

## GUÍA



# Recomendaciones para realización de traqueostomías y atención de los pacientes traqueostomizados en Colombia durante la pandemia COVID-19

Recommendations for performing tracheostomies and care for tracheostomized patients in Colombia during the COVID-19 pandemic

Andrey Moreno Torres <sup>1</sup>, Andrés Rojas Gutiérrez <sup>2</sup>, Judith Natalia Vásconez Escobar <sup>3</sup>, Ricardo Silva Rueda <sup>4</sup>

- <sup>1</sup> Médico, especialista en Cirugía General y subespecialista en Cirugía de cabeza y cuello, Instituto Nacional de Cancerología y Clínica del Country. Bogotá DC, Colombia
- <sup>2</sup> Médico, especialista en Cirugía General y subespecialista en Cirugía oncológica y cirugía de cabeza y cuello, IDC las Américas y Clínica El Rosario. Medellín, Colombia
- <sup>3</sup> Médica, especialista en Cirugía General, Universidad de la Sabana, Chía, Cundinamarca. Fellow de Cirugía de Cabeza y Cuello, Instituto Nacional de Cancerología - Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá DC, Colombia
- <sup>4</sup> Médico, especialista en Otorrinolaringología, Jefe de servicio de otorrinolaringología, Hospital Militar Central. Bogotá DC, Colombia

**Colaboradores:** Luis Morales Rubio \*, Jorge Herrera Chaparro \*\*, Carlos Rodríguez Sabogal \*\*\*, Luis Humberto Jiménez F \*\*\*\*

\* Médico, especialista en Otorrinolaringología y subespecialista en laringología, Hospital Militar Central. Bogotá DC, Colombia

\*\* Médico, especialista en Cirugía General. Director científico, Clínica La Estancia. Jefe de cirugía, Profesor titular, Universidad del Cauca, Popayán, Cauca.

\*\*\* Médico, especialista en Cirugía General y subespecialista en Cirugía de Tórax, Hospital Militar Central. Bogotá DC, Colombia

\*\*\*\* Médico, especialista en Otorrinolaringología y subespecialista en Laringología, Hospital Universitario de San Ignacio. Bogotá DC, Colombia

**Palabras clave:** COVID-19; virus del SRAS; coronavirus; infecciones por coronavirus; pandemias; cirugía general; traqueostomía.

**Keywords:** COVID-19; SARS virus; coronavirus; coronavirus infections; pandemics; general surgery; tracheostomy.

Fecha de recibido: 31/03/2020 - Fecha de aceptación: 04/04/2020

Correspondencia: Judith Natalia Vásconez Escobar. Universidad de la Sabana, Campus del Puente del Común, Km. 7, Autopista Norte de Bogotá. Chía, Cundinamarca, Colombia.

Correo electrónico: judithvasconez@yahoo.com

Citar como: Moreno Torres A, Rojas Gutiérrez A, Vásconez Escobar JN, Silva Rueda R. Recomendaciones para realización de traqueostomías y atención de los pacientes traqueostomizados en Colombia. Rev Colomb Cir. 2020;35:171-81/Especial COVID-19. https://doi.org/10.30944/20117582.617

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

## Objetivo

Establecer una serie de recomendaciones para la realización de las traqueostomías, que se centren en la seguridad de los pacientes y de los equipos de atención médica durante la pandemia de COVID-19, minimizando el riesgo, la exposición viral y agotamiento del equipo de protección personal (EPP).

Este documento está destinado a proporcionar los antecedentes, consideraciones y recomendaciones basadas en la literatura e información de primera línea de esta etapa de la pandemia. Estas recomendaciones pueden requerir individualización en función de la región del país, la institución, la capacidad instalada, los recursos y los factores específicos del paciente. Se encuentran en constante actualización según la evolución de la enfermedad y aparición de nuevos datos.

## Antecedentes

Los estudios en China han demostrado como la mayoría de los pacientes que se enferman gravemente con COVID-19, lo hacen debido a la rápida progresión de la neumonía al síndrome de dificultad respiratoria aguda; y esta puede conducir también a insuficiencia respiratoria y muerte.

Los beneficios de realizar una traqueostomía temprana en pacientes críticos con COVID-19 no están claros a partir de los datos disponibles. Según los reportes del brote de SARS-I con un coronavirus similar, se asoció la necesidad de ventilación mecánica con una mortalidad del 46%.

Como es un procedimiento que genera aerosoles (PGA), la traqueostomía aumenta la exposición viral al equipo de atención médica, para lo cual se requiere de un EPP adecuado; siendo este en el momento un recurso escaso.

Es de vital importancia que logremos una reducción del riesgo de la amplificación del brote nosocomial a través de la transmisión de COVID-19 a otros pacientes y trabajadores de la salud. Teniendo en cuenta que el virus tiene alta tasa de replicación en la cavidad nasal, nasofaringe y orofaringe, incluso en pacientes asintomáti-

cos, debemos tomar las precauciones necesarias para llevar a cabo nuestra práctica profesional de forma segura.

Referente a la traqueostomía y el COVID-19, aún no se tienen recomendaciones basadas en la evidencia por lo reciente de esta enfermedad, sino en la recopilación de gran parte de las guías y publicaciones de aquellos centros hospitalarios y sociedades científicas de algunos países afectados por Coronavirus SARS-2 de forma importante. El mejor esfuerzo siempre será en busca del beneficio para nuestros pacientes, pero garantizando nuestra protección: la bioseguridad no es negociable.

## Generalidades

Los médicos especialistas, médicos generales, terapeutas respiratorios, fonoaudiólogos y en general, los profesionales de la salud que tratan pacientes con procedimientos que generan aerosoles de la vía aérea, como es la traqueostomía, presentan un alto riesgo para exposición por COVID-19 por la naturaleza del procedimiento.

La traqueostomía está entre los procedimientos más antiguos que se conocen y es uno de los más frecuentemente utilizados en cirugía y en las unidades de cuidados intensivos. Su uso está dirigido fundamentalmente a pacientes con riesgo de obstrucción de la vía aérea superior o insuficiencia respiratoria que requieren ventilación mecánica. La indicación, el momento óptimo y la técnica ideal son objeto de importante controversia y representan un desafío clínico que probablemente deberemos enfrentar cada vez con mayor frecuencia, dado el progresivo aumento del uso de la ventilación mecánica asociado a la pandemia.

La traqueostomía se considera particularmente en un procedimiento de alto riesgo durante la cirugía y en el postoperatorio, por la naturaleza de los cuidados que requiere, no solo para el personal que realiza el procedimiento sino para el personal asistencial, como enfermería y terapia respiratoria, quienes son responsables de su cuidado, debido a la tos, expectoración, secreciones traqueales, necesidad de succión, cambio de cánula interna y la movilización de

la cánula durante la tos o los cambios de posición del paciente.

Aún hay controversia sobre si la técnica percutánea tiene menor dispersión de aerosoles en comparación con una técnica abierta controlada, hay documentos que apoyan ambas técnicas y la evidencia es aún muy limitada. Teniendo en cuenta el momento de la pandemia, consideramos que la técnica a elegir debe ser determinada por la disponibilidad de los recursos en equipos y capacidad humana, con el fin de realizar el mejor procedimiento, de la forma más rápida, en la que se puede garantizar la bioseguridad y la mínima generación de aerosol en pacientes con COVID-19.

El curso clínico de la infección por COVID-19 en el paciente crítico todavía no ha sido caracterizado completamente. Por ende, se debe considerar el equilibrio entre el riesgo de infección por el virus debido a la propagación en aerosol y la decisión de realizar una traqueostomía. Por lo anterior es muy importante establecer los procedimientos verdaderamente urgentes para ser priorizados.

## Consideraciones

### Justificación de la traqueostomía en un paciente con ventilación mecánica.

Es conocido que la traqueostomía permite disminuir la sedación de los pacientes en la UCI, reduciendo el delirio relacionado, mejorando la comodidad del paciente y permitiendo avanzar hacia la ventilación espontánea de forma más rápida, acortando el tiempo de ventilación asistida. No obstante no se ha reportado que la incidencia de neumonía asociada al ventilador y la mortalidad mejoren con la traqueostomía temprana.

También se propone que hay disminución del riesgo a estenosis laringotraqueal por intubación prolongada, pero no se ha demostrado en las revisiones sistemáticas que se reduzca significativamente en aquellos pacientes tratados con traqueostomía temprana (generalmente menos de 10 días).

Sin embargo, existen riesgos adicionales a tener en cuenta para la realización de la traqueostomía en pacientes con COVID-19 positivo, ya que como todos los PGA, existe un mayor riesgo de infección para el equipo quirúrgico, por lo que la tendencia en éste momento puede ser diferir los procedimientos debido que las partículas virales en aerosol se pueden transmitir y permanecer en el ambiente desde 3 horas y tal vez más tiempo, y debido también al pronóstico reservado de los pacientes.

La exposición del virus al equipo asistencial que realiza evaluaciones, succión, cambios de apósito y otros cuidados en el postoperatorio de la traqueostomía, es mayor debido a la generación de aerosoles.

### Momento de la traqueostomía en pacientes ventilados positivos para COVID- 19

Todavía no hay un tiempo identificado cuando los pacientes afectados con COVID-19 mejoran, permanecen estables o progresan hacia la muerte debido a complicaciones pulmonares. En la epidemia de SARS-1, el tiempo promedio en los pacientes desde el inicio hasta la muerte fue de 23.7 días, lo que sugeriría un beneficio potencial bajo de la traqueostomía antes de este tiempo.

Los pacientes que no muestran remisión clínica o radiológica dentro de los primeros 10 días pueden ser más propensos a requerir ventilación continua y tener un curso más grave de la enfermedad, incluida la muerte.

Aun no existe un momento previsto para la depuración viral, y los pacientes críticos pueden tener pruebas positivas significativamente más largas, con una duración de al menos 2-3 semanas.

Es por esto que se debe definir la realización de una traqueostomía a un paciente como una decisión en conjunto, a discreción del equipo de la UCI y los cirujanos, teniendo en cuenta la política institucional. Para pacientes COVID-19 positivos, se debe establecer cuidadosamente por un grupo multidisciplinario la necesidad de traqueostomía.

## Diagnóstico de COVID-19

Es limitada la capacidad para establecer que los pacientes sean COVID-19 negativos antes de ser llevados a un procedimiento quirúrgico, pero por lo menos deberían agotarse todos los recursos para confirmar el estado en aquellos pacientes que van a ser sometidos a PGA.

Al aumentar la capacidad de realizar un diagnóstico precoz y de contar con la disposición de pruebas rápidas se podrá diagnosticar los pacientes COVID-19 incluso con necesidades quirúrgicas urgentes y emergentes.

La sensibilidad en las pruebas virales es una preocupación, ya que los pacientes sospechosos de COVID-19 pueden tener pruebas negativas iniciales (falsos negativos), por eso es importante tener en cuenta que, “A menos que sea una urgencia o emergencia, los procedimientos quirúrgicos solo deberían realizarse después de determinar el estado de COVID-19”.

## Asignación de recursos y equipo de protección personal.

Las sociedades quirúrgicas mundiales han recomendado limitar la atención a procedimientos urgentes, emergentes y aquellos con un tiempo sensible que impactante la salud del paciente, y siempre con el uso rutinario de EPP apropiado. Se demostró que el uso de EPP reduce significativamente la infección en los proveedores de atención médica durante la epidemia de SARS-1.

Basado en experiencias con SARS-1 en 2003, la Universidad de Toronto, la Facultad de Medicina de la Universidad de Zhejiang y la Sociedad Australiana de Otorrinolaringología - Cirugía de Cabeza y Cuello han especificado que las máscaras N95 son necesarias para el personal que atiende pacientes sospechosos o positivos de COVID-19 sometidos a cirugía de vía aérea.

A pesar de las sugerencias del CDC acerca del reuso de los EPP, consideramos que esta práctica es preocupante y requiere mejores datos para adoptar estas recomendaciones.

## Escenarios quirúrgicos probables

Para la realización de traqueostomía quirúrgica y sustitución de cánulas durante la pandemia por COVID-19 debemos considerar los siguientes escenarios:

1. Traqueostomía de emergencia: Paciente con inminencia de obstrucción de vía aérea sin conocer estado de infección por COVID-19. Se debe realizar el procedimiento con las consideraciones como si fuera paciente positivo.
2. Falla ventilatoria, potencialmente reversible: Preferir intubación orotraqueal antes que la traqueostomía, evitar uso de sistemas de oxígeno de alto flujo. El procedimiento debe ser realizado por un experto en vía aérea, y disponer de un equipo para traqueostomía o cricotiroidotomía en caso de ser necesario.
3. Paciente con ventilación y/o intubación difícil: Se puede utilizar temporalmente la máscara laríngea y realizar la intubación con técnica de mínima aero-dispersión (fibrobroncoscopia video asistida, videolaringoscopia, cámara de Taiwán).
4. Traqueostomía “electiva” o programada: Preferiblemente esperar a que las pruebas para COVID-19 sean negativas; sin embargo, se debe discutir la necesidad del procedimiento con el grupo de Cuidado Intensivo.
5. Traqueostomía “Prioritaria”: Paciente en cuidado intensivo por intubación prolongada. Siempre valorar la necesidad del procedimiento en conjunto con el grupo de Cuidado Intensivo.
6. No considerar traqueostomía en pacientes con pobre pronóstico, evaluar riesgo/beneficio para el paciente.

## Recomendaciones

### Preparación y Equipo de protección personal:

Conozca los dispositivos apropiados y verifique su presencia, conozca el procedimiento para usarlos y quitarlos adecuadamente.

Insumos requeridos para un procedimiento quirúrgico generador de aerosoles:

1. Respirador (Máscara) N95 o FFP2, si se dispone de FFP3, utilícela.
2. Sistema PAPR (uso según disponibilidad institucional).
3. Visor, careta y monogafas. Las gafas más externas deben ir a presión sobre la cara, para evitar filtraciones del aerosol (por encima de las gafas de uso personal).
4. Bata antifluido, si no disponible, delantal plástico y mangas antifluidos por debajo de la bata estéril.
5. Guantes estériles. Considerar opción de guantes anti-punción o doble guante, teniendo en cuenta que debe permitir adecuada manipulación de instrumentos y la palpación.
6. Vestido quirúrgico debajo de la bata, que se debe retirar al final del turno.
7. Gorro desechable, considerar escafandra.
8. Zapatos quirúrgicos antideslizantes cerrados, o polainas anti fluidos para zapatos.
9. Equipo de protección adicional: Casco de protección personal con escafandra, traje básico de protección o similar.

### Procedimiento para colocación de EPP:

- Los participantes del procedimiento, previo lavado de manos con agua y jabón, deben cambiarse en su lugar de trabajo la ropa de uso no quirúrgico por el uniforme de salas de cirugía, con gorro y polainas no estériles.
- Higienizar las manos con alcohol glicerinado (concentración de alcohol al 70%)

- Colocar máscara N95 (FFP2 o FFP3) y verificar sello adecuado con ambas manos.
- Colocar el delantal plástico en caso de requerirlo. De lo contrario omitir este paso.
- Colocar el segundo gorro, segundas polainas y segundo tapabocas (mascarilla quirúrgica convencional)
- Colocar monogafas o lupas de aumento
- Practicar lavado de manos quirúrgico y colocar los primeros guantes de manejo o estériles.
- Si va a realizar lavado del paciente, hacerlo en este paso, previa colocación de segundo par de guantes.
- Retirar los guantes con los que realizó el lavado o asepsia del paciente.
- Colocar la careta y el fronto-luz.
- Colocar el traje overol (estéril), en caso de tener disponible.
- Colocar encima la bata estéril (idealmente antifluidos) y guantes estériles por encima de los anteriores. Vestido por la instrumentadora.

Al finalizar el procedimiento, el retiro de EPP se debe llevar a cabo dentro de la sala del procedimiento, en el siguiente orden:

- Quitar los guantes más externos.
- Retirar la bata estéril, procurando tocar solo la parte interna.
- Retirar el overol y el delantal.
- Quitar fronto-luz y careta, e higienizarlos.
- Quitar segundo tapabocas, segundo gorro y segundas polainas, desechar en caneca roja.
- Retirar el último par de guantes.
- Realizar lavado de manos
- Retirar máscara N95, y en caso de contaminación desecharla. Si se almacena, guardar en bolsa de papel y cerrar.

- Salir de la sala.
- Cambiar el vestido quirúrgico por uniforme o ropa de uso externo. Uso de tapabocas para calle.

### Ubicación:

Realizar el procedimiento en el quirófano, idealmente contando con sistema de presión negativa, manteniendo las puertas cerradas durante el procedimiento y con el mínimo personal necesario. Si no es posible el traslado a quirófano por la condición del paciente, considere llevar a cabo el procedimiento en la cama de la unidad, bajo las mismas condiciones.

### Paciente:

Evaluar las indicaciones de la traqueostomía. Además, es importante evaluar cuidadosamente el momento correcto del procedimiento y el pronóstico del paciente, como se mencionó antes.

### Equipo:

Prepare los juegos de traqueotomía de antemano en contenedores especiales, listos en caso de necesidad. Use solo cánulas con balón, no fenestradas. Asegúrese de tener varios tamaños disponibles. Organice un sistema para registrar lo que se ha utilizado y qué suministro se necesita.

### Pasos del procedimiento:

- Verificar la lista de chequeo fuera de la sala de cirugía, para tener todo el instrumental y equipos necesarios antes del procedimiento.
- Establecer una pre-oxigenación adecuada al paciente (oxígeno al 100% por 5 minutos).
- Procurar relajación muscular completa del paciente durante todo el procedimiento y sobre todo en el momento de retirada de la intubación y canulación, para evitar tos y generación de aerosoles.
- Colocar los campos quirúrgicos (idealmente antilíquidos)
- Realizar la traqueostomía utilizando el mínimo tiempo posible y garantizando el uso adecuado de EPP.
- Practicar incisión y disección por planos, hasta exposición de la tráquea.
- Comunicarse claramente con el anestesiólogo cuando el paciente esté suficientemente oxigenado, para detener la ventilación antes de abrir la tráquea.
- Evitar en la medida de lo posible los sistemas de corte y coagulación eléctricos, ultrasónicos o de cualquier sistema que pueda esparcir macropartículas aéreas. Utilizar preferentemente material frío para realizar incisión de la vía aérea y sistemas de hemostasia convencionales. Si es posible, utilizar extractores de humo.
- Informar al anestesiólogo cuando esté listo para abrir la tráquea.
- Hacer la incisión en la tráquea con cuidado para evitar ruptura del manguito del tubo orotraqueal. Asegúrese de que la incisión sea lo suficientemente amplia como para permitir la inserción ágil del tubo de traqueotomía y sin dañar el manguito de la cánula.
- Realizar la traqueotomía, y retirar el tubo de intubación orotraqueal hasta colocar la cánula con balón e inflar el balón.
- Posicionar la cánula en lo posible en apnea para disminuir dispersión de microgotas.
- Utilizar en todos los pacientes cánula de traqueostomía con balón, no fenestrada.
- Verificar posicionamiento de la cánula y la capnografía (evite la auscultación).
- Reiniciar la ventilación cuando el balón de la cánula este insuflado.
- Conectar el ventilador, cuando se compruebe la correcta posición con capnografía, retirar el tubo endotraqueal y fijar la cánula de traqueostomía.

- Recoger todo el material de traqueostomía.
- Retirar EPP dentro del quirófano o habitación y verificar que el resto del personal haga lo mismo correctamente
- Salir del quirófano o habitación según las normas institucionales.

### Consideraciones de la traqueostomía:

Evite las traqueostomías en pacientes con sospecha o con diagnóstico de COVID-19 durante los períodos de inestabilidad respiratoria o mayor dependencia del ventilador.

La traqueostomía se puede considerar en pacientes con un estado pulmonar estable, pero no debe realizarse antes de las 2-3 semanas posteriores a la intubación; preferiblemente con una prueba COVID-19 negativa. Esto puede cambiar según la fase de la pandemia y según las necesidades institucionales.

Adherirse a los estrictos procedimientos de colocación y retirada del EEP basados en el protocolo institucional.

Limite el número del personal asistencial que participan en el procedimiento de traqueostomía y el manejo posterior al procedimiento.

Mantenga el manguito debidamente inflado después de la cirugía y evite fugas.

Evite las desconexiones de circuito y la succión a través de circuito cerrado.

Coloque un intercambiador de calor húmedo (HME) con filtro viral o un filtro de ventilador una vez que el tubo de traqueostomía se desconecte de la ventilación mecánica.

Retrasar los cambios de rutina de las cánulas de traqueostomía en el postoperatorio hasta que la prueba COVID-19 sea negativa

La traqueostomía se considera particularmente un procedimiento de alto riesgo durante la cirugía y en el postoperatorio por la naturaleza de los cuidados que requiere.

Esto para tener en cuenta que se debe contar con la suficiente disponibilidad de equipos de protección personal para todo el personal que atiende este tipo de pacientes.

La realización de procedimientos percutáneos es controversial, se debe valorar su utilidad según la necesidad institucional y la experticia del equipo en su realización. Queda a discreción de cada grupo de trabajo, la elección del procedimiento según las características locativas, de equipos y del personal.

### Recomendaciones en traqueostomía urgente (paciente no intubado)

Se ha presentado un elevado número de contagios dentro del personal de salud involucrado con los procedimientos quirúrgicos de urgencia y en especial con la realización de la traqueostomía, por eso se debe ser extremadamente cuidadoso.

En ocasiones, por el rápido deterioro ventilatorio del paciente, la traqueostomía puede ser requerida en situación de emergencia en pacientes no intubados previamente. En estos casos puede ser necesaria la práctica de una cricotiroidotomía utilizando un set prediseñado para tal efecto. La traqueostomía de emergencia se debe evitar en la medida de lo posible al ser realizada en condiciones no idóneas. Se aconseja a los servicios de intensivos o urgencias avisar con antelación al equipo quirúrgico ante la posibilidad de una intubación difícil y tener todo listo para lograr un acceso a la vía respiratoria por traqueostomía o cricotiroidotomía en condiciones controladas.

### Pasos del procedimiento:

- Establecer en lo posible una pre-oxigenación adecuada al paciente (oxígeno al 100% por 5 minutos)
- Procurar relajación muscular completa del paciente para evitar movimientos y reflejo tusígeno.
- Si no es posible la intubación orotraqueal (IOT) se procederá a realizar cricotiroidotomía, según la técnica recomendada.
- Colocar la cánula de traqueostomía e inflar el balón.

- Conectar el ventilador mecánico y proceder a la estabilización del paciente.
- Fijar la cánula.
- En caso de haber practicado una cricotiroidotomía, se procederá, una vez estabilizado el paciente, a realizar una traqueostomía reglada utilizando una incisión diferente. La incisión de la cricotiroidotomía se cerrará tras la retirada de la cánula de la cricotiroidotomía y la colocación de la cánula de traqueostomía.
- Conectar el ventilador mecánico y comprobar la ventilación del paciente. Recoger todo el material de traqueostomía.
- Retirar el material de protección del cirujano dentro del quirófano o habitación según protocolo institucional.
- Salir del quirófano o habitación según protocolo institucional.

## Cuidados postoperatorios

### Atención de enfermería / Terapia respiratoria:

Evitar los humidificadores, utilice solo circuitos cerrados para aspiración y evite las aspiraciones innecesarias.

Verifique periódicamente la presión del balón con manómetro, nunca desinfla el manguito sin tener en cuenta los riesgos para el paciente, el personal de salud y el entorno.

No cambie los apósitos a menos que haya signos claros de infección.

### Primer cambio de cánula:

Retrase el primer cambio de cánula, y llegado el momento ejecútelo usando todo el EPP.

Preferiblemente realícelo con prueba COVID-19 negativa.

En pacientes con ventilación mecánica, suspéndala antes de retirar la cánula. Inserte la nueva cánula, la cual inmediatamente debe ser fijada y reconectada al circuito

### Alta del cuidado intensivo:

Lo ideal sería dar de alta al paciente a un departamento dedicado a pacientes con COVID-19 traqueostomizados, con personal de enfermería y de terapia respiratoria capacitado.

Se deben utilizar cánulas con balón y no fenestradas hasta que se confirme que el paciente tiene COVID-19 negativo.

### Retiro de la cánula:

Si el paciente se confirma COVID-19 negativo y debe ser transferido a un departamento que no sea COVID, considere los períodos de prueba con el manguito desinsuflado.

El retiro de la cánula se debe considerar en pacientes que cumpla criterios de decanulación

### Pacientes portadores de una traqueostomía o una prótesis / válvula fonatoria

Para su evaluación, se deben tomar siempre las medidas de protección básica, recomendando el uso de bata desechable, protección ocular, mascarilla quirúrgica y guantes desechables. En caso de paciente con sospecha o positivo para COVID-19 se requiere el uso de EPP adecuado.

### Atención del paciente traqueostomizado:

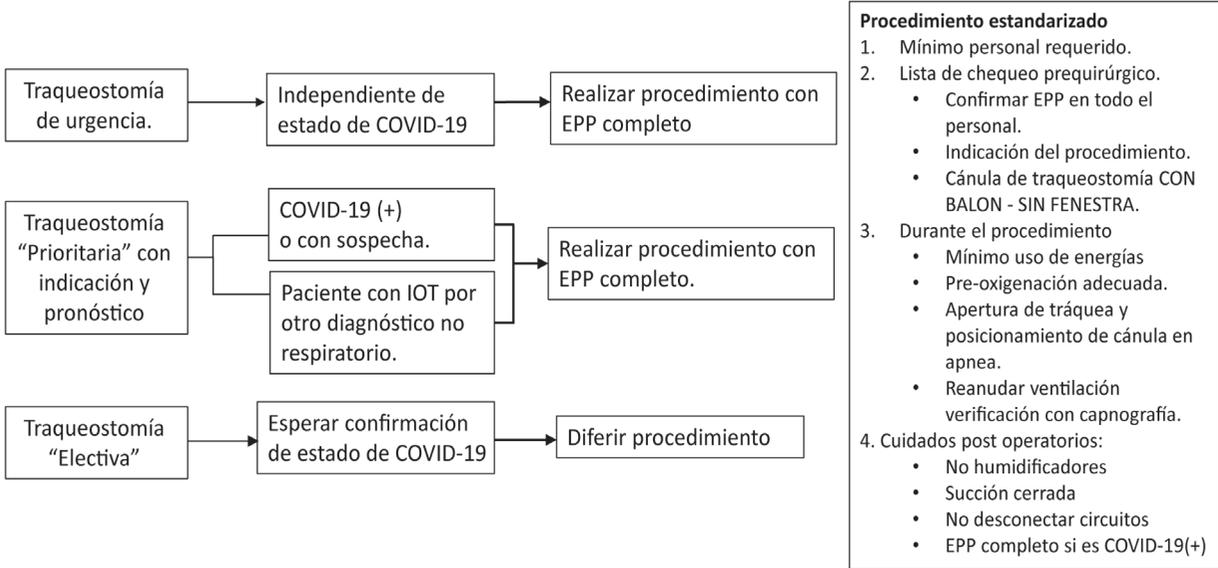
Si existe indicación de llevar mascarilla quirúrgica, esta debe ser colocada tanto sobre la nariz y la boca como sobre el estoma. Esta última debe fijarse anudando las cintas superiores al cuello y las inferiores al pecho por debajo de las axilas.

### Atención del paciente con válvula fonatoria:

En caso de obstrucción sin fuga de la prótesis fonatoria, se recomienda posponer su manipulación y eventual recambio hasta la curación del paciente y la negativización del virus en las secreciones.

Si hay fuga peri-protésica o trans-protésica, se debe valorar la cuantía y frecuencia de la fuga. Si existe riesgo de aspiración no controlable con espesantes, se valorará la situación clínica del paciente, la posibilidad de realizar el cambio de

**1. Elementos de protección personal (EPP) Completo:** Gorro, uniforme de mayo, delantal plástico, bata antifluidos o traje protección completa, mascarilla N95 o superior, protección ocular y careta o escafandra, guantes anti punción o doble guante, zapatos quirúrgicos antideslizantes cerrados o polainas antifluidos.



- Traqueostomía de urgencia:** paciente con riesgo de obstrucción de vía aérea sin posibilidad de IOT por tumor o trauma
- Traqueostomía "Prioritaria":** paciente con IOT en UCI >10 días (paciente no respiratorio), >2-3 semanas (paciente COVID19 (+) o sospecha), con pronóstico de recuperación.
- Traqueostomía "Electiva":** paciente quien requiere traqueostomía previo a inicio de tratamiento o en preparación para otro procedimiento quirúrgico

prótesis sin trasladar el paciente y la situación general del hospital.

Si el cambio de prótesis no puede realizarse en condiciones óptimas, se recomienda posponerlo interrumpiendo la alimentación oral, colocando una sonda nasogástrica y una cánula con balón para sellar la vía aérea con EPP adecuado.

**Cumplimiento de normas éticas:**

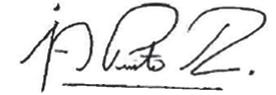
Elaborado y avalado con la colaboración de: Asociación Colombiana de Cirujanos de Ca-

beza y Cuello (ASCOLCCC), Asociación Colombiana de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética facial (ACORL) y Asociación Colombiana de Cirugía (ACC)

**Consentimiento informado:** Esta publicación es una revisión de la literatura, y como tal no hay necesidad de un consentimiento informado ni de aprobación del Comité de Ética Institucional.

**Conflicto de intereses:** Ninguno declarado por los autores

  
 Ricardo Silva Rueda  
 Presidente Junta Directiva  
 ACORL 2018-2020

  
 José Alberto Prieto Rivera  
 Presidente Junta Directiva  
 ACORL 2020-2022

  
 Andrés Rojas Gutiérrez  
 Presidente Junta Directiva  
 ACOLCCC

  
 Liliana Torregrosa  
 Presidente Junta Directiva  
 Asociación Colombiana de Cirugía

## Referencias

- Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan Ch, Chen Ch, Lv W, et al. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology*. 2020. (en prensa)
- American Academy of Otolaryngology - Head and Neck Surgery [Internet]. AAO-HNS Position Statement: Otolaryngologists and the COVID-19 Pandemic. Washington: AAO-HNS; 2020 March 23. Disponible en: <https://www.entnet.org/content/aaohns-position-statement-otolaryngologists-and-covid-19-pandemic>.
- Andriolo BN, Andriolo RB, Saconato H, Atallah ÁN, Valente O. Early versus late tracheostomy for critically ill patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;1:CD007271. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007271>.
- Australian Society of Otolaryngology Head and Neck Surgery [Internet]. Australian Guidance for ENT surgeons during the COVID-19 pandemic. Australian: ASOHNS; 20 March 2020. Fecha de consulta: 6 de abril de 2020. Disponible en: [www.asohns.org.au](http://www.asohns.org.au)
- Cannady S, Coughlin A, Ha P. Information for Head and Neck Oncologists During the COVID-19 Pandemic (from the Survivorship, Supportive Care & Rehabilitation Service) [Internet]. Los Angeles, CA: American Head and Neck Society; March 23, 2020. Fecha de consulta: 1 de abril de 2020. Disponible en: <https://www.ahns.info/wp-content/uploads/2020/03/synthesized-physician-doc.pdf>
- Chao TN, Braslow BM, Martin ND, Chalian AA, Atkins JH, Haas AR, et al. Tracheotomy in ventilated patients with COVID-19 [Internet]. *Annals of Surgery*. 2020. Fecha de consulta: 6 de abril de 2020. Disponible en: <https://journals.lww.com/annalsofsurgery/pages/default.aspx>
- Chen J, Qi T, Liu L, Ling Y, Qian Z, Li T, et al. Clinical progression of patients with COVID-19 in Shanghai, China. *J Infection*. 19 Mar. 2020. pii: S0163-4453(20)30119-5. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.004>
- Choi KW, Chau TN, Tsang O, Tso E, Chiu MC, Tong WL, et al. Outcomes and prognostic factors in 267 patients with severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *Ann Intern Med*. 2003;139:715-23. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-139-9-200311040-00005>
- Clec'h C, Alberti C, Vincent F, Garrouste-Orgeas M, de Lasseuse A, Toledano D, et al. Tracheostomy does not improve the outcome of patients requiring prolonged mechanical ventilation: a propensity analysis. *Crit Care Med*. 2007;35:132-8. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000251134.96055.A6>.
- Combes A, Luyt CE, Nieszkowska A, Trouillet JL, Gibert C, Chastre J. Is tracheostomy associated with better outcomes for patients requiring long-term mechanical ventilation? *Crit Care Med*. 2007;35:802-7. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000256721.60517.B1>
- Confederation of European Otolaryngology - Head & Neck Surgery [Internet]. CEORL-HNS Statement to COVID-19. Vienna: CEORL-HNS; 2020. Irish Head and Neck Society [Internet]. Considerations on H&N during COVID-19 [Internet]. Irlanda: HNS; 20 de marzo de 2020. Fecha de consulta: 6 de abril de 2020. Disponible en: [www.ahns.info](http://www.ahns.info).
- Curry SD, Rowan PJ. Laryngotracheal stenosis in early vs late tracheostomy: A systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;162:160-7.
- Guan WJ, Ni Z, Hu Y, Liang WH, Ou Cq, He Jx, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New Eng J Med*. 28 de febrero de 2020 (en prensa). February 28, 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>.
- Harrison L, Ramsden J. Guidance for surgical tracheostomy and tracheostomy tube change during the COVID-19 pandemic. London: ENT UK; 19 de marzo de 2020. Fecha de consulta: 6 de abril de 2020. Disponible en: <https://www.entuk.org/tracheostomy-guidance-during-covid-19-pandemic>
- Kwan a, Fok WG, Law KI, Lam SH. Tracheostomy in a patient with severe acute respiratory syndrome. *Br J Anaesth*. 2004;92:280-2. <https://doi.org/10.1093/bja/ae035>.
- Leung GM, Hedley AJ, Ho L-M, Chau P, Wong IO, Thach TQ, et al. The epidemiology of severe acute respiratory syndrome in the 2003 Hong Kong epidemic: An analysis of all 1755 patients. *Ann Intern Med*. 2004;141:662-73.
- Loeb, Mark, McGeer A, Henry B, Ofner M, Rose D, Hlywka T, et al. SARS among critical care nurses, Toronto. *Emerg Infect Dis*. 2004;10:251-5. <https://doi.org/10.3201/eid1002.030838>
- Meng L, Wang C, Li J, Zhang J. Early vs late tracheostomy in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Clin Respir J*. 2016;10:684-92. <https://doi.org/10.1111/crj.12286>.
- Murthy S, Gomersall CD, Fowler RA. Care for critically ill patients with COVID-19. *JAMA*. [Published online] 11 Marzo de 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3633>.
- Patel ZM, Fernandez-Miranda J, Hwang PH, Nayak JV, Dodd R, Sajjadi H, et al. Precautions for endoscopic transnasal skull base surgery during the COVID-19 pandemic. *Neurosurgery*. 2020 (en prensa).
- Siempos I, Ntaidou TK, Filippidis FT, Choi AMK. Effect of early versus late or no tracheostomy on mortality and pneumonia of critically ill patients receiving mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet. Respir Med*. 2015;3:150-8. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(15\)00007-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(15)00007-7).
- Sociedade brasileira de cirurgia de cabeça e pescoço [Internet]. Recomendação da SBCCP para traqueostomias e manejo da via aérea em casos suspeitos ou confirmados de covid-19. São Paulo: 18 de marzo de 2020. P. 4.
- Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello [Internet]. Comisión de cabeza y cuello y base de cráneo de la SEORL- CCC. Recomendacio-

- nes de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello para la realización de traqueotomías en relación a pacientes infectados por coronavirus covid-19. Madrid: SEORL-CCC; marzo de 2020.
- Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello [Internet]. Recomendaciones para la atención al paciente portador de un estoma traqueal durante la pandemia de COVID-19. Madrid: SEORL-CCC; 26 de marzo de 2020.
- Società Italiana di Otorinolaringologia e Chirurgia Cervico-Faciale [Internet]. La traqueostomia in pazienti affetti da COVID-19. Roma: SIOeChCF; 25 de marzo de 2020.
- Tong CCL, Kleinberger AJ, Paolino J, Altman KW. Tracheotomy timing and outcomes in the critically ill. *Otolaryngology Head and Neck Surgery* 2012;147: 44–51.
- van Doremalen, Neeltje et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New Eng J Med*. 2020 (In press)
- Wang R, Pan C, Wang X, Xu F, Jiang S, Li M. The impact of tracheotomy timing in critically ill patients undergoing mechanical ventilation: A meta-analysis of randomized controlled clinical trials with trial sequential analysis. *Heart Lung*. 2019;48:46–54.
- Wei WI, Tuen HH, Ng RW, Lam LK. Safe tracheostomy for patients with severe acute respiratory syndrome. *Laryngoscope*. 2003;113:1777-9. <https://doi.org/10.1097/00005537-200310000-00022>.
- Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Internal Medicine*. 13 de marzo de 2020. (en prensa). <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.0994>.