



**Biblioteca
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

Técnicas de estimulación de la tos para la extubación o retirada de los pacientes graves de la asistencia respiratoria mecánica (Revisión)

Rose L, Adhikari NKJ, Leasa D, Fergusson DA, McKim D

Rose L, Adhikari NKJ, Leasa D, Fergusson DA, McKim D.

Cough augmentation techniques for extubation or weaning critically ill patients from mechanical ventilation

(Técnicas de estimulación de la tos para la extubación o retirada de los pacientes graves de la asistencia respiratoria mecánica).

Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 1. Art. No.: CD011833.

DOI: [10.1002/14651858.CD011833.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD011833.pub2).

www.cochranelibrary.com/es

Técnicas de estimulación de la tos para la extubación o retirada de los pacientes graves de la asistencia respiratoria mecánica (Revisión)

Copyright © 2019 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

WILEY

[Revisión de intervención]

Técnicas de estimulación de la tos para la extubación o retirada de los pacientes graves de la asistencia respiratoria mecánica

Louise Rose¹, Neill KJ Adhikari^{2,3}, David Leasa⁴, Dean A Fergusson⁵, Douglas McKim⁶¹Department of Critical Care Medicine, Sunnybrook Health Sciences Centre and Sunnybrook Research Institute, Toronto, Canada.²Interdepartmental Division of Critical Care, University of Toronto, Toronto, Canada. ³Department of Critical Care Medicine and Sunnybrook Research Institute, Sunnybrook Health Sciences Centre, Toronto, Canada. ⁴Critical Care, Department of Medicine, London Health Sciences Centre, London, Canada. ⁵Clinical Epidemiology Program, Ottawa Hospital Research Institute, Ottawa, Canada.⁶Respiratory Rehabilitation and Sleep Centre, Ottawa Hospital, Ottawa, Canada**Dirección de contacto:** Louise Rose, Department of Critical Care Medicine, Sunnybrook Health Sciences Centre and Sunnybrook Research Institute, Toronto, Canada. louise.rose@utoronto.ca.**Grupo Editorial:** Grupo Cochrane de Cuidados Críticos y de Emergencia.**Estado y fecha de publicación:** Editada (sin cambios en las conclusiones), publicada en el número 1, 2019.**Referencia:** Rose L, Adhikari NKJ, Leasa D, Fergusson DA, McKim D. Cough augmentation techniques for extubation or weaning critically ill patients from mechanical ventilation (Técnicas de estimulación de la tos para la extubación o retirada de los pacientes graves de la asistencia respiratoria mecánica). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 1. Art. No.: CD011833. DOI: [10.1002/14651858.CD011833.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD011833.pub2).

Copyright © 2019 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

RESUMEN

Antecedentes

Hay varias razones para el fracaso de la extubación o retirada, pero la tos inefectiva y la retención de secreciones pueden desempeñar una función significativa. Las técnicas de estimulación de la tos, como el reclutamiento del volumen pulmonar o la tos manual y mecánicamente asistida, se utilizan para prevenir y controlar las complicaciones respiratorias asociadas con afecciones crónicas, particularmente la enfermedad neuromuscular, y pueden mejorar los resultados a corto y a largo plazo en los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. Sin embargo, la función de la estimulación de la tos para facilitar la extubación y prevenir la insuficiencia respiratoria posterior a la extubación no está clara.

Objetivos

El objetivo primario fue determinar el éxito de la extubación con el uso de técnicas de estimulación de la tos, en comparación con ninguna estimulación de la tos, en adultos y niños en estado grave con insuficiencia respiratoria aguda ingresados en un ámbito de atención de alta intensidad capaz de tratar pacientes con asistencia respiratoria mecánica (como una unidad de cuidados intensivos, centro especializado en retirada, unidad de atención respiratoria intermedia o unidad de alta dependencia).

Los objetivos secundarios fueron determinar el efecto de las técnicas de estimulación de la tos sobre la reintubación, el éxito de la retirada, la duración de la asistencia respiratoria mecánica y la retirada, la duración de la estancia hospitalaria (ámbito de atención de alta intensidad y hospital), la neumonía, la colocación de una traqueostomía y el retiro de la cánula de la traqueostomía, así como la mortalidad (ámbito de atención de alta intensidad, hospital y después del alta hospitalaria). Se evaluaron los efectos perjudiciales asociados con el uso de las técnicas de estimulación de la tos cuando se aplicaron mediante una vía respiratoria artificial (o máscara no invasiva una vez que se extubó), que incluyen el compromiso hemodinámico, las arritmias, el neumotórax, la hemoptisis, y el taponamiento con moco que requiere el cambio de la vía respiratoria y el tipo de paciente (como los que presentan trastornos o debilidad neuromusculares y lesión de la médula espinal) en el que estas técnicas pueden ser efectivas.

Métodos de búsqueda

Se buscó en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados Aleatorizados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (CENTRAL; Número 4, 2016), MEDLINE (OvidSP) (1946 a abril de 2016), Embase (OvidSP) (1980 a abril de 2016), CINAHL (EBSCOhost) (1982 a abril de

2016), así como en ISI Web y Conference Proceedings. Se buscó en las bases de datos PROSPERO y del Joanna Briggs Institute, en los sitios web de sociedades profesionales relevantes y en los resúmenes de congresos de cinco congresos anuales de sociedades profesionales (2011 a 2015). No se aplicaron restricciones de idioma ni de otro tipo. Se realizó una búsqueda de citas mediante PubMed y se examinaron las listas de referencias de los estudios y las revisiones relevantes. Se estableció contacto con los autores correspondientes para obtener detalles de trabajos adicionales publicados o no publicados. Se hicieron búsquedas de estudios no publicados y ensayos en curso en la International Clinical Trials Registry Platform (apps.who.int/trialsearch) (abril de 2016).

Crterios de seleccin

Se incluyeron los ensayos controlados aleatorizados y cuasialeatorizados que evaluaron la estimulacin de la tos en comparacin con un grupo control sin esta intervencin. Para la evaluacin de los efectos perjudiciales se incluyeron estudios no aleatorizados. Se incluyeron estudios en adultos y nios desde cuatro semanas de vida o ms con asistencia respiratoria mecnica invasiva en un mbito de atencin de alta intensidad.

Obtencin y anlisis de los datos

Dos autores de la revisin examinaron de forma independiente los ttulos y resmenes identificados mediante los mtodos de bsqueda. Dos autores de la revisin, de forma independiente, evaluaron las versiones de texto completo, extrajeron los datos y evaluaron los riesgos de sesgo.

Resultados principales

Se revisaron 2686 citas y se incluyeron dos ensayos que reclutaron a 95 participantes y un estudio de cohortes con 17 participantes. Un ensayo controlado aleatorizado se consider con riesgo incierto de sesgo y el otro con alto riesgo de sesgo; el estudio no aleatorizado se consider con alto riesgo de sesgo. No fue posible agrupar los datos debido al escaso nmero de estudios que cumplieron los criterios de inclusin y, por lo tanto, los resultados se presentan de forma narrativa en lugar de como metanlisis. Un ensayo con 75 participantes inform que el xito de la extubacin (definido como ninguna necesidad de reintubacin en el transcurso de 48 horas) fue mayor en el grupo de insuflacin-exsuflacin mecnica (I-EM) (82,9% versus 52,5%, $p < 0,05$) (cociente de riesgos [CR] 1,58; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,13 a 2,20; evidencia de calidad muy baja). Ningn estudio inform el xito de la retirada o la reintubacin en contraposicin al xito de la extubacin. Un ensayo inform una reduccin estadsticamente significativa en la duracin de la asistencia respiratoria mecnica que favoreci a la I-EM (diferencia de medias -6,1 das; IC del 95%: -8,4 a -3,8; evidencia de calidad muy baja). Un ensayo inform la mortalidad y no hubo muertes de participantes en los grupos de estudio. En los eventos adversos (informados por dos ensayos) se inform que un participante que recibi el protocolo de I-EM present compromiso hemodinmico. Nueve (22,5%) participantes del grupo control en comparacin con dos (6%) que recibieron I-EM presentaron acumulacin de secreciones con hipoxemia grave que requiri reintubacin (CR 0,25; IC del 95%: 0,06 a 1,10). En el ensayo de reclutamiento del volumen pulmonar un participante present presin arterial elevada por ms de 30 minutos. Ningn participante present arritmias de nueva aparicin, aumento de la frecuencia cardaca en ms del 25% o neumotrax.

En los resultados evaluados mediante GRADE, las decisiones de disminuir la calidad se basaron en el riesgo incierto de sesgo, la imposibilidad de evaluar la consistencia o el sesgo de publicacin, as como en la incertidumbre acerca de la estimacin del efecto debido al nmero limitado de estudios que contribuyeron con datos de resultados.

Conclusiones de los autores

La calidad general de la evidencia sobre la eficacia de las tcnicas de estimulacin de la tos en pacientes en estado grave es muy baja. Cuando las tcnicas de estimulacin de la tos se administran a pacientes en estado grave con asistencia respiratoria mecnica parecen dar lugar a pocos eventos adversos.

RESUMEN EN TRMINOS SENCILLOS

Provocacin de la tos en adultos y nios en estado grave para permitir la extraccin del tubo de respiracin (extubacin) y la respiracin sin la mquina (retirada)

Antecedentes e importancia

Los adultos y nios en estado grave que necesitan ayuda de las mquinas (respiradores) para respirar pueden tener dificultades para toser y eliminar las secreciones. Este hecho puede disminuir las oportunidades de la extraccin exitosa del tubo de respiracin (extubacin) y de poder respirar sin la mquina. Los msculos respiratorios de estos pacientes pueden ser dbiles; pueden presentar trastornos neuromusculares, lesiones de la mdula espinal o enfermedad pulmonar restrictiva, o presentar delirio, deterioro cognitivo o efectos adicionales de la sedacin. Para estimular la tos en los pacientes se pueden utilizar tcnicas como acumular un volumen de aire en los pulmones despus de varias respiraciones (retencin de la respiracin) y la tos manual y mecnica asistida con un dispositivo de insuflacin-exsuflacin (I-EM). La posibilidad de que estas tcnicas ayuden a adultos y nios en estado grave a retirarse y permanecer desconectado del respirador no est clara.

Pregunta de la revisin

¿Las técnicas que provocan la tos en adultos y niños en estado grave con asistencia respiratoria mecánica en un ámbito de atención de alta intensidad mejoran las tasas de éxito de la extubación y retirada?

Propósito de la revisión

Analizar los estudios controlados de técnicas para provocar la tos en adultos y niños en estado grave para determinar si estas técnicas son útiles para ayudarles a retirarse y permanecer desconectado del respirador, y para determinar si hay algunos efectos perjudiciales asociados. Las complicaciones que se analizaron incluyeron el aumento o la disminución de la presión arterial, el ritmo irregular del corazón, la pérdida de aire de los pulmones a la cavidad torácica, la tos con sangre y el taponamiento con moco que requirió un nuevo tubo de respiración.

Hallazgos de la revisión

Se encontraron dos ensayos controlados aleatorizados (95 participantes adultos) y un estudio controlado no aleatorizado (17 niños de al menos cuatro semanas) realizados en Portugal, Canadá y los Estados Unidos. Los dos ensayos aleatorizados se consideraron de calidad incierta y el estudio no aleatorizado se consideró de calidad baja. El ensayo aleatorizado más grande (75 participantes) encontró una tasa de éxito del 83% con la extubación con tos manual y mecánicamente asistida administradas en combinación, en comparación con una tasa de éxito del 53% en el grupo control (el éxito de la extubación fue 1,5 veces más probable) (evidencia de calidad muy baja). El tiempo acoplado al respirador fue seis días menor en los pacientes con tos manual y mecánicamente asistida (evidencia de calidad muy baja). No se registraron muertes en este ensayo.

Los dos ensayos aleatorizados informaron las complicaciones. Un paciente del grupo de tos asistida mecánicamente presentó una caída prolongada de la presión arterial; otro paciente que recibió acumulación de un volumen de aire y succión además de tos asistida manualmente presentó un aumento prolongado de la presión arterial. En un ensayo, después de la extracción del tubo de respiración más pacientes del grupo que no recibió tos mecánicamente asistida presentaron retención de las secreciones y disminución en los niveles de oxígeno, y necesitaron que se volviera a insertar el tubo de respiración (nueve pacientes en comparación con dos, evidencia de calidad muy baja).

El estudio no aleatorizado informó que fue posible retirar el tubo de respiración a los seis niños del grupo que recibió las intervenciones para provocar la tos. En este estudio no aleatorizado, la muerte sólo se informó en los niños que recibieron una técnica para provocar la tos. Un niño murió, pero no se consideró que la muerte estuviera relacionada con la técnica de provocación de la tos. Este estudio no informó los eventos adversos asociados con la tos asistida. Ningún estudio incluido evaluó una técnica única de provocación de la tos de forma independiente. Los dos ensayos aleatorizados combinaron la tos manualmente asistida con la asistencia mecánica (I-EM) o la retención de la respiración y el estudio no aleatorizado utilizó los tres métodos.

Conclusiones

Evidencia de muy baja calidad de resultados de ensayos únicos indican que las técnicas que provocan la tos podrían aumentar la extracción exitosa del tubo de respiración y la disminución del tiempo con asistencia respiratoria mecánica, a la vez que no provocan efectos perjudiciales. Los limitados números de participantes dificultaron determinar la probabilidad de efectos perjudiciales.