestrada de diámetro adecuado, y válvula fonatoria que se emplea en las sesiones de tratamiento. Se inicia taponamiento diurno completo a los 2 meses y taponamiento 24 horas a los 4 meses, sin necesidad de aspiración de secreciones.									
<b>DECANULACIÓN: Sí.</b>									



Anexo 8 – Tabla 11		PACIENTE 8. Varón de 26 años		
SITUACIÓN AL INGRESO				
Motivo de la lesión	Clínica general	Nivel de conciencia	Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía	Intentos de decanulación previos
TCE Grave.	Tetraparesia espástica.	Estado de mínima respuesta.	Cánula de plata no fenestrada. 7 meses.	No.
	Sonda de gastrostomía (PEG).			
VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL				
Comunicación	Orofacial - miofuncional			
Tendencia a la amimia facial.	Tono muscular	Movilidad	Sensibilidad	Funciones
Sin fonoarticulación.	Descompensación del tono muscular especialmente hemicara derecha y musculatura masticatoria.	Amimia facial. Alteración de la movilidad laríngea.	Hiposensibilidad extraoral e hipersensibilidad intraoral.	Respiración superficial clavicular ineficaz. Abundantes secreciones.
Sin seguimiento de instrucciones.				Reflejo de mordida. Reflejo deglutorio y tusígeno ausentes. Nauseoso no valorable.
Ausencia de interacción visual y auditivo con personas y objetos.				
TRATAMIENTO LOGOPÉDICO				
Objetivos		Evolución tras 4 meses		
<b>Mejorar la interacción y comunicación con el entorno</b>		Inicio de la fonoarticulación y comienzo de la implantación de SAAC.		
<b>Normalizar el tono muscular orofacial</b>		Mejora de la musculatura masticatoria.		
<b>Recuperar la movilidad orofacial</b>		Persiste parálisis facial derecha y alteración laríngea. Sin trismus.		
<b>Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos</b>		Normalizados.		
<b>Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración</b>		Eficaz. Reflejo tusígeno y deglutorio eficaces para secreciones.		
<b>Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria</b>		Alteraciones de la seguridad y la eficacia para volúmenes de 5 ml en textura <i>pudding</i> .		
<b>COMPLICACIONES:</b> Dependencia de oxigenoterapia y aerosolterapia.				
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO:</b> buena evolución, con cambio a los dos meses a cánula de plata fenestrada e inicio de taponamientos en sesión. Taponamiento completo diurno a los 3 meses y de 24 horas pasados 4 meses, sin necesidad de aspiración de secreciones.				
<b>DECANULACIÓN: Sí.</b>				

Anexo 9 – Tabla 12		PACIENTE 9. Varón de 51 años		
SITUACIÓN AL INGRESO				
Motivo de la lesión	Clínica general	Nivel de conciencia	Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía	Intentos de decanulación previos
ACV Isquémico.	Tetraparesia espástica.	Levemente alterado.	PVC no fenestrada con balón. 4 meses.	No.
	Sonda de gastrostomía (PEG).			
VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL				
Comunicación	Orofacial - miofuncional			
Fonoarticulación preservada, aunque dificultada por la presencia de la traqueostomía.	Tono muscular	Movilidad	Sensibilidad	Funciones
	Comprensión oral y lectoescritura conservada mediante apoyo tecnológico.	Severa hipotonía orofacial generalizada.	Movilidad orofacial gravemente alterada. Movilidad laríngea disminuida.	Hiposensibilidad intraoral.
Gran retraso del reflejo deglutorio, nauseoso y tusígeno.				
TRATAMIENTO LOGOPÉDICO				
Objetivos		Evolución tras 5 meses		
Normalizar el tono muscular orofacial		Leve hipotonía orofacial.		
Recuperar la movilidad orofacial		Permanece alteración en la movilidad orofacial y laríngea, aunque mejora movilidad lingual y mandibular.		
Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos		Sensibilidad extraoral normalizada, leve alteración en tercio posterior intraoral. Eficacia del reflejo tusígeno y aumento de los tiempos del reflejo deglutorio.		
Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración		Mecánica respiratoria eficaz. Reflejo tusígeno y deglutorio eficaces en el manejo de secreciones.		
Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria		Alimentación vía PEG. Alteraciones de la eficacia y la seguridad deglutoria para volúmenes de más de 5ml en textura <i>pudding</i> .		
<b>COMPLICACIONES:</b> aislamiento de contacto y respiratorio. Dependencia oxigenoterapia y aerosolterapia. Alteraciones cardíacas.				
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO:</b> tras 2 meses de tratamiento se cambia a cánula de PVC sin balón. Pasado un mes, se cambia a cánula fenestrada con válvula fonatoria y tapón en sesiones de logopedia, haciendo taponamiento diurno a los 4 meses y taponamiento 24 horas a los 5 meses, sin necesidad de aspiración de secreciones.				
<b>DECANULACIÓN: Sí.</b>				

Anexo 10 – Tabla 13					PACIENTE 10. Varón de 60 años				
SITUACIÓN AL INGRESO									
Motivo de la lesión		Clínica general		Nivel de conciencia		Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía		Intentos de decanulación previos	
TCE grave.		Polineuropatía del paciente crítico.		Levemente alterado.		PVC no fenestrada con balón. 2 meses.		Sí. Suspendidos por presencia de alteraciones deglutorias.	
		Espasticidad en miembros inferiores.							
VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL									
Comunicación		Orofacial - miofuncional							
Fonoarticulación preservada, aunque dificultada por la presencia de la traqueostomía.		Tono muscular		Movilidad		Sensibilidad		Funciones	
		Hipotonía hemicara izquierda.		Paresia facial izquierda. Movilidad laríngea disminuida.		Hipersensibilidad intraoral.  Reflejo tusígeno y deglutorio conservados, aunque levemente ineficaces. Reflejo nauseoso adelantado.		Respiración superficial clavicular. Presencia moderada de secreciones. Tolerancia al desinflado del balón.  BDTM positivo en textura miel. Alimentación oral pastosa y líquidos <i>pudding</i> .	
Comprensión adecuada, aunque con desorientación temporoespacial.									
TRATAMIENTO LOGOPÉDICO									
Objetivos					Evolución tras 2 meses				
Normalizar el tono muscular orofacial					Persiste leve hipotonía en hemicara izquierda.				
Recuperar la movilidad orofacial					Movilidad orofacial adecuada. Déficit en la elevación laríngea.				
Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos.					Sensibilidad normalizada. Eficacia del reflejo tusígeno y deglutorio.				
Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración.					Mecánica respiratoria eficaz. Reflejo tusígeno y deglutorio eficaces en el manejo de secreciones.				
Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria					Alimentación vía oral de tipo fácil masticación. Alteraciones de la eficacia y la seguridad deglutoria para volúmenes de más de 15 ml en textura néctar.				
COMPLICACIONES: dependencia de aerosolterapia.									
CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO: tras 15 días de tratamiento se cambia a cánula de plata fenestrada y se inicia taponamiento en sesiones de logopedia, haciendo taponamiento diurno a las 3 semanas y taponamiento 24 horas al mes y medio, sin necesidad de aspiración de secreciones.									
DECANULACIÓN: Sí.									

Anexo 11 – Tabla 14		PACIENTE 11. Mujer de 64 años		
SITUACIÓN AL INGRESO				
Motivo de la lesión	Clínica general	Nivel de conciencia	Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía	Intentos de decanulación previos
ACV Isquémico.	Tetraparesia espástica.	Moderadamente alterado.	PVC no fenestrada con balón. 2 meses.	No.
	Sonda nasogástrica (SNG).			
VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL				
Comunicación	Orofacial - miofuncional			
Fonoarticulación preservada, aunque dificultada por la presencia de la traqueostomía.	Tono muscular	Movilidad	Sensibilidad	Funciones
	Leve hipotonía orofacial.	Movilidad orofacial levemente alterada. Alteración de la movilidad laríngea.	Hiposensibilidad intraoral.	Respiración superficial clavicular. Presencia moderada de secreciones. Tolerancia al desinflado del balón.  BDTM positivo. Alteraciones de la seguridad en textura <i>pudding</i> y volúmenes de 15 ml.
Retraso del reflejo deglutorio. Reflejo tusígeno eficaz. Reflejo nauseoso conservado.				
Comprensión oral sencilla conservada. Alteración de la orientación temporoespacial.				
TRATAMIENTO LOGOPÉDICO				
Objetivos		Evolución tras 3 meses		
Normalizar el tono muscular orofacial		Permanece leve hipotonía orofacial.		
Recuperar la movilidad orofacial		Permanece alteración en la movilidad laríngea a nivel glótico.		
Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos		Sensibilidad y reflejos adecuados.		
Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración		Mecánica respiratoria eficaz. Reflejo tusígeno y deglutorio eficaces en el manejo de secreciones.		
Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria		Alimentación vía PEG. Alteraciones de la eficacia y la seguridad deglutoria para volúmenes de más de 5ml en textura miel.		
<b>COMPLICACIONES:</b> fluctuaciones de los ritmos sueño-vigilia.				
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO:</b> tras 1 mes de tratamiento se cambia a cánula de PVC fenestrada sin balón y se inician taponamientos en las sesiones de logopedia. Pasado un mes, se inicia taponamiento diurno y taponamiento 24 horas a los 3 meses, sin necesidad de aspiración de secreciones.				
<b>DECANULACIÓN: Sí.</b>				

Anexo 12 - Tabla 15		PACIENTE 12. Varón de 56 años		
SITUACIÓN AL INGRESO				
Motivo de la lesión	Clínica general	Nivel de conciencia	Tipo de cánula de traqueostomía y tiempo de traqueostomía	Intentos de decanulación previos
TCE Grave.	Tetraparesia espástica.	Estado de mínima respuesta.	Plata no fenestrada. 12 meses	Sí. Suspendidos por mal manejo de secreciones y riesgo de broncoaspiración.
	Sonda de gastrostomía (PEG).			
VALORACIÓN LOGOPÉDICA INICIAL				
Comunicación	Orofacial - miofuncional			
Tendencia a la amimia facial.	Tono muscular	Movilidad	Sensibilidad	Funciones
Sin fonoarticulación	Descompensación del tono muscular.	Movilidad orofacial alterada. Movilidad espontánea conservada ante estímulos orales. Movilidad laríngea disminuida.	Hipersensibilidad intraoral. Reflejo de búsqueda, mordida y succión exacerbados.	Respiración superficial. Abundantes secreciones. Sin tolerancia al taponamiento. BDTM positivo. Alteraciones de la seguridad en todos los volúmenes y texturas.
Sin seguimiento de instrucciones.				
Leve interacción visual y auditivo con personas y objetos.				
TRATAMIENTO LOGOPÉDICO				
Objetivos		Evolución tras 5 meses		
Mejorar la interacción y comunicación con el entorno		Inicio de implantación de un SAAC y comienzo de fonoarticulación.		
Normalizar el tono muscular orofacial		Leve compensación de la tonicidad.		
Recuperar la movilidad orofacial		Permanece alteración en la movilidad laríngea. Aumento de la expresividad facial.		
Normalizar la sensibilidad y desencadenamiento de reflejos.		Sensibilidad de mayor tendencia a la normalidad aunque persisten reflejos patológicos.		
Potenciar la mecánica respiratoria y mejorar la capacidad de expectoración.		Mecánica respiratoria eficaz. Reflejo tusígeno y deglutorio eficaces en el manejo de secreciones.		
Facilitar los procesos implicados en la mecánica deglutoria		Alimentación vía PEG. Alteraciones de la eficacia y la seguridad deglutoria para volúmenes de más de 5ml en textura miel.		
<b>COMPLICACIONES:</b> aislamiento respiratorio y de contacto de contacto. Dependencia oxigenoterapia y aerosolterapia.				
<b>CAMBIOS DE CÁNULA DURANTE EL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO:</b> tras 1 mes de tratamiento se cambia a cánula de PVC fenestrada sin balón y se inician taponamientos en las sesiones de logopedia. Pasado un mes, se inicia taponamiento diurno y taponamiento 24 horas a los 3 meses, sin necesidad de aspiración de secreciones.				
<b>DECANULACIÓN: Sí.</b>				