

**Autores: María Rosario Menchón Palop; María José Díez Requena; Natividad Calero Mercado.**

**INTRODUCCIÓN:** El helio es un gas noble, incoloro, inodoro e inerte, con una baja densidad (siete veces menor que el nitrógeno). El heliox es una mezcla gaseosa de oxígeno y helio que puede administrarse tanto en respiración espontánea, a través de mascarilla, cánulas nasales o campanas, como en ventilación mecánica, no invasiva, invasiva o de alta frecuencia. El heliox, debido a su baja densidad, favorece el flujo laminar disminuyendo la resistencia de las vías aéreas y secundariamente el trabajo respiratorio.

En la práctica clínica, la concentración de helio utilizada oscila entre un 50 y un 80 %, ya que a concentraciones más elevadas existe riesgo de producir hipoxia. Las ventajas fundamentales del heliox son su facilidad de administración y rapidez de acción y que carece de efectos tóxicos. Debido a estas propiedades, el heliox se ha utilizado desde 1934, tanto en patologías de vías respiratorias altas como bajas. A pesar de ello, existen pocos trabajos que hayan analizado la eficacia del heliox en niños y la mayoría de ellos han incluido un escaso número de pacientes.

**OBJETIVO GENERAL:** Valorar la eficacia de la administración de heliox y analizar los factores que condicionan su respuesta.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** Conocer la utilidad del Heliox Saber las ventajas y desventajas de administrar Helio en las patologías respiratorias.

**METODOLOGÍA:** Se realiza una revisión sistemática de artículos publicados en los últimos 5 años y en español, en diferentes bases de datos como Scielo, Medline, Cochrane y Pubmen. Los descriptores fueron: Heliox, ventilación mecánica, fallo respiratorio, niños.

Criterios de inclusión:

- 1) Estudios que analicen la utilidad de la terapia del heliox en niños con patologías respiratorias,
- 2) que aporten datos empíricos;
- 3) con acceso al texto completo .

Criterios de exclusión: artículos publicados antes del 2012, niños que no padecían enfermedad respiratoria de vías altas o bajas.

De un total de 18 publicaciones, fueron seleccionadas 8.

**RESULTADOS:** Dadas sus propiedades, el Heliox puede ser efectivo en los procesos de carácter obstructivo que afecten tanto a vías de grueso calibre (tráquea ) como a las de calibre muy fino ( bronquiolos ). Está indicado en:

- Obstrucción respiratoria alta
- Causa infecciosa: laringotraqueítis
- Causa inflamatoria: Edema subglótico postextubación, Edema posradioterapia, Angioedema, Edema por lesión inhalatoria, Laringitis espasmódica
- Causa mecánica: Cuerpos extraños, Parálisis de cuerdas vocales, Estenosis subglótica, Laringotraqueomalacia,
- Tumores de laringe y tráquea.
- Compresión extrínseca de bronquios principales: Obstrucción respiratoria baja, Bronquiolitis, Asma.

**LAS VENTAJAS** de la terapia con Heliox son: Previene la fatiga muscular al disminuir el esfuerzo inspiratorio y espiratorio, disminuye la necesidad de ventilación mecánica, incrementa el flujo pico, disminuye el pulso paradójico y la sensación de disnea, aumenta el tiempo disponible para administrar drogas broncodilatadoras antes de que ocurra fallo respiratorio, facilita la eliminación del CO<sub>2</sub> y mejora el bienestar del paciente.

**LOS INCOVENIENTES** son: • Agitación • Gases • Pérdida del apetito • Dolor en la lengua • Distorsión de la voz • Diarrea • Vómitos • Sed excesiva • Aumento de la necesidad de orinar .HIPOXEMIA • Es el principal inconveniente que puede producirse ya que la oxigenación obtenida sea insuficiente, ya que la FiO<sub>2</sub> solo es del 30% . HIPOTERMIA • Una propiedad importante de heliox es su alta conductividad térmica, lo cual implica un riesgo de hipotermia si su administración es prolongada y la temperatura de la mezcla es menor de 36°C. Este efecto adverso, más probable en los lactantes pequeños y recién nacidos, puede evitarse calentando el heliox y monitorizando la temperatura corporal del paciente

**CONCLUSIONES:** La literatura revela que aunque el HELIOX carece de efectos farmacológicos intrínsecos, su comportamiento físico le otorga propiedades terapéuticas en pacientes con patologías que dan lugar a una obstrucción del flujo aéreo, constituyendo un tratamiento de sostén que permite “ganar tiempo” en la evolución de la enfermedad y que puede prevenir la instauración de medidas terapéuticas más agresivas. A pesar de la escasez relativa de estudios específicamente pediátricos de primer nivel sobre su utilización, el HELIOX constituye un tratamiento inocuo, seguro y de efectividad variable en diversos procesos obstructivos de la vía aérea de los niños, a tenor del cuerpo de evidencia existente. El tratamiento electivo con HELIOX administrado no invasivamente a lactantes en respiración espontánea a través de mascarilla con reservorio sin re-inhalación , parece ser eficaz para mejorar la situación respiratoria en los lactantes afectados de bronquiolitis aguda moderada-grave, de una manera sencilla, inocua, segura y no invasiva.

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. Modos y Estrategias Ventilatorias en Pediatría. [Madyury Medina](#) el 28 de Agosto de 2015
2. Aizpurua Galdeano P. Tratamiento con helio-oxígeno para lactantes con bronquiolitis: ensayo clínico aleatorizado. Evid Pediatr. 2012;8:84.
3. Efectos de la Ventilación Mecánica con Heliox en Niños y Adolescentes con patología branquial obstructiva. Doctora Deicy Angarita. Universidad Colegio Mayor del Rosario. Bogotá D.C., Junio de 2012

