

CASO CLÍNICO

REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ENCRUCIJADA AERODIGESTIVA EN UN PACIENTE CON CÁNULA DE TRAQUEOSTOMÍA EN UNIDAD CERRADA: REPORTE DE UN CASO

REFUNCTIONALIZATION OF THE AERODIGESTIVE CROSSROADS IN A PATIENT WITH A TRACHEOSTOMY CANNULA IN AN INTENSIVE CARE UNIT: A CASE REPORT



Autoras: Lic. fonoaudióloga María Virginia Zunino (1), Lic. fonoaudióloga Paula Blanco (2)

- 1) Licenciada Fonoaudióloga, Planta suplente en Hospital General de agudos Dr. Cosme Argerich
- 2) Licenciada Fonoaudióloga, Jefa de la sección Fonoaudiología en Hospital General de agudos Dr. Cosme Argerich

Contactos de correspondencia: lic.zuninovirginia@gmail.com / licenciadablancopaula@hotmail.com



Recibido: noviembre 2022
Aceptado: enero 2023

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este reporte es dar a conocer el rol del fonoaudiólogo como parte del equipo de salud implicado en la descomplejización del paciente crítico en Unidades Cerradas, aun cuando estos son portadores de vía aérea artificial.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 39 años, con antecedentes de artritis reumatoide, ingresa a internación por deterioro del sensorio. Requirió ventilación mecánica y traqueostomía. Se interviene desde la

disciplina fonoaudiológica evaluando y rehabilitando la deglución y fonación a partir de la refuncionalización de la encrucijada aerodigestiva con plan de oclusión de cánula de forma progresiva, estimulación sensoriomotriz y realización de Blue Test y Blue Test modificado, con resultado negativo hasta la decanulación e inicio de la vía oral de alimentación.

CONCLUSIÓN

Las entidades fisiopatológicas de las esferas de la comunicación y deglución derivadas de la utilización de una vía aérea artificial en

pacientes internados en Unidades Cerradas requieren del abordaje temprano del profesional fonoaudiólogo para disminuir y/o limitar secuelas funcionales.

PALABRAS CLAVES: *disfagia – fonoaudiología – UCI – traqueostomía - fonoestomatología*

REFUNCTIONALIZATION OF THE AERODIGESTIVE CROSSROADS IN A PATIENT WITH A TRACHEOSTOMY CANNULA IN AN INTENSIVE CARE UNIT: A CASE REPORT

ABSTRACT

INTRODUCTION

The objective of this report is to present the role of the speech pathologist as part of the health team involved in the decomplexization of critically ill patients in Intensive Care Units, even when patients have an artificial airway.

CLINICAL CASE

39-year-old female patient, with a history of rheumatoid arthritis, admitted to hospital due to sensorium deterioration. He required mechanical ventilation and tracheostomy. Swallowing and phonation are evaluated and rehabilitated from the refunctionalization of the aerodigestive crossroads with a rehabilitation plan that included progressive

cannula occlusion, sensory-motor stimulation and performance of Blue Test and modified Blue Test, with a negative result until decannulation and initiation of oral feeding.

DISCUSSION

The pathophysiological entities of communication and swallowing derived from the use of an artificial airway in patients hospitalized in the Intensive Care Unit require an early approach by the speech therapist to reduce and/or limit functional sequelae.

KEYWORDS: *dysphagia - speech therapist – ICU – tracheostomy - phonostomatology*

INTRODUCCIÓN

La intervención temprana en las unidades cerradas por parte de los profesionales que se dedican a la rehabilitación se ha vuelto una necesidad no menor al momento de considerar las complicaciones derivadas de una internación prolongada. Incluso, con tan solo 48 hs de internación ya pueden observarse complicaciones inmediatas y clínicamente más significativas después de la inmovilización terapéutica; que incluye debilidad adquirida, disfagia adquirida, insuficiencia ortostática, disonancia cognitivo-

sensorial y disomnía adquirida. (Belkin A.A., 2022).

Disfagia en pacientes críticos

Existe un riesgo sustancial de disfagia orofaríngea (DOF) en pacientes que han requerido intubación orotraqueal (IOT) por más de 48 horas como también pacientes portadores de cánula de traqueostomía (TQT). La IOT es uno de los procedimientos más frecuentes en las unidades de cuidado intensivo para salvaguardar la vida y la TQT es

una práctica habitual que se realiza en aquellos pacientes que presentan una ventilación mecánica prolongada, mal manejo de secreciones u obstrucción de la vía aérea.

Muchos trabajos analizan la frecuencia e incidencia de la DOF, en los cuales se observa que la misma se presenta posterior a la extubación en un 60% de los pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con un 50% informado de incidencia de aspiración (McRae, 2020) , asociada con una mayor duración de la estancia hospitalaria, tasa de reintubación y mortalidad.

Otro estudio (Fernández-Carmona, 2012) sostiene que la incidencia de la DOF en pacientes que requieren el uso de una vía aérea artificial hasta el momento no está bien determinada; sugiriendo en líneas generales una proporción superior al 40% de dichas alteraciones en pacientes recientemente extubados, y entre el 50 y 84% en pacientes que requieren traqueostomía. Por otro lado, agrega que en las Unidades Cerradas, en donde una gran proporción de pacientes necesitan el uso de vía aérea artificial, la neumonía supone hasta un 25% de las complicaciones infecciosas nosocomiales; el 90% de estas neumonías se relacionan con la ventilación mecánica (VM), habiéndose constatado que esta relación aumenta con el tiempo de VM. La mortalidad atribuible a la sobreinfección respiratoria nosocomial en dichas unidades se ha estimado entre un 33 y un 50% según distintos estudios.

Por otra parte, otra revisión (Züercher P, 2019) muestra que la DOF persiste hasta el alta de la UCI en más del 80 % de los casos y 60 % de los pacientes con alteración de la deglución en la UCI permanecen disfágicos al alta hospitalaria.

En todos los trabajos anteriormente mencionados se ha observado el desarrollo de trastornos de la deglución por: (1)

traumatismo directo causado por los tubos endotraqueales y de traqueostomía, (2) neuromiopatía que produce debilidad muscular, (3) función sensorial laríngea disminuida, (4) sensorio alterado, que refleja un problema más central, (5) reflujo gastroesofágico y (6) respiración y deglución asincrónicas.

Objetivo de la terapia fonoaudiológica respecto a los pacientes con vía aérea artificial.

Es sabido que el cambio anatómico producido por la cánula de traqueostomía tendrá impacto sobre las funciones comunicativas y fonoestomatológicas. De esto se deriva que el principal objetivo de la intervención fonoaudiológica será apoyar el proceso de destete de la vía aérea artificial mejorando la función motora (fuerza, resistencia, coordinación) y sensitivo-sensorial (recuperación de mecanismos reflejos y protectores), junto con la rehabilitación de la comunicación y la deglución nutritiva; y en caso de no ser posible la descomplejización del paciente, llevar a cabo estrategias terapéuticas tendientes a compensar las habilidades perdidas, en pos del bienestar psicosocial, más allá de lo estrictamente orgánico.

Durante muchos años los profesionales fonoaudiólogos se han dedicado a rehabilitar las funciones del habla, fonación y deglución una vez que los pacientes habían sido extubados o decanulados, perdiendo un tiempo valioso en la recuperación funcional. La aplicación de un plan de seguimiento requiere que se diagnostique y aborde las comorbilidades con las que cursa un paciente crítico, favoreciendo el proceso de rehabilitación funcional y, por consiguiente, la reinscripción del paciente en la sociedad.

Por lo tanto, el objetivo de este reporte es dar a conocer el trabajo fonoaudiológico, en el área fonoestomatología, y el rol que cumple en el apoyo de descomplejización del paciente

crítico a partir de la intervención realizada en un paciente con vía aérea artificial en unidad cerrada.

CASO CLÍNICO

Antecedentes relevantes: paciente femenina de 39 años de edad, diagnosticada de Artritis Reumatoidea (AR) en el año 2002, ingresa a internación en la UCI en el mes de agosto del 2021 por presentar deterioro del sensorio secundario a una hipoxia severa, posterior a una fibroscopía laríngea para el estudio de la deglución. Requiere intubación orotraqueal para ventilación mecánica, la cual se prolonga debiendo realizarse una traqueostomía programada. Intercurre con neumonía asociada al ventilador e infección de tracto urinario, con cultivo positivo para *Klebsiella Pneumoniae* Carbapenemasa (KPC).

Previo a la internación la paciente se encontraba en seguimiento por neurología dado que a partir de una infección por SARS-Cov 2 en mayo de 2021 presentó cuadriparesia leve con espasticidad, astenia, debilidad y dificultades deglutorias para el manejo de secreciones, como cenestopatías y náuseas con todas las consistencias, con un progresiva pérdida de peso (10 kg) desde mayo hasta la fecha de internación.

Exploración clínica:

El servicio de fonoaudiología comienza a realizar seguimiento diario en el mes de agosto, a diez días de su ingreso a UCI. Durante la valoración inicial la paciente portaba cánula de traqueostomía N°8 con puerto subglótico, vinculada a la asistencia respiratoria mecánica. Se encontraba orientada en persona, espacio y parcialmente en tiempo, impresionando comprensión verbal conservada. Se realiza una evaluación fonoestomatognática completa (Tabla 1).

Unidad Cráneo-Cervical	No logra control cefálico. Dificultades para alinear, flexionar, extender o rotar la cabeza. Tiende a lateralizarla hacia la derecha.
Unidad Cráneo-Mandibular	Dolor al tacto de ATM. Apertura oral limitada (10 mm). No logra lateralización, propulsión ni retrusión mandibular.
Unidad Cráneo-Facial	Tercios faciales concordantes. Sensibilidad intra y extraoral disminuida. Buccinadores: presiones intraorales no logradas. Orbiculares de boca: no logra sello labial sino por sobreactivación de músculos de la borla. Praxias faciales: ejecución coordinada pero débil. No logra oposición durante los desplazamientos.
Unidad Linguo-hioidea- laríngea	Frenillo lingual no evaluable. Praxias linguales: no logradas. Leve intento de protrusión y lateralización. A la palpación hipofuncionante. Posición laríngea en reposo: elevada. Movilidad laríngea: limitada.

Unidad Velo-faríngea	No se logra visualizar el paladar y faringe debido a la limitación para la apertura oral.
Estudio de los reflejos	Nauseoso, tusígeno y deglutorio ausente.
Estado de cavidad oral	Higiene oral regular, presenta lengua saburral, adherencias en mucosa. Labios agrietados, principalmente en zona de comisuras. Piezas dentales visibles conservadas. Abundante saliva espesa.
Estudio de funciones	Habla: no evaluable. Voz: no evaluable. Alimentación: no evaluable.

Tabla 1: resultado de la primera evaluación fonoestomatognática.

TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN

A partir de la evaluación inicial se comienza a realizar un abordaje de estimulación sensorio-motriz sobre las unidades funcionales intervinientes en la deglución, con los objetivos generales de restablecer en un primer tiempo el control de las secreciones oro-faríngeas y la comunicación y en un segundo tiempo recuperar la alimentación por boca.

Se programaron sesiones diarias de un tiempo estimado de 20 a 45 minutos, en función del estado clínico y tolerancia de la paciente.

Fase inicial

Encontrándose la paciente aún vinculada al ventilador, se realizaron intervenciones básicas como higiene oral con gasas embebidas en colutorio de clorhexidina al 0,12% e hidratación de labios, alineación cráneo-cervical y estabilización mandibular, estimulación térmica sobre dorso lingual, región buccinadores, maseteros y piso de boca, como el desplazamiento y

fortalecimiento de unidades funcionales de la deglución.

En cuanto a la comunicación se entrenó en el uso de comunicador de baja tecnología (tablero alfabético) por señalamiento visual dado que la paciente presentaba debilidad de los miembros superiores y la articulación áfona no era efectiva debido a las lesiones en labios y limitación en la apertura oral.

Al encontrarse lúcida se le explica la función deglutoria normal y alterada por la vía aérea artificial, considerando los síntomas actuales de la paciente, utilizando el biofeedback y esquemas gráficos para su entendimiento.

Fase intermedia

A las dos semanas de seguimiento y tras comenzar con periodos prolongados de ventilación espontánea se implementó el uso de aire comprimido por puerto subglótico a bajo volumen (3-5 L/m) con escasa tolerancia, sin lograr fonar. Sin embargo, se configura diariamente durante pocos minutos el uso del aire por puerto subglótico y se incrementa de

forma progresiva el tiempo de exposición, hasta que logra permanencia durante toda la sesión, logrando una voz de baja intensidad y activación del reflejo deglutorio.

Se instruye a la paciente para que realice de forma autónoma la higiene oral y ejercitación neuromuscular para mejorar la fuerza, resistencia y coordinación (maniobra Masako, praxias orolinguofaciales, deglución forzada, manejo de presiones intraorales, fuerza espiratoria con incentivador respiratorio).

Al mes de iniciado el seguimiento, tras cursar interurrencias infecciosas, destete progresivo del ventilador y luego de mejorar la respuesta deglutoria, se procede al desinflado del balón y a la oclusión con válvula fonatoria (VF) por breves períodos dada la regular tolerancia.

A la auscultación cervical presenta adecuado pasaje de aire, voz soplada y áspera, por momentos húmeda por mal manejo de secreciones orofaríngeas. Se trabaja de forma específica la función vocal, dado que la laringe se encontraba en una posición alta y su desplazamiento, tanto para la fonación como para la deglución, se encontraba limitada. Se aplican terapias como Tracto Vocal Semiocluido, Glissandos y Taping Neuromuscular.

Se realiza junto con el equipo de kinesiología un Blue Test siendo su resultado positivo inmediato. A pesar de ello continúa realizando en sesión oclusión de cánula con VF para favorecer la re-funcionalización de la encrucijada aerodigestiva, estimulando el modo respiratorio nasal a través del olfato, la coordinación fonorespiratoria y la deglución no nutritiva a partir de sabores ácidos y gotas de agua fría.

Estudios complementarios e interconsultas:

Al presentar limitación en el avance terapéutico se solicita valoración por

reumatología, quien ajusta la dosis de la medicación para su cuadro de base (AR), se practica una gastrostomía a través del servicio de Gastroenterología y el servicio de kinesiología recambia la cánula por una de tamaño N° 7, con puerto subglótico. Por otra parte, se le realiza una fibrolaringoscopia donde se observa indemnidad de estructuras laríngea y traqueal, con leve presencia de secreciones en corona laríngea, hipofunción cordal leve durante la fonación.

Fase final

Continúa con el plan terapéutico ajustando la ejercitación en base a su rendimiento y se realizan nuevos Blue Test siendo sus resultados negativos. Comienza periodos de oclusión de cánula prolongados, más allá de las sesiones fonoaudiológicas y se estimula la deglución con sabor y consistencia.

A los dos meses de iniciado el seguimiento se aplican consecutivamente tres Blue Test modificados con dieta nivel 4 según la International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (I.D.D.S.I)ⁱ, con controles inmediatos y diferidos negativos. En todas las ocasiones no manifiesta trastornos en la seguridad deglutoria pero la paciente informa cenestopatía en región infrahioidea que cede con maniobras tendientes a favorecer la apertura del esfínter esofágico superior como también con el incremento de consistencias de mayor nivel.

Considerando la patología de base (AR), antecedentes de trastorno deglutorio previo a la internación y la sintomatología deglutoria al momento del seguimiento, se realiza estudio de videofluoroscopia de la deglución que evidencia caída prematura, residuos en faringe, vallécula, senos piriformes. Si bien el parámetro de competencia se ve afectado, no impacta sobre la seguridad, eficiencia ni confortabilidad dado que se ve favorecida con maniobras de limpieza faríngea. Tras haber

cumplido 72 horas de oclusión permanente se decanula exitosamente.

decide iniciar plan de alimentación mixta (gastrostomía + ingesta por vía oral dieta nivel 5 y líquidos nivel 0 según la I.D.D.S.I).

Luego de tres meses de intervención se reevalúa de forma completa (tabla 2) y se

Unidad Cráneo-Cervical	Adecuada amplitud de los desplazamientos cefálicos.
Unidad Cráneo-Mandibular	Cierre-apertura oral acorde (40 mm). Logra una aceptable lateralización, propulsión y retrusión mandibular.
Unidad Cráneo-Facial	Tercios faciales concordantes. Sensibilidad intra y extraoral conservada. Buccinadores: presiones intraorales logradas. Orbiculares de boca: adecuado sello labial. Desplazamientos en oposición acordes. Praxias faciales: ejecución coordinada, de buena amplitud y fuerza.
Unidad Linguo-hioidea-laríngea	Frenillo y forma lingual acorde. Praxias linguales: ejecución coordinada, de buena amplitud y fuerza. Posición laríngea en reposo y movilidad laríngea: acorde.
Unidad Velo-faríngea	Paladar y velo acorde. Reflejo palatino presente. Movilidad velar conservada. Soplo espiratorio por boca, sin escape nasal.
Estudio de los reflejos	Nauseoso, tusígeno y deglutorio presente.
Estado de cavidad oral	Higiene oral adecuada. Piezas dentales conservadas. Mucosa rosada y brillante. Labios hidratados.
Estudio de funciones	Habla: conservada. Voz: disfonía leve. Alimentación: segura, eficiente, competente y confortable.

Tabla 2: resultado de la segunda evaluación fonoestomatognática

Luego de cuatro meses de permanecer en UCI, es transferida a piso de clínica médica donde continúa internada durante una semana, obteniendo el alta médica.

Se externa con la indicación de alimentación por vía oral, dieta NIVEL 6 y líquidos NIVEL 0 según la I.D.D.S.I, más complemento nocturno por gastrostomía y concurrir a control por consultorio externo a los quince días; momento en el cual se decide conjuntamente con nutrición la exclusividad de la vía oral y la habilitación de dieta NIVEL 7 según la I.D.D.S.I.

DISCUSIÓN

La práctica fonoaudiológica en pacientes de la UCI permite realizar intervenciones tempranas a fin delimitar las complicaciones derivadas de una internación prolongada. Las primeras acciones implementadas sobre la paciente del presente reporte han sido de carácter preventivo. Guías de trabajo de UCIs como la de Rusia (Belkin A.A., 2022)¹ demuestran que el masaje diferencial, la gimnasia articular pasiva y activa, los ejercicios de deglutorios, la estimulación de la sensibilidad de la mucosa oral, el mantenimiento de las sensaciones gustativas y la higiene de la cavidad bucal previenen el desarrollo de disfagia y la propagación de la flora bacteriana a las vías respiratorias inferiores; minimizando los riesgos de complicaciones respiratorias y nutricionales derivadas.

Por otra parte, se destaca como estrategia terapéutica beneficiosa para el caso clínico el restablecimiento de las funciones fonatoria y deglutoria por periodos reducidos, controlados y de forma progresiva. Si bien es una práctica habitual y beneficiosa el uso de aire inyectado por puerto subglótico tal como ha quedado demostrado en numerosos trabajos (Frank, 2007) (McGrath, 2016) (McGrath B. L., 2019) , la oclusión de la cánula como parte de

la intervención fonoaudiológica tiene aún mayor cantidad de efectos positivos dado el carácter fisiológico del mismo. El flujo de aire puede encontrar su camino fisiológico a través de la vía aérea superior y se puede lograr una mejoría en los reflejos protectores, mejor limpieza de secreciones de la parte superior de las vías respiratorias, reactivación de la sensación olfativa y capacidad mejorada para toser y hablar de manera eficiente, como restaurar el patrón apnea-deglución (Mota, 2018) (Santos, 2015) y favorecer la coordinación fono-respiratoria (Aquihuatl, 2018) (Manzano Aquihuatl & Marco, 2021) a diferencia del uso exclusivo de aire por puerto subglótico que no es una práctica estrictamente fisiológica.

Los profesionales de la salud con visión rehabilitadora, como la kinesiología respiratoria y la fonoaudiología, son vistos como esenciales para apoyar el destete favoreciendo el manejo eficaz de las secreciones como parte de un enfoque colaborativo multiprofesional, como también sobre el trabajo del habla y la deglución. Dentro de los beneficios estarían descritas estadías hospitalarias más cortas por participar en una rehabilitación temprana con mejores condiciones clínicas, tal como queda expuesto en la investigación de McRae (2020)² y en este trabajo.

CONCLUSIÓN

Si bien el desarrollo investigativo sobre la participación del fonoaudiólogo durante el periodo crítico es reducido, encontrando mayor evidencia en el manejo pos-extubación y/o decanulación, varios trabajos realizados por colegas (Davancens A, 2022), (Campos M del C, 2021) , (Sellstrom, 2017), (Campo Rivas M, 2021), (Rodríguez-Riaño, 2017) demuestran la importancia de la labor del profesional fonoaudiólogo en las unidades cerradas. Todos

los enfoques apuntan a comenzar la rehabilitación de la función deglutoria y comunicativa desde la instauración de la vía aérea artificial, mientras el estado general del paciente lo permita, mediante la estimulación sensorio-motriz y comunicación alternativa. De esta manera se pretende evitar que el desacondicionamiento altere funciones tan importantes para el ser humano como son la comunicación y la alimentación.

La incorporación de especialidades dedicadas a la rehabilitación vuelve a las unidades cerradas un entorno sanitario más activo,

preservador de las esferas física, cognitiva y emocional del paciente; lo que contribuye a la reducción de la estadía hospitalaria, disminución de costos de atención, mejorando los estándares de atención impactando positivamente en la calidad de vida.

Se espera que el presente trabajo fomente la participación de los profesionales fonoaudiólogos para la atención de pacientes internados en unidades cerradas, apoyándose en los conocimientos derivados de la práctica profesional, informada y especializada, basada en la evidencia clínica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Belkin A.A., Alasheev A.M., Belkin V.A., Belkina Y.B., Belova A.N., et.al (2022). Rehabilitation in the intensive care unit (RehabilCU). Clinical practice recommendations of the national Union of Physical and Rehabilitation Medicine Specialists of Russia and of the national Federation of Anesthesiologists and Reanimatologists. Russian Federation of anesthesiologists and reanimatologists guidelines. *Annals of Critical Care*. 2022;2:7–40. <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2022-2-7-40>
2. McRae, J., Montgomery, E., Garstang, Z., & Cleary, E. (2020). The role of speech and language therapists in the intensive care unit. *Journal of the Intensive Care Society*, 21(4), 344–348. <https://doi.org/10.1177/1751143719875687>
3. Fernández-Carmona, A., Peñas-Maldonado, L., Yuste-Osorio, E., & Díaz-Redondo, A.. (2012). Exploración y abordaje de disfagia secundaria a vía aérea artificial. *Medicina Intensiva*, 36(6), 423-433. <https://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2011.09.006>
4. Zürcher P, Moret CS, Dziewas R, Schefold JC. Dysphagia in the intensive care unit: epidemiology, mechanisms, and clinical management. *Crit Care*. 2019;23(1):103. Published 2019 Mar 28. doi:10.1186/s13054-019-2400-2
5. Marco y los descriptores de la International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) (2019) https://iddsi.org/IDDSI/media/images/Translations/IDDSI_Framework_Descriptors_V2_LA_SPANISH_FINAL_July2020.pdf
6. Frank, Ulrike & Mäder, Mark & Sticher, Heike. (2007). Dysphagic Patients with Tracheotomies: A Multidisciplinary Approach to Treatment and Decannulation Management. *Dysphagia*. 22. 20-9. 10.1007/s00455-006-9036-5.
7. McGrath, B., Lynch, J., Wilson, M., Nicholson, L., & Wallace, S. (2016). Above cuff vocalisation: A novel technique for communication in the ventilator-dependent tracheostomy patient. *Journal of the Intensive Care Society*, 17(1), 19–26. <https://doi.org/10.1177/1751143715607549>

8. McGrath, B., Lynch, J., Wilson, M., Nicholson, L., & Wallace, S. (2018) Safety and feasibility of above cuff vocalisation for ventilator-dependant patients with tracheostomies. <https://doi.org/10.1177/1751143718767055>
9. Mota, Jéssica Thamires Soares (2018). Impacto do treino respiratório em pacientes com disfagia neurogênica: revisão da literatura. Repositorio UFBA. ufba.br/ri/handle/ri/26618
10. João Rafael Sauzem Machado Eduardo Matias dos Santos et. al (2015) . Efeitos do exercício muscular respiratório na biomecânica da deglutição de indivíduos normais. Rev. CEFAC 17 (6) Nov-Dec 2015. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201517621514>.
11. Manzano Aquiahuatl (2018) . Rehabilitación fisiológica de la voz: terapia de resistencia en el agua artículo de revisión. Revista Areté. ID: 1657-2513.art.18207
12. Manzano Aquiahuatl, Carlos; Guzmán Marco. (2021). Rehabilitación vocal fisiológica con ejercicios de tracto vocal semiocluído. Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud, 3(1): 61-86. <https://doi.org/10.46634/riics.68>
13. Davancens A, Guarriello M, Mantiñan N, Albeverio M, Baigorri C, Sabena R. (2022) Intervención fonoaudiológica temprana en pacientes con covid 19 en unidad de cuidados intensivos: reporte de un caso. Fonoaudiológica. 2022; 69(1):40-47.
14. Campos M del C, Marturano PE. Intervención fonoaudiológica preventiva y graduada de la disfagia en el paciente crítico. Fonoaudiológica. 2021 ;68(2):38-51.
15. Sellstrom, Diane. (2017). Dysphagia management in tracheostomized patients: where are we now?. Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery. 25. 1. 10.1097/MOO.0000000000000355.
16. Campo Rivas M, Estay Jorquera P, Valencia Rojas G, Muñoz Ramos P, Arce Rossel K, Silva-Ríos A (2021). Perfil de usuarios que reciben atención fonoaudiológica en una unidad de paciente crítico. Rev. CEFAC. 2021;23(1):e1720
17. Rodríguez-Riaño, L., & Duarte-Valderrama, A. (2017). Fonoaudiología/logopedia en cuidado intensivo: el valor de la comunicación, más allá de las alteraciones de deglución. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, 38, 84-91.

Como citar

Zunino MV, Blanco P. Refuncionalización de la encrucijada aerodigestiva en un paciente con cánula de traqueostomía en unidad cerrada: reporte de un caso. Fonoaudiológica. 2023;70(1):28-37.

Disponible en: <https://fonoaudiologica.asalfa.org.ar/index.php/revista/article/view/131>