

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas  
[www.evidenciasenpediatria.es](http://www.evidenciasenpediatria.es)

## Artículos Valorados Críticamente

### Las máscaras nasales son la interfaz más adecuada para administrar presión positiva continua a prematuros

Aparicio Rodrigo M<sup>1</sup>, Cuestas Montañés E<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pediatra. CS Entrevías. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

<sup>2</sup>Hospital Privado Universitario de Córdoba. Córdoba. Argentina.

Correspondencia: Eduardo Cuestas Montañés, [eduardo.cuestas@gmail.com](mailto:eduardo.cuestas@gmail.com)

**Palabras clave en español:** displasia broncopulmonar; presión positiva continua en la vía aérea; máscara nasal; recién nacidos prematuros; síndrome de dificultad respiratoria.

**Palabras clave en inglés:** bronchopulmonary dysplasia; continuous positive airway pressure; nasal mask; preterm infants; respiratory distress syndrome.

Fecha de recepción: 2 de abril de 2021 • Fecha de aceptación: 26 de abril de 2021

Fecha de publicación del artículo: 12 de mayo de 2021

Evid Pediatr. 2021;17:21.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Aparicio Rodrigo M, Cuestas Montañés E. Las máscaras nasales son la interfaz más adecuada para administrar presión positiva continua a prematuros. Evid Pediatr. 2021;17:21.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2021;17:21>.

©2005-21 • ISSN: 1885-7388

# Las máscaras nasales son la interfaz más adecuada para administrar presión positiva continua a prematuros

Aparicio Rodrigo M<sup>1</sup>, Cuestas Montañés E<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pediatra. CS Entrevías. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

<sup>2</sup>Hospital Privado Universitario de Córdoba. Córdoba. Argentina.

Correspondencia: Eduardo Cuestas Montañés, eduardo.cuestas@gmail.com

**Artículo original:** Razak A, Patel W. Nasal mask vs binasal prongs for nasal continuous positive airway pressure in preterm infants: A systematic review and meta-analysis. *Pediatric Pulmonol.* 2020;55:2261-71.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** entre los recién nacidos prematuros, la presión positiva continua nasal de la vía aérea proporcionada con máscara nasal es más eficaz para prevenir la intubación y la ventilación mecánica dentro de las 72 horas posteriores al inicio del soporte respiratorio en comparación con la proporcionada con cánulas binasales.

**Comentario de los revisores:** la presión positiva continua con mascarilla nasal reduce la incidencia de fallo respiratorio con necesidad de intubación dentro de las primeras 72 horas, reduce la ocurrencia de traumatismo nasal y la necesidad de surfactante en recién nacidos prematuros con síndrome de dificultad respiratoria, con mayor eficacia si es administrada con cánulas binasales.

**Palabras clave:** displasia broncopulmonar; presión positiva continua en la vía aérea; máscara nasal; recién nacidos prematuros; síndrome de dificultad respiratoria.

**Nasal masks should be considered the preferred interface for NCPAP delivery in preterm infants**

## Abstracts

**Authors' conclusions:** among premature infants, nasal continuous positive airway pressure provided with nasal mask is more effective in preventing intubation and mechanical ventilation within 72 hours of initiating the support compared with nasal continuous positive airway pressure provided with binasal prongs.

**Reviewers' commentary:** nasal continuous positive airway pressure applied with nasal mask reduces the incidence of endotracheal intubation/mechanical ventilation within first 72 hours, reduces the occurrence of nasal trauma and surfactant treatment in preterm infants with respiratory distress syndrome more effectively than nasal continuous positive airway pressure applied with binasal prongs.

**Key words:** bronchopulmonary dysplasia; continuous positive airway pressure; nasal mask; preterm infants; respiratory distress syndrome.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** comparar la incidencia de intubación tras las primeras 72 horas de tratamiento con presión positiva continua nasal de la vía aérea (continuous positive airway pressure nasal [CPAP]) entre prematuros a los que se les administró mediante máscara nasal (MN) y los que se les administró mediante cánulas binasales (GN).

**Diseño:** revisión sistemática con metanálisis.

**Fuente de datos:** la búsqueda se realizó en Medline, PubMed y Web of Science hasta el 4 de diciembre de 2019.

**Selección de estudios:** se seleccionaron estudios clínicos aleatorizados o cuasi aleatorizados. No hubo restricción por idioma. La búsqueda se amplió con las referencias de los artículos seleccionados. Los criterios de inclusión fueron: niños pretérmino <37 semanas de gestación, uso de CPAP como tratamiento principal para el distrés respiratorio al nacer o como soporte tras extubación. Se incluyeron 10 estudios y se rechazaron 218. La calidad de la evidencia se valoró mediante el método GRADE.

**Extracción de datos:** la selección de artículos y la extracción de datos se realizó por dos autores independientes, comparándose los resultados y resolviendo las discrepancias por consenso. Se valoró el riesgo de sesgos según la metodología Cochrane. El metanálisis se realizó con el modelo de efectos fijos. Para las variables dicotómicas se calculó el riesgo relativo (RR) y para las continuas la diferencia de medias (DM). Para ambas se calculó el intervalo de confianza del 95% (IC 95). Se analizó el sesgo de publicación mediante gráfico de embudo y regresión de Egger, cuando se incluyeron más de 10 estudios. Se analizó la heterogeneidad mediante  $I^2$  y  $p$  para  $\chi^2$ . Se realizó un análisis de sensibilidad cuando hubo datos disponibles.

**Resultados principales:** los prematuros que recibieron CPAP a través de MN precisaron ser intubados menos veces a las 72 horas del inicio de esta que los que la recibieron a través de GN (RR: 0,72; IC 95: 0,58 a 0,90; 9 estudios;  $I^2 = 15\%$ ). Además, la MN redujo el trauma nasal (RR: 0,64; IC 95: 0,55 a 0,74; 10 estudios;  $I^2 = 77\%$ ) y el tratamiento con surfactante (RR: 0,85; IC 95: 0,74 a 0,97; 7 estudios;  $I^2 = 59\%$ ). La MN aumentó la duración de la CPAP (diferencia media 1,78 días; IC 95: 1,67 a 1,89; 10 estudios;  $I^2 = 99\%$ ). Sin embargo, no se encontraron diferencias en el resto de las variables secundarias (incidencias de displasia broncopulmonar, neumotórax, mortalidad, hemorragia intraventricular III o IV o retinopatía de la prematuridad, todas antes del alta).

**Conclusión:** en niños prematuros, el uso CPAP administrada con MN se asoció con una menor incidencia de intubación en las primeras 72 horas que cuando se administró con GN.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Fuente de financiación:** los autores no hacen referencia a ninguna fuente de financiación.

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** la CPAP administrada a través de GN ha sido la piedra angular del manejo respiratorio en los recién nacidos prematuros. Aunque es eficaz, el uso de GN se asocia con traumatismo nasal y requieren intubación con mayor frecuencia. Para superar estos problemas, las MN se usan cada vez más para administrar CPAP en recién nacidos prematuros. Es necesaria una revisión sistemática actualizada de los estudios clínicos que compararen MN versus GN para administrar CPAP en recién nacidos prematuros<sup>1,2</sup>.

**Validez o rigor científico:** se trata de una revisión sistemática con metanálisis, actualizada, rigurosa y bien diseñada. Los objetivos fueron bien definidos respecto a la población, intervención y resultados. La estrategia de búsqueda bibliográfica fue adecuada. Se incluyeron ensayos clínicos de calidad aceptable calificados mediante la herramienta Cochrane. La validez de los datos se sostuvo en un buen análisis de los sesgos

potenciales. La heterogeneidad para el resultado principal fue aceptable (15%), pero excesiva para otras variables del metanálisis, como el trauma nasal o necesidad de surfactante, para los que fue del 77 y 99% respectivamente, lo que cuestiona la idoneidad de haberlos realizado.

Los datos se combinaron adecuadamente utilizando los procedimientos indicados.

Los resultados provienen en su mayoría de estudios realizados en La India (7/10) y Malasia (1/10). Este hecho debe tenerse en cuenta a la hora de aplicar los resultados, pues los recursos médicos y sanitarios pueden ser diferentes.

**Importancia clínica:** la revisión sistemática demostró que la CPAP proporcionada a través de MN reduce significativamente la necesidad de intubación (número necesario a tratar [NNT]: 13; IC 95: 8 a 41)\*\* con evidencia GRADE moderada, es decir que habría que tratar a 13 niños con MN en lugar de GN para reducir en uno la necesidad de intubación a las 72 horas. También demuestra que reduce el traumatismo nasal (NNT: 7; IC 95: 5 a 9)\*, con evidencia GRADE baja, y el tratamiento con surfactante (NNT: 12; IC 95: 7 a 60)\*, con evidencia GRADE muy baja, en comparación con el uso de GN. Sin embargo, se observó un aumento en la duración de CPAP de 1,78 días cuando fue administrada con MN en comparación con GN. Estos resultados (que parecen proporcionar unos resultados en salud importantes con un coste económico y operativo bajo) proporcionan una evidencia suficiente para recomendar la administración de CPAP mediante MN sobre GN. Los resultados concuerdan con las revisiones sistemáticas previas<sup>1,2</sup>.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** la CPAP administrada a través de MN en recién nacidos prematuros, reduce significativamente la incidencia de fallo respiratorio con necesidad de intubación dentro de las primeras 72 horas, y la ocurrencia de traumatismo nasal, en comparación con la administración a través de GN.

**Conflicto de intereses de los autores del comentario:** no existen.

## BIBLIOGRAFÍA

1. King BC, Gandhi BB, Jackson A, Katakam L, Pammi M, Suresh G. Mask versus Prongs for Nasal Continuous Positive Airway Pressure in Preterm Infants: Systematic Review and Meta-Analysis. *Neonatology*. 2019;116:100-114.
2. Razak A. Question 2: Should nasal mask or binasal prongs be used for continuous positive airway pressure in preterm infants? *Arch Dis Child*. 2018;103:709-13.

\* Calculado por los revisores utilizando la calculadora epidemiológica Calcupedev v. 10.