



Traqueotomía en pacientes con COVID-19: recomendaciones de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Cuándo y cómo realizarla y cuidados posquirúrgicos*

Tracheostomy in COVID-19 patients: recommendations of the Mexican Society of Otolaryngology, Head and Neck Surgery: When and how to perform it and post-surgical care.

Ana Graciela M Saavedra-Mendoza,¹ Matsuharu Akaki-Caballero²

Colaboradores:

Sergio Caretta-Barradas,³ Martín Ramiro Castañeda-de León,⁴ Guillermo Piña-Urbe,⁵ Héctor Aguirre-Mariscal,⁶ Luz Arcelia Campos-Navarro,⁷ León Felipe García-Lara,⁸ Marcos Antonio Rodríguez-Perales,⁹ Carlos de la Torre-González,¹⁰ Adelaido López-Chavira,¹¹ Hiram Álvarez-Neri,¹² Mauricio Morales-Cadena,¹³ Cesar Gamaliel Rivera-Martínez,¹⁴ Ramón A Horcasitas-Pous,¹⁵ Alfredo Vega-Alarcón,¹⁶ José Luis Treviño-González,¹⁷ Francisco Rivera-Pesquera,¹⁸ Luis Humberto Govea-Camacho,¹⁹ Carlos Manuel Radillo-Martínez Sandoval,²⁰ Francisco Javier Mancilla-Mejía,²¹ Moisés A Pacheco-Ramírez,²² Mario Sergio Dávalos Fuentes,²³ Baltazar González-Andrade,²⁴ Ivonne Esperanza Zayas-Lara,²⁵ Jesús Abel García-Mendoza,²⁶ Luis Omar Domínguez-Palomera²⁷

Resumen

En el contexto actual de la pandemia por COVID-19, la traqueotomía no debe considerarse bajo las indicaciones y técnicas habituales, porque en el enfermo con COVID-19 es un procedimiento de alto riesgo para el equipo quirúrgico al ser generador de aerosoles, por lo que se requiere realizar cambios durante la técnica quirúrgica y en los cuidados posoperatorios. Se considera esencial conocer, entender y aplicar la evidencia médica existente hasta ahora en relación con el comportamiento del nuevo virus SARS-CoV-2, la historia de los diferentes espectros de enfermedad COVID-19 y el abordaje y manejo de la vía aérea y los procedimientos implicados en ésta, con las implicaciones en seguridad para el personal de salud y el beneficio para los pacientes. En este artículo se presentan dichas condiciones y requerimientos para llevar a cabo la traqueotomía de manera segura para el equipo quirúrgico y con las mayores probabilidades de recuperación para el paciente. Entre las múltiples consideraciones, los puntos más importantes son: que no se ha demostrado ningún beneficio de hacerla de manera temprana, antes de 10 días, debe hacerse habiendo transcurrido dos a tres semanas posintubación y que es necesario que el personal participante en la cirugía y en los cuidados posquirúrgicos porte el equipo de protección personal adecuado.

PALABRAS CLAVE: Traqueotomía; COVID-19; Coronavirus; Cuidados posquirúrgicos; Decanulación.

Abstract

In the current context of the COVID-19 global pandemic, tracheostomy should not be considered under the usual indications and techniques, since with a patient infected with COVID-19 is a high-risk procedure for the surgical team, as it is an aerosol-generating situation, so changes are required during surgical technique and postoperative care. It is considered essential to know, understand and apply the scientific evidence available so far in relation to the behavior of the new SARS-CoV-2 virus, the history

* Elaborado y avalado con la colaboración de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (SMORLCCC)

¹ Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Ciudad de México. Presidente del Colegio Mexicano de Laringología y Fonocirugía, COLMELYF.

² Jefe de Sección, Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México.

Recibido: abril 2020

Aceptado: abril 2020

Correspondencia

Ana Graciela M Saavedra Mendoza
dra.agsaavedra@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Saavedra-Mendoza AGM, Akaki-Caballero M y col. Traqueotomía en pacientes con COVID-19: recomendaciones de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Cuándo y cómo realizarla y cuidados posquirúrgicos. An Orl Mex. 2020;65:1-11.

of the different spectra of COVID-19 disease and the approach and management of the airway and the procedures involved in it with the safety implications for health personnel and the benefit achieved in patients. This article presents these conditions and requirements to carry tracheostomy out safely for the surgical team and with the highest chance of benefit for the patient. Among the many considerations, the most important points are that no benefit has been demonstrated to carry it out early, before 10 days, that should be done after 2 to 3 weeks postintubation and that it is necessary that the personnel involved in the surgery and postsurgical care wear the appropriate personal protective equipment.

KEYWORDS: Tracheostomy; COVID-19; Coronavirus; Postoperative care; Decannulation.

ANTECEDENTES

COVID-19 es una enfermedad provocada por un nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, que provoca síntomas respiratorios en un amplio espectro, los pacientes pueden ser desde asintomáticos hasta tener síntomas leves a críticos.¹ La importancia de este virus es su alta contagiosidad, adquirido por contacto o proximidad con la persona infectada o a través del contacto con los medios en los que el agente infeccioso puede sobrevivir, como el medio ambiente. Al tratarse de un “nuevo” virus, el conocimiento en relación con la enfermedad COVID-19 se desarrolla día a día, con constantes actualizaciones y cambios importantes en declaraciones científicas en todo aspecto de la enfermedad: en su comportamiento, fisiopatología, métodos diagnósticos, tratamiento farmacológico, rehabilitación y procedimientos quirúrgicos.

En relación con la manifestación clínica, aproximadamente 5% de las personas infectadas tienen un curso crítico, que amerita ingreso a la unidad de terapia intensiva (UTI o unidad de cuidados intensivos [UCI]) y apoyo mecánico ventilatorio, esta población es apta a la realización de traqueotomía.^{2,3}

Muchas recomendaciones actuales respecto a la traqueotomía en el contexto de la pandemia de COVID-19 se basan en el conocimiento adquirido por la epidemia del coronavirus causante del SARS en 2003.^{3,4}

Para entender la conducta ante el paciente enfermo de COVID-19 que requiere traqueotomía, se consideran las partículas potencialmente infectantes para el personal de salud. Estas partículas, divididas por

³ Presidente SMORLCCC 2019-2020.

⁴ Vicepresidente SMORLCCC 2019-2020.

⁵ Tesorero SMORLCCC 2019-2020. UMAE, HG, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS, Ciudad de México.

⁶ Director del Congreso SMORLCCC 2020.

⁷ Miembro titular SMORLCCC. Directora-Editora de *Anales de Otorrinolaringología Mexicana*.

⁸ Expresidente SMORL. Jefe del Servicio ORLCCC, Hospital Pemex Picacho, Ciudad de México.

⁹ Expresidente SMORLCCC. Academia Nacional de Cirugía. Exjefe del Servicio ORLCCC, Hospital Central Militar, SEDENA, Ciudad de México.

¹⁰ Miembro titular SMORLCCC. Jefe de Servicio, Hospital Infantil de México Federico Gómez, Ciudad de México.

¹¹ Miembro SMORLCCC. Exjefe del Curso ORLCCC, Escuela Militar de Graduados de Sanidad, SEDENA, México.

¹² Miembro SMORLCCC. Otorrinolaringólogo pediatra, Hospital Infantil de México Federico Gómez, Ciudad de México.

¹³ Miembro SMORLCCC. Hospital de Beneficencia Española, Ciudad de México.

¹⁴ Miembro SMORLCCC. Jefe de Gabinete de Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Central Militar, Ciudad de México.

¹⁵ Miembro SMORLCCC. Hospital Infantil del Estado de Chihuahua, Chihuahua, México.

¹⁶ Miembro SMORLCCC. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Ciudad de México.

¹⁷ Miembro SMORLCCC. Jefe del Centro Universitario de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León y Hospital Universitario, Monterrey, Nuevo León, México.

¹⁸ Miembro SMORLCCC. Expresidente CMORLCCC, Fed. Latinoamericana Soc. CCC. Hospital General de Querétaro, SS, Querétaro, México.

¹⁹ Miembro SMORLCCC. Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS, Guadalajara, Jalisco, México.

²⁰ Miembro SMORLCCC. Encargado del Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I Menchaca, Guadalajara, Jalisco, México.

²¹ Miembro SMORLCCC. Jefe del Servicio ORLCCC, Centro Médico Naval, SEMAR, Ciudad de México.

²² Miembro SMORLCCC. Jefe del curso ORLCCC, Escuela Militar de Graduados de Sanidad, SEDENA, Ciudad de México.

²³ Miembro SMORLCCC. Jefe del curso ORLCCC, Centro Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra, Ciudad de México.

²⁴ Miembro SMORLCCC. Sistema Tec Salud y Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México.

²⁵ Miembro SMORLCCC. Centro Médico Naval, SEMAR, Ciudad de México.

²⁶ Miembro SMORLCCC. Jefe de Gabinete Trastornos Respiratorios del Sueño, Hospital Sharp, Mazatlán, Sinaloa, México.

²⁷ Miembro SMORLCCC. Práctica privada. Hospital Puerta de Hierro, Guadalajara, Jalisco, México.



su tamaño, son las gotas y los aerosoles. Las gotas son partículas mayores a 0.1 mm, que se expulsan al hablar, exhalar, toser o estornudar (sin cubrirse nariz y boca) hasta una distancia de 6 metros, y que quedan depositadas en las superficies que, dependiendo del material, el virus sobrevive diferentes periodos. Estas gotas infectantes en una persona se depositan en la cavidad nasal, la nasofaringe y la orofaringe, principalmente. Los aerosoles son partículas que miden menos de 10 micras que, al ser tan livianas, quedan suspendidas en el medio ambiente, capaces de desplazarse grandes distancias y que al ser inhaladas se alojan hasta nivel alveolar. Las mascarillas con filtros altos, como las N95, van encaminadas a la protección de los aerosoles para el personal de salud. La existencia y comportamiento de estas partículas es la razón por la que los enfermos, que tienen tos o estornudos, deben portar mascarillas convencionales para evitar su dispersión e infectar a otros.⁵

Existen eventos y procedimientos que favorecen el desarrollo de aerosoles. Los eventos son los que involucran inevitablemente flujo aéreo, los principales son la tos y estornudos. Los procedimientos con riesgo de aerosolización, no involucran inevitablemente flujo aéreo, por lo que para que un procedimiento genere aerosoles requiere que ocurra un evento generador de aerosoles de manera concomitante. Estos procedimientos son la laringoscopia previa a la intubación, la intubación en sí, broncoscopias, endoscopias realizadas en las consultas de Otorrinolaringología, la aspiración traqueal y las traqueostomías. Estos procedimientos, en particular la traqueotomía, generarán aerosoles si se precipita un evento de tos o si se lleva a cabo aspiración durante el proceso o si se aplica ventilación con presión positiva concurrente. Los eventos generadores de aerosoles pueden prevenirse y evitarse con adecuado bloqueo neuromuscular para evitar la precipitación de tos, por ejemplo, con las recomendaciones y

realización adecuada y sin complicaciones no se generan aerosoles durante los procedimientos.⁶

Equipo de protección personal (EPP)

El equipo de protección personal reduce significativamente la infección en el personal de salud, por lo que todo personal en contacto con enfermos de COVID-19, sospechosos o confirmados, lo deben portar. El equipo de protección personal consta de bata, idealmente impermeable, doble guante, mascarilla N95 (mínimo), protección ocular con lentes o gafas de protección (*goggles*), con o sin careta y gorro. La protección en zapatos también es obligatoria en área blanca y el traje overol se considera como equipo de protección personal amplificado. Las guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan el uso de doble equipo de protección, el segundo a colocarse previo al procedimiento quirúrgico.

Durante la realización de la traqueostomía se usa un respirador purificador de aire motorizado, si no se cuenta con éste, usar una mascarilla N95 y careta, aparte de la protección ocular con gafas de protección (*goggles*).⁷ El equipo de protección personal adecuado también debe portarse durante los cuidados posquirúrgicos.

Traqueostomía en COVID-19: ¿cuándo realizarla?

La traqueostomía temprana –que se realiza antes de cumplir 10 días de intubación endotraqueal– tiene ventajas, como la reducción de la duración de la ventilación mecánica y, por tanto, menor estancia en la UTI; sin embargo, la justificación de realizar la traqueostomía de manera temprana para disminuir el riesgo de estenosis traqueal por intubación prolongada no se ha demostrado en revisiones sistemáticas.^{8,9} En el contexto de la pandemia de COVID-19 **no** se decide ni se actúa como si se tratase de un paciente convencional apto a traqueostomía, porque éste es un proce-

dimiento con alto riesgo de aerosolización, con potencial exposición al virus durante el mismo y durante los cuidados posquirúrgicos, que requiere que el personal implicado en la cirugía y en los cuidados porte el equipo de protección personal adecuado y, finalmente, que **no** se han observado ni definido beneficios de la realización de traqueostomía temprana en los enfermos de COVID-19.

No es posible definir claramente con anticipación el comportamiento clínico, aunque se ha observado que, si en 10 días no hay datos francos de remisión, el paciente necesitará continuar con apoyo mecánico ventilatorio y que el curso de la enfermedad será más severo, incluso fatal,¹⁰ por lo que puede considerarse un tiempo válido de corte para valorar la probable evolución de un paciente y ser un elemento de apoyo para la decisión temporal de realización. Esos primeros días o semanas ocurre la mayor inestabilidad respiratoria y, por tanto, mayor dependencia del apoyo mecánico ventilatorio.¹¹

Tampoco es posible determinar la depuración viral, una prueba puede continuar positiva hasta por dos a tres semanas.¹²

Es esencial considerar el pronóstico del paciente para decidir llevar a cabo la traqueostomía; se ha demostrado y reportado en la evidencia médica existente que durante los primeros 21 días postintubación hay mayor riesgo de contagio y pronóstico adverso, que **no** debe hacerse la traqueotomía temprana –antes de 10 días–, ni tampoco antes de los mencionados 21 días sólo por intubación prolongada, es mejor posponerla hasta pasadas dos a tres semanas posintubación cuando la carga viral haya disminuido o, de preferencia, al contar con una prueba negativa (ya sea por PCR, tomografía de tórax o según los criterios institucionales), teniendo un estado respiratorio estable y, por tanto, mayor probabilidad de recuperación con el objetivo principal

de la traqueostomía, que es lograr la progresión ventilatoria en breve.^{7,11-13}

La decisión debe ser multidisciplinaria, sustentada en el riesgo (principalmente de infección del personal) contra el beneficio, considerando objetivamente el pronóstico del paciente.

En situaciones de cirugía de urgencia, gracias a la rapidez con que actualmente puede determinarse el estado de COVID-19, es posible conocer ese estado previamente, si no es posible, entonces intervenir asumiendo que es COVID-19 positivo. Deben posponerse las cirugías que no son de urgencia, si no es posible, determinar el estado COVID-19 previamente.¹¹

En resumen, las recomendaciones para determinar si un paciente con COVID-19 es apto a traqueotomía por tiempo de intubación son:^{7,11}

1. No realizarla antes de 10 días posintubación: no existe evidencia de su beneficio.
2. De manera rutinaria, no realizar la traqueotomía antes de 21 días (3 semanas) sólo por dependencia prolongada al ventilador, porque existe evidencia de alto riesgo de contagio y pronóstico adverso.
3. Considerar hacer la traqueotomía antes de 21 días en pacientes con alto requerimiento de maniobras de aclaramiento o *limpieza* pulmonar o altos niveles de sedación.
4. La intubación prolongada se considera a los 21 días, realizar la traqueotomía al cumplir este tiempo en pacientes sin comorbilidades significativas, en quienes se espera buen pronóstico al mostrar recuperación (decisión multidisciplinaria).



5. Individualizar el tiempo de decisión, por ejemplo, en pacientes con vía aérea difícil por situaciones determinadas (como casos oncológicos).
6. Ante cualquier solicitud de realización de traqueotomía en un paciente aparentemente no COVID, debe contarse con una prueba de estado de infección previo al procedimiento.

Recomendaciones generales para la realización de traqueotomía^{6,14-17}

1. La indicación, momento óptimo y técnica ideal, abierta vs percutánea, aún son controvertidos, así como cuál provoca menor dispersión de aerosoles. La evidencia hasta el momento es limitada, aunque hay documentos serios que apoyan ambas técnicas. La decisión debe basarse en la disponibilidad de recursos y la experiencia del cirujano.
2. Para la selección adecuada del paciente y la técnica quirúrgica a realizar, considerar la anatomía del paciente, los antecedentes, comorbilidades u otros factores de riesgo, que, de existir, debe valorarse posponer la cirugía.
3. Tener cuidado extremo en la colocación y sobre todo en el retiro del equipo de protección personal.
4. Para llevar a cabo la cirugía de la manera más eficiente, deben establecerse reglas o maneras de comunicarse entre el equipo quirúrgico, el anestesiólogo y el personal de enfermería, debido a que con el equipo de protección personal se dificulta.
5. El personal en el quirófano debe contar con la mayor experiencia y estar limitado a la menor cantidad para que

el procedimiento sea lo más rápido posible.

6. La sala quirúrgica por usar debe ser solo para pacientes con COVID-19 y de preferencia bajo presión negativa, de no ser posible, usar una sala sin presión y realizar la cirugía con las puertas cerradas o realizar el procedimiento en un cuarto de unidad de terapia intensiva aislado.
7. Obtener una relajación neuromuscular adecuada durante todo el procedimiento, al retirar el tubo endotraqueal y al colocar la cánula para evitar tos y aerosolización.
8. Administrar fármacos antimuscarínicos para reducir las secreciones.
9. No realizar aspiración traqueal para evitar aerosolización.
10. La cánula a colocar debe ser no fenestrada y con globo, mantenerlo insuflado a una presión adecuada para evitar fuga.
11. Evitar la desconexión de circuitos.

Consideraciones en traqueotomía percutánea⁷

1. Requiere la identificación adecuada de las referencias anatómicas y que se tenga experiencia en la realización de la técnica.
2. Contar con un kit de traqueotomía percutánea desechable.
3. No utilizar guía broncoscópica para no generar aerosoles o, si se utiliza, el broncoscopio debe ser desechable y usarlo el menor tiempo posible.
4. Si se usa la guía broncoscópica, suspender la ventilación cuando el adaptador se agregue al circuito y previo a su inserción.

5. Colocar un aspirador de Yankauer en la boca.
6. Suspender la ventilación antes de desinflar el globo y retraer el tubo endotraqueal.
7. Colocar el tubo endotraqueal con el globo a la altura o superior a la glotis para permitir la introducción del material durante la técnica.
8. Posterior a la introducción de la guía, cubrir el área durante la inserción y retiro de los dilatadores para minimizar la aerosolización.
9. Si se tolera la apnea, mantenerla durante la colocación de la cánula, insuflación del globo, hasta la conexión del circuito.
10. Reanudar ventilación, verificar capnografía y fijar la cánula adecuadamente para evitar decanulación accidental por movilización en la UTI.
11. Existe bibliografía en la que se menciona que el uso de varios dilatadores durante el procedimiento puede favorecer mayor aerosolización en comparación con la ventana realizada en un solo corte en la técnica abierta; sin embargo, el número de dilatadores ha evolucionado, reduciéndose a dos, más el colocador de la cánula.¹⁸
3. Si se aspira, hacerlo con un sistema cerrado y con filtro antivírico.
4. Antes de realizar la incisión traqueal avisar al anestesiólogo, para pausar la ventilación y desinflar el globo del tubo endotraqueal, desplazarlo distalmente a nivel de la carina, de manera que el globo quede fuera del área donde se realizará el corte de la ventana traqueal para evitar romperlo. Se insufla nuevamente el globo del tubo endotraqueal en esta nueva posición para evitar el paso de secreciones hacia donde se realizará la ventana traqueal y se reanuda la ventilación (**Figura 1**).⁷
5. Antes de la incisión traqueal, preoxigenar al paciente al 100% durante 5 minutos, posteriormente, dejar en apnea y apagar el ventilador para hacer la ventana o estoma traqueal. Luego, se desinfla el globo del tubo endotraqueal para desplazarlo, ahora justo superior al estoma traqueal, para permitir la colocación de la cánula de traqueostomía, de la que se insufla el globo hasta no tener fuga, se conecta el circuito y se retoma la ventilación corroborando la capnografía, pudiendo completar el retiro del tubo endotraqueal desechándolo en contenedor o bolsa especial.

Consideraciones en traqueotomía con técnica abierta^{11,14-16,19}

1. Puede requerir traslado del paciente a la sala quirúrgica, con la consecuente desconexión de circuitos.
2. **No** utilizar instrumentos o sistemas de corte o coagulación eléctricos o ultrasónicos, usar técnica fría y de hemostasia convencionales.
6. Fijar la cánula adecuadamente para evitar decanulación accidental durante movilización en la UTI.
7. Se ha recomendado hacer un colgajo de Björk para favorecer una reinserción segura;⁷ sin embargo, se considera mayor exposición a aerosol por el tiempo que implica su realización, considerando que una de las mayores recomendaciones es ejecutar la traqueotomía lo más rápido posible.



Manejo de la vía aérea en diferentes escenarios

El **Cuadro 1**^{6,16,19} muestra las conductas recomendadas para el manejo de la vía aérea ante diferentes escenarios COVID-19.

Recomendaciones de cuidados postraqueotomía^{14-16,19-21}

1. Amerita estrictamente el uso de equipo de protección personal.
2. Usar un filtro antivírico en el circuito.
3. No cambiar los apósitos periestomales a menos que haya datos de infección.
4. Mantener el globo insuflado a la presión adecuada, corroborando ausencia de fuga.
5. No desconectar circuitos.
6. Retirar la endocánula y no recolocarla.
7. Aspirar con sistema de circuito cerrado.
8. Corroborar la fijación adecuada de la cánula, debido a que por la alta movilización de los pacientes en UTI, existe mayor riesgo de decanulación accidental.
9. Aplazar los cambios de cánula hasta tener prueba negativa y durante el cambio de cánula, suspender la ventilación. Importante no realizar estos cambios antes de siete días de realizado el procedimiento porque el estoma traqueal aún no se encuentra formado y hay riesgo de colocación con formación de falsa vía. Los intervalos de cambio son de 30 días.

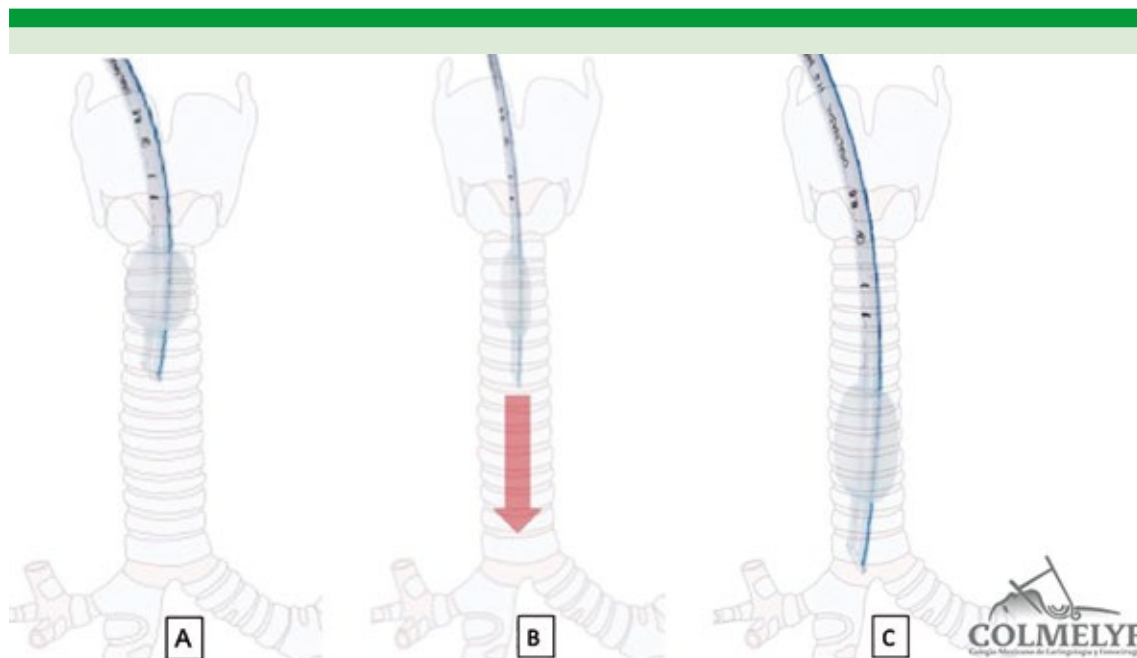


Figura 1. Pasos adecuados para desplazamiento distal del tubo endotraqueal previo a la realización de ventana traqueal. **A.** Posición habitual del tubo endotraqueal. **B.** Globo del tubo endotraqueal desinflado y desplazamiento distal. **C.** Posición final del tubo endotraqueal con globo insuflado.

Cuadro 1. Diferentes escenarios del manejo de vía aérea

Traqueotomía de urgencia	Falla ventilatoria potencialmente reversible	Ventilación, intubación difícil o ambas	Traqueotomía programada	Traqueotomía prioritaria	Traqueotomía con pronóstico adverso
Evitarla	Intentar intubar	Anticipar intubación difícil	Valorar riesgo vs pronóstico y beneficio	Situación: intubación prolongada (pacientes no COVID-19)	No realizar
Optar por cricotiroidotomía	Evitar oxígeno a alto flujo	Colocar mascarilla laríngea de segunda generación e intubar	No antes de 10 días posintubación	Valorar riesgo y necesidad por contingencia junto con UTI	
Asumir que es COVID-19 positivo	Anticipar intubación temprana		Ideal: 2 a 3 semanas posintubación o con prueba negativa		

10. Si se da de alta de UTI a piso, éste debe ser solo para pacientes con COVID-19, con los cuidados correspondientes.
11. Si el paciente ya no utiliza apoyo mecánico ventilatorio, colocar una mascarilla quirúrgica convencional cubriendo el estoma traqueal, amarrando las cintas superiores alrededor del cuello y las cintas inferiores pasarlas por debajo de las axilas para amarrar por la espalda.
12. En relación con los usuarios de válvulas fonatorias, no realizar manipulaciones o cambios de éstas hasta contar con prueba diagnóstica negativa.
13. Si hay fuga peri o transprotésica, con riesgo de aspiración no controlable, valorar la interrupción de la alimentación oral, con colocación de sonda nasogástrica y colocación de cánula con globo para sellar la vía aérea.
14. Si el paciente es apto a la colocación en posición prona, evitarse en las primeras 24 horas posterior a la traqueostomía.

Decanulación¹⁹

No hay hasta el momento suficiente evidencia o información de la decanulación en pacientes portadores de traqueostomía con antecedente de COVID-19. Debemos considerar que, al tratarse de un virus “nuevo”, aún hay muchas interrogantes acerca de su comportamiento, posibilidad de reinfección, la severidad con la que pudiera ocurrir ésta y las secuelas posinfección que pueden provocar reducción importante de la funcionalidad respiratoria. Lo que hasta el momento puede recomendarse es considerar la decanulación con el requerimiento estricto de prueba diagnóstica negativa y cumplir en su totalidad los criterios para decanular de manera segura: que la causa por la que se realizó la traqueotomía se encuentre resuelta por completo, que el paciente tenga integridad neurológica, que se encuentre hemodinámicamente estable, que se descarten lesiones coexistentes de la vía aérea que puedan afectar la permeabilidad de la misma y que en caso de estenosis, ésta sea menor de 30%, que tenga manejo adecuado de secreciones y que los reflejos de deglución, nauseoso y tusígeno sean eficaces



y poner especial insistencia en la valoración de la funcionalidad de las vías respiratorias, la ausencia de todo foco infeccioso y que no haya necesidad de apoyo ventilatorio.²²

CONCLUSIONES Y PUNTOS CLAVE

1. La traqueotomía es un procedimiento de alto riesgo por aerosolización.
2. Requiere portar el equipo de protección personal adecuado durante la realización del procedimiento y los cuidados posquirúrgicos.
3. Si a los 10 días el paciente no muestra datos de remisión, es probable que continúe la necesidad de apoyo ventilatorio y que el curso de la enfermedad sea más severo o incluso fatal.
4. **No** hay beneficio en realizar la traqueotomía antes de 10 días posteriores a la intubación.
5. De manera rutinaria, no realizar la traqueotomía antes de 21 días (3 semanas) sólo por dependencia prolongada al ventilador, porque existe evidencia de alto riesgo de contagio y pronóstico adverso.
6. Realizar la traqueotomía posterior a 21 días (3 semanas) posintubación, con menor carga viral (o idealmente con prueba diagnóstica negativa), en pacientes sin comorbilidades significativas, en quienes se espera buen pronóstico de recuperación, con objetivo de progresar ventilatoriamente (decisión multidisciplinaria).
7. Considerar hacer la traqueotomía antes de 21 días en pacientes con alto requerimiento de maniobras de aclaramiento o limpieza pulmonar o altos niveles de sedación.
8. Individualizar el tiempo de decisión, por ejemplo, en pacientes con vía aérea difícil por situaciones determinadas (como casos oncológicos).
9. La elección de la técnica quirúrgica, percutánea vs abierta, depende de la disponibilidad de recursos y de la experiencia del cirujano, así como de la selección adecuada del paciente apto para el procedimiento.
10. Evitar desencadenar aerosolización durante el procedimiento con relajación neuromuscular óptima y con aspiración con circuito cerrado con filtro antivírico.
11. En la técnica abierta, se recomienda desplazar el tubo endotraqueal distalmente para evitar ruptura del globo durante el corte del estoma traqueal e inflar el globo del tubo endotraqueal colocado distalmente para evitar el paso de secreciones.
12. En la técnica percutánea, evitar el uso de broncoscopio y cubrir la zona de dilataciones durante el procedimiento.
13. En los cuidados posquirúrgicos, retirar endocánula y no recolocarla, utilizar aspiración con circuito cerrado, evitar desconexión de circuitos, no cambiar apósitos a menos que haya datos de infección, vigilar estrictamente la adecuada fijación de la cánula para evitar decanulación accidental y colocar mascarilla quirúrgica convencional cubriendo zona del estoma si ya no se encuentra con ventilación mecánica.
14. Aplazar los cambios de cánula o de válvula fonatoria hasta tener prueba diagnóstica negativa y nunca hacer los cambios de cánula antes de cumplirse siete días de realizada la traqueotomía

por riesgo de creación de falsa vía porque el estoma aún no se encuentra formado o maduro.

15. Evitar colocar al paciente en posición prona en las primeras 24 horas posteriores a la realización de traqueotomía.
16. La decanulación exige prueba diagnóstica negativa y el cumplimiento estricto de los criterios de decanulación segura (**Cuadro 1**).
17. Anticipar pacientes con vía aérea difícil.
18. Optar por la intubación temprana para evitar situaciones de urgencia con mayor riesgo de aerosolización.
19. Evitar realizar traqueotomía de urgencia, optar por la colocación de un dispositivo supraglótico como una mascarilla laríngea de segunda generación u optar por cricotiroidotomía.
20. No realizar traqueotomía en pacientes con pronóstico adverso.

REFERENCIAS

1. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med* 2020. Published on line February 21 2020. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5).
2. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. Published February 28 2020, last updated March 6 2020 at NEJM.org. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032.
3. Zunyou W, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. *JAMA* Feb 24 2020. DOI:10.1001/jama.2020.2648.
4. William I, Wei WI, Tuen HH, Ng RW, et al. Safe tracheostomy for patients with severe acute respiratory syndrome. *Laryngoscope* 2003;113(10):1777-1779. DOI: 10.1097/00005537-200310000-00022.
5. Hang S. COVID-19: Why we should all wear masks –There is new scientific rationale. <https://medium.com/@Cancerwarrior/covid-19-why-we-should-all-wear-masks-there-is-new-scientific-rationale-280e08ceee71>
6. Brewster DJ, Chrimes NC, Do T BT, et al. Consensus Statement: Safe airway principles of airway management and tracheal intubation specific to the COVID-19 adult patient group. *Med J Australia*. Published on line v1.16 March 2020. Update 2 April 2020. <https://www.mja.com.au/journal/2020/consensus-statement-safe-airway-society-principles-airway-management-and-tracheal>.
7. Chao TN, Braslow BM, Martin ND, et al. Guidelines from the COVID-19 Tracheostomy Task Force, a Working Group of the Airway Safety Committee of the University of Pennsylvania Health System. Tracheostomy in ventilated patients with COVID-19. 2020.
8. Andriolo Brenda NG, et al. Early versus late tracheostomy for critically ill patients. *The Cochrane database of systematic reviews* vol. 1,1 CD007271. 12 Jan. 2015. DOI: 10.1002/14651858.CD007271.pub3.
9. Curry SD, Rowan PJ. Laryngotracheal stenosis in early vs late tracheostomy: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2020;162(2):160-167. DOI: 10.1177/0194599819889690.
10. Murthy, Srinivas, et al. Care for critically ill patients with COVID-19. *JAMA* Mar 2020. DOI: 10.1001/jama.2020.3633.
11. Parker NP, Schiff BA, Fritz MA, et al. Practice management. Tracheostomy recommendations during the COVID-19 pandemic. Airway and swallowing committee of the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Adopted March 27 2020.
12. Chen J, Tangkai Q, Liu L, et al. Clinical progression of patients with COVID-19 in Shanghai, China. *J Infection* S0163-4453(20)30119-5. 19 Mar. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.004>
13. Givi B, Schiff BA, Chinn SB, et al. Safety recommendations for evaluation and surgery of the head and neck during the COVID-19 pandemic. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* Published online March 31 2020. DOI: doi:10.1001/jamaoto.2020.0780.
14. Alobid I, Cabrera P, Diaz de Cerio P, et al. Comisión Delegada de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Recomendaciones de la SEORL-CCC para la práctica de la especialidad durante la pandemia de COVID-19 (22 de marzo de 2020).
15. Comisión Delegada de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Recomendaciones de la SEORL-CCC para la realización de traqueotomías en relación a pacientes infectados por coronavirus COVID-19. (Mar. 2020).
16. Comisión Delegada de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Recomendaciones de la SEORL-CCC para la realización de traqueotomía en pacientes con COVID-19. (2ª versión, actualizada al 3 de abril, 2020).
17. Moreno Torres A, Rojas Gutiérrez A, Váscquez Escobar J y col. y la Asociación Colombiana de Cirujanos de Cabeza y Cuello (ASCOLCCC), Asociación Colombiana de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y



- Estética facial (ACORL) y Asociación Colombiana de Cirugía (ACC). Recomendaciones para la realización de traqueostomías y atención de los pacientes traqueostomizados en Colombia durante la pandemia COVID-19. DOI: <https://doi.org/10.30944/20117582.617>.
18. Tay JK, Li-Chung Khoo M, Shyang Loh W. Surgical considerations for tracheostomy during the COVID-19 pandemic. Lessons learned from the severe acute respiratory syndrome outbreak. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* Published online March 31 2020. DOI: 10.1001/jamaoto.2020.0764.
 19. Harrison L, Guidance for surgical tracheostomy and tracheostomy tube change during the COVID-19 Pandemic. *ENT UK*.
 20. Comisión Delegada de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Recomendaciones para la atención al paciente portador de un estoma traqueal durante la pandemia de COVID-19.
 21. Martins de Oliveira V, Weschenfelder ME, Deponti G, et al. Good practices for prone positioning at the bedside: Construction of a care protocol. *Rev Assoc Med Bras* 2016; 62(3):287-293. DOI: 10.1590/1806-9282.62.03.287.
 22. Saavedra Mendoza AG, Akaki Caballero M. Pasos esenciales en el proceso de decanulación traqueal. *An Orl Mex* 2014;59:254-261. <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2014/aom144f.pdf>.