

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS
PACIENTES TRAQUEOSTOMIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DE LA CLÍNICA LEÓN XIII POSTERIORES A LA
DECANULACIÓN CON Y SIN NASOFIBROLARINGOSCOPIA: UN ESTUDIO
DESCRIPTIVO**

CLINICAL AND SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF
TRACHEOSTOMIZED PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT OF THE
LEÓN XIII CLINIC AFTER DECANULATION WITH AND WITHOUT
NASOFIBROLARYNGOSCOPY: A DESCRIPTIVE STUDY

**Daniela Bohorquez Restrepo¹ Diana Isabel García Posada³ Damian Martinez
Soto³ Leon Felipe Zapata Giraldo⁴**

1 Médica general de la Universidad CES; Departamento de otorrinolaringología de la Universidad de Antioquia. Correo: dbohorquezrestrepo@gmail.com. Tel: 3148854211.
ORCID: 0000-0001-5015-396X

2 Médico general de la Universidad de Antioquia, Epidemiólogo Universidad de Antioquia. Correo: damian.martinez@udea.edu.co. Tel: 3116361332.
ORCID: 0000-0002-6580-972X

3 Médica Especialista en Otorrinolaringología, especialista en Laringe y Vía Aérea superior, Docente Universidad de Antioquia, Hospital Pablo Tobón Uribe, IPS universitaria Clínica León XIII, Grupo de investigación otorrinolaringología de Antioquia (GIORL). Correo: dianaisabelgarciap@hotmail.com. Tel: 3006011525.
ORCID:0000-0002-80999816

4 Médico general de la Universidad de Antioquia; Departamento de otorrinolaringología de la Universidad de Antioquia Correo: leonfelipezapataq@gmail.com. Tel: 3128684237
ORCID:0000-0002-9762-800X

Abstract

Introduction: Tracheostomy is a procedure that is frequently performed in patients hospitalized in an intensive care unit. Decannulation is a procedure that lacks standardization, studies on the matter are scarce and in our environment the characteristics of these patients are unknown.

Objective: To describe the clinical and sociodemographic variables, during and after the decannulation of tracheostomized patients in the ICU of an institution in Medellin.

Methodology: This is a retrospective descriptive study of tracheostomized patients with at least one decannulation attempt in the Leon XIII clinic's Intensive Care Unit between November 2018 and July 2021.

Results: 60 patients were included, most of them underwent nasofibrolaryngoscopy and 2 complications associated with decannulation were reported, both from the group of patients that underwent said diagnostic aid.

Conclusion: The decannulation of these patients continues to be a procedure lacking protocols. Fibronasolaryngoscopy is the study most frequently performed in our sample, but its true clinical utility is still unknown. More studies with a higher level of evidence are needed to establish the usefulness and to be able to create protocols to reduce the risk of complications.

Resumen:

Introducción: La traqueostomía es un procedimiento realizado frecuentemente en los pacientes internados en unidad de cuidados intensivos. La decanulación es un procedimiento poco estandarizado, los estudios al respecto son escasos y en nuestro medio se desconocen las características de estos pacientes.

Objetivo: Describir las variables clínicas y sociodemográficas, durante y posterior a la decanulación de pacientes traqueostomizados en UCI de una institución en Medellín.

Metodología: Este es un estudio retrospectivo de tipo descriptivo de pacientes traqueostomizados con al menos un intento de decanulación en la Unidad de Cuidados Intensivos de la clínica Leon XIII entre noviembre de 2018 y julio de 2021.

Resultados: Se incluyeron 60 pacientes, a la mayoría se realizó nasofibrolaringoscopia y se reportaron 2 complicaciones asociadas a la decanulación, ambos del grupo de pacientes sometidos a dicha ayuda diagnóstica.

Conclusión: La decanulación de estos pacientes continúa siendo un procedimiento sin protocolizar. La fibronasolaringoscopia es el estudio más frecuentemente realizado en nuestra muestra, pero su verdadera utilidad clínica aún se desconoce. Hace falta más estudios con mayor nivel de evidencia para establecer la utilidad y poder crear protocolos con el fin de reducir el riesgo de complicaciones.

Introducción:

La traqueostomía es un procedimiento realizado frecuentemente en los pacientes internados en unidad de cuidados intensivos. Gran parte de estos pacientes presentan una vía aerodigestiva superior normal estructural y funcionalmente previo a la patología que los llevó al estado crítico.

Por diversas condiciones y manipulación en la UCI estos pacientes pueden desarrollar alteraciones estructurales y funcionales que pueden dificultar la decanulación e impactar directamente en el pronóstico de los mismos.

La incidencia de incompetencia faríngea y laríngea en pacientes que requieren el uso de una vía aérea artificial, hasta el momento no está bien determinada. Algunos estudios sugieren una proporción superior al 40% de dichas alteraciones en pacientes recientemente extubados, y entre el 50 y 84% en pacientes que requieren traqueostomía (1).

Adicionalmente, los pacientes con vía aérea artificial, ya sea intubación orotraqueal o traqueostomía, tienen riesgo de presentar otro tipo de alteraciones que pueden impactar en su pronóstico, y que solo se hacen evidentes al momento de la decanulación o con ayudas diagnósticas.

Para prevenir dichas complicaciones se han planteado protocolos clínicos para la decanulación de pacientes traqueostomizados los cuales toman variables como: no requerimiento de ventilación mecánica, tolerar la oclusión de la cánula y el adecuado control de secreciones (2). Estos protocolos logran discriminar gran parte de los pacientes que se pueden decanular y los que requieren estudios adicionales, pero siguen siendo difíciles de definir clínicamente por lo que no existe un protocolo universalmente aceptado. Además patologías como el edema o la estenosis traqueal, la traqueomalacia, entre otros, pueden cumplir todos los criterios de decanulación ya mencionados y sólo se manifestaría posterior al retiro de la cánula.

En una búsqueda realizada por los investigadores en la plataforma institucional de la IPS Universitaria Clínica León XIII, no se encontró un protocolo clínico para la decanulación de pacientes. Tampoco se encontró un protocolo establecido por el grupo de otorrinolaringología ni de terapia respiratoria.

En la práctica clínica, la nasofibrolaringoscopia es un estudio de rutina en los servicios de otorrinolaringología de la ciudad. Además se ha vuelto un examen fundamental previo a la decanulación de pacientes con la intención de evitar complicaciones.

Se han realizado estudios retrospectivos evaluando protocolos de decanulación institucionales los cuales a pesar de que incluyen pocos pacientes muestran

posibles beneficios en la reducción de eventos que impactan en el pronóstico posterior a la decanulación, como el estridor, la reinserción de la cánula y la muerte. Pero se requieren más estudios al respecto con mayor peso estadístico para tener una conclusión (3).

En nuestro medio, adicional al desconocimiento del impacto real de nasofibrolaringoscopia, las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes sometidos a traqueostomía posteriormente decanulados, incluyendo complicaciones y posibles causa de falla en la decanulación son también desconocidas. Tener una observación sistemática descriptiva impacta directamente en el proceso de decanulación y nos permite valorar el comportamiento de las variables incluidas con miras a mejorar la asistencia clínica a estos pacientes.

Debido a esto, nuestro objetivo es describir las variables clínicas y sociodemográficas, durante y posterior a la decanulación de pacientes, traqueostomizados en UCI de la IPS Universitaria, Clínica León XIII entre noviembre de 2018 y julio de 2021 en pacientes decanulados con nasofibrolaringoscopia y sin esta.

Metodología

Pacientes y métodos

Se realizó una búsqueda de pacientes mayores de 18 años con traqueostomía hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la clínica Leon XIII entre noviembre de 2018 y julio de 2021 a quienes se les realizó al menos 1 intento de decanulación durante la estancia hospitalaria.

Se excluyeron pacientes menores de edad, embarazadas, pacientes traqueostomizados por patología obstructiva ya sea benigna o maligna, y aquellos con un trastorno de la deglución previo a la patología que llevó a la internación en UCI.

Se utilizó el sistema de historia clínica de la institución (GHIPS) a través de los códigos CIE-10 (Clasificación internacional de enfermedades, 10.^a edición) relacionados con traqueostomía (Z930: Traqueostomía , Z430: Atención de traqueostomía , J950: Funcionamiento defectuoso de la traqueostomía). Adicionalmente se realizó una búsqueda de pacientes que tuvieran el Código Universal de Punto de Suministro (CUPS) de traqueostomía y hospitalización en UCI , además la base de datos del servicio de Otorrinolaringología en los cuales se guarda registro de los pacientes decanulados en la IPS Universitaria. Se recolectaron los datos de pacientes decanulados entre noviembre de 2018 y julio de 2021.

Recolección de la información y Variables incluidas

La recolección se llevó a cabo por parte de los dos co-investigadores durante 6 meses. Los datos se tomaron de las historias clínicas revisadas de manera retrospectiva utilizando como herramienta una encuesta en Google Forms con información referente a características sociodemográficas, clínicas, comorbilidades, complicaciones, procedimientos. Se recolectó información de 199 pacientes sometidos a traqueostomía y posteriormente decanulados.

En la variable “enfermedad que llevó a la traqueostomía” se realizó una clasificación de los pacientes según la patología en 3 grupos: Cardiorrespiratorio, neurológico y trauma. En el grupo de neurológicos se incluyó a los pacientes con trauma craneoencefálico y raquimedular.

La variable “infección por covid” se clasificó según si este diagnóstico era confirmado, sospechoso o no covid (lo cual era establecido por los médicos tratantes según el resultado de la prueba de PCR para SARS-Cov-2).

Por último se evaluó la presencia de complicaciones posterior a la decanulación y si estas estaban presentes en el grupo de nasofibrolaringoscopia o no. En esta las variables evaluadas se incluyó: etiología atribuida a la falla en la decanulación (disfagia, obstructiva, no aplica). La complicación se clasificó como confirmada, probable o no aplica. Por último, la complicación asociada a la decanulación (incluyendo aquellas presentes hasta 6 meses posterior a la decanulación) fueron: broncoaspiración, dificultad respiratoria o “no aplica” (si no había complicación).

En el caso de los pacientes sometidos a nasofibrolaringoscopia, estas fueron realizadas por otorrinolaringólogos de la institución, un grupo conformado entre seis y ocho especialistas (variable durante el tiempo de medición). Se realizaron a criterio del especialista encargado de definir la decanulación del paciente. Podía ser realizado en el consultorio de procedimientos o en la cabecera del paciente si la condición clínica del mismo no permitía que fuera trasladado fácilmente al consultorio.

En caso de concluir que la decanulación es viable, este procedimiento se realizó en el mismo momento con ayuda del grupo de enfermería o personal institucional en formación.

Plan de análisis

Para describir las variables recolectadas se utilizaron, según la naturaleza de la variable, frecuencias absolutas y proporciones en el caso de las variables cualitativas y para las cuantitativas se evaluó en primer lugar el tipo de distribución utilizando la prueba de Kolmogorov Smirnov, en aquellas variables con distribución normal utilizamos medias y desviaciones estándar. En las variables con otro tipo de distribución utilizamos medianas y rangos intercuartílicos. Los resultados se

presentan en tablas con las características y estratificadas según alguna variable de interés adicional.

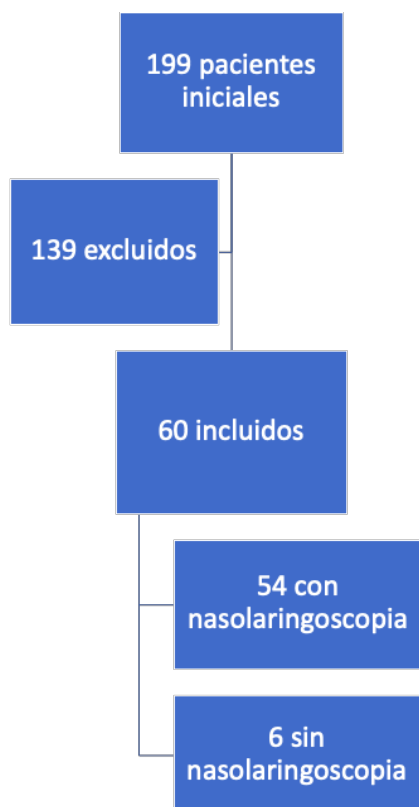
Limitaciones

Se identificó un sesgo en la selección de pacientes dado que las bases de datos obtenidas no lograban incluir el 100% de los pacientes con traqueostomía en UCI y con intentos de decanulación, esto atribuido a errores con los códigos CUPS y subregistro de los diagnósticos CIE-10.

Otra de las limitaciones fue la pérdida de datos por el subregistro de estos en la historia clínica, aunque este fue menor del 5%.

Resultados

Se analizaron las historias clínicas de las bases de datos obtenidas con los criterios de búsqueda descritos. En total se analizó una muestra de 199 pacientes, de los cuales 139 pacientes no cumplían criterios de inclusión. En total 60 pacientes cumplieron criterios de inclusión.



Características generales

De los 60 pacientes incluidos la mayoría fueron hombres (62%). La mediana de edad fue 56.5 años. Las principales causas de traqueostomía fueron en orden descendente: patología cardiorrespiratoria (71.7%), neurológica (21.7%) y trauma (6.7%). El 16.7% tuvo diagnóstico de infección por covid-19 confirmado (Tab 1).

		Valor absoluto	Porcentaje (%)	p25-p75
Sexo				
	Masculino	37	61.7	
	Femenino	23	38.3	
Edad (mediana)		56,50		40,25-69,5
Tiempo en días de permanencia de la traqueostomía		21,00		13-30
Tiempo de intubación orotraqueal en días (mediana)		14,5		11,00-21,00
Enfermedad que llevó a traqueostomía				
	Cardiorrespiratorio (incluye causas infecciosas)	43	71,7	
	Neurológico (incluye Trauma craneoencefálico /Trauma raquimedular)	13	21,7	
	Trauma (otros tipos de trauma)	4	6,7	
Infección por Covid-19				
	No Covid	49	81,7	
	Covid confirmado	10	16,7	
	Covid sospechoso	1	1,7	

Comorbilidades				
	Hipertensión arterial	26	43,3	
	Diabetes mellitus	10	16,7	
	Cardiopatía	7	11,7	
	Neumopatía	7	11,7	
	Inmunodeficiencia	2	3,3	
	Neoplasia	1	1,7	
	Enfermedad cerebrovascular	1	1,7	
	Otras	15	25,0	
Sin Comorbilidades		20	33,3	
Total		60	100,0	
Tabla 1.				

De la muestra total de pacientes 40 presentaron comorbilidades. La hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuentemente reportada, estando presente en el 43.3%, seguida por la diabetes mellitus en el 16.7%, cardiopatía y neumopatía presentes en el 11.7% cada una. El 25% de los pacientes presentaron otras comorbilidades menos frecuentes (Tab 1). El 33.3% no presentó comorbilidades.

El 66,7% de las traqueostomías fueron realizadas por técnica percutánea. En 1 solo paciente no se determinó la técnica empleada. De las traqueostomías realizadas por técnica abierta, la mayoría fueron realizadas por otorrinolaringología. Los tipos de cánula más frecuentemente usados fueron las bilumen en un 95% de los casos (57). El 78,3% fueron cánulas con balón sin fenestra (47), seguidas por las fenestradas (20%) (Tab 2).

En el 61,7% de los pacientes no se reportó intentos fallidos de extubación previos a la traqueostomía vs el 35% en los cuales se reportó al menos un intento de extubación fallido. Del total de pacientes, en 13 se reportaron complicaciones tempranas de la traqueostomía (22%). La más frecuente fueron infecciones en 8 casos (13,3%) seguidos por sangrado en 3 casos (5%). En el 78% no se reportaron complicaciones tempranas (Tab 2).

Variables de traqueostomía	Frecuencia	Porcentaje (%)
----------------------------	------------	----------------

Técnica de traqueostomía			
	Percutánea		66,7
	Abierta		31,7
Profesional que realizó la traqueostomía abierta			
	Otorrinolaringólogo	14	23,3
	Cirujano general	4	6,7
	Otro	1	1,7
Tipo de cánula			
	Balón con fenestra	12	20,0
	Balón sin fenestra	47	78,3
	Sin balón sin fenestra	1	1,7
	Bilumen	57	95,0
	Monolumen	3	5,0
Fallas en la extubación previo a la traqueostomía			
	Si		35,0
	No		61,7
Complicaciones tempranas de la traqueostomía			
	Ninguna	47	78,3
	Infección	8	13,3
	Sangrado	3	5,0
	Neumotórax	1	1,7
	Nueva canulación	1	1,7

Tabla 2 . Variables de traqueostomía

Durante el proceso de decanulación los métodos utilizados fueron oclusión, prueba de deglución y nasofibrolaringoscopia la cual se realizó en un 90%. De los 54 incluidos con nasofibrolaringoscopia, 74% fueron reportados como normales. Las alteraciones más frecuentemente reportadas en la nasofibrolaringoscopia fueron la estenosis subglótica/traqueal, seguida por alteración en la sensibilidad laríngea (Tab 3).

Variables en el proceso de decanulación		Frecuencia	Porcentaje (%)
Nivel de conciencia	Alerta	60	100

	Somnoliento	0	0
	Estuporoso	0	0
Oclusión			
	Si	15	25,0
	No	45	75,0
Prueba de deglución			
	Si	7	11,7
	No	53	88,3
Nasolaringoscopia			
	Si	54	90,0
	No	6	10,0
Hallazgos en la NFL			
	Normal	40	74,0
	Alteración en la sensibilidad laríngea	2	3,7
	Aspiración	1	1,8
	Edema laríngea	3	5,5
	Estenosis subglótica y/o traqueal	4	7,4
	Inmovilidad cordal uni o bilateral	2	3,7
	Paresia cordal unilateral	2	3,7
tabla 3. Variables en el proceso de decanulación			

En total se recolectaron 54 pacientes decanulados con nasofibrolaringoscopia previa y solo 6 sin dicho estudio, por lo cual no se logró el poder calculado inicialmente. Dos pacientes decanulados con nasofibrolaringoscopia previa presentaron falla en la decanulación (3,7%), requiriendo recanulación. En uno de los casos la etiología atribuida a la falla fue disfagia y el otro obstructiva. En el grupo de pacientes decanulados sin nasofibrolaringoscopia no se reportó ninguna falla en el procedimiento.

Se registraron 3 pacientes con complicaciones asociadas a la decanulación en el grupo de pacientes con nasofibrolaringoscopia previa. De estas, dos fueron por dificultad respiratoria (3,7%) y el otro broncoaspiración. En el otro grupo de pacientes decanulados sin nasofibrolaringoscopia no se encontraron complicaciones en los primeros 6 meses (Tab 4).

		Nasolaringoscopia			
		Si		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Fallo en la decanulación (recanulación, intubación o muerte en primeras 24 h)	Si	2	3,70	0	0,00
	No	52	96,2	6	100
Etología atribuida a la falla en la decanulación	Disfagia	1	1,80	0	0,00
	Obstructiva	1	1,8	0	0,00
	No aplica	52	96,20	6	100
la complicación fue ?	Confirmada	1	1,8	0	0,00
	Probable	1	1,8	0	0,00
	No aplica	52	96,2	6	100
Complicación asociada a la decanulación (hasta 6 meses posterior a la decanulación)	Broncoaspiración	1	1,8	0	0,00
	Dificultad respiratoria	2	3,7	0	0,00
	No aplica	51	94,40	6	100
Tabla 4. Complicaciones decanulación					

Discusión

La traqueostomía (TQT) es uno de los procedimientos más antiguos efectuados en pacientes críticos. Se ha convertido en un procedimiento habitual en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) y se realiza en aproximadamente un 10% de todos los pacientes que reciben ventilación mecánica invasiva y en un 34% de los que la requieren por más de 48 horas (1,2,4). Esta se puede realizar por técnica abierta o cerrada, esta última con técnica de Seldinger (5).

En nuestro estudio se incluyeron pacientes con ambas técnicas de los cuales la mayoría fue realizada percutánea y una proporción menor fue realizada de manera abierta, de estas gran parte fue realizada por otorrinolaringólogos y menos frecuente por cirugía general.

Según el VIII Consenso de la Sociedad Francesa de Medicina la traqueostomía está indicada en pacientes con intubación orotraqueal prevista por 21 días o más, obstrucción de vía aérea superior, secreciones traqueo-bronquiales excesivas y dificultad en el desmonte de la ventilación mecánica (4). Sin embargo, no hay un consenso ni protocolos claros acerca de la decanulación de estos pacientes y los requerimientos de ayudas diagnósticas como la nasofibrolaringoscopia previo a esta (6,7).

La decanulación a pesar de ser un procedimiento con larga trayectoria, la bibliografía al respecto es limitada. En 2017, Ratender y cols realizan una revisión sistemática de la literatura acerca de la decanulación de pacientes traqueostomizados y la principal conclusión es la falta de ensayos clínicos aleatorizados y estudios de calidad que sustenten las conductas, y a pesar de existir múltiples protocolos publicados ninguno de estos es comparativo ni validado (8).

En el presente trabajo evidenciamos varias dificultades en el desarrollo con la obtención de muestra y la búsqueda de datos clínicos relevantes, lo cual en parte podría explicar la falta de bibliografía de calidad. Entre estas dificultades encontramos la pérdida de pacientes por la poca adherencia a los códigos CIE-10 y los códigos CUPS, como describimos previamente en la metodología. Adicionalmente los datos clínicos que consideramos relevantes para esta investigación no son reportados frecuentemente. Lo anterior en concordancia con la conclusión de Ratender (8).

En una revisión sistemática de la literatura publicada en 2019 (de Medeiros y cols) en el cual incluyó 24 artículos, resaltan que los factores más comúnmente evaluados en los protocolos de decanulación son: Estado de consciencia, evaluación de la deglución, permeabilidad de la vía aérea, mantener balón desinflado y tolerar válvula fonatoria u oclusión de la cánula. Todos estos factores son evaluados de manera subjetiva en la mayoría de estudios realizados, obteniendo porcentajes de éxito en la decanulación que van desde un 23% hasta un 100% (9).

En nuestro grupo de pacientes encontramos que en el 100% se tuvo en cuenta un adecuado nivel de consciencia para la decanulación, siendo el factor más frecuentemente tenido en cuenta y siendo consistente con otros estudios (9), aunque no se realizó una estratificación detallada con herramientas como la Escala de Coma de Glasgow.

Para la evaluación de la permeabilidad de la vía aérea las técnicas más frecuentemente utilizadas en los estudios son la tolerancia a la oclusión de la cánula (posterior a desinflar el balón) y el cambio de cánula por una de menor diámetro o fenestrada, lo cual da un mayor paso de aire (8).

En un estudio prospectivo publicado en 2008 por Tobin y cols (Australia) en el cual incluyeron a 280 participantes traqueostomizados por diferentes etiologías, incluyeron como criterios de decanulación la tolerancia a la oclusión por más de 24 horas, tener una tos efectiva y tener adecuada fonación con el uso de una válvula (Passey Muir). En los resultados describen una tasa de falla en la decanulación del 13% usando estos criterios. Refieren además como posible sesgo la interferencia de un grupo multidisciplinario para el manejo de la traqueostomía

pues no todos los pacientes tuvieron el mismo manejo, y dicha intervención podría haber mejorado el desenlace de algunos pacientes (10).

En 2014, Pandain y cols (USA) intentan establecer un protocolo para el proceso de decanulación por medio de un estudio prospectivo unicéntrico. Incluyen 57 pacientes sin definir claramente el diagnóstico que llevó a la traqueostomía ni el tiempo. Definen como criterios para la decanulación el uso de un tubo de traqueostomía de diámetro menor o igual a 4 (preferiblemente sin balón), respiración confortable tolerando la oclusión por más de 1 minuto o uso de válvula fonatoria, necesidad de aspirar secreciones menos de cada 4 horas y no tener sedación. Los pacientes que cumplían todos los criterios presentaron una tasa de fallo en la decanulación del 1,7%, teniendo en cuenta el sesgo de inclusión, la pequeña muestra de pacientes y que no hubo aleatorización (11).

Para nuestro estudio encontramos que en el 25% de los pacientes se realizó prueba de oclusión previa a la decanulación, siendo un porcentaje inferior al reportado en otros estudios. En cuanto al tiempo de oclusión, el cual es muy variable en los diferentes trabajos, para nosotros fue imposible determinarlo por el subregistro en las historias.

En algunas publicaciones se ha sugerido la evaluación endoscópica de la vía aérea como método para definir la permeabilidad y otras funciones de la vía aerodigestiva superior, como parte de protocolos para la decanulación (12).

Una evaluación estructural y funcional de la vía aerodigestiva superior previa a la decanulación de pacientes es razonable para reducir complicaciones relacionadas a esta, pero hasta el momento solo hay pocos estudios que evalúan esta estrategia y con pocos pacientes, pero con resultados que podrían estar a favor (3).

En 2003, Ceriana y cols (Italia) publican un estudio prospectivo unicéntrico en cual incluyeron 72 pacientes traqueostomizados en UCI por falla respiratoria crónica (40%) y causa no respiratoria (58%) para definir el éxito de la decanulación con una propuesta de protocolo. Entre los criterios de decanulación destacan el cambio de la cánula por una de menor tamaño (<6), tolerar la oclusión por 3-4 días, estabilidad hemodinámica, ausencia de trastorno psiquiátrico, tos efectiva (definida por una presión espiratoria máxima > 40cmH₂O), pCO₂ < 60 mmHg y por último estenosis traqueal descartada por medio de un estudio endoscópico de la vía aérea. Usando estos criterios encuentran una tasa de falla en la decanulación del 3,5% (13).

Cohen y cols publican en 2016 (Israel) un estudio retrospectivo con el fin de definir la seguridad y viabilidad de la decanulación inmediata basada en un estudio endoscópico de la vía aérea en 3 pasos comparado (29 pacientes) vs un grupo control oclusión o disminución en diámetro de cánula). El primer paso del estudio endoscópico es una nasofibrolaringoscopia convencional, el segundo paso consiste en pasar la fibra a través del estoma traqueal con una visión retrógrada de la

subglotis (retirando cánula de traqueostomía) y el tercer paso es una visión de la tráquea distal a través del traqueostoma. Incluye 49 pacientes con traqueostomía percutánea. Con lo anterior encuentran una tasa de complicaciones del 0% en el grupo de estudio vs 20% en el grupo control (4 pacientes con necesidad de reinsertión de la cánula), sin ser estadísticamente significativo (3).

En nuestro estudio encontramos que la nasolaringoscopia se realizó en el 90% de los pacientes para definir la decanulación vs 10% que fueron decanulados por medio de criterios clínicos. En el grupo de pacientes a los cuales se les realizó nasofibrolaringoscopia se presentó un porcentaje de falla en la decanulación en las primeras 24 horas del 3,7% vs 0% en el grupo de pacientes decanulados con criterios sin dicho estudio. Este resultado no es significativo dado que no logró la muestra esperada. En cuanto a la etiología atribuida a la falla en la decanulación, un caso fue disfagia y otro por obstrucción de vía aérea.

Nuestro porcentaje de falla en la decanulación se encuentra entre los rangos descritos en los diferentes estudios (9). Al comparar nuestros resultados con el trabajo de Cohen y cols (3) evidenciamos que tenemos mayor porcentaje de fallas utilizando la nasofibrolaringoscopia, a pesar de que se utiliza el mismo protocolo de 3 pasos. Además no encontramos fallas en la decanulación en el grupo de pacientes sin nasofibrolaringoscopia, lo cual no es estadísticamente significativo por el tamaño de la muestra.

En cuanto a complicaciones estructurales de la vía aérea asociadas a la traqueostomía se ha reportado que hasta 67% de los pacientes con traqueostomía a largo plazo (media de 4.9 meses) tenían lesiones obstructivas de la vía aérea durante la broncoscopia por fibra óptica. Entre estas se encontró granulomas traqueales en un 56% , traqueomalacia 23%, traqueo-estenosis 12% y lesiones laríngeas como disfunción de las cuerdas vocales entre otras en un 7% (14).

Al comparar con los hallazgos de los pacientes que se le realizó nasofibrolaringoscopia en nuestro estudio la incidencia de hallazgos anormales fue mucho menor , el hallazgo más frecuente fue una nasofibrolaringoscopia normal encontrada en el 74% vs 26% en los que se encontró alguna alteración, Entre estas se reportó estenosis subglótica y/o traqueal en el 7,4%, edema laríngeo 5,5% , alteración en la sensibilidad laríngea , inmovilidad cordal uni o bilateral 3,7% en cada uno y aspiración en 1,8%. Llama la atención el no haber encontrado reportes de lesiones tipo granuloma en nuestro estudio ya que es el hallazgo más frecuente reportado en otros trabajos, esto podría explicar nuestro menor porcentaje de alteraciones en la nasolaringoscopia.

Otra de las grandes dificultades al momento de definir una decanulación segura para el paciente es garantizar que no hay alteraciones significativas en la deglución,

conociendo que la misma presencia de una vía aérea artificial está asociada con disfunción faringo – laríngea (4).

En la mayoría de estudios y protocolos publicados a la fecha se describe una evaluación clínica de la deglución, pero el alto porcentaje de fallos en la decanulación descritos en algunos de ellos, además de la gravedad de las posibles complicaciones (neumonía aspirativa, aumento de la estancia hospitalaria y muerte) hacen razonable el uso de una prueba objetiva como la evaluación endoscópica de la deglución (FEES) (8).

El FEES es un estudio endoscópico realizado por medio de una fibra con el fin de evaluar no solo las características anatómicas de la vía aerodigestiva superior, sino también la función deglutoria. Esto se realiza probando diferentes consistencias de alimentos y con esta podemos definir si con la ingesta el paciente presenta encharcamientos (retención y mal manejo de secreciones), presencia de reflejos protectores de vía aérea, penetración (paso de alimentos al vestíbulo laríngeo) o penetración (paso de alimento a través de la glotis) (15).

En un estudio prospectivo realizado por Warnecke en 2013 (Alemania) con el fin de evaluar la seguridad de la decanulación de traqueostomía basados solamente en el resultado de una FEES, en el cual se incluyó 100 pacientes neurológicamente enfermos a los cuales se les realizó una evaluación clínica de la deglución seguida previa al FEES, se encontró una falla en la decanulación solo en el 1.9% de los pacientes. Los principales hallazgos del FEES para definir si era apto para la decanulación fueron el manejo de secreciones, deglución espontánea, tos y tolerancia a las diferentes consistencias (16).

Para nuestro estudio, en el 11,7% de los casos se describió una prueba de deglución previa a la decanulación, ya sea clínica o endoscópica, siendo un porcentaje muy bajo respecto a otros estudios como los descritos previamente. Una posible explicación para este hallazgo es el subregistro de datos en las historias por parte del personal asistencial encargado de las pruebas de deglución clínicas.

El protocolo para la decanulación en los diferentes tipos de pacientes desafortunadamente no se encuentra bien establecido y hace difícil predecir los resultados posteriores, además hay falta observada de consenso para el manejo de la decanulación de la traqueotomía en pacientes críticos, solo con recomendaciones basadas en expertos y sin conocimiento científico están disponibles para guiar nuestras prácticas actuales (17).

Conclusión

La traqueostomía es un procedimiento frecuentemente realizado en UCI por múltiples etiologías. A pesar de que las características clínicas y sociodemográficas de estos pacientes son ampliamente variables en los diferentes estudios, en nuestro medio, dicha población presenta características semejantes. La decanulación de

estos pacientes continúa siendo un procedimiento sin protocolizar dada la falta de evidencia suficiente para sustentar conductas clínicas. La nasofibrolaringoscopia es un estudio frecuentemente realizado previo a la decanulación de pacientes en nuestro medio, pero su verdadera utilidad clínica aún se desconoce. Hace falta más estudios con mayor nivel de evidencia para establecer la utilidad de esta ayuda diagnóstica y poder crear protocolos con el fin de reducir el riesgo de complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández-Carmona A, Peñas-Maldonado L, Yuste-Osorio E, Díaz-Redondo A. Exploración y abordaje de disfagia secundaria a vía aérea artificial. *Med Intensiva*. 2012;36(6):423–33.
2. O'Connor HH, White AC. Tracheostomy decannulation. *Respir Care*. 2010;55(8):1076–81.
3. Cohen O, Tzelnick S, Lahav Y, Stavi D, Shoffel-Havakuk H, Hain M, et al. Feasibility of a single-stage tracheostomy decannulation protocol with endoscopy in adult patients. *Laryngoscope*. 2016;126(9):2057–62.
4. Engels PT, Bagshaw SM, Meier M, Brindley PG. Tracheostomy: From insertion to decannulation. *Can J Surg*. 2009;52(5):427–33.
5. Russell claudia MB. *The Tracheostomy*. Vol. I. Cambridge; 2004.
6. Kutsukutsa J, Mashamba-Thompson TP, Saman Y. Tracheostomy decannulation methods and procedures in adults: A systematic scoping review protocol. *Syst Rev*. 2017;6(1):4–9.
7. Kutsukutsa J, Kuupiel D, Monori-Kiss A, Del Rey-Puech P, Mashamba-Thompson TP. Tracheostomy decannulation methods and procedures for assessing readiness for decannulation in adults: A systematic scoping review. *Int J Evid Based Healthc*. 2019;17(2):74–91.
8. Singh RK, Saran S, Baronia AK. The practice of tracheostomy decannulation-A systematic review. *J Intensive Care*. 2017;5(1).
9. de Medeiros GC, Sassi FC, Lirani-Silva C, de Andrade CRF. Criteria for tracheostomy decannulation: Literature review. *Codas*. 2019;31(6):1–9.
10. Tobin AE, Santamaria JD. An intensivist-led tracheostomy review team is associated with shorter decannulation time and length of stay: A prospective cohort study. *Crit Care*. 2008;12(2):1–8.
11. Pandian V, Miller CR, Schiavi AJ, Yarmus L, Contractor A, Haut ER, et al. Utilization of a standardized tracheostomy capping and decannulation protocol to improve patient safety. *Laryngoscope*. 2014;124(8):1794–800.
12. LRJ KKA. *Laryngeal Evaluation Indirect Laryngoscopy to High-Speed Digital Imaging*. First. Thieme Medical Publishers; 2010.
13. Ceriana P, Carlucci A, Navalesi P, Rampulla C, Delmastro M, Piaggi GC, et al. Weaning from tracheotomy in long-term mechanically ventilated patients: Feasibility of a decisional flowchart and clinical outcome. *Intensive Care Med*. 2003;29(5):845–8.
14. Law JH, Barnhart K, Rowlett W, De la Rocha O, Lowenberg S. Increased frequency of obstructive airway abnormalities with long-term tracheostomy. *Chest*. 1993;104(1):136–8.
15. Nazar M. G, Ortega T. A, Godoy M. A, Godoy M. JM, Fuentealba M. I. Evaluación fibroscopica de la deglucion TT - Fibroscopic evaluation of swallowing. *Rev otorrinolaringol cir cabeza cuello*. 2008;68(2):131–42.
16. Warnecke T, Suntrup S, Teismann IK, Hamacher C, Oelenberg S, Dziejwas R. Standardized endoscopic swallowing evaluation for tracheostomy decannulation in critically ill neurologic patients. *Crit Care Med*.

- 2013;41(7):1728–32.
17. Heffner JE. Tracheostomy decannulation: Marathons and finish lines. *Crit Care*. 2008;12(2):1–2.