

Revista de la Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja

ISSN 2171-9381

Revista de Otorrinolaringología y disciplinas relacionadas dirigida a profesionales sanitarios.
Órgano de difusión de la Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja
Periodicidad continuada
Edita: Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja
Correspondencia: revistaorl@revistaorl.com
web: www.revistaorl.com

Artículo de revisión

Investigación bibliográfica sobre la decanulación en pacientes traqueotomizados

Research literature in patients tracheotomy decannulation

*Iris Carretero-Rodríguez**, *José Luis Pardal-Refoyo***

Complejo Asistencial de Zamora (SACYL). Escuela Universitaria de
Enfermería de Zamora (Universidad de Salamanca). *Grado en Enfermería.
**Servicio de Otorrinolaringología. Zamora. España

jlpardal@saludcastillayleon.es

Recibido: 01/07/2015

Aceptado: 15/07/2015

Publicado: 27/07/2015

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Referencia del artículo:

Carretero-Rodríguez I, Pardal-Refoyo JL. Investigación bibliográfica sobre la decanulación en
pacientes traqueotomizados. Rev Soc Otorrinolaringol Castilla Leon Cantab La Rioja. 2015
Jul. 6 (20): 160-170

Resumen	Introducción y objetivos: La traqueotomía es una técnica frecuente en pacientes con ventilación mecánica prolongada. La decanulación consiste en retirar la cánula de traqueotomía para restablecer la ventilación por la vía aérea natural. Objetivos: Revisar los criterios y técnica de decanulación. Material y método: Revisión bibliográfica sistemática del periodo 2008-2014 en las bases de datos biomédicas. Resultados: Se seleccionaron 8 artículos de 1615 y un libro de consulta. Se revisaron los riesgos de la traqueotomía, los factores que favorecen la decanulación y los criterios necesarios para realizar la decanulación con seguridad para el paciente. Discusión: La decanulación no tiene un modelo estandarizado. Hay variabilidad en los protocolos de decanulación revisados. Conclusiones: Para realizar la decanulación de un paciente con traqueotomía deben evaluarse: la vía aérea, la deglución, la función pulmonar y el estado general. Se debe evaluar si cumple criterios para restablecer la función respiratoria natural. No disponemos de modelos definitivos para predecir la duración del proceso de decanulación, su seguridad o su éxito. En cada centro deben elaborarse protocolos de decanulación.
Palabras clave	Traqueotomía; Traqueostomía; Seguridad del Paciente; Enfermería Basada en la Evidencia; Guía de Práctica Clínica; Atención de Enfermería
Summary	Introduction and Objectives: The tracheotomy is a common technique in patients with prolonged mechanical ventilation. Decannulation involves removing the tracheostomy tube to restore natural ventilation air. Objectives: To review the criteria and decannulation technique. Methods: Systematic literature review for the period 2008-2014 in biomedical databases. Results: 8 items from 1615 and a reference book were selected. Tracheostomy risks, the factors that favor decannulation and the criteria with patient safety for decannulation were reviewed. Discussion: Decannulation not have a standardized model. There is variability in protocols reviewed decannulation. Conclusions: For the decannulation of a patient with tracheostomy should be evaluated: airway, swallowing, lung function and overall condition. It should assess whether it meets criteria to restore natural respiratory function. We have no definitive models to predict how long the process of decannulation, safety or success. In each center decannulation protocols should be developed.
Keywords	Tracheotomy; Tracheostomy; Safety patient; Practice Guideline; Evidence-Based Medicine; Evidence-Based Practice; Nursing Care

Introducción

La traqueotomía es una técnica frecuente en pacientes que requieren ventilación mecánica (aproximadamente un 10% de estos pacientes la precisan) durante un largo período de tiempo, pacientes con daños neurológicos, obstrucción de la vía aérea superior o que producen gran cantidad de secreciones respiratorias [1]. Para mantener estable el orificio de traqueotomía es necesario colocar una cánula traqueal.

La traqueotomía tiene riesgo de complicación debido a fallos en la colocación de la cánula (falsa vía, colocación paratraqueal, laceración de la pared traqueal posterior), hemorragia, neumotórax, enfisema subcutáneo, oclusión de la vía aérea, infección del estoma, cierre del estoma, estenosis traqueal, fístula traqueoesofágica, fístula traqueoarterial, traqueomalacia, aspiración de secreciones o parálisis de las cuerdas vocales, entre otras [2].

Los cuidados de la traqueotomía deben estar estandarizados para evitar variabilidad y mejorar la seguridad del paciente [1,3].

La evidencia demuestra que los pacientes traqueotomizados presentan riesgo mayor cuando son manejados en plantas de hospitalización convencionales [4]. La decanulación es la eliminación final de la cánula de traqueotomía y es un paso importante en la recuperación de una enfermedad crónica ya que disminuye los riesgos citados [4].

La decanulación puede generar nuevas complicaciones que ponen en riesgo la seguridad del paciente como son la hipoxia, el bloqueo de la vía aérea, la disfagia, o la incapacidad para el adecuado manejo de las secreciones, por ello es un procedimiento que debe estar sistematizado dentro de los cuidados de la traqueotomía para evitar variabilidad y mejorar la seguridad del paciente [1,3].

El objetivo de este trabajo es revisar las publicaciones basadas en la evidencia sobre los criterios y procedimiento de la decanulación en pacientes traqueotomizados.

Material y método

Se ha realizado una búsqueda sistemática de la bibliografía científica del periodo 2008-2014, utilizando los siguientes descriptores incluidos como términos MesH en inglés (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>) y sus equivalentes DeCS en castellano (<http://decs.bvs.br>):

- Tracheotomy / Traqueotomía
- Tracheostomy / Traqueostomía
- Guideline / Guía
- Practice Guideline / Guía de Práctica Clínica
- Evidence-Based Medicine / Medicina Basada en Evidencia
- Evidence-Based Practice / Práctica Clínica Basada en la Evidencia
- Nursing Care / Atención de Enfermería

Y el término libre:

- Decannulation / decanulación

Las bases de datos que han sido consultadas han sido las siguientes (se acompaña del enlace web):

- PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>)
- PubMed Central (PMC) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>)
- Medline PICO (<http://babelmesh.nlm.nih.gov/pico.php?in1=SPA>)
- Medscape (<http://www.medscape.com/home>)
- Biblioteca Cochrane Plus (<http://www.bibliotecacochrane.com/>)
- Trip Database (<http://www.tripdatabase.com/index.html>)
- Epistemonikos (<http://www.epistemonikos.org/es>)
- CUIDEN (<http://www.doc6.es/index/>)
- SciELO (<http://www.scielo.org/php/index.php?lang=es>)
- NietoEditores (<http://www.nietoeditores.com.mx/>)
- Elsevier (<http://www.elsevier.es/>)
- WorldCat / OAIster (<http://oaister.worldcat.org/>)

Criterios de inclusión:

Términos de búsqueda: los indicados

Tipos de estudio seleccionados: Guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas o metaanálisis.

Población: adultos

Intervención: cuidados postoperatorios

Resultado: trabajos que recogen criterios y procedimientos para la decanulación

Marco: pacientes hospitalizados, ambulatorios o en domicilio

Idioma: inglés y español

Periodo: 2008-2014

Eliminación de los documentos duplicados.

Resultados

En la tabla 1 se resumen las estrategias de búsqueda y el número de artículos encontrados y seleccionados.

Se seleccionaron los artículos que cumplieron los criterios de inclusión [1-9].

En la figura 1 se resume la selección de artículos en forma de diagrama de flujo según las directrices la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas y metaanálisis (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews, en <http://www.prisma-statement.org/index.htm>)

Tabla 1. Estrategias búsqueda. Número de artículos encontrados y seleccionados

Base de datos	Criterio de búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados
PUBMED	"Tracheostomy decannulation"	490	5
PMC	"Tracheostomy decannulation"	320	3
MEDLINE PICO	"Tracheostomy decannulation"	438	1
MEDSCAPE	"Tracheostomy decannulation"	16	0
COCHRANE	"Traqueostomía" "Decanulación"	10	0
TRIPDATABASE	"Tracheostomy decannulation"	224	1
EPISTEMONIKOS	"Tracheostomy decannulation"	0	0
CUIDEN	"Traqueotomía"	10	0
SCIELO	"Decanulación"	3	2
NIETO ED.	"Decanulación"	1	1
ELSEVIER	"Decanulación"	66	2
WORLDCAT	"Tracheostomy Decannulation"	37	1
Total		1615	16

En la tabla 2 se muestran los trabajos seleccionados y las características más importantes de los artículos incluidos en el estudio.

En la tabla 3 se recogen las etapas del procedimiento de decanulación tras la revisión realizada.

Tabla 2. Trabajos seleccionados. Características más importantes de los artículos incluidos en el estudio.

Autor	Año	Aspectos más relevantes que aporta
Peláez-Palacios MS y Feroso-Palmero MJ [1]	2014	Aclara conceptos sobre la traqueotomía, la frecuencia con la que se realiza dicho procedimiento y qué apartados debe incluir una guía de práctica clínica enfocada al cuidado de estos pacientes.
Engels PT y cols. [2]	2009	Se recoge información relevante sobre los factores de riesgo que dificultan la decanulación.
Hernández G y cols. [3]	2012	Aporta información relevante respecto al protocolo y pasos a seguir en la decanulación.
O'Connor HH y White AC [4]	2010	Se recogen datos sobre los riesgos del paciente portador de cánula de traqueotomía.
Heili Frades BS y cols. [5]	2011	Aporta información sobre los factores que indican que un paciente es susceptible de ser decanulado.
Frank U y cols. [6]	2013	Aporta información relevante respecto al protocolo y pasos a seguir en la decanulación.
McGrath BA y cols. [7]	2014	Libro. Aporta información relevante en capítulos específicos respecto al protocolo y pasos a seguir en la decanulación.
Saavedra-Mendoza AG y Akaki-Caballero M [8]	2014	Se han tomado datos respecto al fallo en la decanulación.
Añón JM y cols. [9]	2012	Aclara que no disponemos de modelos definitivos que permitan predecir la duración del proceso de decanulación.

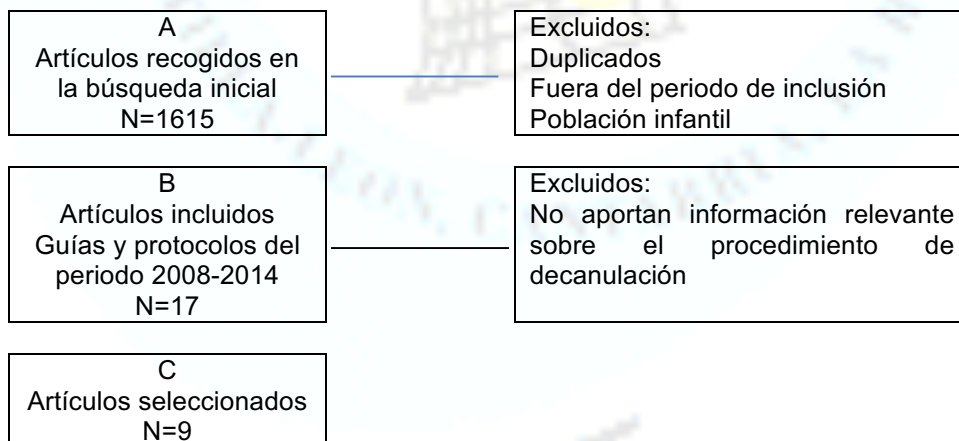
**Figura 1.** Diagrama de flujo sobre la estrategia de búsqueda y selección de artículos.

Tabla 3. Etapas en el procedimiento de decanulación en el paciente con traqueotomía [7]

Etapa	Procedimiento
ETAPA 1	Deshinchar el neumotaponamiento y colocar la válvula fonatoria durante 30 minutos. Junto con el paciente debe mantenerse el equipo de traqueotomía
ETAPA 2	Considerar disminuir el tamaño de la cánula y colocar una cánula sin balón. Incrementar el tiempo de utilización de la válvula fonatoria a 12-14 horas
ETAPA 3	Ocluir la cánula de 12 a 24 horas con tapón.
ETAPA 4	Reevaluar y confirmar la decisión de decanular
ETAPA 5	Decanular y valorar el estoma.
ETAPA 6	Si no se producen incidencias en 48 horas tras la decanulación, se retira el equipo de traqueotomía que estaba con el paciente.

Discusión

El proceso de decanulación consiste en la retirada de la cánula para restaurar la ventilación naso-orotraqueal natural.

Para ello debe evaluarse el estatus del paciente (ambiente, capacidad para realizar sus autocuidados), las funciones de la laringe –respiración, deglución, voz-, el nivel de recuperación de la patología causa de la traqueotomía (probabilidad de recurrencia) (ver figura 2).

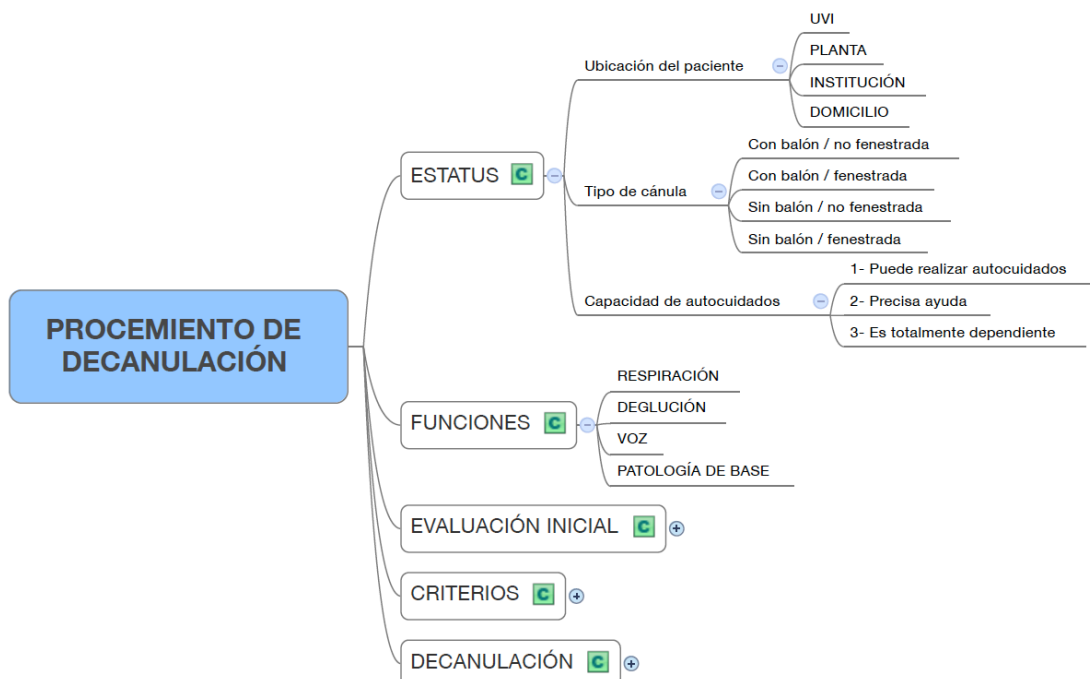


Figura 2. Pasos para realizar la decanulación

Posteriormente debe hacerse una valoración inicial para seleccionar si el paciente es candidato a la decanulación, valorar si cumple criterios y finalmente decanular siguiendo el orden establecido en la tabla 3 (ver figura 3).



Figura 3. Evaluación inicial, criterios y etapas de la decanulación

Hay factores de riesgo que dificultan y alargan el periodo de decanulación en ciertos pacientes [2]:

- Edad. Ambos extremos de edad presentan más dificultad en la eliminación. En pacientes pediátricos se observa una dependencia psicológica ya que se han habituado a respirar con este dispositivo, por lo que el hecho de retirarlo provoca gran ansiedad y pánico. Los pacientes de edad avanzada tienen el aparato respiratorio más deteriorado por lo que la reeducación del mismo es más difícil.
- Producción excesiva de secreciones: producida por la propia cánula (sensación de cuerpo extraño) o una infección (usual en estos pacientes) dificulta el proceso de decanulación.
- Pacientes con neuropatía.
- Pacientes con déficit nutricional.
- Patología pulmonar (atelectasia). Los pacientes sometidos a ventilación mecánica prolongada pueden tener deterioro en la distensión de los tejidos con malacia traqueobronquial y atelectasias, lo que dificulta el proceso de decanulación. Desequilibrio en las presiones intratorácicas. Tras un tiempo de ventilación mecánica se produce un desequilibrio que invierte la presión

positiva a negativa, el corazón es dañado por estos factores y al intentar la decanulación puede producirse fracaso cardíaco.

Para saber si un paciente es susceptible de ser decanulado debemos valorar los siguientes aspectos en la **evaluación inicial** [5]:

- Tos productiva. El paciente debe ser capaz de elevar las secreciones hasta la traqueotomía. Se debe valorar esas secreciones (espesor, cantidad, color, presencia o no de sangre, y realizar un estudio celular y microbiológico si fuera necesario).
- Gasometría. Se retira como prueba durante dos horas la cánula y se realizará una gasometría para comprobar si se ha incrementado la presencia de CO₂.
- Signos vitales. Taquicardia, taquipnea, sudoración, uso de musculatura accesoria, ansiedad, aparición de crepitantes en la auscultación nos alertarán de un posible fracaso.
- Integridad de la tráquea. Consiste en realizar el “test de fugas” el cual valora el edema en tráquea y laringe, se efectúa de manera que se ventila al paciente con un Volumen corriente (volumen tidal Vt) de 10-12 mL/kg. Se realiza la medición del Vt espirado. Se desinfla el neumotaponamiento de la cánula y se calcula de nuevo el Vt espirado, se miden varios ciclos y se hace una media. A menor diferencia entre el Vt predecanulación y postdecanulación implica mayor edema que supondrá una dificultad en la decanulación.
- Evaluación de la deglución con varias texturas de alimentos. Se valorará la anatomía con la que cuenta el paciente y el test de deglución (tomar alimentos de diferentes texturas con azul de metileno aumentado progresivamente el volumen de los mismos, el proceso puede visualizarse por nasofibrolaringoscopia).
- Cambio de cánula fenestrada con balón. Se realiza un cambio de cánula con balón a una fenestrada con balón que facilita la fonación. Pueden realizarse sesiones de cierre de la cánula con O₂ administrado por mascarilla o gafas nasales (1-2 horas) [5].

Por tanto para indicar la decanulación deben cumplirse los siguientes **criterios** [5]:

- La causa inicial de la traqueotomía debe haberse superado
- Que ya no precise ventilación mecánica.
- Ausencia de infección respiratoria.
- Ausencia de infección activa (otras infecciones no respiratorias).
- Integridad neurológica y ausencia de delirio u otras enfermedades psiquiátricas.
- Hemodinámicamente estable.
- Integridad y funcionalidad de las vías aéreas superiores e inferiores.
- La tos del paciente es efectiva, permitiéndole eliminar las secreciones.
- Deglución normal y reflejo nauseoso adecuado.
- El paciente se encuentra consciente, en alerta e interactivo.
- No hay aspiración de saliva, alimentos o contenido gástrico.

- Hay adecuado intercambio de gases. Si el paciente precisa de oxigenoterapia debe ser igual o inferior al 40%
- Estabilidad ventilatoria: Gases arteriales estables durante al menos cinco días en ventilación mecánica prolongada; gasometría arterial con pH mayor de 7.35 con menos de 5% de aumento de la PaCO₂; PaCO₂ menor de 60mmHg; y presión espiratoria máxima mayor o igual a 40 cm H₂O⁵.

El proceso de decanulación varía según la situación del paciente y el tiempo de duración de la traqueotomía. Si es corto, puede retirarse la cánula directamente; pero si es largo o muy largo, se precisa pasar por una serie de situaciones intermedias que permitan comprobar la tolerancia del paciente (una cánula más estrecha, una cánula fenestrada con una válvula fonatoria, un tapón de cánula...) [3].

Hay variaciones en los protocolos de decanulación descritos en la literatura y no se sabe si alguno puede ser mejor que otro o serlo en determinadas circunstancias.

El procedimiento de decanulación debe incluir los siguientes controles [6]:

- Si el paciente es portador de cánula con balón. Se deshinchará el balón y el paciente debe tolerar permanecer durante 24 horas con el globo deshinchado. Esto significa que puede manejar sus secreciones y mantener la vía aérea permeable por sí mismo.
- Oclusión de la cánula. Para hacer la prueba se puede tapar con el dedo. Valoraremos la tolerancia y según el paciente se utilizarán cánulas más estrechas o fenestradas.
- Una vez valorada la tolerancia a la oclusión de la cánula, puede taparse el orificio externo con una válvula fonatoria o con un tapón.
- Cuando el paciente tolere el globo deshinchado, maneje sus secreciones orales, tenga un reflejo de tos adecuado, mantenga una adecuada deglución y respire adecuadamente por la vía aérea superior (tras oclusión de la cánula 24-48 horas) podemos proceder a la extracción de la cánula y al cierre del estoma.

La evolución del proceso será registrada por el profesional de enfermería responsable, procediendo en último lugar a la retirada de la cánula. Se aconseja que se realice a primera hora de la mañana, por si hubiera problemas.

El tamaño del estoma, tras la extracción canular, se reduce a un 50% en las primeras 12 horas y puede cerrarse en 3-4 días, aunque también puede tardar semanas. Si a las 2 semanas no se ha producido el cierre se debe realizar una consulta al especialista en Otorrinolaringología [3,6,7] .

Fallos en la decanulación.

Los fallos en la decanulación suelen suceder entre las 12 y 36 horas posteriores a la decanulación generalmente debido a que la causa inicial de indicación de traqueotomía no se ha resuelto o por otros problemas intercurrentes. Es por tanto necesario realizar una evaluación correcta y

evaluar si se cumplen los criterios para la decanulación, detectar dichos problemas y evitarlos antes de integrar al paciente al protocolo de decanulación [8].

Conclusiones

Para proceder a la decanulación de un paciente con traqueotomía debe realizarse una evaluación inicial sobre el estado de la vía aérea, su deglución, función pulmonar y estado general y valorar si cumple criterios para restablecer la función respiratoria naso-orotraqueal.

No disponemos de modelos definitivos que nos permitan predecir la duración del proceso de decanulación, la seguridad del mismo o su éxito, por lo que ante la ausencia de dichas herramientas, se deben elaborar protocolos para la decanulación de enfermos de unidades de cuidados intensivos y plantas hospitalarias.

Bibliografía

1. Peláez-Palacios MS, Feroso-Palmero MJ. Investigación bibliográfica sobre cuidados de enfermería y seguridad en el paciente con traqueotomía. Rev Soc Otorrinolaringol Castilla Leon Cantab La Rioja. 2014 Abr. 5: 55-65. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10366/124536>. [Citado el 18/07/2015]
2. Engels PT, Bagshaw SM, Meier M, Brindley PG. Tracheostomy: from insertion to decannulation. Can J Surg. 2009;52:427-33.
3. Hernández G, Ortiz R, Pedrosa A, Cuenca R, Vaquero Collado C, González Arenas P et al. La indicación de la traqueotomía condiciona las variables predictoras del tiempo hasta la decanulación en pacientes críticos. Medicina Intensiva. 2012;36:531-9.
4. O'Connor HH, White AC. Tracheostomy Decannulation. Respir Care. 2010 Aug 1;55:1076-81.
5. Heili Frades BS, Peces Barba Romero G, Villar M, Pelicano S, Venegas C, Gutiérrez Fonseca R et al. Ventilación mecánica y traqueotomía. Protocolo de destete de ventilación mecánica y decanulación de la Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios de la Fundación Jiménez Díaz. Rev Patol Respir. 2011 Jul 1;14:83-91.
6. Frank U, Czepluch C, Sticher H, Mätzner F, Schlaegel W, Mäder M. [Modified tracheostomy management: a protocol for the application of stoma buttons in difficult decannulations]. Rehabilitation (Stuttg). 2013;52:20-6.
7. McGrath BA. Comprehensive Tracheostomy Care. The National Tracheostomy Safety Project Manual. John Wiley & Sons, Ltd. Published 2014.
8. Saavedra-Mendoza AG, Akaki-Caballero M. Puntos esenciales en el protocolo de decanulación traqueal. An Orl Mex (México DF). 2014; (59): 254-61.
9. Añón JM. ¿Podemos predecir la duración del proceso de decanulación? Medicina Intensiva. 2012;36:529-30.

Enlaces relacionados

1. Pardal Refoyo JL, Muñoz Navarro C. Guía para pacientes portadores de cánula [Internet]. 2013 [cited 2015 Jul 26]. Available from: <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/124495>
2. Bobillo-De Lamo F, Benito Orejas JI, Martínez Díez C, Juana Morrondo MSD. Cuidados del paciente traqueotomizado [Internet]. 2013 [cited 2015 Jul 26]. Available from: <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/124494>



T