


ARTÍCULO ORIGINAL

Factores predictores en la decanulación de los pacientes traqueostomizados

Dr. C. Juan Miguel Rodríguez Rueda¹ , Dra. Aina Jiménez García¹, MSc. Dra. Ada Nersys Consuegra Carvajal¹ , MSc. Dr. José Ramón Erice Lafont¹, MSc. Lic. Lien Mesa Herrera¹, Dr. Adonis Freire Ramos¹

¹Hospital Clínico Quirúrgico Comandante Manuel Fajardo Rivero, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

RESUMEN

Introducción: la traqueostomía se ha usado como instrumento para tratar o paliar la obstrucción de la vía aérea. En la actualidad se ha convertido en un instrumento útil para evitar o disminuir las complicaciones asociadas a la intubación endotraqueal prolongada y facilitar una vía aérea artificial con mayor confort para los pacientes con ventilación artificial mecánica invasiva. **Objetivo:** determinar los factores predictores para la decanulación exitosa de los pacientes traqueostomizados en la Unidad de Cuidados Intensivos. **Método:** se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y de desarrollo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital "Manuel Fajardo Rivero" y en las Unidades de Cuidados Intensivos e Intermedios y en las Salas de Neurología, Neurocirugía y Medicina (A y B) del Hospital "Arnaldo Milián Castro" de la Ciudad de Santa Clara. Se consideró como universo de trabajo la totalidad de los pacientes que ingresaron a las unidades en las que se realizó el estudio, a los que se les realizó traqueostomía. La muestra quedó conformada por los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión propuestos. Se aplicó un protocolo de decanulación y se determinaron las variables predictoras de decanulación exitosa. **Resultados:** las variables con poder predictivo de decanulación exitosa presentaron valor de $p < 0,05$. **Conclusiones:** las variables reagudización, bajo riesgo de aspiración, capacidad para manejar las secreciones, prueba de oclusión, albumina al ingreso, cantidad de cambios de cánulas, presión arterial de oxígeno, saturación de oxígeno y bicarbonato son predictoras de decanulación exitosa.

Palabras clave: factores predictivos; traqueostomía; decanulación

ABSTRACT

Introduction: tracheostomy has been used as a means to treat or alleviate airway obstruction. At present it has become a useful instrument to avoid or reduce the complications associated with prolonged endotracheal intubation and facilitate an artificial airway with greater comfort for patients with invasive mechanical ventilation. **Objective:** to determine the predictive factors for the successful decannulation of tracheostomized patients in the Intensive Care Unit. **Method:** a prospective, longitudinal and developmental study was conducted in the Intensive Care Unit of the Manuel Fajardo Rivero Hospital, and in the Intensive and Intermediate Care Units and the Neurology, Neurosurgery and Medicine (A and B) wards of the Arnaldo Milián Castro Hospital in the City of Santa Clara. The universe was the totality of patients who underwent

tracheostomy in the units in which the study was performed. The sample was made up of patients who met the proposed inclusion criteria. A decannulation protocol was carried out and the predictive variables of successful decannulation were determined. **Results:** the variables predictive of successful decannulation presented a value of $p < 0.05$. **Conclusions:** the variables flare-ups, low risk of aspiration, ability to manage secretions, occlusion test, albumin at admission, number of cannula changes, oxygen blood pressure, oxygen saturation and bicarbonate are predictors of successful decannulation. **Key words:** predictive factors; tracheostomy; decannulation

INTRODUCCIÓN

La traqueostomía se ha usado, históricamente, como instrumento para tratar o paliar la obstrucción de la vía aérea. En la actualidad se acepta la utilización de la traqueostomía transitoria o temporal para la obstrucción de la vía aérea, pero principalmente para aquellos pacientes que necesitan ventilación artificial mecánica invasiva (VAMI) en forma prolongada o con mal manejo de las secreciones; se ha convertido en un instrumento útil para evitar o disminuir las complicaciones asociadas a la intubación endotraqueal prolongada y para facilitar una vía aérea artificial con mayor confort para los pacientes con VAMI. Esta situación, sumada a la mejoría en su manejo, ha convertido a la traqueostomía en un procedimiento habitual en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).⁽¹⁾

La decisión y el procedimiento de remoción de la cánula de traqueostomía es decidida por el equipo médico encargado del tratamiento de los pacientes, una vez que se supera la necesidad de VAMI. No existen guías con recomendaciones que indiquen cuándo y cómo llevar a cabo este procedimiento.⁽¹⁾

Cada vez se da más importancia al tiempo de decanulación de la traqueostomía tras la recuperación de una enfermedad crítica porque existe evidencia creciente de que los pacientes traqueostomizados presentan un riesgo mayor cuando son manejados en salas de hospitalización convencionales pero, a su vez, el retraso del alta de las UCI es una alternativa extremadamente cara.⁽²⁾

El proceso de decanulación se hace difícil, en ocasiones, pues existen situaciones que se comportan como factores predictores, tanto positivos como negativos, en el proceso.

El objetivo del presente artículo es determinar los factores predictores para la decanulación exitosa de los pacientes traqueostomizados en la Unidad de Cuidados Intensivos.

MÉTODO

Tipo de estudio: se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y de desarrollo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Clínico Quirúrgico "Comandante Manuel Fajardo Rivero" y en las Unidades de Cuidados Intensivos e Intermedios y las Salas de Neurología, Neurocirugía y Medicina (A y B) del Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Arnaldo Milián Castro" de la Ciudad de Santa Clara, Provincia de Villa Clara, en el período comprendido de abril de 2016 a julio de 2018.

Universo y muestra: se consideró como universo de trabajo la totalidad de los pacientes que ingresaron a las Unidades de Cuidados Intensivos e Intermedios y a las Salas de Neurología, Neurocirugía y Medicina (A y B), a los que se les realizó traqueostomía. La muestra quedó conformada por los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión propuestos.

Tipo de muestreo: no probabilístico consecutivo.

Criterios de inclusión:

- Pacientes traqueostomizados por ventilación mecánica (VM) prolongada (>10 días)
- Pacientes traqueostomizados precozmente según criterios clínicos
- Pacientes traqueostomizados por destete prolongado
- Pacientes traqueostomizados por déficit neurológico (Glasgow <8) con incapacidad para manejar las secreciones respiratorias

Criterios de exclusión:

- Edad <18 años
- Traqueotomía realizada previamente al ingreso en la UCI
- Escala de coma de Glasgow <8 en el momento del intento de decanulación
- Traqueostomía indicada para protección a largo plazo de la vía aérea
- Enfermedad neuromuscular (esclerosis lateral amiotrófica y síndrome de Guillain-Barré)
- Pacientes con necesidad de soporte ventilatorio parcial
- Pacientes con orden de no resucitación

Criterios de salida:

- Pacientes que fallezcan antes de concluir el estudio
- Pacientes que decidan abandonar la investigación
- Solicitud del familiar de excluirlo de la investigación bajo tutela cuando no tenga un nivel neurológico adecuado para decidir por si mismo.

Para la realización de esta investigación los autores diseñaron, previo a la intervención, un protocolo para la decanulación de los pacientes traqueostomizados en las Unidades de Cuidados Intensivos e Intermedios del Hospital "Comandante Manuel Fajardo Rivero" y en las Salas de Neurología, Neurocirugía y Medicina (A y B) del Hospital "Arnaldo Milián Castro" en las que se desarrolló el estudio. Para el diseño de este protocolo se realizó un estudio documental de materiales relacionados con el tema de los que se extrajeron los aspectos de mayor relevancia en el momento de decidir retirar la cánula de traqueostomía. A todos los participantes en la investigación (pacientes y tutores - o ambos-) se les informó sobre el tema de la investigación y sobre los riesgos relacionados con ella mediante el modelo de consentimiento informado.

El protocolo diseñado fue discutido y aprobado en el Comité de Ética, el Consejo Científico y las salas de hospitalización de los hospitales en los que se realizó el estudio.

Para recolectar el dato primario el autor diseñó un modelo de recogida de datos que incluyó algunas variables que fueron recogidas desde el ingreso en la UCI hasta que culminó la aplicación del protocolo diseñado.

Variables del modelo de recogida de datos: edad, antecedentes patológicos personales, motivo de ingreso en la UCI, sepsis grave, choque séptico, síndrome de disfunción múltiple de órganos, días de estadía en la UCI, días de intubación endotraqueal, días de ventilación artificial mecánica invasiva (VAMI), uso de sedación durante la VAMI, tiempo de sedación en horas, uso de relajantes musculares durante la ventilación artificial mecánica (VAM), tiempo de relajación en horas, puntuación de Glasgow, albúmina al ingreso en la UCI, cantidad de cambios de cánulas que se requirió durante su estadía en la UCI, reagudización, valor de la gasometría y el ionograma al iniciar el protocolo de decanulación, éxito de la decanulación, fracaso de la decanulación y recanulación.

La variable éxito de la decanulación se utilizó como variable dependiente en este estudio.

Se comenzó la aplicación del protocolo de decanulación diseñado por los autores una vez que el paciente se mantuvo 48 horas separado de la ventilación artificial mecánica invasiva; para la mejor comprensión del protocolo se diseñó un algoritmo (figura 1).

Como parte del protocolo se realizaron tres evaluaciones al paciente, cada una se realizó con un intervalo de tiempo de dos horas.

Evaluaciones:

- Evaluación de la capacidad de manejar adecuadamente las secreciones traqueobronquiales
- Evaluación clínico-semiológica de la capacidad del paciente para evitar broncoaspiraciones
- Evaluación de la permeabilidad de la vía aérea.

En la realización de este estudio se utilizaron métodos analíticos que permitieron obtener los resultados en correspondencia con el objetivo propuesto.

Métodos analíticos:

Relacionales: Chi cuadrado de Pearson y prueba exacta de Fisher.

Procedimiento:

Para conocer las variables predictoras para la decanulación en los pacientes traqueostomizados en las unidades definidas al inicio del diseño metodológico se realizó, a la totalidad de la muestra escogida para el estudio, el llenado del modelo de recogida de datos, los que se llevaron a una base de datos diseñada por los autores; se realizó el procesamiento estadístico necesario y sugerido por el Especialista en Bioestadística.

Se aplicó el protocolo para la decanulación de los pacientes traqueostomizados que se incluyeron en el estudio. Los resultados obtenidos en la investigación permitieron determinar las principales variables predictoras en la decanulación de los pacientes traqueostomizados en la UCI.

Limitaciones del estudio:

No se pudo realizar el cálculo del *odds ratio* (OR) de las variables con poder predictivo relacionadas con el éxito de decanulación por existir dos variables con una casilla con frecuencia cero, lo que implicó que se utilizara el valor de (p) como indicador de predicción.

RESULTADOS

La figura 1 muestra el algoritmo del protocolo utilizado para la decanulación del paciente traqueostomizado en la UCI.

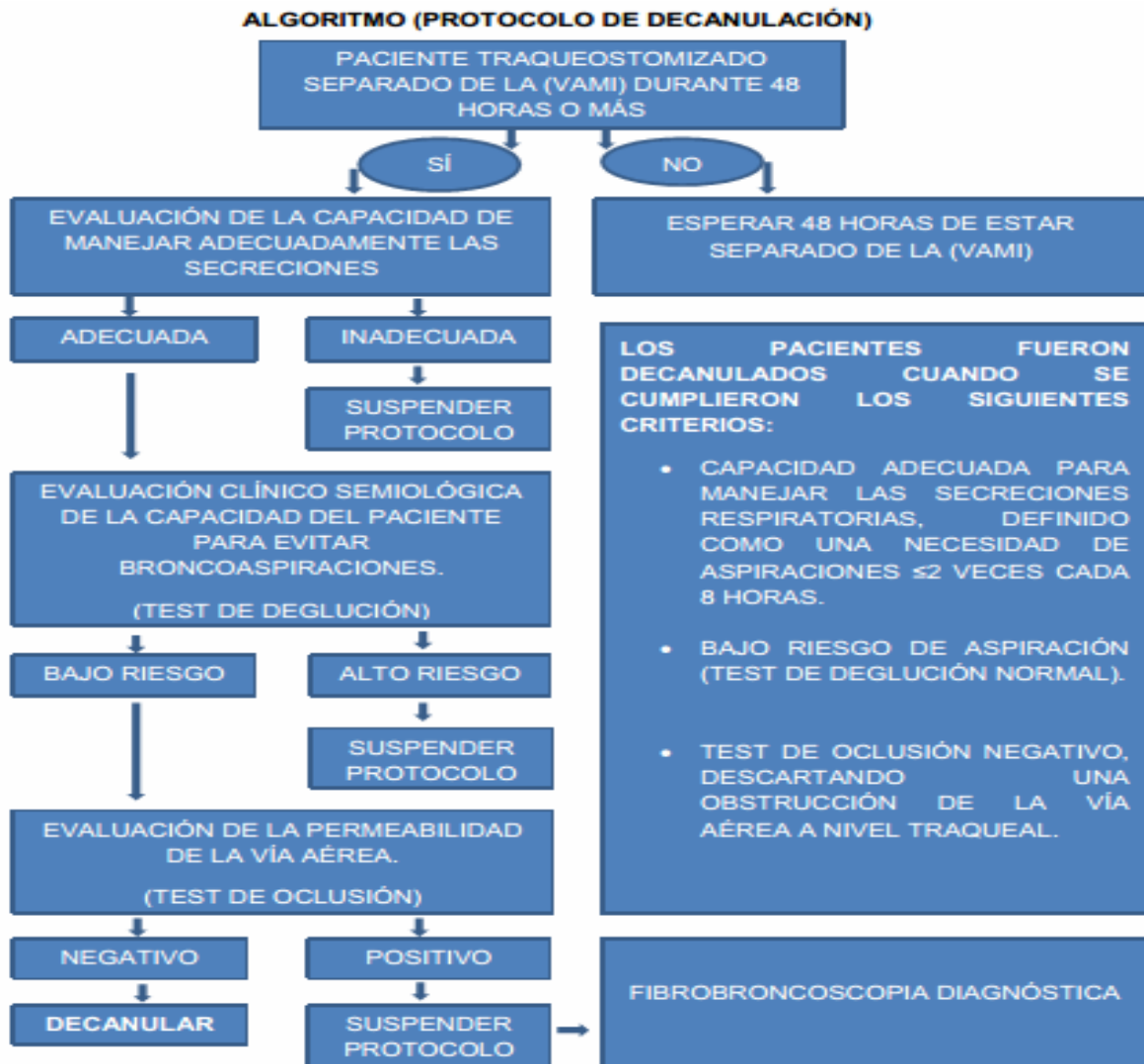


Figura 1. Algoritmo (protocolo de decanulación)

La distribución de la variable éxito de decanulación en relación con las variables evaluativas bajo riesgo de aspiración, capacidad para manejar las secreciones respiratorias y prueba de oclusión aparece en la tabla 1. Al analizar los estadígrafos es evidente que existe una asociación muy significativa de las variables bajo riesgo de aspiración y capacidad para manejar las secreciones

respiratorias con la variable éxito de decanulación, ambas con valor de $p=0,000$. La variable prueba de oclusión se asoció significativamente con la variable éxito de decanulación ($\chi^2=32,143$; $p=0,000$). El 100% de los pacientes que presentaron bajo riesgo de aspiración se logró decanular exitosamente, mientras que el 55% con alto riesgo de aspiración fue imposible decanular exitosamente. De igual manera el 100% de los pacientes con adecuada capacidad para manejar las secreciones respiratorias logró una decanulación exitosa, al contrario del 75% con inadecuada capacidad para manejar las secreciones respiratorias que no se pudo decanular. La variable evaluativa prueba de oclusión mostró que el 97% de los pacientes con esta prueba negativa pudo ser decanulado exitosamente.

Tabla 1. Distribución de la variable éxito de decanulación en relación con las variables evaluativas

Variables evaluativas		Éxito de decanulación				Total	
		Si (n=30)		No (n=20)		(n=50)	
		No.	%	No.	%	No.	%
Bajo riesgo de aspiración	Si	30	100,0	9	45,0	39	78,0
	No	-	-	11	55,0	11	22,0
		$\chi^2=21,154$; $p=0,000$					
Capacidad para manejar las Secreciones respiratorias	Adecuada	30	100,0	5	25,0	35	70,0
	Inadecuada	-	-	15	75,0	15	30,0
		$\chi^2=32,143$; $p=0,000$					
Prueba de oclusión	Negativo	29	96,7	15	75,0	44	88,0
	Positivo	1	3,3	5	25,0	6	12,0
		$\chi^2=5,718$; $p=0,027$					

La tabla 2 representa el resultado del análisis bivariado de las variables con mayor poder predictivo en relación al éxito de decanulación. En este análisis se consideró el valor de p como indicador de predicción. No fue posible la realización de OR en el análisis bivariado por existir dos de las variables evaluativas con una celda vacía (bajo riesgo de aspiración y capacidad de manejar las secreciones respiratorias), ambas tienen incluido los 30 pacientes decanulados con resultados positivos o adecuados (tabla 1). Las variables mayores predictoras con valor de $p=0,000$ fueron bajo riesgo de aspiración, capacidad para manejar las secreciones, albumina al ingreso y presión arterial de oxígeno (PaO_2).

Tabla 2. Resultado del análisis bivariado de las variables con poder predictivo en relación al éxito de decanulación

Variables con poder predictivo de decanulación	P
Reagudización	0,001
Bajo riesgo de aspiración	0,000
Capacidad para manejar las secreciones	0,000
Test de oclusión	0,027
Albumina al ingreso	0,000
Cantidad de cambios de cánulas	0,044
PaO_2	0,000
Saturación de O_2	0,003
Bicarbonato (HCO_3)	0,002

DISCUSIÓN

El proceso de decanulación consiste en la evaluación de la competencia de la vía aérea superior que conlleva al retiro definitivo de una cánula de traqueostomía. La predicción de su éxito resulta dificultosa debido al alto número de variables que la afectan. Para conseguir este objetivo es fundamental contar con un protocolo adecuado en la institución de salud que se sume a un manejo multidisciplinario.³⁻¹⁵

Para lograr una decanulación exitosa en los pacientes traqueostomizados es necesario evaluar algunos de sus aspectos funcionales.

Saavedra-Mendoza y colaboradores,⁽⁷⁾ en un artículo en el que se tratan los puntos esenciales en un protocolo de decanulación traqueal, hacen referencia a los criterios esenciales a cumplirse para considerar la decanulación. Entre ellos se señala que la causa de la traqueotomía debe estar resuelta por completo, debe existir integridad neurológica y ausencia de delirio o de enfermedades psiquiátricas, el paciente debe tener hemodinamia estable y debe existir ausencia de infección activa o sepsis. Antes de proceder a la decanulación se hace necesario valorar la integridad y la funcionalidad de la vía respiratoria superior y la inferior.⁽⁷⁾

En este artículo se comenta la necesidad de realizar una endoscopia o una tomografía para descartar la coexistencia de estenosis o lesiones que, al ser decanulado el paciente, arriesguen la permeabilidad de la vía aérea.

Un elemento importante es que el paciente no necesite actualmente o no exista alta probabilidad de necesitar apoyo de ventilación mecánica a corto plazo, ya sea por enfermedad respiratoria o por requerimiento de anestesia general. Se debe tener presente que exista un manejo adecuado de las secreciones respiratorias.

Valorar la integridad del reflejo de deglución y del nauseoso es de vital importancia, así como descartar fístula traqueoesofágica. Los pacientes que se sometan al ser decanulados deben tener un reflejo tusígeno eficaz.⁽⁷⁾

Como se pudo observar en la tabla 1 el 100% de los pacientes con adecuado manejo de las secreciones respiratorias y bajo riesgo de aspiración pudieron ser decanulados exitosamente. Los resultados que exponen los autores de esta investigación concuerdan con lo referido por Saavedra-Mendoza y colaboradores.⁽⁷⁾

Varios estudios^(7,16) concuerdan que, en cuanto a los factores asociados al éxito de decanulación, se deben tener en cuenta un adecuado *drive* central respiratorio, la tos efectiva, la protección de la vía aérea adecuada, el suficiente estado de conciencia y la tolerancia a la oclusión de la cánula de traqueostomía antes de la decanulación.

En el presente trabajo los autores demostraron que el mayor por ciento de los pacientes con prueba de oclusión de la cánula de traqueostomía negativa pudo ser decanulado exitosamente.

Cortés y colaboradores en sus investigaciones otorgan importancia relevante al uso de protocolos para realizar una decanulación exitosa, además ponen de manifiesto el beneficio del trabajo multidisciplinario para lograr este objetivo.⁽¹⁷⁾

Antes de realizar un modelo multivariado para predecir un evento se hace necesaria la determinación de las variables que clasifiquen como mayores predictoras del evento. Otto M y colaboradores presentaron resultados similares a los del presente estudio. En su trabajo la deglución y el adecuado manejo de las secreciones se relacionaron con una decanulación exitosa.⁽¹⁸⁾

La tabla 2 es integradora, en ella se recogen los elementos que fueron puntualmente analizados según correspondió en la discusión de los resultados de la presente investigación. Los autores consideran que es importante conocer estos resultados por la utilidad que tendrán para próximos estudios en los que quedará desarrollado un modelo predictivo para decanulación en los pacientes traqueostomizados en la UCI.

En la investigación que se presenta a todos los pacientes que fracasaron en la decanulación fue necesario reanularlos nuevamente.

Díaz Ballve y colaboradores⁽¹⁹⁾ hacen referencia en sus investigaciones a que es importante el retiro de la cánula de traqueostomía porque los pacientes que se decanulan obtienen, con más frecuencias, el alta domiciliaria que los no decanulados. Los autores de este trabajo consideran que los resultados que aporta esta investigación contribuirán a una mayor integración a la sociedad de los pacientes traqueostomizados.

CONCLUSIONES

Después de aplicado el protocolo diseñado se pudo determinar que las variables con poder predictivo de decanulación exitosa fueron la reagudización, el bajo riesgo de aspiración, la capacidad para manejar las secreciones, la prueba de oclusión, la albumina al ingreso, la cantidad de cambios de cánulas, el PaO₂, la saturación de O₂ y HCO₃.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carretero-Rodríguez I, Pardal-Refoyo JL. Investigación bibliográfica sobre la decanulación en pacientes traqueotomizados. ORL [Internet]. 2015 [citado 10 Jul 2016];6(37):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5734701>
2. Hernández G, Ortiz R, Pedrosa A, Cuenca R, Vaquero Collado C, González Arena P, et al. La indicación de la traqueotomía condiciona las variables predictoras del tiempo hasta la decanulación en pacientes críticos. Med Intensiva [Internet]. 2012 [citado 12 Jun 2016];36(8):531-539. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v36n8/original1.pdf>. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2012.01.010>
3. Alvarenga Bernardi S, Berretin-Felix G, Silva-Arone M. Cânulas traqueais e disfagia orofaríngea: Uma revisão integrativa da literatura. Rev Bras Cir [Internet]. 2015 Ouc-Nov-Dez [citado 12 Jun 2016];44(4):187-193. Disponible en: <https://www.sbccc.org.br/wp-content/uploads/2015/07/Rev-SBCCP-44-4-Artigo-08.pdf>

4. Maruvala S, Chandrashekar R, Rajput R. Tracheostomy decannulation: When and how? Research in Otolaryngology [Internet]. 2015 [citado 12 Jun 2016];4(1):1-6. Disponible en: <http://article.sapub.org/10.5923.j.otolaryn.20150401.01.html>
5. Workman JK, Bratton SL. Pediatric Tracheostomy: perhaps good things come to those who do not wait. Minerva Anestesiol [Internet]. 2017 Aug [citado 18 Mar 2019];83(8):787-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28631458>. <https://doi.org/10.23736/S0375-9393.17.12108-5>
6. Kumar Singh R, Saran S, Baronia AK. The practice of tracheostomy decannulation: A systematic review. Journal of Intensive Care [Internet]. 2017 [citado 20 Sep 2018];38(2017):2-12. Disponible en: <https://jintensivecare.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40560-017-0234-z>. <https://doi.org/10.1186/s40560-017-0234-z>
7. Saavedra-Mendoza AGM, Akaki-Caballero M. Puntos esenciales en el protocolo de decanulación traqueal. An Orl Mex [Internet]. 2014 [citado 20 Sep 2018];59:254-261. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2014/aom144f.pdf>
8. Zanata Ide L, Sampaio Santos R, Hirata GC. Tracheal decannulation protocol in patients affected by traumatic brain injury. Int Arch Otorhinolaryngol [Internet]. 2014 Apr [citado 6 Abr 2017];18(2):108–114. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25992074>
9. Mah JW, Staff II, Fisher SR, Butler KL. Improving decannulation and swallowing function: a comprehensive, multidisciplinary approach to post-tracheostomy care. Respir Care [Internet]. 2017 Feb [citado 6 Abr 2017];62(2):137-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28108683>
10. Pedrosa Guerrero A. El incremento del diametro efectivo de la vía aérea disminuye el tiempo de ventilación mecánica en pacientes traqueostomizados. Estudio aleatorizado [tesis doctoral]. Ciudad Real: Universidad de Castilla-La Mancha; 2016 [citado 20 Sep 2018]. Disponible en: <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/12593/TESIS%20Pedrosa%20Guerrero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Macías Guarasa I, Martínez López P, Banderas Bravo E. Monitorización de la función Respiratoria. En: Cárdenas Cruz A, Roca Guiseris J. Tratado de medicina intensiva. Barcelona, España: Editorial Elsevier España; 2017. p. 30-32.
12. Estecha Fonca MA, Segura González F. Monitorización hemodinámica avanzada. En: Cárdenas Cruz A, Roca Guiseris J. Tratado de medicina intensiva. Barcelona, España: Editorial Elsevier España; 2017. p. 11-23.
13. Duro C, Granja C, Castro S, Cardoso A, Mestre S. Outcomes of critical patients with tracheostomy: proposal of a decannulation protocol. Intensive Care Med Exp [Internet]. 2015 Dec [citado 6 Abr 2017];3(suppl 1):A933 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4798444/>
14. Lugo Machado JA, Escobedo Delgado H, Mávita Corral CJ. Traqueotomía en una unidad de tercer nivel del noroeste de México: descripción y análisis de casos. Horiz Med [Internet]. 2017 [citado 20 Sep 2018];17(2):14-21. Disponible en: <http://www.horizontemedicina.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/576/379>
15. Martínez Barrio E, Berrazueta Sánchez de Vega A, Romero Pellejero J, Del Valle Ortiz M, Fernández Ratero JA, Díaz Tobaja C, et al. Analysis of a cohort of patients with indication of tracheostomy in intensive care medicine. Intensive Care Med Exp

- [Internet]. 2015 Dec [citado 6 Abr 2017];3(Suppl 1):A939. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4797553/>
16. Villalba D, Lebus J, Quijano A, Bezzi M, Plotnikow G. Retirada de la cánula de traqueostomía. Revisión bibliográfica. Medicina Intensiva [Internet]. 2014 [citado 6 Abr 2017];31(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://ckpc-cnc.sati.org.ar/files/Retiradadelacanaladetraqueostomia-RevisionbibliograficaMedInt2014.pdf>
 17. Cortés QC, Galvez MJ, Perrot TD, Moya FD, Guerra RP, Papuzinski AC. Evaluación del proceso de decanulación en pacientes traqueostomizados en el Hospital Carlos van Buren. Una cohorte retrospectiva. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello [Internet]. 2018 [citado 18 Mar 2019];78(3):251-258. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/orl/v78n3/0718-4816-orl-78-03-0251.pdf>
 18. Otto-Yáñez M, Torres-Castro R, Monge G, Avilés P, Vera R. Determinantes del éxito de la decanulación en pacientes traqueostomizados en una unidad de pacientes con patología neurológica. Arch Bronconeumol [Internet]. 2016 [citado 18 Mar 2019];52 Supl Congr 2:50-64. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-pdf-X0300289616560986>
 19. Diaz Ballve P, Villalba D, Andreu M, Escobar M, Morel Vulliez G, Lebus J, et al. Decanular. Factores predictores de dificultad para la decanulación. Estudio de cohorte multicéntrico. RAMR [Internet]. 2017 [citado 18 Mar 2019];1:12-24. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/ramer/v17n1a05.pdf>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

JMRR y AJG: diseñaron el estudio, analizaron los datos y redactaron la primera versión del manuscrito.

ANCC, JREL, LMH y AFR: estuvieron implicados en la recogida, el proceso y el análisis estadístico de los datos.

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprobaron la versión finalmente remitida.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Recibido: 28-3-2019

Aprobado: 29-6-2019

Juan Miguel Rodríguez Rueda. Hospital Clínico Quirúrgico "Comandante Manuel Fajardo Rivero". Complejo Cultural "Abel Santamaría Cuadrado". Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50100 Teléfono: (53)42206061

juanmrr@infomed.sld.cu

<https://orcid.org/0000-0002-2892-4112>