



Protocolo Traqueostomía en Paciente Covid-19

Tracheostomy Protocol in Patient Covid-19

¹Tomas Segura Fernández. ¹Medico anesthesiólogo con alta especialidad en anestesia en tórax. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Ismael Cosío Villegas" CDMX. México.

Anestesia en México 2020;32(S2):

Fecha de recepción abril 2020

Fecha de aceptación mayo 2020

Fecha de publicación junio 2020

tomsegfer@gmail.com

Resumen

El número de traqueostomías durante esta pandemia de COVID-19, se ha incrementado gracias a la mayor sobrevivencia en hospitales especializados con este tipo de pacientes. El mayor entendimiento de la patología, el mejor manejo de los equipos de protección personal, y el apego terapéutico de los médicos tratantes, hace que la traqueostomía sea una herramienta terapéutica para un mejor manejo de la ventilación mecánica, con disminución de efectos adversos y consumo de tiempo del personal de salud y mayor sobrevivencia. Es importante contar con un equipo multidisciplinario y un protocolo en cada hospital capaz de disminuir el número de errores y control de variables durante los procedimientos. Así la literatura prefiere la realización de una traqueostomía percutánea en la cama del paciente. El uso de bloqueador neuromuscular jugará un importante papel durante la realización del abordaje quirúrgico de la vía aérea. El anesthesiólogo cuidará el estado clínico del

paciente durante el procedimiento y llevará parte del control de la vía aérea. Recordemos que debemos ser un equipo capaz de interactuar por el bien del paciente.

Palabras clave. traqueostomía, Covid-19, Anestesiología.

Abstract

The number of tracheostomies during this COVID-19 pandemic has increased thanks to the greater survival in specialized hospitals with this type of patients. The greater understanding of pathology, the better management of personal protective equipment, and the therapeutic adherence of treating physicians, makes tracheostomy a therapeutic tool for better management of mechanical ventilation, with a decrease in adverse effects and consumption. Of time of health personnel and greater survival. It is important to have a multidisciplinary team and a protocol in each hospital capable of reducing the number of errors and control of



different variables during the procedures. Thus, the literature prefers the performance of a percutaneous tracheostomy in the patient's bed. The use of neuromuscular blocker will play an important role during the surgical approach to the airway. The anesthesiologist will take care of the patient's clinical condition during the procedure and will take part of the control of the airway. Remember that we must be a team capable of interacting for the patient's well-being.

Keywords. tracheostomy, Covid-19, Anesthesiology.

Introducción

En esta pandemia de SARS-CoV-2, los pacientes avanzan rápidamente a sufrir un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) que progresa rápidamente a falla respiratoria, presentando una mortalidad observada de 3.4 % de todos los pacientes diagnosticados (1).

Una preocupación actual en esta pandemia de covid-19 son los procedimientos de las vías aéreas del paciente covid-19, por el riesgo de exposición viral durante los procedimientos generadores de aerosoles, en donde se incluye a la intubación oro traqueal y la traqueotomía (2).

En muchos hospitales hay una resistencia a realizar traqueotomías en pacientes con COVID-19, debido a algunos reportes tempranos de alta mortalidad y preocupaciones con respecto a la transmisión de la infección en el personal de salud.

Cobra importancia, ya que estos pacientes graves van a requerir ventilación mecánica invasiva. En un estudio de 1099 pacientes con covid-19 positivo, informo que 2.3 % requirieron instrumentación de la vía aérea y manejo de ventilación mecánica (3).

Es indicación de manera general, que la traqueostomía se debe considerar en pacientes que requieren ventilación mecánica prolongada, pues tiene beneficios, como reducción del trabajo ventilatorio, mejor destete de la ventilación mecánica y disminuye efectos adversos como la estenosis subglótica o traqueal (4,5). Y que tengan alta probabilidad de éxito para la supervivencia.

Pacientes que continúan recibiendo soporte ventilatorio a través de una traqueostomía, se puede manejar con reducción de la sedación o sin sedación, disminuye el trabajo respiratorio, menor tiempo del personal de la enfermería y pueden mantenerse en pabellones fuera de la UCI para tener más camas disponibles.

En los pacientes con intubación prolongada por SARS-COV-2, la media de duración de la ventilación mecánica fue de 17 días. Sin embargo, después de 28 días intubados la mortalidad se presenta en un 81% (6).

Aunque normalmente, antes del COVID-19, la traqueostomía se realizaba cuando la ventilación mecánica se prolongaba por arriba de 8 a 10 días (7). En el Instituto Nacional de enfermedades respiratorias (INER), con la mayor experiencia y sobrevivencia ante el COVID-19, se está decidiendo mantener un mayor tiempo de ventilación mecánica antes de realizar una traqueotomía. En la mayoría de los casos se están realizando los procedimientos entre los 17 y 21 días. Con el propósito de que el paciente este en las mejores condiciones clínicas y respiratorias, e incluso dar tiempo a extubaciones que se podrían realizar previo a un procedimiento quirúrgico.

Aunque no necesariamente elimina la posibilidad de aerosolización, medidas relativamente simples pueden reducir dramáticamente la propagación de gotas y proporcionar protección a la salud cuidando la fuerza laboral.

Se recomienda que se realice de manera percutánea y en la cama del paciente (8). Los médicos que deben realizar estos procedimientos son aquellos que tengan entrenamiento en el uso de los equipos percutáneos y el uso del broncoscopio, como intensivistas, cirujanos y neumólogos que tengan experiencia en el manejo de la vía aérea. Y por supuesto el actuar del anestesiólogo en el control del plano anestésico, el bloqueo neuromuscular y control de la vía aérea. Es decir, se requiere personal multidisciplinario para manejar de manera más segura a los pacientes (9).



Tabla 1: Beneficios de realizar traqueostomía en la cama del paciente

1. Evitar exposición a otros trabajadores sanitarios adicionales durante el traslado.
2. Consolidación de equipos.
3. Uso de un solo ventilador (no se necesita de traslado, ni el de la máquina de anestesia, y sanitización de estos)
4. Disminuye el tiempo de exposición viral
5. Se ha demostrado que el promedio de una traqueostomía percutánea se realiza de 10 a 20 minutos.
6. El costo de quirófano es mayor.
7. Disminución en el uso de Equipos de protección personal

El uso del broncoscopio es preferible durante el abordaje percutáneo. Su uso aumenta la visualización durante los momentos críticos, lo que evita las complicaciones como punción de la pared posterior o creación de luz falsa

(10-14). Un paso crítico para el uso del broncoscopio es la colocación de la aguja hueca. El paso de la guía, y las dilataciones iniciales.

Tabla 2: Pasos para la intubación y disminuir la formación de aerosoles

1. Avanzar el tubo traqueal al sitio operatorio antes de puncionar o abrir la tráquea (durante la experiencia en el INER, hemos movilizad el tubo orotraqueal sin retirar el aire del neumotapón, minimizando los aerosoles).
2. Se puede hiperinflar el manguito del tubo orotraqueal
3. Pausar la ventilación en puntos clave (pinzamiento del tubo orotraqueal previo al ingreso del broncoscopio, movilización del tubo bajo visión directa, punción de la tráquea o apertura de esta). La realización de la apnea debe ser realizado por el medico anestesiólogo que se familiarizó previamente con el ventilador mecánico o por personal de inhaloterapia.
4. El mayor tiempo de apnea se logra iniciando previo al procedimiento oxigenación con FiO2 1.0.
5. Cubrir el sitio en caso de traqueostomía abierta con gasas húmedas.

Figura 1: Material necesario durante la traqueostomía:

<p>Cirujano</p> 	<p>Anestesiologo</p>  <p>medicamentos</p>	<p>El anestesioologo debe contar con el consentimiento informado firmado por el familiar (fuera del área COVID), Una valoración preanestésica tomada del expediente limpio o del electrónico.</p> <p>Contaremos con una pinza furete o de anillos.</p> <p>Jeringa para neumotaponamiento.</p> <p>Codo para broncoscopia.</p> <p>Medicamentos preparados dentro del pabellon.</p> <p>Acceso venoso.</p>
--	---	--



Las contraindicaciones desde el punto de vista del anestesiólogo están: presión positiva al final de la espiración (PEEP) > 18 cmH₂O, presión de la vía aérea > 45 cm y FiO₂ mayor a 0.8

Es muy importante contar con filtros para disminuir el riesgo de aerosoles en las áreas críticas, contar con circuitos cerrados de aspiración en lo que sea posible, como se muestra en la imagen siguiente tomada de Goldman et.al (15). (Figura 2)

Figura 2: Filtro en la entrada de la cánula de traqueostomía



Tabla 3: Puntos importantes por seguir en la traqueostomía

1. La traqueostomía de emergencia se debe evitar en la medida de lo posible al ser realizada en condiciones no idóneas.
2. En general se aconseja traqueostomía percutánea para evitar la dispersión de aerosoles y minimizar sangrado hacia vía respiratoria. (evitando así la aspiración continua y el uso de electrocauterios).
3. En caso de que no sea posible, utilizar de material quirúrgico de traqueostomía estándar.
4. No se puede exagerar, el hecho de que las precauciones de barrera son de importancia crítica. El equipo de protección personal (EPP) adicional. Uso de goggles y caretas. Colocación de quirúrgicos desechables y tikek. Uso de mascarilla N95 o caretas de filtros p95 o p100. Tres pares de guantes, uso de cubre zapatos o botas.
5. La traqueostomía debe ser realizada de manera ideal al lado de la cama del paciente. Evitando así el transporte innecesario de los pacientes, anulando la acción de desconexión y reconexión de los circuitos de ventilación.
6. Deben ser eventos meticulosamente planeados: evaluar el tamaño de la habitación del paciente y planear la colocación del equipo médico, posicionamiento óptimo del paciente, colocación de equipos quirúrgicos en un solo paquete estéril, así como disminuir el personal que ingresará al área en donde se llevará a cabo el evento quirúrgico. (Dos anestesiólogos, dos cirujanos y un broncoscopista)
7. Contar con la ayuda del servicio de terapia respiratorias (inhaloterapia). Para la colocación en pausa del ventilador mecánico.
8. Disminuir el tiempo de exposición de las secreciones y aerosoles.
9. El tiempo del intraoperatorio debe ser el menor posible.
10. Una vez que ingresamos al área COVID o a la UCI, valoraremos el estado de RASS del paciente (medicamentos que se están perfundiendo para la sedación) ya que hemos encontrado a paciente con RASS-2 y debemos profundizar el plano anestésico, así como el bloqueo neuromuscular (BNM). Debemos corroborar los signos vitales iniciales (en caso necesario aumentar la dosis o iniciar un vasopresor). Colocarnos a un lado del paciente en la cabecera para tener accesos al ventilador mecánico y a la cánula endotraqueal que movilizaremos durante el procedimiento.
11. Asegurar la parálisis muscular completa durante todo el procedimiento, para disminuir la tos y mejorar la tolerancia al procedimiento. Ya sea con vecuronio o rocuronio, en los escasos de algunos medicamentos hemos realizado BNM con dosis más altas de cisatracurio (dosis de 0.3 a 0.6 por kg)
12. Detener la ventilación mecánica justo antes de ingresar a la tráquea y no iniciarla solo que aseguremos la menor aerosolización. Reiniciar la ventilación mecánica solo que el paciente se desature y no se haya colocado la cánula de traqueostomía (mientras se ocluye la incisión por el cirujano) o cuando se haya colocado la traqueostomía y el globo de la cánula se haya insuflado.
13. Si es necesario aspirar, debe ser un sistema cerrado de succión con una sonda gruesa.



14. Debe existir un protocolo de desinfección de todos los materiales, si se cuenta con él, la traqueostomía percutánea puede ser una buena opción. Si no se tiene con personal capacitado para la limpieza de un broncoscopio, por ejemplo, se decidirá por una traqueostomía abierta, ya que solo estaríamos creando una mayor cantidad de fómites mal manejados que pondrían en riesgo al personal de salud.
15. Una vez que se coloque la cánula de traqueostomía se debe insuflar el globo de la cánula, a una presión entre 25-30 cmH₂O, y posteriormente se conecta al circuito de ventilación para hacer la prueba de la funcionalidad de la cánula. No deberá iniciar ventilación por ninguna circunstancia, si el neumotapón no está asegurado.
16. Los retiros y la colocación de los equipos de protección personal deben ser estrictamente supervisados y sin prisa, recordemos que es un evento de mucha aerosolización.
17. Limpieza personal lo más pronto posible. (baño antes de salir del hospital)

Referencias

1. World Health Organization. WHO-AUDIO Emergencies Coronavirus Press Conference 03 March 2020. [online] Accessed 29 March 2020. Available at: <https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/transcripts/who-audio-emergencies-coronavirus-press-conference-full-03mar2020-final.pdf>.
2. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PLoS One* 2012;7:e35797.
3. Guan W-J, Ni Z-Y, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; 382:1708–1720.
4. Moscovici da Cruz V, Demarzo SE, Sobrinho JBB, Amato MBP, Kowalski LP, Deheinzelin D. Effects of tracheotomy on respiratory mechanics in spontaneously breathing patients. *Eur Respir J* 2002;20: 112–117.
5. Lim C-K, Ruan S-Y, Lin F-C, et al. Effect of tracheostomy on weaning parameters in difficult-to-wean mechanically ventilated patients: a prospective observational study. *PLoS One* 2015;10: e0138294.
6. 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; 8(5): 465-481.
7. Andriolo BN, Andriolo RB, Saconato H, Atallah AN, Valente O. Early versus late tracheostomy for critically ill patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;1:CD007271.
8. Mehta AB, Syeda SN, Bajpayee L, et al. Trends in tracheostomy for mechanically ventilated patients in the United States. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2015; 192: 446–54.
9. B. A McGrath, N Ashby, M Birchall, P Dean, C. Doherty et al. Multidisciplinary guidance for safe tracheostomy care during the COVID-19 pandemic: the NHS National Patient Safety Improvement Programa (NatPatSip). *Anaesthesia* 2020.
10. Andriolo BN, Andriolo RB, Saconato H, et al. Early versus late tracheostomy for critically ill patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015; 1
11. Siempos II, 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. *Lancet Respiratory Medicine* 2015; 3: 150–8
12. Mecham JC, Olivia JT, Pirgousis P, Janus JR. Utility of tracheostomy in patients with COVID-19 and other special considerations. *Laryngoscope* 2020; 00: 1–4.
13. Tay JK, Khoo ML-C, Loh WS. Surgical considerations for tracheostomy during the COVID-19 pandemic: lessons learned from the severe acute respiratory syndrome outbreak. *JAMA Otolaryngology–Head and Neck Surgery* 2020; doi.org/10.1001/jamaoto.2020.0764.
14. Richard A. Goldman, Brian Swendseid, Jason Y. K. Chan, Michelle Lewandowski, Jacqueline Adams, , Monica Purcell, David M. Cagnetti. Tracheostomy management during the COVID-19 Pandemic. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery* 2020;1136:15-17.