

Journal Pre-proof

Traqueobronquitis necrotizante con obstrucción del tubo endotraqueal en pacientes COVID-19

G. Pérez Acosta L. Santana-Cabrera



PII: S0014-2565(20)30128-4

DOI: <https://doi.org/doi:10.1016/j.rce.2020.05.002>

Reference: RCE 1849

To appear in: *Revista clinica espanola*

Received Date: 1 May 2020

Please cite this article as: Pérez Acosta G, Santana-Cabrera L, Traqueobronquitis necrotizante con obstrucción del tubo endotraqueal en pacientes COVID-19, *Revista clinica espanola* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.002>

This is a PDF file of an article that has undergone enhancements after acceptance, such as the addition of a cover page and metadata, and formatting for readability, but it is not yet the definitive version of record. This version will undergo additional copyediting, typesetting and review before it is published in its final form, but we are providing this version to give early visibility of the article. Please note that, during the production process, errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

© 2020 Published by Elsevier.

Sección: Correspondencia**Traqueobronquitis necrotizante con obstrucción del tubo endotraqueal en pacientes COVID-19****Necrotizing tracheobronchitis with endotracheal tube obstruction in COVID-19 patients**

Autores: G. Pérez Acosta, L. Santana-Cabrera

Servicio de Medicina Intensiva del Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil de Las Palmas de Gran Canaria

Autor para correspondencia:

Luciano Santana-Cabrera,

E-mail: lsancabx@gobiernodecanarias.org

Sr. Director:

La COVID-19 es una infección causada por un virus, el SARS-CoV-2, que puede causar complicaciones graves o fatales en pacientes de alto riesgo. Aunque es raro, podemos observar varios casos de traqueobronquitis necrotizante que causa obstrucción de las vías respiratorias, con materiales necróticos y hemorrágicos que obstruyen la traquea y los bronquios.

Este problema ya se ha descrito en infecciones causadas por virus influenza H1N1, infecciones bacterianas o enfermedades como la artritis reumatoide o la colitis ulcerosa, asociándose con la formación de coágulos sanguíneos bronquiales, a la hipersecreción bronquial o la presencia de coinfección pulmonar bacteriana^{1,2}. Dichos coágulos provocan una obstrucción severa de la luz bronquial, presentando un aumento de la presión en la vía aérea con imposibilidad para la ventilación, siendo preciso, en muchos casos, el cambio urgente del tubo endotraqueal.

Esta complicación, que consideramos que puede influir en el pronóstico del paciente, lleva aparejada un incremento en el riesgo de contagio por parte del personal sanitario: es uno de los procedimientos catalogados como de mayor riesgo de transmisión vírica desde los pacientes hacia el personal sanitario, junto con la broncoscopia, aerosolterapia, nebulización y aspiración de secreciones. El objetivo de nuestro estudio es analizar el pronóstico de los pacientes con COVID-19 que han sufrido algún episodio de obstrucción del tubo endotraqueal que precisó su recambio.

Durante el período de febrero a abril de 2020 ingresaron, en nuestra UCI, 26 pacientes: 22 (84,7%) requirieron de ventilación mecánica invasiva (tabla 1), y, de estos, 16 (72,7%) presentó al menos un episodio de obstrucción del tubo endotraqueal que precisó cambio. Además, ninguno de esos incidentes se produjo antes del séptimo día de estar con ventilación mecánica, siendo la media del día de aparición de 10,5 días. Algunos pacientes requirieron, incluso, el cambio del tubo en más de una ocasión, con una media de 1,46 veces.

Si comparamos a los pacientes que sufrieron obstrucción endotraqueal y cambio de tubo (a los que vamos a agrupar en el primer grupo) con aquellos que no lo necesitaron (el segundo grupo),

podemos observar que existen diferencias significativas en los días que precisaron de ventilación mecánica (21,6 vs. 17,5 días), por lo que requirieron un número mayor de traqueotomías para proceder al *weaning* de la ventilación mecánica (81,2% vs. 18,7%).

Con respecto a la sobreinfección respiratoria como complicación durante su ingreso, 11 pacientes la desarrollaron, de los cuales 8 (72.7%) eran de los que presentaron obstrucción del tubo endotraqueal.

En relación con el tratamiento recibido, hay que destacar que el 100% de los pacientes que no presentaron obstrucción recibió tratamiento con azitromicina, a diferencia de los del primer grupo, solo el 56.2%.

Por último, fallecieron 5 pacientes: 3 (60%) del primer grupo, proporción mayor segundo que no sufrió obstrucción.

Nuestra experiencia con los pacientes diagnosticados de neumonía por COVID-19 es que presentan una elevada frecuencia de traqueobronquitis necrotizante, a partir de la primera de semana de ventilación mecánica, causando una obstrucción súbita del tubo endotraqueal que requiere recambio inmediato del mismo por la hipoxemia y la incapacidad para la ventilación de los pacientes.

Está descrito en esta patología un aumento de la respuesta inmune, con una migración de las citoquinas proinflamatorias a nivel generalizado, apreciándose a nivel pulmonar un aumento de los depósitos de fibrina debido a una desregulación entre los sistemas de coagulación y fibrinólisis³. Esto conlleva un problema a la hora del manejo por parte del personal sanitario que puede afectar a su bioseguridad al requerir de intervención inmediata. En otras infecciones, en el examen histopatológico de la tráquea y muestras bronquiales se ha demostrado infiltración mononuclear en la mucosa y submucosa, con descamación del epitelio bronquial, acompañado de congestión, hemorragia y necrosis a nivel traqueobronquial^{4,5}.

Habría que estudiar la relación protectora del uso de la azitromicina en este problema asociado a la COVID-19, por su efecto antiinflamatorio e inmunomodulador, que también se ha utilizado en otras entidades clínicas^{6,7}.

Bibliografía

1. Chang J, Kim TO, Yoon JY, Kho BG, Shin HJ, Kwon YS, et al. Necrotizing tracheobronchitis causing airway obstruction complicated by pandemic 2009 H1N1 influenza: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99:e18647.
2. Okada Y, Okada A, Narumiya H, Iiduka R, Katsura K. Bloody Bronchial Cast Formation Due to Alveolar Hemorrhage Associated with H1N1 Influenza Infection. *Intern Med*. 2017;56:2747-51.
3. Whyte CS, Morrow GB, Mitchell JL, Chowdary P, Mutch NJ. Fibrinolytic abnormalities in acute respiratory distress syndrome (ARDS) and versatility of thrombo-lytic drugs to treat COVID-19. *J Thromb Haemost*. 2020 Apr 23. doi: 10.1111/jth.14872. [Epub ahead of print]
4. Manna SS, Shaw J, Tibby SM, Durward A. Treatment of plastic bronchitis in acute chest syndrome of sickle cell disease with intratracheal rhDNase. *Archives of disease in Childhood*. 2003;88:6267.
5. Takahashi S, Nakamura M. Necrotizing tracheobronchitis caused by influenza and *Staphylococcus aureus* co-infection. *Infection*. 2018;46:737-9.
6. Krempaska K, Barnowski S, Gavini J, Hobi N, Ebener S, Simillion C, et al. Azithromycin has enhanced effects on lung fibroblasts from idiopathic pulmonary fibrosis (IPF) patients compared to controls [corrected]. *Respir Res*. 2020;21:25. Erratum in: *Respir Res*. 2020;21:29.
7. Schultz KD, Oermann CM. Treatment of cast bronchitis with low-dose oral azithromycin. *Pediatr Pulmonol*. 2003;35:139-143.

Tabla 1. Diferencias entre los pacientes con COVID-19 según presenten obstrucción del tubo endotraqueal por traqueobronquitis necrotizante

	Total N= 22	Obstrucción endotraqueal N=16 (72,7%)	No obstrucción endotraqueal N=6 (27,2%)
Edad Media (años)	65,2	63,9	68,7
Hombres (%)	13 (59,1%)	9 (56,2%)	4 (66,7%)
Duración de ventilación mecánica (días)	20,5	21.6	17.5
Traqueostomía	16 (72,7%)	13 (81,2%)	3 (18,8%)
Media días a los que se produce la obstrucción del tubo endotraqueal		10,5 días	
Media de ocasiones que requieren cambio del tubo endotraqueal		1,5 veces	
Desarrollo de sobreinfecciones respiratorias	11 (50%)	8 (72,7%)	3 (17,3%)
Uso de azitromicina	15 (68,2%)	9 (60%)	6 (40%)
Estancia UCI (días)	22,5	23,8 días	19 días
Exitus	5 (22,72%)	3 (60%)	2 (40%)