



## Traqueostomía oportuna en paciente ventilado con COVID-19

Opportune tracheostomy in a ventilated patient with COVID-19

Leandro Enrique García Carrión<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1895-5054>

Valeria Fernanda Orbe Alvarado<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0358-9741>

Niurelkis Suárez Castillo<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8675-9477>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Santa Inés. Azuay Cuenca, Ecuador.

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Facultad de Ciencia Médicas "Calixto García". La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [leandrog@infomed.sld.cu](mailto:leandrog@infomed.sld.cu)

### Cómo citar este artículo

García Carrión L, Orbe Alvarado V, Suárez Castillo N. Traqueostomía oportuna en paciente ventilado con COVID-19. Arch Hosp Univ "Gen Calixto García". 2021;9(3):561-7. Acceso: 00/mes/2021. Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/834>

---

## RESUMEN

**Introducción:** La COVID-19 es una enfermedad que ha llevado consigo miles de vidas humanas y ha sumido al mundo en un peligroso "stand by" económico. Esta enfermedad provocada por el coronavirus SARS-CoV-2 fue declarada una pandemia. Por la gran cantidad de complicaciones de los enfermos se requiere ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos, intubación orotraqueal y ventilación mecánica invasiva. Muchos autores hablan a favor de la no realización de traqueostomía en estos tipos de pacientes y en caso de realizarla, esperar 21 días de iniciada la ventilación mecánica.

**Objetivo:** Describir el uso de traqueostomía oportuna (sietes días posteriores a la intubación) en un paciente con COVID-19, ventilado e ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital "Hermanos Ameijeiras", como procedimiento terapéutico útil no descrito con anterioridad.

**Caso clínico:** Paciente de 43 años, masculino con diagnóstico positivo de COVID-19 por PCR en tiempo real, con antecedentes de hipertensión arterial, obesidad, gota, que evoluciona de forma tórpida, pues presentó dificultad respiratoria, compromiso severo de la oxigenación, con acidemia respiratoria y se decide intubación orotraqueal. Ante otras complicaciones como el choque y la insuficiencia renal, se realiza una traqueostomía oportuna al cuarto día de ventilación mecánica. Presentó mejoría en la relación PO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, así como en la evolución radiológica.

**Comentario:** Muchos de estos pacientes precisan de la realización de traqueotomía, que está catalogada como un procedimiento que genera aerosoles, por lo que conlleva un alto riesgo de contagio.

**Conclusiones:** Con la traqueostomía oportuna se puede lograr menor permanencia del paciente en la unidad de cuidados intensivos, y con secuelas mínimas.

**Palabras clave:** Intubación orotraqueal; respiración artificial; traqueostomía; ventilación no invasiva.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 is a disease has taken thousands of human lives and has plunged the world into a dangerous economic stand-by. This disease, caused by the SARS-CoV-2 coronavirus, is currently recognized as a pandemic. Due to the large number of complications, patients' admission to the Intensive Care Unit, orotracheal intubation, and invasive mechanical ventilation is required. Many authors suggest that tracheostomy should not be performed in these types of patients and that, in case of need, it should be performed 21 days after starting mechanical ventilation if it is required.

**Objective:** To describe the use of early tracheostomy (seven days after intubation) in a ventilated COVID-19 patient admitted to the Intensive Care Unit of the Hermanos Armeijeiras Hospital as a useful therapeutic procedure that has not been previously described.

**Clinical case:** Forty-three-year-old male patient with a positive diagnosis of COVID-19 by real-time PCR and a history of arterial hypertension, obesity, and gout who evolves torpidly as he presented respiratory distress, severe oxygenation compromise, and respiratory acidemia which led to the performance of orotracheal intubation. Faced with other complications such as shock and kidney failure, a timely tracheostomy is performed on the fourth day of mechanical ventilation. There was an improvement in the PO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> ratio, as well as in the radiological evolution.



**Comments:** Many of these patients require tracheotomy, which is classified as an aerosol-generating procedure and therefore carries a high risk of contagion.

**Conclusions:** With timely tracheostomy, a shorter stay of the patient in the intensive care unit, as well as minimal sequelae can be achieved.

**Keywords:** Orotracheal intubation; respiration, artificial, Opportune tracheotomy; noninvasive ventilation.

---

## INTRODUCCIÓN

a COVID -19 es una enfermedad que no solo se ha llevado consigo miles de vidas humanas, sino que ha sumido al mundo en un peligroso "stand by" económico que afecta sobre todo las personas más vulnerables. La enfermedad provocada por el coronavirus SARS-CoV-2 fue declarada una pandemia, por la Organización Mundial de la Salud, y una situación de emergencia sanitaria y alarma social.<sup>(1)</sup>

Dicha infección cursa de forma asintomática en la mayoría de los pacientes, pero un 14 - 20 % de estos puede complicarse con una forma de neumonía, con infiltrados bilaterales. En un 5 % de estos casos puede presentar un síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), sepsis, shock séptico y fracaso multiorgánico, que requiere ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), intubación oro-traqueal y ventilación mecánica invasiva (VMI).<sup>(2)</sup> Se estima que entre el 3 y el 17 % de los pacientes hospitalizados con COVID-19 requieren de ventilación mecánica invasiva. Si bien la traqueostomía temprana (dentro de los siete días posteriores a la intubación) se recomienda en pacientes críticos graves con ventilación sin COVID-19, no está claro que esto sea beneficioso para paciente intubados con COVID-19, ya que su mortalidad es alta, en cualquier caso, y la duración media de la intubación de los no sobrevivientes parece ser inferior a una semana.<sup>(3)</sup>

Por las razones antes expuestas, se decide realizar la presentación del siguiente caso con objetivo de ofrecer una experiencia en relación al momento de realización de la traqueostomía en casos ventilados con COVID-19.

## PRESENTACIÓN DE CASO

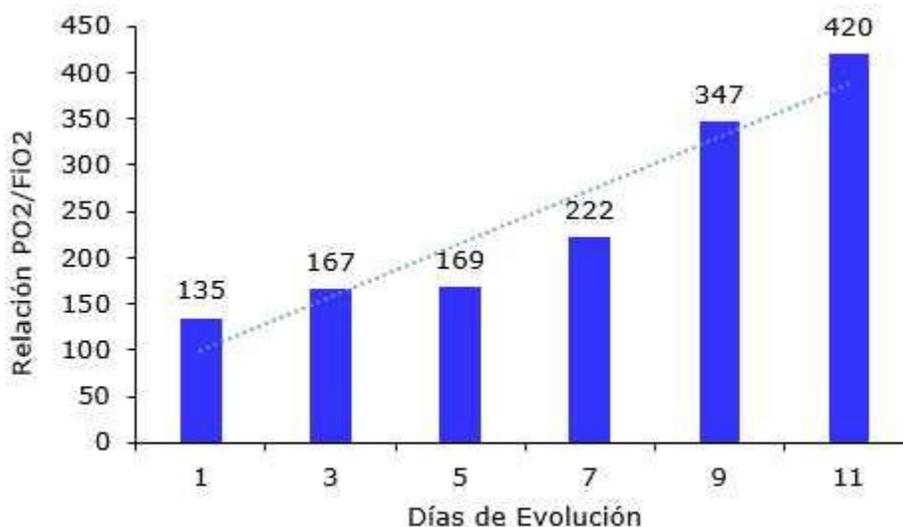
Paciente masculino de 43 años de edad, de procedencia urbana. Antecedente de hipertensión arterial, enfermedad de la gota y obeso. Fue contacto de un caso positivo a COVID-19 el día 27 de julio de 2020. 11 días después comienza con tos seca, se le realiza PCR en tiempo real que resultó positivo. La evolución no fue favorable, comienza con dificultad respiratoria dos días después, acompañado de un compromiso severo de la oxigenación -desde un inicio con acidemia respiratoria severa- con una relación Presión Parcial de Oxígeno/ Fracción de Oxígeno inspirado (PO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>) por debajo de 200. Con todos estos elementos se decide intubación oro-traqueal y acoplarlo al ventilador mecánico con modalidades



controladas. El proceder de la intubación fue trabajoso, debido a alteración anatómica a nivel de la epiglotis y glotis, lo que obligó a poner un tubo orotraqueal de pequeño calibre.

A pesar de los esfuerzos realizados continuaba con compromiso severo de la oxigenación evidenciado en la relación  $PO_2/FiO_2$  que llegó a estar por debajo de 160 (Fig. 1). En el segundo día de ventilación mecánica aparecen secreciones traqueobronquiales, por el alto compromiso de la oxigenación se realizan maniobras de reclutamiento alveolar y tuvo presión positiva al final de la espiración (PEEP) de 20. En su tercer día de evolución comienza con signos de hipoperfusión tisular o compromiso del ritmo diurético, que se interpreta como un shock, se utilizan drogas vasoactivas y luego evoluciona hacia una insuficiencia renal, que se demuestra con valores de creatinina y urea elevadas.

La figura 1 se expone la relación  $PO_2/FiO_2$ , se observa mejoría ostensible luego de realizada la traqueostomía.



**Fig. 1.** Relación  $PO_2/FiO_2$  según días de evolución.

La evolución radiológica desde un inicio con infiltrado intersticial bilateral el cual presentó alguna mejoría, pero con altos niveles de presión positiva al final de la espiración. (Fig. 2)

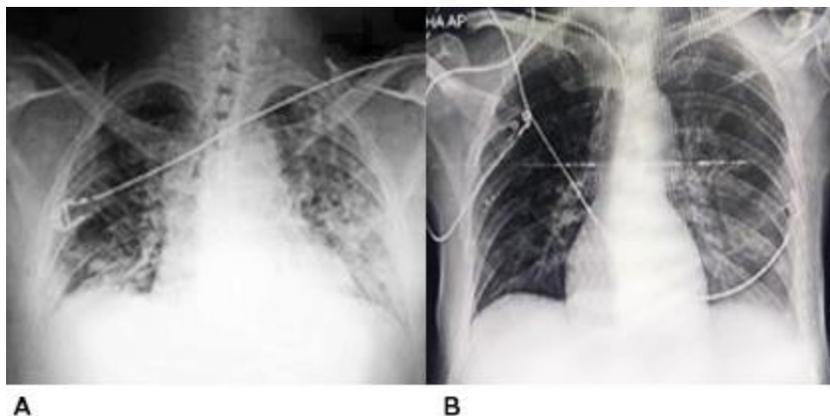


Fig. 2. Radiografía de tórax. A. Primer día. B. Evolución radiológica del día 11.

Al cuarto día de estadía en terapia por la mala evolución clínica -a pesar de la implementación del protocolo utilizado para estos casos-, junto a la ausencia de mejoría radiológica y la presencia de secreciones traqueobronquiales, se decide realizar traqueostomía. Esta se realiza con todos los medios de protección personal y en la habitación del paciente sin complicación aparente. Luego de este proceder, la evolución comenzó a ser mejor por las ventajas de la traqueotomía, se logró disminuir los valores de presión positiva al final de la espiración y mejorar la oxigenación. Al cuarto día de realizada la traqueostomía, el paciente es separado de forma segura de la ventilación mecánica.

## COMENTARIOS

El objetivo de la traqueostomía, además de facilitar la ventilación pulmonar y la limpieza de las secreciones respiratorias, es el de mejorar el bienestar del paciente e intentar acortar la dependencia de la ventilación mecánica y su estadía en la UCI.<sup>(4)</sup> Numerosas publicaciones comentan a favor de la no realización de traqueotomía en estos tipos de pacientes y en caso de realizarla esperar a los 21 días de iniciada la ventilación mecánica.<sup>(4)</sup> Otros artículos revisados abogan por la traqueotomía precoz o temprana como suelen llamarla en los últimos tiempos. El término temprana se le llama porque se realiza entre el día 7 y 14 en lugar del 21, como se establece.<sup>(5)</sup> Como ya es sabido los casos graves de COVID-19 presentan una insuficiencia respiratoria aguda que pueden precisar de intubación y ventilación mecánica invasiva. Muchos de estos pacientes precisan de la realización de traqueotomía, que está catalogada como un procedimiento que genera aerosoles, por lo que conlleva un alto riesgo de contagio.<sup>(6)</sup>

En un Hospital de la ciudad de México, se conoció de un caso muy similar al caso en estudio, en julio del presente año. En esa ocasión se le realizó traqueostomía temprana, después del séptimo día de ventilado, que es de escasa utilización, de acuerdo a lo difundido a nivel internacional.<sup>(3)</sup>

La mortalidad por la enfermedad COVID-19 en pacientes que requieren ventilación mecánica es elevada (entre 25-50 %), mientras el fallecimiento de los pacientes no ocurre en los primeros días de su

internación en la UCI. Por este motivo, el momento habitual que se evalúa la traqueostomía en los pacientes críticos es entre los siete a diez días postintubación en pacientes no COVID-19, podría ser demasiado precoz en los pacientes que presentan COVID-19.<sup>(7)</sup> En los pacientes ventilados con esta patología se ha propuesto evaluar la necesidad de la traqueostomía en el día 14 de la intubación. Este se basa en dos cuestiones: en primer lugar, se evitan procedimientos fútiles, como sería efectuar una traqueostomía precoz en un paciente que presenta altas probabilidades de fallecer, en segundo lugar, dado que la enfermedad tiene un curso prolongado, la evaluación del pronóstico en el día 14 es más certera.<sup>(7)</sup>

La evidencia de Wuhan demostró que la media del tiempo desde el ingreso hospitalario hasta la muerte fue de 5 días, en Lombardía, el tiempo medio desde el ingreso en cuidados críticos hasta la muerte se informó como siete (5 - 11) días, mientras en el Reino Unido es de seis (3 - 9) días. Por otro lado, tampoco se ha demostrado un beneficio en la mortalidad de pacientes graves en la unidad de cuidados intensivos en quienes se les realiza la traqueostomía.<sup>(8)</sup>

Estudios realizados en España, revelan que la realización de una traqueostomía en aquellos pacientes con infección por el SARS-CoV-2 puede aportar beneficios potenciales en términos de manejo de la vía aérea, reducción de los días de ventilación mecánica y de la estancia en UCI, con un bajo porcentaje de complicaciones relacionadas con las intervenciones quirúrgicas.

En el presente caso no se evidencia una total concordancia con los estudios revisados, ya que se decidió realizar traqueostomía al cuarto día de ventilación mecánica. Con el objetivo de aprovechar en el momento adecuado todas las ventajas que esta ofrece, entre las que se encuentra, disminución del espacio muerto, mejor manejo de las secreciones traqueobronquiales, mejor aceptación de las maniobras de reclutamiento, y la disminución de los valores de PEEP que compromete el trabajo cardiaco con altos niveles de esta. Entre otras ventajas evita el uso prolongado de sedantes y relajantes musculares. Así mismo, permitió realizar una separación segura de la ventilación mecánica y por ende menos tiempo de estadía en la unidad de cuidados intensivos, este caso estuvo 12 días en terapia, de ellos solo 8 días acoplado al ventilador mecánico. Con este proceder el paciente no solo se recuperó, sino que las secuelas fueron mínimas evidenciadas en la clínica y la radiografía evolutiva. En la actualidad se encuentra reincorporado a su centro laboral sin ningún tipo de problema respiratorio, después de un mes de reposo y seguimiento epidemiológico, como establece el protocolo realizado e implementado en Cuba.

La traqueotomía oportuna es la realizada en el momento adecuado, siempre y cuando el cuadro hemodinámico lo permita, sin tener necesidad de llegar a las complicaciones inherentes a la intubación y a la ventilación mecánica. No se tiene en cuenta los días de ventilación.

La realización de una traqueotomía oportuna se puede aplicar en casos similares para salvar más vidas, previa valoración clínica.

## REFERENCIAS



1. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, Boletín Oficial del Estado (BOE) No. 67, Real Decreto 463/2020, Disposiciones generales, se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, 2020. Acceso: 28/07/2021. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2020/03/14/463/con>
2. Martínez- Téllez E, Orús Dotú C, Trujillo-Reyes JC, Guarino M, Cladellas- Gutiérrez E, Planas-Cánovas G, et al. Traqueotomía en pacientes COVID-19: un procedimiento necesario de alto riesgo. Experiencia de dos centros. Arch Bronconeumol. 2020;56(10):673-4. Acceso: 26/07/2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7261441/>
3. LabMedica. Pacientes ventilados de covid-19 se podría beneficiar con una traqueostomía. HospiMedica en español. actualizado el 3 de junio del 2020. Disponible en: <https://www.labmedica.es/covid-19/articulos/294782767/pacientes-ventilados-de-covid-19se-podrian-beneficiar-con-una-traqueotomia.html>
4. Vitón Castillo AA, Rego Ávila H, Delgado Rodríguez AE. Consideraciones sobre el manejo de vía aérea y ventilación en el paciente crítico con la COVID-19. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2020;24(3):e4520. Acceso: 26/07/2021. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156131942020000300022&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942020000300022&lng=es)
5. Instituto Mexicano del Seguro Social. Traqueotomía temprana salva vida de paciente con covid-19. Hospital de especialidades del instituto mexicano del seguro social IMSS. Julio/2020. Acceso: 26/07/2021. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202007/469>
6. Del Castillo Pardo de Vera JL, Cebrián Carretero JL, Guiñales Díaz de Cevallos J, Garrido Ortega P, Noguera Tomás J, Muñoz Caro JM, et al. Traqueotomías en pacientes críticos durante la pandemia por COVID-19. Estudio preliminar de nuestra experiencia en el Hospital Universitario La Paz de Madrid. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2020;42(2):60-8. Acceso: 28/07/2021. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-05582020000200003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582020000200003)
7. Dubin A, Estenssoro E. Consideraciones sobre la traqueostomía en pacientes con covid19 en ventilación mecánica: momento de su indicación, técnicas y cuidados especiales. Sociedad argentina de terapia intensiva. 2020. Acceso: 28/07/2021. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-07/covid19-consideraciones-sobretaqueostomia-en-pacientes-en-ventilacion-mecanica.pdf>
8. Lugo Machado JA. Traqueotomía en pacientes COVID19: medidas precautorias Revisión narrativa. Rev Med Clin [Internet]. 2020;4(2):79-84. Acceso: 26/07/2021. Disponible en: <https://medicinaclinica.org/index.php/rmc/article/view/262>

### Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Recibido: 12/12/2021.

Aprobado: 30/12/2021.

