

REPORTE DE CASO

# Rehabilitación de la deglución de la saliva en un paciente con cánula de traqueostomía. Reporte de un caso

## *[Rehabilitation of saliva swallowing in a tracheostomized patient. A case report]*

Joaquín Carnero Echegaray<sup>1\*</sup>, María Victoria Motti<sup>1</sup>, Florencia Larocca<sup>1</sup>, Pablo Antonio Bellon<sup>1</sup>, Gonzalo Quiero<sup>1</sup>, Dardo Mansilla<sup>1</sup>, Mauro Javier Bosso<sup>1</sup>

Recibido: 5 abril 2022. Aceptado: 13 julio 2022.

### Resumen

**Introducción:** El 94% de los pacientes con accidente cerebro vascular (ACV) tienen disfagia. Nuestro objetivo fue observar el abordaje interdisciplinario en el tratamiento del manejo de la saliva.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de 69 años con diagnóstico de ACV isquémico. Traqueostomizado, con 24 días de asistencia ventilatoria mecánica invasiva. La fibrobroncoscopía de ingreso había informado un grado 3 en la escala de Langmore. Al colocársele la válvula fonatoria (VF) persistía con voz húmeda que no modificaba con la tos, teniendo reiteradas pruebas de tinción de azul (PTA) positivas. Se implementó Bromuro de Propantelina, estimulación con aire por puerto subglótico (PS) y colocación de toxina botulínica (TB). Se evaluó severidad y frecuencia de la sialorrea (SE), y cantidad de saliva por turno. Se utilizó un dispositivo de flujo continuo (FC) para su tratamiento. Posteriormente, se observó contracción en pilares anteriores y pared posterior de la faringe. La nueva PTA dio resultado negativo en sedestación y positivo en decúbito supino. Durante un mes se fue progresando la colocación de la VF hasta permanecer todo el día.

**Conclusión:** El trabajo interdisciplinario junto a la aplicación de TB y FC, podría ser beneficioso en pacientes con ACV con alteración de la deglución y sialorrea.

**Palabras clave:** deglución, trastornos de la deglución, traqueostomía, sialorrea, toxina botulínica, rehabilitación.

\* Correspondencia: jcarneroechegaray@gmail.com

<sup>1</sup> Santa Catalina Neurorehabilitación Clínica, CABA, Argentina.

**Fuentes de financiamiento:** Las autoras y los autores declaran no tener ninguna afiliación financiera ni participación en ninguna organización comercial que tenga un interés financiero directo en cualquier asunto incluido en este manuscrito.

**Conflicto de intereses:** Las autoras y los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Abstract

**Introduction:** Ninety four percent of stroke patients have dysphagia. The aim of our study was to describe the interdisciplinary approach to the treatment of saliva swallowing.

**Case presentation:** A 69-year-old male patient was admitted with ischemic stroke, a tracheostomy, and 24 days on invasive mechanical ventilation. Fiberoptic bronchoscopy at admission showed a score of 3 on the Langmore scale. When a speaking valve (SV) was placed, the patient remained with a wet voice that did not change by coughing, and blue dye tests (BDT) showed repeated positive results. Propantheline bromide and botulinum toxin (BT) were administered, and air insufflation via the subglottic port (SP) was applied. The severity and frequency of sialorrhea and saliva volume per shift were evaluated. A continuous-flow (CF) device was used for treatment. Contraction was then observed in the anterior pillars and posterior wall of the pharynx. A subsequent BDT showed a negative result in sitting position and a positive result in supine position. The patient tolerated the SV for longer periods, and within a month, he was able to tolerate it for 24 hours a day.

**Conclusion:** An interdisciplinary approach with the application of BT and CF could be beneficial in stroke patients with swallowing disorders and sialorrhea.

**Keywords:** deglutition, deglutition disorders, tracheostomy, sialorrhea, botulinum toxin, rehabilitation.

## Introducción

La alteración en la deglución es una consecuencia muy común en los pacientes que requieren intubación orotraqueal y asistencia ventilatoria mecánica invasiva (AVM).<sup>1-3</sup> Tolep et al. encontraron que los pacientes con aproximadamente 15 días de intubación translaríngea presentaban, en la evaluación clínica de la deglución, disfunciones en un 45%, porcentaje que aumentó al 80% cuando se realizó una fibrobroncoscopia de la deglución (FEES).<sup>4</sup>

Cuando el diagnóstico de ingreso del paciente a la unidad de cuidados intensivos (UCI) es de origen neurológico, dificulta aún más el funcionamiento sincrónico del sistema estomatognático, ya que el 94% de los pacientes con diagnóstico de accidente cerebrovascular (ACV) que ingresan a UCI presentan riesgo de broncoaspiración. Además, los pacientes que persisten con esta problemática a pesar de su buena respuesta a la rehabilitación motriz, presentan aumento de la estadía hospitalaria con deterioro de la calidad de vida, empeorando su pronóstico a largo plazo.<sup>2,5</sup>

Existe bibliografía que describe los beneficios que conlleva la decisión de traqueostomizar a los pacientes<sup>6</sup>, siendo uno de ellos, facilitar la rehabilitación de la vía aérea superior. La sialorrea, definida como la pérdida involuntaria y pasiva de saliva desde la boca por dificultad para manejar secreciones orales<sup>7</sup>, es una de las complicaciones que imposibilita el desinflado del balón de neumotaponamiento y la oclusión de la cánula de traqueostomía (TQT) al momento de la rehabilitación deglutoria, por existir riesgo de broncoaspiración.

El objetivo de este estudio fue observar el abordaje interdisciplinario en el tratamiento del manejo de la saliva en un paciente traqueostomizado con diagnóstico de ACV isquémico internado en un Centro de Desvinculación de la Ventilación Mecánica y Rehabilitación (CDVMR).

## Presentación del caso

Paciente de sexo masculino de 69 años de edad con antecedentes de hipotiroidismo y tabaquismo, con diagnóstico de ACV isquémico con afectación del hemisferio cerebeloso y corteza cerebral occipitotemporal izquierda, secundario a obstrucción de la arteria vertebral homolateral el día 30 de diciembre de 2020. Durante la internación en la UCI se realizó trombectomía mecánica y angioplastia con colocación de stent. Intercurrió durante su estadía en UCI con neumonía intrahospitalaria y anemia ferropénica con requerimientos de transfusiones, por lo que se le realizó una videoendoscopia digestiva alta, en la cual no se observaron lesiones. El paciente fue traqueostomizado mediante técnica quirúrgica el 8 de enero de 2021, a los 9 días de haber sido intubado y tuvo un total de 24 días de AVM y 28 días de estadía en UCI.

Ingresó a nuestra institución, Santa Catalina Neurorehabilitación Clínica, el 26 de enero de 2021 con un índice de comorbilidad de Charlson de 3, con una supervivencia estimada a los diez años del 77,5% y un valor de 3 en la Escala de Fragilidad Clínica (CFS) previa al ingreso a la UCI. El paciente se encontraba ventilando espontáneamente por cánula de TQT número 8 con balón y puerto de aspiración subglótica, humidificación

pasiva, oxígeno suplementario a bajo flujo (2 L/min), alimentación por vía enteral mediante sonda nasogástrica debido a disfagia. El estado ácido-base de ingreso no presentaba particularidades. Al examen neurológico se encontraba vigil, respondiendo órdenes simples y algunas complejas, presentando parálisis facial central derecha, plejía braquial derecha y paresia crural derecha severa con signo de Babinski positivo. Se midieron los valores de presión inspiratoria máxima (Pimax) de -56 cmH<sub>2</sub>O y de presión espiratoria máxima (Pemax) de 80 cmH<sub>2</sub>O. Dos semanas después se realizó la fibrobroncoscopia (FBC) como parte del protocolo de ingreso a la institución, informando abundante saliva en grado 3 según la escala de secreciones de Langmore, y un pequeño granuloma a nivel del primer anillo traqueal sin compromiso de la luz traqueal.

Durante la evaluación fonoaudiológica se pudo observar una musculatura facial hipotónica con ausencia de sellado labial, paresia facial derecha, hipotonía del velo del paladar y ascenso lingual limitado. Las praxias orolinguofaciales (OLF) estaban alteradas tanto en alcance como en fuerza. Tanto el reflejo nauseoso como el deglutorio, se encontraban abolidos. Se sugirió continuar alimentación por sonda nasogástrica, con planificación de gastrostomía futura.

Posteriormente a la FBC se dio comienzo a la evaluación de tolerancia a la oclusión de la cánula de TQT, valorando el flujo por vía aérea superior mediante la oclusión manual, momento en el que se evidenció inmediatamente tos y voz húmeda que no se modificaba con la tos. Siguiendo el protocolo establecido en la clínica, se decidió realizar una prueba de tinción de azul (PTA) con válvula fonatoria (VF) debido a la intolerancia de la oclusión total, constatando resultado positivo inmediato en sedestación. Se inició tratamiento con Bromuro de Propantelina progresando a una dosis de 80 mg/día con el objetivo de disminuir la sialorrea, y con estimulación con aire por puerto subglótico a 5 L/min, mantenido en el tiempo según tolerancia del paciente.

Se continuó con las estrategias de incremento sensorial alternando estímulos térmicos, táctiles y gustativos en carrillos, pilares anteriores y base de lengua. Se siguieron trabajando las praxias OLF para favorecer la movilidad, el tono y la sensibilidad de las diferentes estructuras que intervienen en la deglución y se entrenaron las maniobras compensatorias de deglución forzada y supraglótica.

Aproximadamente dos semanas después, se repitió la PTA con resultado negativo en posición sedente, pero al momento del pasaje al decúbito supino presentó volcado inmediato de saliva a vía aérea inferior, comprobándose

se con aspiración de colorante azul por cánula de TQT. Ante la escasa respuesta de la rehabilitación fonoaudiológica y la estimulación subglótica, debido a la persistencia de signos clínicos de pasaje de saliva a la vía aérea inferior (desaturación, tos y voz húmeda) durante en el desinflado del balón de neumotaponamiento, se decidió la colocación de la toxina botulínica (TB), buscando la disminución de la secreción de saliva para poder facilitar la rehabilitación de la deglución. Se colocó un total de 100 UI de TB repartidos entre las glándulas parótidas y submaxilares, 35 UI y 15 UI respectivamente de ambos lados, bajo ecografía. Previamente a la colocación de la TB se observó mediante la escala de Thomas-Stonell and Greenberg (TSG)<sup>8</sup> la severidad y frecuencia de su sialorrea. Luego se cuantificó con una jeringa por medio del puerto subglótico la cantidad de saliva por turno (mañana, tarde y noche). Se repitió la medición a los 21, 30 y 60 días, respetando la farmacocinética de la TB (Tabla).

Ante la presencia de voz húmeda que no lograba modificar con carraspeo o tos, y los escasos disparos deglutorios que no mejoraron frente al estímulo, se decidió la utilización de un dispositivo de flujo continuo en modalidad de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) de 4 cmH<sub>2</sub>O aplicado por cánula de traqueotomía con el balón de neumotaponamiento desinflado. A los días de iniciada la colocación del CPAP, frente al estímulo térmico, se observó una leve contracción en pilares anteriores y pared posterior de la faringe. En los días siguientes mejoró la cantidad de secreciones, desapareciendo también el volcado anterior de la saliva. El paciente comenzó a referir incomodidad frente al estímulo con CPAP presentando accesos de tos, posiblemente por el inicio en la recuperación de la sensibilidad. Luego de 10 días se decidió suspender la aplicación del tratamiento con flujo continuo por presentar irritación al paso del aire por vía aérea superior (VAS).

Ante una nueva evaluación al día 111 de internación, se evidenció la reaparición del reflejo nauseoso en ambos pilares, los cuales presentaban menor umbral de

Tabla. Evolución de la sialorrea luego de la aplicación de la toxina botulínica

	Previo a la TB	21 días	30 días	60 días
<b>Escala TSG</b>				
<b>Severidad</b>	5	3	2	2
<b>Frecuencia</b>	3	2	2	2
<b>Total</b>	8	5	4	4
<b>Aspiración por puerto subglótico</b>	> 10 ml	5-10 ml	< 5 ml	< 5 ml

TSG: escala de *Thomas-Stonell and Greenberg*; TB: toxina botulínica.

fatiga, por lo que se procedió a la colocación de *taping* neuromuscular en músculos suprahioides, para estimular la deglución espontánea, y mejorar la sialorrea.

Se repitió la PTA obteniendo resultados negativos en la posición sentada y en la posición acostada inmediata, pero fue positivo en la posición acostada a los 40 minutos. Se decidió entonces, configurar al paciente con VF durante la posición sedente y poder avanzar en la rehabilitación de la deglución de saliva, prolongando así los tiempos de tratamiento.

Durante un mes se fue progresando la colocación de la VF por turno, primero sólo con el paciente en posición sedente hasta poder lograr el turno completo (sedestación y decúbito supino), descansando por la noche con humidificación activa y balón inflado. En este momento del tratamiento se observó aumento de las degluciones espontáneas, mayor tolerancia al tiempo de uso de VF y la posibilidad de limpiar la voz con carraspeo en los momentos que se escuchó húmeda.

El día 9 de agosto culminó sus primeras 24 horas con VF por lo que se evaluó la tolerancia al tapón fonatorio (TF). Se retiró el mismo debido a la evidencia clínica del pasaje de saliva a la vía aérea, observando que la presencia del TF empeoraba la frecuencia deglutoria y la efectividad de la tos.

Debido a la mejoría de las degluciones espontáneas y al buen manejo de las secreciones con válvula fonatoria, se decidió la colocación de un botón traqueal por la in-

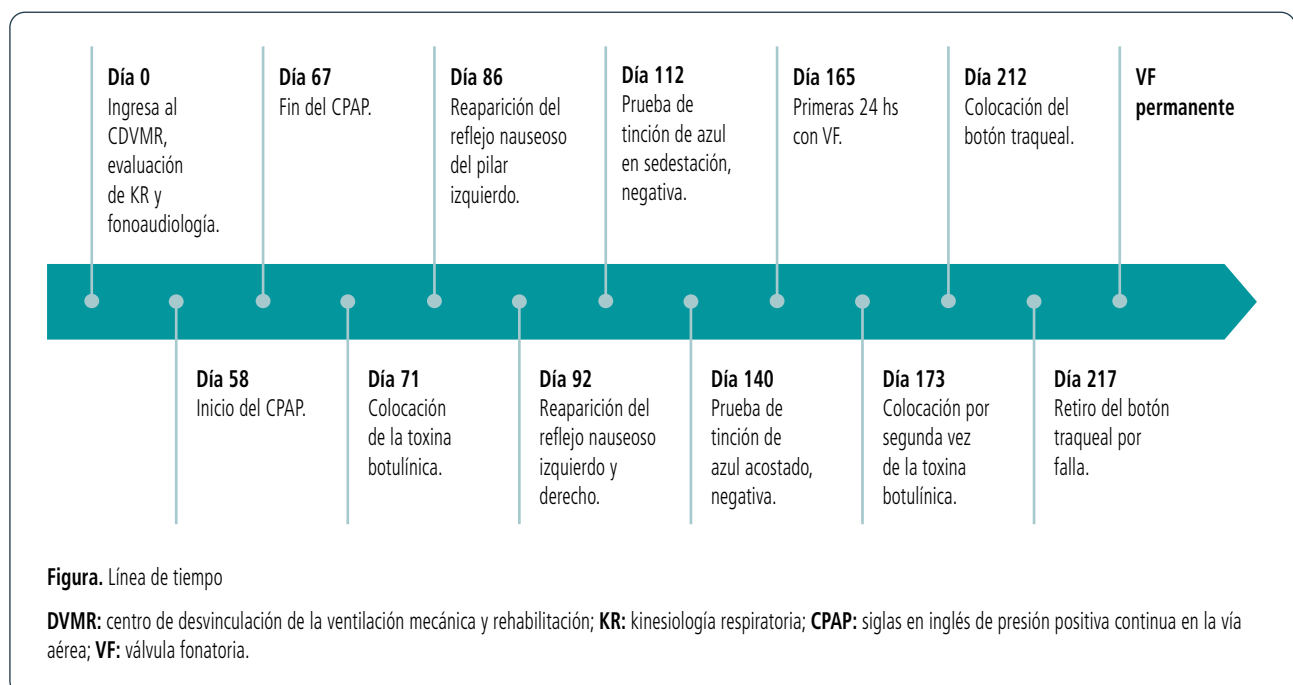
certidumbre de que quizás el simple hecho de poseer una vía aérea artificial pudiera estar afectando su deglución. En la evaluación del manejo de la saliva, el botón traqueal empeoró su cuadro clínico, presentando tos continua y desaturación. Por tal motivo se volvió a colocar una cánula sin balón, añadiendo una VF, imposibilitando así su decanulación hasta el día de la fecha con un CFS de 7.

En la Figura se detallan los hitos relacionados a las evaluaciones e intervenciones realizadas.

## Discusión

En reiteradas oportunidades no es posible que los pacientes traqueostomizados progresen debido a la presencia de abundante saliva y la imposibilidad de desinflar el balón de neumotaponamiento, sin lograr llevar al paciente a una situación más fisiológica y natural. La caída de la saliva hacia la vía aérea puede retrasar la decanulación y la rehabilitación después de una lesión cerebral adquirida. La realización de una traqueostomía puede introducir barreras físicas y psicológicas significativas para los pacientes en términos de resultados funcionales.<sup>9</sup>

En los pacientes con parálisis cerebral, lesiones cerebrales adquiridas, esclerosis lateral amiotrófica (ELA) y enfermedad de Parkinson, la colocación de la TB tiene amplia evidencia para el tratamiento de la sialorrea, con el objetivo de mejorar el confort, la calidad de vida y retrasar la realización de una TQT en los casos extremos.<sup>10,11</sup> Se ha demostrado en los pacientes con diagnóstico de



ELA, que el acumulo de saliva es un factor pronóstico de menor sobrevida con aumento en la necesidad de cuidados paliativos y la colocación de una cánula de TQT.<sup>12</sup> Sin embargo, hay escasa bibliografía que tenga en su análisis a los pacientes con TQT y diagnóstico de ACV, en relación con la terapia con TB con objetivo facilitador de la rehabilitación. En nuestro caso, la TB nos benefició al poder disminuir la sialorrea en el paciente, permitiéndonos así poder configurarlo con VF y luego poder iniciar el tratamiento rehabilitador deglutorio. La utilización de la ventilación por presión positiva para favorecer la fonación ha demostrado beneficios en pacientes traqueostomizados de forma paliativa y se ha ido perfeccionando durante el tiempo para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.<sup>13,14</sup> La insuflación de aire por puerto subglótico tiene como objetivo sensibilizar la mucosa laríngea e incrementar los niveles de presión subglótica medidos durante el trago<sup>15</sup>, maniobra que no nos resultó efectiva al no generar cambios significativos al igual que la administración de bromuro de propantelina. Esto puede haberse debido a la gravedad de su lesión y la necesidad de un estímulo de mayor magnitud.

Evidenciamos que el paciente no toleraba el TF y sí la VF debido a que sufría broncoaspiraciones por arrastre. Por tal motivo, iniciamos el tratamiento con CPAP con el objetivo inicial de aumentar la capacidad pulmonar y favoreciendo la tos, mejorando la movilización de las secreciones retenidas en valéculas y senos piriformes. Secundariamente, el objetivo fue potenciar el efecto de sensibilización estimulando los mecanorreceptores ubicados en la región caudal de las cuerdas vocales que favorecen el cierre glótico. Debido a que no están estudiados los efectos fisiológicos, la dosificación del tratamiento, el tiempo de uso y las presiones que se le deben administrar, se decidió utilizar la menor presión que trae el equipo y observamos que la misma fue bien tolerada.

## Conclusión

El trabajo interdisciplinario de kinesiología respiratoria y fonoaudiología, sumado a la aplicación de toxina botulínica y CPAP podría ser beneficioso en pacientes con ACV con alteración de la deglución y abundante saliva.

## Referencias

1. Goldsmith T. Evaluation and treatment of swallowing disorders following endotracheal intubation and tracheostomy. *Int Anesthesiol Clin*. 2000 Summer;38(3):219-42.
2. de Larminat V, Montravers P, Dureuil B, Desmots JM. Alteration in swallowing reflex after extubation in intensive care unit patients. *Crit Care Med*. 1995;23(3):486-90.
3. Brown CV, Hejl K, Mandaville AD, Chaney PE, Stevenson G, Smith C. Swallowing dysfunction after mechanical ventilation in trauma patients. *J Crit Care*. 2011;26(1):108.e9-13.
4. Tolep K, Getch CL, Criner GJ. Swallowing dysfunction in patients receiving prolonged mechanical ventilation. *Chest*. 1996;109(1):167-72.
5. Langdon C, Blacker D. Dysphagia in stroke: a new solution. *Stroke Res Treat*. 2010;2010:570403.
6. Durbin CG Jr. Tracheostomy: why, when, and how? *Respir Care*. 2010;55(8):1056-68.
7. Cisneros-Lesser JC, Hernández-Palestina MS. Tratamiento del paciente con sialorrea. Revisión sistemática. *Investigación en Discapacidad*. 2017;6(1):17-24.
8. Thomas-Stonell N, Greenberg J. Three treatment approaches and clinical factors in the reduction of drooling. *Dysphagia*. 1988;3(2):73-8.
9. Morgante F, Bavikatte G, Anwar F, Mohamed B. The burden of sialorrhoea in chronic neurological conditions: current treatment options and the role of incobotulinumtoxinA (Xeomin®). *Ther Adv Neurol Disord*. 2019;12:1756286419888601.
10. Young CA, Ellis C, Johnson J, Sathasivam S, Pih N. Treatment for sialorrhoea (excessive saliva) in people with motor neuron disease/amyotrophic lateral sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(5):CD006981.
11. Chou KL, Evatt M, Hinson V, Kompolti K. Sialorrhoea in Parkinson's disease: a review. *Mov Disord*. 2007;22(16):2306-13.
12. Cazzolli PA, Brooks BR, Nakayama Y, Lewarski JS, McKim DA, Holt SL, et al. The Oral Secretion Scale and Prognostic Factors for Survival in Subjects With Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Respir Care*. 2020;65(8):1063-1076.
13. Bach JR, Alba AS. Tracheostomy ventilation. A study of efficacy with deflated cuffs and cuffless tubes. *Chest*. 1990;97(3):679-83.
14. Hoit JD, Banzett RB, Lohmeier HL, Hixon TJ, Brown R. Clinical ventilator adjustments that improve speech. *Chest*. 2003;124(4):1512-21.
15. Claret M, Andreu MF, Salvati IG, Donnianni MC, Montes GS, Rodríguez MG. Efecto de la insuflación de aire subglótico sobre la presión subglótica durante la deglución [Effect of subglottic air insufflation on subglottic pressure during swallowing]. *Med Intensiva*. 2014;38(3):133-9. Spanish.



Argentinian Journal of Respiratory and Physical Therapy by AJRPT is licensed under a **Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional License**. Creado a partir de la obra en [www.ajrpt.com](http://www.ajrpt.com). Puede hallar permisos más allá de los concedidos con esta licencia en [www.ajrpt.com](http://www.ajrpt.com)

**Citar este artículo como:** Carnero Echegaray J, Motti MV, Larocca F, Bellon PA, Quiero G, Mansilla D, Bosso MJ. **Rehabilitación de la deglución de la saliva en un paciente con cánula de traqueostomía. Reporte de un caso.** AJRPT. 2022;4(3):44-48.