



**Biblioteca  
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

## **Ventilación nasal con presión positiva intermitente (VNPPi) precoz versus presión positiva nasal continua de las vías respiratorias (PPNCVR) en lactantes prematuros después de la extubación (Revisión)**

Lemyre B, Davis PG, De Paoli AG, Kirpalani H

Lemyre B, Davis PG, De Paoli AG, Kirpalani H.

Nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) versus nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) for preterm neonates after extubation

(Ventilación nasal con presión positiva intermitente (VNPPi) precoz versus presión positiva nasal continua de las vías respiratorias (PPNCVR) en lactantes prematuros después de la extubación).

*Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 2. Art. No.: CD003212.

DOI: [10.1002/14651858.CD003212.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD003212.pub3).

[www.cochranelibrary.com/es](http://www.cochranelibrary.com/es)

**Ventilación nasal con presión positiva intermitente (VNPPi) precoz versus presión positiva nasal continua de las vías respiratorias (PPNCVR) en lactantes prematuros después de la extubación (Revisión)**

Copyright © 2017 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

**WILEY**

[Revisión de intervención]

# Ventilación nasal con presión positiva intermitente (VNPPI) precoz versus presión positiva nasal continua de las vías respiratorias (PPNCVR) en lactantes prematuros después de la extubación

Brigitte Lemyre<sup>1</sup>, Peter G Davis<sup>2</sup>, Antonio G De Paoli<sup>3</sup>, Haresh Kirpalani<sup>4</sup><sup>1</sup>Division of Neonatology, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, Canada. <sup>2</sup>The University of Melbourne, Melbourne, Australia.<sup>3</sup>Department of Paediatrics, Royal Hobart Hospital, Hobart, Australia. <sup>4</sup>Department of Pediatrics, University of Pennsylvania School of Medicine and Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University, Philadelphia, Pennsylvania, USA**Dirección de contacto:** Brigitte Lemyre, Division of Neonatology, Children's Hospital of Eastern Ontario, 401 Smyth Road, Ottawa, ON, K1H 8L1, Canada. [blemyre@ottawahospital.on.ca](mailto:blemyre@ottawahospital.on.ca).**Grupo Editorial:** Grupo Cochrane de Neonatología.**Estado y fecha de publicación:** Nueva búsqueda de estudios y actualización de contenidos (sin cambios en las conclusiones), publicada en el número 2, 2017.**Referencia:** Lemyre B, Davis PG, De Paoli AG, Kirpalani H. Nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) versus nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) for preterm neonates after extubation (Ventilación nasal con presión positiva intermitente (VNPPI) precoz versus presión positiva nasal continua de las vías respiratorias (PPNCVR) en lactantes prematuros después de la extubación). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 2. Art. No.: CD003212. DOI: [10.1002/14651858.CD003212.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD003212.pub3).

Copyright © 2017 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley &amp; Sons, Ltd.

## RESUMEN

### Antecedentes

Ensayos aleatorizados y metanálisis previos han mostrado que la presión positiva nasal continua de las vías respiratorias (PPNCVR) es un método útil para proporcionar asistencia respiratoria después de la extubación. Sin embargo, este tratamiento a veces "falla" en los lactantes, y pueden requerir reintubación endotraqueal con los riesgos y gastos que conlleva. La ventilación nasal con presión positiva intermitente (VNPPI) puede ser mejor que la PPNCVR al proporcionar respiraciones del ventilador a través de cánulas nasales. Los niños mayores y los adultos con insuficiencia respiratoria crónica se benefician de la VNPPI, y la técnica se ha aplicado a los recién nacidos. Sin embargo, con los métodos más antiguos de administración de la VNPPI se han informado efectos secundarios graves, que incluyen perforación gástrica.

### Objetivos

#### Objetivo primario

Comparar los efectos del tratamiento con VNPPI versus PPNCVR sobre la necesidad de apoyo ventilatorio adicional en lactantes prematuros a los que se les retiró el tubo endotraqueal después de un período de ventilación con presión positiva intermitente.

#### Objetivos secundarios

Comparar las tasas de distensión gástrica, perforación gastrointestinal, enterocolitis necrosante y enfermedad pulmonar crónica; la duración de la hospitalización; y las tasas de apnea, las pérdidas de aire y la mortalidad por VNPPI y PPNCVR.

### Métodos de búsqueda

Se utilizó la estrategia de búsqueda estándar del Grupo Cochrane de Neonatología (Cochrane Neonatal Group) para realizar búsquedas en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (CENTRAL; 2015, Número 9), MEDLINE vía PubMed (1966 hasta el 28 de septiembre de 2015), Embase (1980 hasta el 28 de septiembre de 2015) y en el Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL; 1982 al 28 de septiembre de 2015). También se buscaron ensayos controlados aleatorizados y cuasialeatorizados en las bases de datos de ensayos clínicos, en las actas de congresos y en las listas de referencias de los artículos recuperados.

**Ventilación nasal con presión positiva intermitente (VNPPI) precoz versus presión positiva nasal continua de las vías respiratorias (PPNCVR) en lactantes prematuros después de la extubación (Revisión)**

**1**

Copyright © 2017 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley &amp; Sons, Ltd.

## Crterios de seleccin

Se incluyeron los ensayos aleatorizados y cuasialeatorizados que compararon el uso de VNPPI versus PPNVCVR en lactantes prematuros extubados. La VNPPI incluy el apoyo no invasivo suministrado por un ventilador mecánico o un dispositivo de dos niveles de forma sincronizada o no sincronizada. Entre los participantes se encontraron lactantes prematuros ventilados que estaban listos para ser extubados para recibir una asistencia respiratoria no invasiva. Las intervenciones comparadas fueron VNPPI, administrada mediante cánulas nasales cortas o tubo nasofaríngeo y PPNVCVR, administrada por los mismos métodos.

Entre los tipos de medidas de resultado se incluyeron el fracaso del tratamiento (insuficiencia respiratoria, tasas de reintubación endotraqueal); las complicaciones gastrointestinales (es decir, distensión abdominal que requiere el cese de la alimentacin, la perforacin gastrointestinal o la enterocolitis necrosante); las pérdidas de aire pulmonar; la enfermedad pulmonar crónica (necesidad de oxígeno a las 36 semanas de edad posmenstrual) y la mortalidad.

## Obtencin y análisis de los datos

Tres autores de la revisin, de forma independiente, extrajeron los datos relacionados con los resultados clínicos, que incluyen el fracaso de la extubacin; la reintubacin endotraqueal; las tasas de apnea, la perforacin gastrointestinal, la intolerancia alimentaria, la enterocolitis necrosante, la enfermedad pulmonar crónica y las pérdidas de aire; así como la duracin de la estancia hospitalaria. Los ensayos se analizaron mediante el riesgo relativo (RR), la diferencia de riesgos (DR) y el número necesario a tratar para un resultado beneficioso adicional (NNTB) o un resultado perjudicial adicional (NNTH) para los resultados dicotómicos, y la diferencia de medias (DM) para los resultados continuos. Se utilizó el enfoque GRADE (Recommendations Assessment, Development, and Evaluation) para evaluar la calidad de la evidencia.

## Resultados principales

A través de la búsqueda se identificaron diez ensayos que reclutaron un total de 1431 lactantes y que compararon la extubacin de los lactantes con VNPPI o PPNVCVR. Tres ensayos tuvieron limitaciones metodológicas y posible sesgo de seleccin.

Cinco ensayos utilizaron la forma sincronizada de VNPPI, cuatro la forma no sincronizada y uno utilizó ambos métodos. Ocho estudios utilizaron VNPPI administrada por un ventilador, uno utilizó un dispositivo de dos niveles y uno utilizó ambos métodos. Cuando se incluyeron todos los estudios, el metanálisis demostró una reduccin estadística y clínicamente significativa en el riesgo de cumplir con los criterios de fracaso de la extubacin (RR típico 0,70; IC del 95%: 0,60 a 0,80; DR típica -0,13; IC del 95%: -0,17 a -0,08; NNTB 8; IC del 95%: 6 a 13; diez ensayos, 1431 lactantes) y de necesitar reintubacin (RR típico 0,76; IC del 95%: 0,65 a 0,88; DR típica -0,10; IC del 95%: -0,15 a -0,05; NNTB 10; IC del 95%: 7 a 20; diez ensayos, 1431 lactantes). La evidencia de estos resultados se consideró moderada, ya que todas las intervenciones de los ensayos fueron no cegadas. Aunque los métodos de sincronizacin variaron (cápsula de Graseby o neumotacógrafo/disparador de flujo), los cinco ensayos que utilizaron la forma sincronizada de VNPPI mostraron un beneficio estadísticamente significativo en los lactantes extubados a la VNPPI en cuanto a la prevencin del fracaso de la extubacin hasta una semana después de la misma.

La VNPPI no sincronizada también redujo el fracaso de la extubacin. La VNPPI proporcionada a través de un ventilador es más beneficiosa que la proporcionada mediante dispositivos de dos niveles para reducir el fracaso de la extubacin durante la primera semana. Al comparar las intervenciones, los investigadores no encontraron una reduccin significativa en las tasas de enfermedad pulmonar crónica (RR típico 0,94; IC del 95%: 0,80 a 1,10; DR típica -0,02; IC del 95%: -0,08 a 0,03) o de muerte, y ninguna diferencia en la incidencia de enterocolitis necrosante. Las pérdidas de aire se redujeron en los lactantes asignados al azar a VNPPI (RR típico 0,48; IC del 95%: 0,28 a 0,82; DR típica -0,03; IC del 95%: -0,05 a -0,01; NNTB 33; IC del 95%: 20 a 100). La calidad de la evidencia se consideró moderada (estudios no cegados) o baja (imprecisin) para los resultados secundarios.

## Conclusiones de los autores

### Implicaciones para la práctica

La VNPPI reduce la incidencia de fracaso de la extubacin y la necesidad de reintubacin en el transcurso de 48 horas a una semana de manera más eficaz que la PPNVCVR; sin embargo, no tiene efectos sobre la enfermedad pulmonar crónica ni la mortalidad. La sincronizacin puede ser importante para que la VNPPI sea efectiva. El dispositivo utilizado para administrar la VNPPI puede ser importante; sin embargo, los datos no son suficientes para apoyar conclusiones sólidas. La VNPPI no parece asociarse con un aumento de los efectos secundarios gastrointestinales.

### Implicaciones para la investigacin

Ensayos grandes deberían establecer el impacto de la sincronizacin de la VNPPI sobre la seguridad y la eficacia de la técnica y deberían comparar la eficacia de los dispositivos de dos niveles versus un ventilador para proporcionar VPPNI.

## RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

### Ventilacin nasal con presión positiva intermitente (VNPPI) precoz versus presión positiva nasal continua de las vías respiratorias (PPNVCVR) en lactantes prematuros después de la extubacin

## Pregunta de la revisión

¿La ventilación nasal con presión positiva intermitente (VNPI) tiene efectos beneficiosos a corto y largo plazo sin causar efectos perjudiciales en los lactantes prematuros que salen de un ventilador? ¿Cómo se compara con la presión positiva nasal continua de las vías respiratorias (PPNCVR)?

## Antecedentes

La evidencia indica que la VNPI aumenta la eficacia de la PPNCVR en los lactantes prematuros que ya no necesitan un tubo endotraqueal (tubo en la tráquea). Los lactantes prematuros con problemas respiratorios a menudo requieren la ayuda de una máquina (ventilador) que permite respiraciones regulares a través de un tubo colocado en la tráquea. El proceso de extubación o extracción de este tubo no siempre se realiza sin problemas, y puede ser necesario volver a insertar el tubo si el lactante no puede respirar sin ayuda. La PPNCVR y la VNPI son formas de apoyar la respiración de los lactantes de una manera mínimamente invasiva (los tubos son cortos y llegan sólo a la parte posterior de la nariz, causando así un daño mínimo a los pulmones). La PPNCVR y la VNPI se pueden utilizar después de la extubación para reducir el número de lactantes que necesitan la reinsertación del tubo endotraqueal. La PPNCVR proporciona una presión constante en la parte posterior de la nariz que se transmite a los pulmones, lo que ayuda al lactante a respirar con mayor comodidad. La VNPI proporciona el mismo apoyo, pero además agrega algunas respiraciones a través del ventilador.

## Características de los estudios

Se buscaron en las bases de datos científicas estudios que compararan la PPNCVR versus la VNPI en lactantes prematuros (nacidos antes de las 37 semanas completas de embarazo) que ya no necesitan un tubo endotraqueal. Se analizaron los problemas respiratorios, la necesidad de volver a insertar el tubo endotraqueal y los efectos secundarios. La evidencia está actualizada hasta septiembre de 2015.

## Resultados clave

Se encontraron diez ensayos que compararon PPNCVR versus VNPI. Seis de los diez estudios que compararon la PPNCVR y la VNPI mostraron que la VNPI redujo la necesidad de volver a insertar el tubo endotraqueal. Los estudios futuros deben determinar la mejor manera de administrar la VNPI a los lactantes.

## Calidad de la evidencia

En los ensayos clínicos, los médicos e investigadores conocían la intervención que recibía cada lactante (VNPI o PPNCVR). Por lo tanto, la calidad de la evidencia para el resultado primario (problemas respiratorios y necesidad de reinsertación del tubo endotraqueal) se consideró moderada.