

REVISIONES

Traqueostomía y deglución en tiempos de pandemia. Revisión narrativa

[Tracheostomy and swallowing in times of pandemic. Narrative review]

GUILLERMO CHIAPPERO; ALEJANDRA FALDUTI; MARÍA EUGENIA CATINI

Hospital General de Agudos Juan A. Fernández, GCBA

* Correspondencia: gchiappero@intramed.net

Recibido: 11 mayo 2021. Revisión: 30 junio 2021. Aceptado: 26 julio 2021.

Resumen

La evaluación de la deglución en pacientes con traqueostomía representa un desafío en el contexto de la pandemia de COVID-19. El objetivo de esta revisión fue analizar las publicaciones disponibles sobre la evaluación y el diagnóstico de disfagia en el paciente con traqueostomía y los cuidados de los profesionales de la salud frente a los procedimientos generadores de aerosoles.

Se completó una búsqueda bibliográfica utilizando las siguientes palabras clave en inglés y español, según correspondiera: "tracheostomy", "dysphagia", "coronavirus", "COVID-19", "SARS-CoV-2", "swallowing", "deglutition", en las bases de datos electrónicas PubMed, SciELO, EMBASE y Google Scholar. Además, se revisaron las guías de recomendaciones publicadas por las sociedades científicas pertinentes.

La evaluación y el diagnóstico de las alteraciones deglutorias implican el contacto directo con la vía aérea superior del paciente e involucran procedimientos que pueden generar aerosoles. Por lo tanto, deberán realizarse en forma oportuna, en consenso con todo el equipo tratante y utilizando siempre un equipo de protección personal adecuado para disminuir el riesgo de contaminación y transmisión del virus al personal de la salud.

Palabras clave: Traqueostomía; disfagia; coronavirus; COVID-19; SARS-CoV-2; deglución.

Abstract

The evaluation of swallowing in tracheostomized patients is a challenge in the context of the COVID-19 pandemic. The aim was to review the available bibliography on evaluation and diagnosis of dysphagia in tracheostomized patients and the pertinent care of health professionals in aerosol-generating procedures.

A bibliographic search was undertaken using the following keywords in English and Spanish, as applicable: "tracheostomy", "dysphagia", "coronavirus", "COVID-19", "SARS-CoV-2", "swallowing", "deglutition", in the electronic databases PubMed, SciELO, EMBASE, and Google Scholar. In addition, the guides published by relevant scientific societies were reviewed.

The evaluation and diagnosis of swallowing disorders implies direct contact with the patient's upper airway and involve procedures that can generate aerosols. Therefore, it should be carried out timely and in agreement with the entire medical team, always using appropriate personal protective equipment.

Keywords: Tracheostomy; dysphagia; coronavirus; COVID-19; SARS-CoV-2; deglutition; swallowing.

Introducción

El coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) es el patógeno respiratorio responsable de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Se originó en Wuhan, China, a fines de 2019, se extendió rápidamente por el resto del mundo, y fue declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020.¹

El síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) es la manifestación más frecuente de la neumonía por COVID-19 en los pacientes críticos.² La mayoría de los enfermos ingresados en terapia intensiva por insuficiencia respiratoria hipoxémica requieren ventilación mecánica invasiva² y podrían necesitar una traqueostomía por ventilación mecánica prolongada. Una complicación frecuente en los pacientes con traqueostomía es la disfagia orofaríngea.³

La evaluación cuidadosa de la seguridad y eficacia de la deglución, incluido el manejo de las secreciones orofaríngeas, es de suma importancia en los pacientes críticos supervivientes de COVID-19, ya que, como consecuencia de la gravedad del cuadro, son particularmente propensos a sufrir complicaciones respiratorias por broncoaspiración.

En este contexto, el diagnóstico de disfagia, por lo general, comprende una valoración clínica y, si se detectan alteraciones, una evaluación completa que incluye, cuando es apropiado, pruebas instrumentales. Es importante destacar que los diferentes pasos de diagnóstico son probablemente procedimientos que generan aerosoles, ya que los pacientes tosen o estornudan durante estas pruebas. Debido a los riesgos involucrados de transmisión del virus a través de emisiones de aerosoles, los profesionales siempre deben usar un equipo de protección personal apropiado para la detección de disfagia en pacientes con COVID-19.

Esta revisión se centró en la evaluación de la deglución en el paciente con traqueostomía y en los cuidados pertinentes de los profesionales de la salud durante los procedimientos generadores de aerosoles, en el contexto de la pandemia de COVID-19.

Método

Si bien al intentar establecer una base de evidencia para una intervención definida es preferible un enfoque de revisión sistemática, el ritmo de publicación de los artículos sobre la COVID-19, las actualizaciones diarias de las políticas de salud y las recomendaciones nacionales de atención médica dieron como resultado una información que cambia rápidamente, lo que motivó que el enfoque de revisión sistemática no fuera factible.

Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica desde abril hasta noviembre de 2020, utilizando las si-

guientes palabras clave en inglés y español, según correspondiera: “tracheostomy”, “dysphagia”, “Coronavirus”, “COVID-19”, “SARS-CoV-2”, “swallowing”, “deglutition”, en las bases de datos electrónicas PubMed, SciELO, EMBASE y Google Scholar. Además, se revisaron las guías de recomendaciones publicadas por las sociedades científicas pertinentes.

Consideraciones generales sobre la COVID-19

Una revisión detallada de las características del SARS-CoV-2 está más allá del alcance de este documento; sin embargo, es relevante comprender la evolución natural de la enfermedad a fin de decidir el momento oportuno para realizar la traqueostomía, su manejo posterior y para las recomendaciones en cuanto a la protección del personal de salud.

El período medio de incubación desde la exposición hasta el inicio de los síntomas es de aproximadamente 5 días.^{4,5} El ARN viral puede detectarse en las secreciones del tracto respiratorio superior mediante la reacción en cadena de la polimerasa (RCP), y alcanza su punto máximo aproximadamente cuando se inician los síntomas. Después de la aparición de los síntomas, la carga viral suele disminuir durante los siguientes 3 y 4 días.⁶ En la mayoría de los pacientes, las muestras del tracto respiratorio inferior siguieron siendo positivas por RCP para el SARS-CoV-2 después de que las muestras del tracto respiratorio superior se volvieran negativas, durante un período prolongado.⁷ En los pacientes críticos, se ha demostrado que la carga de ARN viral es significativamente más alta y que disminuye de manera más lenta, en aquellos con enfermedad leve.⁸

La respuesta inmune (anticuerpos antivirales específicos) aparece típicamente tanto en las secreciones respiratorias como en la sangre alrededor de 7 días después la aparición de los síntomas, y es detectable en el 90% de los pacientes a los 12 días luego del comienzo de los síntomas.⁸

La infectividad se relaciona con la capacidad para transmitir virus vivos y solo puede evaluarse mediante el cultivo viral en células *in vitro* o inferirse de datos clínicos o epidemiológicos. En la actualidad, se desconoce la cantidad de virus necesaria para infectar a otro, pero el mayor riesgo está asociado con las secreciones respiratorias. La detección de ARN viral por RCP no necesariamente indica infectividad, ya que se pueden detectar virus no viables. Además, el lugar anatómico de la toma de muestra y el rendimiento de la RCP también influyen en la detección.⁹

La COVID-19 se contagia principalmente a través de gotas y por contacto; en consecuencia, es fundamental prestar una cuidadosa atención al control de infecciones durante el manejo de la traqueostomía para evitar la contaminación cruzada entre los pacientes

y el personal de salud. El riesgo de transmisión puede aumentar por la aerosolización de partículas.^{10,11} El manejo de las vías respiratorias por parte del personal de la salud implica maniobras que se reconocen como procedimientos generadores de aerosoles (PGA) y, como tales, pueden plantear un riesgo significativo de transmisión del SARS-CoV-2.^{11,12}

Los PGA son aquellos que rutinariamente dan como resultado secreciones particuladas del tracto respiratorio. Estos procedimientos son de especial preocupación debido a su potencial para generar altas concentraciones de aerosoles respiratorios infecciosos, lo que aumenta el riesgo de transmisión de patógenos por el aire a los profesionales de atención médica.^{13,14}

La transmisión se produce a través de gotitas respiratorias grandes (>5-10 µm de diámetro) que están sujetas a la gravedad y normalmente viajan menos de 1 metro en el aire.¹⁵ La transmisión aérea ocurre cuando las partículas respiratorias más pequeñas (<5 µm de diámetro) circulan en el aire. Si bien la COVID-19 no se considera una infección transmitida por el aire, puede ocurrir la aerosolización de gotitas respiratorias cuando los procedimientos realizados generan aerosoles que contienen virus y, por lo tanto, aumentan el riesgo de transmisión más allá de 2 metros.^{9,12}

La magnitud del riesgo de transmisión está relacionada con la densidad de las partículas en aerosol generadas (concentración), la proximidad a las vías respiratorias y la duración de la exposición.¹⁶ Según el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos, los procedimientos comúnmente reconocidos como PGA incluyen: aspiración abierta de secreciones de las vías respiratorias, inducción de esputo, reanimación cardiopulmonar, intubación y extubación endotraqueal, ventilación no invasiva con presión positiva, broncoscopia y ventilación antes de la intubación.¹⁴

Una revisión sistemática que comparó a los profesionales de la salud que realizaron un PGA con los que no lo hicieron durante el brote de síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus de 2003 encontró un mayor riesgo de contraer SARS en quienes participaron en un procedimiento de intubación traqueal (OR 6,6 [IC95% 2,3-18,9]) o una traqueostomía (4,2 [IC95% 1,5-11,5]), y en aquellos que aplicaban ventilación no invasiva (3,1 [IC95% 1,4-6,8]) y ventilación manual antes de la intubación (2,8 [IC95% 1,3-6,4]).¹¹

Aunque, las intervenciones relacionadas con la evaluación y el tratamiento de la disfagia en el paciente con traqueostomía no se definen estrictamente como PGA, pueden provocar reflejos, como estornudos y tos. Estas prácticas incluyen evaluaciones clínicas (al lado de la cama), laringoscopia, endoscopia transnasal, manometría faríngeo-esofágica, monitorización del pH e impedancia intraluminal multicanal combinada del esófago, evaluación endoscópica de la deglu-

ción (*fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing, FEES*), deglución de bario modificada o deglución videofluoroscópica y procedimientos de entrenamiento de la fuerza de los músculos respiratorios.¹⁷ Como tal, los profesionales están expuestos a secreciones o aerosoles de la nariz y la nasofaringe que contienen altas concentraciones de SARS-CoV-2 en las primeras etapas de la enfermedad. Además, estos procedimientos difieren significativamente de las evaluaciones clínicas de rutina en términos de riesgo de exposición, debido a los siguientes factores: 1) incapacidad de los pacientes para usar barbijos o cubiertas faciales, debido a la necesidad de realizar un examen orofaríngeo o ingesta oral; 2) requisito de proximidad cercana a la vía aérea y 3) duración prolongada de la exposición.¹⁶ Como resultado de su potencial como PGA y que implica una exposición directa, próxima y prolongada a las vías respiratorias, varias sociedades profesionales de todo el mundo han determinado que estos procedimientos son de alto riesgo.¹⁷

Seguridad del personal

Para reducir el riesgo de transmisión por aerosolización, se recomienda garantizar una exposición mínima y el uso de equipos de protección personal (EPP) completos, que incluyan máscara N95, protección ocular y facial, bata quirúrgica desechable repelente de fluidos, botas, cofia y guantes, y que cuando sea posible, los procedimientos que generan aerosoles sean llevados a cabo en una habitación con flujo de aire de presión negativa o con sistemas portátiles de filtración de aire de partículas de alta eficiencia (HEPA) y con las puertas cerradas.¹²

Recomendaciones de protección y contención viral durante la evaluación para detectar disfagia

Se deben seguir las recomendaciones locales e internacionales para la prevención y el control de infecciones antes de comenzar un PGA (Tabla 1). Las precauciones estándar que se aplican a los pacientes con infecciones respiratorias, incluida la COVID-19, consisten en el distanciamiento físico, la higiene de las manos y el adecuado uso del EPP.^{18,19}

Causas de disfagia en pacientes con traqueostomía y COVID-19

La etiología de la disfagia en el paciente con cánula de traqueostomía es comprendida en la actualidad desde un punto de vista multifactorial, entendiendo que existen factores relacionados con la presencia de la vía aérea artificial en sí misma y aspectos asociados

a la enfermedad de base (médica o quirúrgica) responsables de generar alteraciones deglutorias que, en casos graves, puede culminar en la broncoaspiración (Tabla 2). Se sabe que la traqueostomía podría ser un factor de riesgo de disfagia y que aumenta el riesgo de aspiración e infecciones respiratorias.²⁰

Específicamente en esta población con enfermedad por SARS-CoV-2, las estrategias de soporte ventilatorio utilizadas en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda por hipoxemia severa requieren, con frecuencia, períodos prolongados de intubación orotraqueal y ventilación mecánica, niveles altos de

TABLA 1
Recomendaciones para la prevención y el control de infecciones durante la atención de la disfagia

Uso de procedimientos generadores de aerosoles (PGA)	Estos procedimientos solo se deben realizar cuando los hallazgos puedan tener un impacto inmediato en el manejo del paciente. Solo deben ser realizados con el uso de EPP adecuado. El profesional con más experiencia debe realizar el procedimiento. Limitar el número de personas en la habitación.
Equipo de protección personal (EPP)	Mascarillas quirúrgicas, respiradores N95 o superiores. Batas repelente de fluidos y cofia. Guantes. Protección para los ojos (p. ej., gafas protectoras o careta). Adecuada capacitación para la colocación, el retiro y el descarte del EPP.
Descontaminación	Descontaminar todas las superficies y equipos reutilizables. Higienización total de la habitación después de los PGA con aislamiento del equipo durante 2 horas. Desinfección de alto nivel para broncoscopios, endoscopios y catéteres de manometría reutilizables.
Controles ambientales	Habitación individual. Ventilación sin recirculación de aire o con filtros HEPA en sistemas de recirculación de aire.
Distanciamiento físico	Clasificar a los pacientes y retrasar la evaluación cuando no sea urgente. Distancia física siempre que sea posible (mínimo de 2 m). Examen de deglución por parte de personal altamente capacitado. Limitar de tiempo en la habitación del paciente.
Uso de procedimientos médicos de aerosolización	Evite las terapias nebulizadas y considerar las alternativas de inhaladores de dosis medidas. Se prefieren los geles anestésicos a los anestésicos atomizados o nebulizados. Precaución con oxígeno suplementario de todos los dispositivos, incluidas cánulas nasales, mascarillas faciales, mascarillas Venturi, oxígeno nasal de alto flujo y ventilación no invasiva. Utilizar máscaras de no reinhalación siempre que sea posible. Uso de filtros/nebulizador de malla en lugar de nebulizador de jet. Habitaciones con presión negativa cuando se trate a pacientes de alto riesgo o positivos para COVID-19. Evitar la aspiración innecesaria.

Modificada de la cita 17.

TABLA 2
Causas de disfagia en el paciente con traqueostomía

Lesiones laríngeas causadas por el tubo endotraqueal
Cánula de traqueostomía con balón de neumotaponamiento
Alteraciones neurológicas secundarias a la COVID-19
Debilidad adquirida del paciente crítico
Deterioro de la conciencia
Alteraciones cognitivas
<i>Delirium</i> adquirido en la Unidad de Terapia Intensiva

sedación, uso de bloqueantes neuromusculares y ciclos de pronó.²¹ Además, aproximadamente el 25-30% de los supervivientes de la COVID-19 presentan nuevas alteraciones neurológicas que incluyen deterioro de la conciencia, agitación y confusión, síndrome disejecutivo, eventos cerebrovasculares agudos, encefalopatía, miopatía, neuropatía e hipoxia por enfermedades críticas.^{17,22}

La deglución es un acto motor coordinado y ejecutado por una red ampliamente distribuida comprendida por estructuras corticales, subcorticales, el tronco encefálico, nervios y músculos periféricos; por lo tanto, las complicaciones mencionadas secundarias a la enfermedad pueden afectar a esta red en distintos niveles.

Los períodos de intubación orotraqueal prolongados y la alta tasa de reintubación, pueden generar lesiones en la mucosa orofaríngea o laríngea con el desarrollo de edema, inflamación o ulceración local que, posteriormente, comprometen el mecanismo de protección de la vía aérea superior.⁹ En este sentido, se ha comunicado que la prevalencia y la gravedad de las lesiones de la vía aérea están directamente relacionadas con la duración de la vía aérea artificial.²³

En el paciente con una traqueostomía, la pérdida de flujo de aire hacia la vía aérea superior por el manguito de neumotaponamiento inflado altera los mecanorreceptores y quimiorreceptores de faringe y laringe, con disminución de la sensibilidad de la encrucijada aerodigestiva; además, conduce a la atrofia y la debilidad muscular de la faringe y la laringe por desuso, y puede alterar el mecanismo deglutorio.²⁴

Los períodos de inmovilización prolongados en cama por el uso de bloqueadores neuromusculares y los altos niveles de sedación causan debilidad muscular periférica adquirida en la unidad de cuidados críticos. Los músculos respiratorios también pueden verse comprometidos, y generar tos débil y afectar el manejo de secreciones orofaríngeas y la capacidad de protección de la vía aérea.²⁵

El deterioro del estado de conciencia o del nivel de alerta, las alteraciones cognitivas y el *delirium* desarrollados durante la internación son altamente prevalentes en esta población y pueden comprometer la capacidad de protección de la vía aérea y la seguridad de la alimentación por vía oral. Además, son factores que afectan la capacidad del paciente para comprender y ejecutar órdenes simples, dificultando la evaluación clínica y el tratamiento.²⁰

Por último, el aumento de la demanda ventilatoria que pueden experimentar estos pacientes críticos en el contexto de la desvinculación de la ventilación mecánica y durante el proceso de descanulación, puede afectar la coordinación respiración-deglución, que es clave en la seguridad de la deglución.^{26,27}

Valoración clínica de disfagia en pacientes con traqueostomía y COVID-19

En el paciente con una traqueostomía, el desuso de las funciones de la vía aérea superior debido al cese del flujo de aire hacia la zona laringo-faríngea, ocurre en un tiempo relativamente corto. La permeabilidad de la vía aérea superior puede evaluarse mediante el desinflado del balón de neumotaponamiento y la colocación de una válvula unidireccional u oclusión de la cánula de traqueostomía. En este sentido, existe discrepancia acerca de la carga viral espirada a través de la cánula de traqueostomía o la nasofaringe, pero lo cierto es que, cuando puede plantearse el desinflado del balón, el paciente ya se encuentra en una fase de la enfermedad en la que la carga viral es baja o ya alcanzó la fase negativa de la infección.²⁸

Todavía no hay investigaciones que mencionen cuál es el método apropiado para valorar la deglución de estos pacientes, pero se sabe que su abordaje temprano mejora el estado funcional de la vía aérea superior.^{17,29} Por lo tanto, no debe retrasarse la intervención, se debe lograr el equilibrio entre el riesgo de infección del personal y la rehabilitación mediante el desinflado del balón, la facilitación de la fonación y el restablecimiento de la vía aérea superior, por lo que es importante evaluar la función deglutoria en el momento que comienza este proceso.⁹

Se recomienda evaluar la deglución mediante las guías de valoración clínica habitual de cada institución; solo debe realizarse en el paciente consciente, completamente alerta, en una situación respiratoria estable y con una $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ adecuada.³⁰

Para la evaluación de la deglución se debe considerar la duración de la ventilación mecánica (a mayor duración, mayor probabilidad de alteración deglutoria), la presencia de *delirium*, ya que se considera un factor de riesgo de alteración deglutoria; la duración de la intubación orotraqueal; reintubaciones y ciclos de pronó (por la mayor probabilidad de lesión laríngea), el manejo de las secreciones orofaríngeas, la presencia de tos efectiva y si el enfermo tiene debilidad adquirida del paciente crítico. En este sentido, se ha comunicado que la debilidad adquirida es un factor predictivo de disfunción faríngea y aspiración sintomática.³¹

Se sugiere que el desinflado del balón de neumotaponamiento comience una vez que el paciente esté respirando espontáneamente durante, al menos, 24 horas.¹² Si se encuentra alerta y colabora, se realiza la valoración habitual de la permeabilidad de la vía aérea mediante el desinflado del balón y una breve oclusión digital, también puede utilizarse una válvula fonatoria u oclusión de la cánula de traqueostomía. Es, en este momento, cuando se observa si el paciente logra degluciones espontáneas o voluntarias y si tiene tos o aclaramiento de la garganta voluntario. Además,

se debe considerar si hay signos clínicos de riesgo de aspiración, como tos posdeglución, sensación de ahogo y cambios en la voz (disfonía o voz húmeda).^{12,32}

Un panel de expertos en el área recomienda no comenzar la evaluación con alimentos por vía oral si el paciente aún se encuentra en ventilación mecánica; una vez desvinculado, realizar la evaluación mediante la prueba de tinción de azul para descartar aspiración, y evaluar la permeabilidad de la vía aérea y el manejo de las secreciones mediante la oclusión de la cánula de traqueostomía.²⁸ Si el paciente puede manejar las secreciones orofaríngeas, se realiza la prueba de azul modificada para evaluar la deglución con alimentos, es una herramienta complementaria para valorar la aspiración de grandes cantidades de alimentos.³³

Evaluación instrumental

Evaluación endoscópica de la deglución

Durante la pandemia de COVID-19, la evaluación endoscópica de la deglución es considerada un procedimiento controvertido como consecuencia de la posible generación de aerosoles y gotitas debido a tos, arcadas o estornudos. Esto es particularmente preocupante, ya que se ha demostrado que la nariz y la nasofaringe, la principal vía de acceso para la evaluación, contienen una carga viral alta de SARS-CoV-2 en las primeras etapas de la enfermedad.⁶

Diferentes publicaciones sugieren que este procedimiento representa un riesgo potencial de transmisión para el personal de la salud, ya que por la estimulación directa y la irritación de la mucosa durante la inserción y extracción del endoscopio, aumenta la probabilidad de contaminación.²⁰

Se recomienda que, en áreas con alta prevalencia de SARS-CoV-2, se sospeche infección aun en pacientes asintomáticos, y que la evaluación endoscópica de la deglución solo se realice cuando los hallazgos tengan un impacto inmediato en el tratamiento del paciente.³⁴

Si se requiere una evaluación endoscópica de la deglución solo se implementará en situaciones urgentes cuando:

- la evaluación clínica no ha proporcionado información suficiente y concluyente sobre la gravedad de la disfagia y el estado de la vía aérea,
- el paciente tiene antecedentes de neumonía por aspiración,
- haya un aumento reciente de síntomas, como fiebre, tos y pérdida de peso,
- haya un mal manejo de las secreciones o sospecha de aspiración silente.

Si el examen no se puede posponer o no se dispone de una vía alternativa de alimentación, se debe completar su realización con el EPP adecuado, al margen del estado viral del paciente y con menor número de profesionales presentes.^{35,36}

El paciente deberá colaborar, estar hemodinámicamente estable y con una oxigenación adecuada. Además, el examen debe llevarse a cabo en una habitación aislada y cerrada, idealmente con presión negativa y filtración de aire para reducir la contaminación ambiental.¹⁷ El equipo y el monitor de video deben colocarse al lado del paciente y no cara a cara para reducir, al mínimo, la contaminación, y se recomiendan, si están disponibles, los dispositivos descartables.

Videodeglución

La videofluoroscopia de la deglución se ha considerado el método más seguro de evaluación, ya que no implica instrumentación invasiva y permite mantener una mayor distancia entre el evaluador y el paciente durante el procedimiento.³⁷ Sin embargo, se considera que también es un procedimiento generador de aerosoles, ya que el paciente puede toser al ingerir alimentos por vía oral.

Es importante considerar el riesgo y el beneficio en cada caso en particular, ya que el paciente debe ser trasladado a la sala de radiología y, de ese modo, exponer a un mayor número de personal de la salud y aumentar el riesgo de transmisión debido a que se pueden contaminar durante el traslado los lugares de acceso comunes, como ascensores y pasillos.^{35,38}

La videofluoroscopia de la deglución puede estar justificada en pacientes que tienen un alto riesgo de sufrir resultados adversos secundarios a la disfagia (complicaciones respiratorias, desnutrición o deshidratación) y para proporcionar la información necesaria que no fue posible con la evaluación clínica.²⁰

Para reducir, al mínimo, el riesgo de propagación de aerosoles, el enfermo debe alimentarse por sí mismo durante el procedimiento mientras se garantiza la protección del paciente y de los profesionales de acuerdo con las normativas hospitalarias específicas. La sala de radiología donde se realizará el examen debe tener un sistema de filtración de aire eficiente y deberá desinfectarse adecuadamente después de su uso.^{20,27,37}

Conclusiones

Los trastornos deglutorios en el paciente con una cánula de traqueostomía comienzan con las alteraciones en la funcionalidad de la encrucijada aerodigestiva motivadas por la presencia de una vía aérea artificial en sí misma. Por otro lado, específicamente en la población de pacientes críticos con COVID-19, el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica conlleva períodos de intubación prolongados, ciclos de prono y alta tasa de reintubación que pueden generar lesiones de la vía aérea. Además, la debilidad muscular adquirida, las alteraciones del ni-

vel de conciencia y el *delirium* son cuadros altamente prevalentes. Todos estos factores hacen probable el desarrollo de disfagia en estos pacientes.

Durante la pandemia de COVID-19, nos hemos visto obligados a repensar y adaptar aspectos de nuestra práctica clínica cotidiana involucrados en la atención del paciente con cánula de traqueostomía, con el objetivo de evitar el riesgo de contaminación y transmisión del virus al personal de la salud en lo que se conoció como PGA. En este sentido, la evaluación y el diagnóstico de las alteraciones deglutorias implican el contacto directo con la vía aérea superior del paciente e involucran procedimientos que pueden generar aerosoles. Por lo tanto, deberán realizarse en forma oportuna, considerando los riesgos y los beneficios en cada caso en particular y en consenso con todo el equipo tratante, utilizando siempre un EPP adecuado.

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Bibliografía

- Ríos F, Riso Vazquez A, Diaz Ballve L. Enfermedad por coronavirus 2019 COVID-19 aspectos de interés para cuidados críticos: Revisión narrativa. RATI 2020; (Supl. 1): 1-12.
- Kassirian S, Taneja R, Mehta S. Diagnosis and management of acute respiratory distress syndrome in a time of COVID-19. *Diagnostics (Basel)* 2020 ;10(12): 1053. <https://doi.org/10.3390/diagnostics10121053>
- Skoretz SA, Anger N, Wellman L, Takai O, Empey A. A systematic review of tracheostomy modifications and swallowing in adults. *Dysphagia* 2020; 35: 935-947. <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10115-0>
- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; 382: 1708-1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020; 323: 1061-1069. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
- Zou L, Ruan F, Huang M, et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *N Engl J Med* 2020; 382(12): 1177-1779. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2001737>
- Chen C, Gao G, Xu Y, et al. SARS-CoV-2-positive sputum and feces after conversion of pharyngeal samples in patients with COVID-19. *Ann Intern Med* 2020; 172(12): 832-834. <https://doi.org/10.7326/M20-0991>
- Zhao J, Yuan Q, Wang H, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis* 2020; 71(16): 2027-2034. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa344>
- McGrath BA, Ashby N, Birchall M, et al. Multidisciplinary guidance for safe tracheostomy care during the COVID-19 pandemic: the NHS National Patient Safety Improvement Programme (NatPatSIP). *Anaesthesia* 2020; 75(12): 1659-1670. <https://doi.org/10.1111/anae.15120>
- Chan JYK, Wong EWY, Lam W. Practical aspects of otolaryngologic clinical services during the 2019 novel coronavirus epidemic: an experience in Hong Kong. *JAMA Otolaryngol Neck Surg* 2020; 146(6): 519-520. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2020.0488>
- Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PLoS One* 2012; 7(4): e35797. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035797>
- Rovira A, Dawson D, Walker A, et al. Tracheostomy care and decannulation during the COVID-19 pandemic. A multidisciplinary clinical practice guideline. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2020; 278(2): 313-321. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06126-0>
- Bolton L, Mills C, Wallace S, Brady MC. Aerosol generating procedures, dysphagia assessment and COVID-19. A rapid review. *Royal College of Speech and Language Therapists (RCSLT) COVID-19 Advisory group. Int J Lang Commun Disord* 2020; 55(4): 629-636. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12544>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Interim infection prevention and control recommendations for patients with suspected or confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19) in healthcare settings, 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>
- Cook TM. Personal protective equipment during the COVID-19 pandemic – a narrative review. *Anaesthesia* 2020; 75(7): 920-927. <https://doi.org/10.1111/anae.15071>
- Evans MJ. Avoiding COVID-19: aerosol guidelines. *BMJ Yale* 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.05.21.20108894>
- Miles A, Connor NP, Desai RV, et al. Dysphagia care across the continuum: A Multidisciplinary Dysphagia Research Society Taskforce Report of Service Delivery During the COVID19 Global Pandemic. *Dysphagia* 2020; 36(2): 170-182. <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10153-8>
- Chu DK, Akl EA, Duda S, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and metaanalysis. *Lancet* 2020; 395(10242): 1973-1987. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9)
- World Health Organization. Modes of transmission of virus causing COVID-19: Implications for IPC precaution recommendations. *Scientific Brief* 2020; 29 March. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
- Vergara J, Skoretz SA, Brodsky MB, et al. Assessment, diagnosis, and treatment of dysphagia in patients infected with SARS-CoV-2: A review of the literature and international guidelines. *Am J Speech Lang Pathol* 2020; 29(4): 2242-2253. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-20-00163
- Freeman-Sanderson A, Ward EC, Miles A, et al; COVID-19 SLP Global Group. A consensus statement for the management and rehabilitation of communication and swallowing function in the ICU: A global response to COVID-19. *Arch Phys Med Rehabil* 2020; S0003-9993(20)31210-7. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.10.113>
- Dziewas R, Warnecke T, Zürcher P, Schefold JC. Dysphagia in COVID-19 –multilevel damage to the swallowing network? *Eur J Neurol* 2020; 27(9): e46-e47. <https://doi.org/10.1111/ene.14367>
- Brodsky MB, Levy MJ, Jedlanek E, et al. Laryngeal injury and upper airway symptoms after oral endotracheal intubation with mechanical ventilation during critical care: a systematic review. *Crit Care Med* 2018; 46(12): 2010-2017. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003368>
- Medeiros GC, Sassi FC, Lirani-Silva C, Andrade CRF. Criteria for tracheostomy decannulation: literature review. *Codas* 2019; 31(6): e20180228. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192018228>
- Thille AW, Boissier F, Muller M, et al. Role of ICU-acquired weakness on extubation outcome among patients at high

- risk of reintubation. *Crit Care* 2020; 24: 86. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2807-9>
26. Mohan R, Mohapatra B. Shedding light on dysphagia associated with COVID-19: The what and why. *OTO Open* 2020; 4(2): 1-2. <https://doi.org/10.1177/2473974X20934770>
 27. Frajkova Z, Tedla M, Tedlova E, Suchankova M, Geneid A. Postintubation dysphagia during COVID19 outbreak Contemporary review. *Dysphagia* 2020; 35(4): 549-557. <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10139-6>
 28. Meister KD, Pandian V, Hillel AT, et al. Multidisciplinary safety recommendations after tracheostomy during COVID-19 pandemic: State of the art review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2020. <https://doi.org/10.1177/0194599820961990>
 29. Zaga CJ, Pandian V, Brodsky MB, et al. Speech-language pathology guidance for tracheostomy during the COVID-19 pandemic: An international multidisciplinary perspective. *Am J Speech Lang Pathol* 2020; 29(3): 1320-1334. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-20-00089
 30. McGrath BA, Brenner MJ, Warrillow SJ, et al. Tracheostomy in the COVID-19 era: global and multidisciplinary guidance. *Lancet Respir Med* 2020 ; 8(7): 717-725. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30230-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30230-7)
 31. Mirzakhani H, Williams JN, Mello J, et al. Muscle weakness predicts pharyngeal dysfunction and symptomatic aspiration in long-term ventilated patients. *Anesthesiology* 2013; 119(2): 389-397. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31829373fe>
 32. Tornari C, Surda P, Takhar A, et al. Tracheostomy, ventilatory wean, and decannulation in COVID-19 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2020. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06187-1>
 33. Clavé P, Arreola V, Martín A, et al. Basic procedures to assess and treat oropharyngeal dysphagia in patients with COVID-19 infection; 2020.
 34. Rameau A, Young VN, Amin MR, Sulica L. Flexible laryngoscopy and COVID-19. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2020. <https://doi.org/10.1177/0194599820921395>
 35. Royal College of Speech and Language Therapists. RCSLT guidance. 2020. Disponible en: <https://www.rcslt.org/learning/rcslt-guidance>
 36. Schindler A, Baijens LWJ, Clavé P, et al. ESSD commentary on dysphagia management during COVID pandemic. *Dysphagia* 2020; 27: 1-4. <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10194-z>
 37. Ku PKM, Holsinger FC, Chan JYK, et al. Management of dysphagia in the patient with head and neck cancer during COVID-19 pandemic: Practical strategy. *Head Neck* 2020; 42(7): 1491-1496. <https://doi.org/10.1002/hed.26224>
 38. Fritz MA, Howell RJ, Brodsky MB, et al. Moving forward with dysphagia care: implementing strategies during the COVID-19 pandemic and beyond. *Dysphagia* 2020; 1-9. <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10144-9>

Cómo citar este artículo: Chiappero G, Falduti A, Catini ME. Traqueostomía y deglución en tiempos de pandemia. Revisión narrativa. RATI. 2021;38:e789.26072021.

