



**Biblioteca
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

Tiempos inspiratorios prolongados versus cortos en neonatos que reciben ventilación mecánica (Revisión)

Kamlin COF, Davis PG

Kamlin COF, Davis PG.

Long versus short inspiratory times in neonates receiving mechanical ventilation

(Tiempos inspiratorios prolongados versus cortos en neonatos que reciben ventilación mecánica).

Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 4. Art. No.: CD004503.

DOI: [10.1002/14651858.CD004503.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD004503.pub2).

www.cochranelibrary.com/es

Tiempos inspiratorios prolongados versus cortos en neonatos que reciben ventilación mecánica (Revisión)

Copyright © 2010 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

WILEY

[Revisión de intervención]

Tiempos inspiratorios prolongados versus cortos en neonatos que reciben ventilación mecánica

Camille Omar Farouk Kamlin¹, Peter G Davis²¹Department of Neonatology, Royal Women's Hospital, Victoria, Australia. ²Department of Paediatrics, Royal Women's Hospital, Parkville, Australia**Contacto:** Camille Omar Farouk Kamlin, Department of Neonatology, Royal Women's Hospital, Grattan Street, Carlton, Victoria, 3053, Australia. omar.kamlin@rwh.org.au.**Grupo Editorial:** Grupo Cochrane de Neonatología.**Estado y fecha de publicación:** Editada (sin cambios en las conclusiones), publicada en el número 1, 2010.**Referencia:** Kamlin COF, Davis PG. Long versus short inspiratory times in neonates receiving mechanical ventilation (Tiempos inspiratorios prolongados versus cortos en neonatos que reciben ventilación mecánica). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 4. Art. No.: CD004503. DOI: [10.1002/14651858.CD004503.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD004503.pub2).

Copyright © 2010 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

RESUMEN

Antecedentes

Cuando se introdujo la ventilación con presión positiva intermitente (VPPI) en neonatos con insuficiencia respiratoria hipóxica por enfermedad de la membrana hialina (EMH), la mortalidad era elevada y las fugas de aire problemáticas. Este barotrauma era causado por las altas presiones inspiratorias máximas (PIM) requeridas para oxigenar los pulmones rígidos. Los principales determinantes de la presión media en las vías respiratorias (y, por tanto, de la oxigenación) en un ventilador convencional son el tiempo inspiratorio (TI), la PIM, la presión positiva al final de la espiración y las frecuencias de flujo de gas. En los años 70, estudios no controlados en un pequeño número de neonatos demostraron un efecto beneficioso en la reducción del barotrauma utilizando un TI prolongado y frecuencias lentas. Posteriormente, esta estrategia fue ampliamente adoptada. Los ventiladores neonatales actuales se han diseñado para minimizar las lesiones pulmonares, pero las tasas de displasia broncopulmonar (DBP) siguen siendo elevadas. Por lo tanto, es importante utilizar el tiempo inspiratorio que cause menos daño.

Objetivos

Determinar en neonatos ventilados mecánicamente si el uso de un TI prolongado en lugar de uno corto reduce las tasas de muerte, fuga de aire y DBP.

Métodos de búsqueda

Se utilizó la estrategia de búsqueda estándar del Grupo Cochrane de Neonatología (Cochrane Neonatal Review Group [CNRG]). Se realizaron búsquedas en bases de datos electrónicas y de otro tipo. Estas incluyeron MEDLINE (1966 a abril de 2004) y el Registro Cochrane central de ensayos controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials [CENTRAL], La Biblioteca Cochrane, número 4, 2003). Para detectar ensayos que pudieran no haber sido publicados, se realizaron búsquedas en los resúmenes de la Society for Pediatric Research y de la European Society for Pediatric Research desde 1998 hasta 2003.

Criterios de selección

Todos los ensayos controlados aleatorizados y cuasialeatorizados que incluyeran a lactantes con ventilación mecánica, con o sin patología respiratoria, que evalúen el uso de TI prolongado versus corto (incluidos los estudios cruzados [cross-over] aleatorizados con desenlaces limitados a las diferencias en la oxigenación).

Obtención y análisis de los datos

Se utilizó el método estándar de la Colaboración Cochrane y su Grupo Cochrane de Neonatología. Dos autores evaluaron de forma independiente la elegibilidad y la calidad metodológica de cada ensayo, y extrajeron los datos. Los datos se analizaron mediante la razón de riesgos (RR) y la diferencia de riesgos (DR) y sus intervalos de confianza del 95%. Se utilizó un modelo de efectos fijos para los metanálisis.

Resultados principales

En cinco estudios que reclutaron un total de 694 lactantes, un TI prolongado se asoció con un aumento significativo de las fugas de aire (RR típica 1,56 [1,25 a 1,94], DR 0,13 [0,07 a 0,20], NNT 8 [5 a 14]). No hubo diferencias significativas en la incidencia de DBP. Un TI prolongado se asoció con un aumento de la mortalidad antes del alta hospitalaria que alcanzó una significación estadística marginal (RR típica 1,26 [1,00 a 1,59], DR 0,07 [0,00 a 0,13]).

Conclusiones de los autores

Hay que tener cuidado al aplicar estos resultados a los cuidados intensivos neonatales modernos, porque los estudios incluidos en esta revisión se realizaron antes de la introducción de los esteroides prenatales, el surfactante posnatal y el uso de modos sincronizados de asistencia ventilatoria. La mayoría de los participantes tenían una sola patología (EMH) y ningún estudio examinó los efectos del TI en neonatos ventilados por otros motivos, como la aspiración de meconio y las cardiopatías congénitas (pulmones con distensibilidad normal). Sin embargo, el aumento de las tasas de fugas de aire y de muertes con los TI prolongados es clínicamente importante; por lo tanto, los lactantes con pulmones poco distensibles se deben ventilar con un TI corto.

RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

Tiempos inspiratorios prolongados versus cortos en recién nacidos que reciben ventilación mecánica

La intubación endotraqueal y la ventilación con presión positiva de los recién nacidos con insuficiencia respiratoria han revolucionado los cuidados intensivos neonatales. La mayoría de los recién nacidos son ventilados debido a la inmadurez pulmonar y a la enfermedad de la membrana hialina, dificultades respiratorias que se resuelven en casi todos los casos. El uso de ventiladores puede causar inflamación pulmonar y lesiones pulmonares inducidas por el ventilador, especialmente en el recién nacido con paredes torácicas distensibles, lo que pone de relieve la importancia de las estrategias de ventilación de protección. Además, los esfuerzos respiratorios del propio recién nacido, cuando se combinan con las inflaciones del ventilador, pueden agravar las lesiones pulmonares. El control de la presión media en las vías respiratorias es importante para mejorar la oxigenación y no provocar presiones excesivas en las vías respiratorias que puedan dañar los pulmones e impedir el retorno venoso (un factor implicado en la hemorragia intraventricular espontánea en los recién nacidos prematuros). Los médicos siguen necesitando establecer un tiempo inspiratorio en el ventilador, por lo que es importante determinar si el uso de un tiempo inspiratorio prolongado en lugar de uno corto reduce las tasas de muerte, fuga de aire y displasia broncopulmonar (DBP, que requiere oxígeno suplementario a los 28 días) en los recién nacidos con ventilación mecánica (a término y prematuros). Los autores de la revisión identificaron cinco estudios aleatorizados informados entre 1980 y 1992. Estos ensayos reclutaron un total de 694 recién nacidos con insuficiencia respiratoria aguda causada principalmente por la enfermedad de la membrana hialina. Un tiempo inspiratorio prolongado se asoció con un aumento significativo de la fuga de aire de los pulmones (NNT 8). No hubo diferencias significativas en la incidencia de DBP, pero el aumento de la mortalidad antes del alta hospitalaria alcanzó una significación estadística marginal. Hay que tener cuidado al aplicar estos resultados a los cuidados intensivos neonatales modernos, ya que estos estudios se realizaron antes de la introducción de los esteroides prenatales, el surfactante posnatal y el uso de modos sincronizados de asistencia ventilatoria. Aunque cada vez se utiliza más la ventilación no invasiva, como la presión positiva continua nasal en las vías respiratorias, para evitar las lesiones pulmonares inducidas por el ventilador, la ventilación mecánica seguirá teniendo una función en los recién nacidos extremadamente inmaduros y en los que presentan una enfermedad de la membrana hialina complicada por la apnea.