

# Evidencias sobre el tratamiento de la laringitis aguda

ROGER GARCIA Y JORDI FÀBREGA

Urgencias de Pediatría. Servicio de Pediatría. Hospital Mútua de Terrassa. Terrassa. Barcelona. España.  
29165rgp@comb.es; jordifabrega@eresmas.com

*Russell K, Wiebe N, Saenz A, Ausejo SM, Johnson D, Har-  
tling L, et al. Glucocorticoids for croup. Cochrane Database  
Syst Rev. 2004;(1):CD001955.*

### Resumen

**Tipo de artículo:** Revisión sistemática y metaanálisis.

**Objetivos:** Determinar la eficacia de los glucocorticoides (vía oral, inhalada, nebulizada o parenteral) como tratamiento de la laringitis aguda en niños.

**Estrategia de búsqueda:** Revisión del Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE y Excerpta Medica/EMBASE, hasta abril de 2003.

**Criterios de selección:** Ensayos clínicos aleatorizados en niños afectados de laringitis aguda que midieran de forma objetiva la eficacia del tratamiento con glucocorticoides.

**Recogida y análisis de datos:** Dos revisores identificaron los estudios que cumplían el criterio de inclusión y los supervisaron independientemente. Dos observadores evaluaron la calidad metodológica.

**Resultados:** Sólo 31 estudios de 128 se consideraron relevantes para inclusión (3.736 pacientes). El tratamiento con glucocorticoides se asoció a una mejoría en la escala de Westley a las 6 h, con una diferencia media ponderada de -1,2 (intervalo de confianza [IC] del 95%, de -1,6 a -0,8), y a las 12 h, con una diferencia media ponderada de -1,9 (IC del 95%, de -2,4 a -1,3); a las 24 h esta mejoría ya no era significativa (diferencia de -1,3; IC del 95%, de -2,7 a 0,2). Los pacientes tratados con glucocorticoides presentaron menos reconsultas y/o (re)ingresos (riesgo relativo = 0,50; IC del 95%, 0,36-0,70). El tiempo de hospitalización fue significativamente más corto en los pacientes tratados con glucocorticoides (diferencia media ponderada; 12 h; IC de 95%, 5-19 h). El uso de adrenalina disminuyó en los pacientes tratados con glucocorticoides (diferencia de riesgo; 10%; IC del 95%, 1-20). No se observaron descensos en otros tratamientos adicionales en el análisis primario. La administración oral de dexametasona podría ser superior a la intramuscular.

**Conclusiones:** La dexametasona y la budesonida son efectivas para mejorar los síntomas de la laringitis aguda a partir de las 6 h después del tratamiento. El uso de glucocorticoides se asocia a una menor tasa de uso de adrenalina, visitas de retorno y/o (re)ingresos, y menor tiempo de estancia hospitalaria. La dexametasona también es efectiva en los pacientes con laringitis aguda leve.

La dosis óptima de dexametasona (de 0,15 a 0,6 mg/kg) todavía no está establecida.

*Weber JE, Chudnofsky CR, Younger JG, Larkin  
GL, Boczar M, Wilkerson MD, et al. A randomi-  
zed comparison of helium-oxygen mixture (Heliox)  
and racemic epinephrine for the treatment of mode-  
rate to severe croup. Pediatrics. 2001;107:e96.*

### Resumen

**Tipo de artículo:** Ensayo clínico, prospectivo, aleatorizado y doble-ciego realizado en los servicios de urgencias y las unidades de cuidados intensivos pediátricos.

**Objetivos:** Comparar el efecto aditivo de una mezcla helio-oxígeno (heliox 70:30) o adrenalina racémica en niños afectados de laringitis aguda moderada o grave que habían recibido tratamiento con oxígeno humidificado y glucocorticoides.

**Criterios de selección:** Niños de entre 6 meses y 3 años de edad, aleatorizados consecutivamente, con laringitis moderada o grave y una puntuación de 5 o más en la escala de Taussig modificada. Después de administrarles oxígeno frío humidificado y dexametasona intramuscular a dosis de 0,6 mg/kg, se les aleatorizó para recibir heliox o adrenalina racémica.

**Recogida y análisis de datos:** Se registraron a intervalos regulares de hasta 240 min los signos vitales, la saturación de oxígeno y la puntuación en la escala de Taussig modificada. La reducción de las puntuaciones se comparó utilizando medidas repetidas de análisis de la variancia.

**Resultados:** Se incluyó en el estudio a 33 pacientes. Se excluyó a 3 por violaciones del protocolo, y a otro más por falta de documentación. La edad media fue de 24,2 meses y el 68,8% eran de sexo masculino. Tanto el heliox como la adrenalina racémica se asociaron con una mejoría de las puntuaciones en la escala de Taussig modificada durante el tiempo de estudio. No hubo diferencias significativas en las variables analizadas entre ambos grupos.

**Conclusiones:** En pacientes con laringitis aguda moderada o grave, la administración de heliox comportó mejorías en las puntuaciones de la escala de valoración similares a las conseguidas con la adrenalina racémica.

## Puntos clave

Los glucocorticoides son la base del tratamiento de la laringitis aguda. Pueden administrarse por vía oral, nebulizada o parenteral.

El uso de glucocorticoides se asocia a una disminución del uso de adrenalina, del tiempo de estancia hospitalaria, de visitas de retorno y/o de (re)ingresos. La dexametasona también es efectiva en los pacientes con laringitis aguda leve.

El heliox parece ser efectivo en el tratamiento a corto plazo de la laringitis refractaria, siempre añadido al tratamiento con glucocorticoides.

El heliox es un tratamiento transitorio cuyo efecto se mantiene solamente mientras se administra.

## Discusión

### Tratamiento con corticoides

#### Limitaciones clínicas

Muchos de los estudios recogidos en el metaanálisis se han realizado con dexametasona oral, cuya presentación en forma de jarabe (más útil en pediatría que los comprimidos) no está comercializada en algunos países, entre ellos España. En los estudios que comparan el grupo de tratados con el de placebo no se aportan datos sobre los efectos adversos (que en las dosis utilizadas serían pocos, probablemente) ni sobre la tasa de posibles complicaciones (si las hubo), como atelectasia, neumotórax, neumonía, edema pulmonar o ingreso en la unidad de cuidados intensivos. No obstante, en vista de los resultados del metaanálisis se puede deducir que la razón beneficio/daño es favorable.

Tampoco existen datos específicos sobre la valoración económica de coste-efectividad pero, dado el coste del tratamiento esteroideo y su forma de administración, se puede presumir que su uso es clínicamente razonable. Además, cualquier acortamiento en el tiempo de hospitalización reduce los costes.

No se analiza si los estudios incluían a pacientes afectados de "crup espasmódico", que puede representar una enfermedad diferente de la laringitis aguda vírica, con mejor respuesta al tratamiento con glucocorticoides.

#### Limitaciones metodológicas

La mayoría de los estudios analizados son de alta calidad metodológica, con una puntuación de Jadad promedio de 3 (escala validada que puntúa cada estudio de 1 a 5, en función de la evaluación de la aleatorización, doble-ciego y retiradas/bajas). Esta revisión sistemática es de alta calidad de evidencia, obtendría un nivel 1a según el Centre for Evidence Based Medicine's Levels of Evidence and Grades of Recommendations. No obstante, el pequeño tamaño muestral de la mayoría de los estudios y los factores de confusión hacen difícil establecer unas recomendaciones definitivas respecto a la superioridad de la dexametasona o la budesonida, las dosis o la vía de administración.

No se han medido ni interpretado otras variables importantes como el uso de antibióticos, glucocorticoides suplementarios, intubación o traqueostomía. El estado de oxigenación y ventilatorio no se mide de forma objetiva (pulsioximetría, gases san-

guíneos en los casos grave), sino que la única medida de oxigenación incluida en la escala de Westley es el grado de cianosis y el nivel de conciencia, datos clínicamente importantes pero subjetivos y con gran variabilidad interobservador<sup>1</sup>.

#### Conclusiones

Hay evidencia suficiente a favor del uso de glucocorticoides en todos los casos de laringitis aguda, incluso en las leves, ya que en éstas reduce significativamente el número de visitas de retorno<sup>2</sup>.

Hasta que se disponga de nuevos estudios, la recomendación sería de una dosis única oral de dexametasona (de 0,15 a 0,6 mg/kg) por su seguridad, eficacia y coste-efectividad. En un niño que presentara vómitos sería preferible la budesonida nebulizada o la dexametasona intramuscular.

El grado de beneficio determinado justificaría el uso de glucocorticoides, ya que sería necesario tratar a 5 pacientes para que uno experimentara una mejoría significativa de los síntomas.

### Tratamiento con heliox

El heliox es un gas metabólicamente inerte, no tóxico, que combina helio con oxígeno. Posee menor viscosidad y menor gravedad específica, lo que le permite mayores flujos laminares a través del tracto respiratorio<sup>3</sup>. Está disponible comercialmente en ratios helio/oxígeno del 80/20% o del 70/30%, y se administra a través de mascarilla ajustable. Los beneficios que aporta el flujo laminar se pierden si el gas contiene más del 40% de oxígeno, pero las mejorías en el intercambio gaseoso compensan esta limitación<sup>4</sup>.

Existen estudios en los que el heliox y la adrenalina independientemente han demostrado mejorar el trabajo respiratorio y reducir las puntuaciones de las escalas de valoración de laringitis aguda. Por ejemplo, Westley et al<sup>5</sup> mostraron, al comparar el uso de adrenalina racémica nebulizada con suero fisiológico, que era significativamente más efectiva en mejorar las puntua-

ciones clínicas. Otro estudio que comparó la efectividad de heliox para reducir el estridor postextubación respecto a la oxigenoterapia suplementaria ambiental, usando una escala clínica de valoración del estridor, mostró una mejoría de las puntuaciones con el uso de heliox<sup>6</sup>.

### Controversias respecto al uso de heliox

Para algunos autores la hipoxia en otras enfermedades respiratorias representaría una contraindicación para el uso de heliox. Otros reservan su uso solamente para los cuidados paliativos. Al tratar enfermedades respiratorias de riesgo vital, que pueden progresar rápidamente, el heliox podría ocultar una obstrucción inminente, lo que tendría consecuencias fatales, puesto que cuando se manifestara la hipoxia en el curso del tratamiento con heliox se podría haber perdido la ventana para la intubación endotraqueal, ya que la descompensación podría ser muy rápida<sup>7</sup>. Como el heliox no posee propiedades biológicas, su efecto no influye en la enfermedad de base ni en la anatomía de la vía aérea, sino que reduce la resistencia de la vía aérea al flujo de gas y disminuye el trabajo muscular respiratorio hasta que tratamientos definitivos actúen o la alteración de base se resuelva espontáneamente. Esto significa que el heliox es un tratamiento transitorio cuyo efecto se mantiene tan sólo mientras se administra<sup>8</sup>.

En este estudio se presentó un caso aislado de hipotermia en un lactante pretérmino después de la administración de heliox, probablemente relacionado con la reducción del volumen pulmonar y el aumento de *shunts* intrapulmonares. El heliox ha de utilizarse con mucha precaución porque, debido a su alta conductividad térmica, entraña un riesgo de hipotermia cuando la temperatura de la mezcla de gases es inferior a 36 °C, especialmente cuando se utiliza durante largos periodos<sup>9</sup>.

### Limitaciones metodológicas

La potencia del estudio no es suficiente para detectar una diferencia pequeña entre los 2 grupos: el tamaño mínimo de muestra se calculó en 14 pacientes por grupo para producir una potencia del 80% para detectar un cambio de 2 en la escala de valoración de laringitis, y una potencia del 90% para detectar un cambio de 3 entre los 2 grupos<sup>10</sup>. Si se hubiera incluido un tercer grupo de solamente oxígeno frío humidificado y glucocorticoides, quizá la mejoría observada en el grupo del heliox podría atribuirse solamente al uso de oxígeno frío.

La forma de administración óptima del heliox es a través de mascarilla facial. En el estudio, a los niños que no toleraban la mascarilla se les administró la mezcla de gases en tienda (*hood*); por tanto, disminuían las posibilidades de que el heliox se mostrará eficaz.

Habría sido interesante seguir a estos pacientes durante un período más prolongado e incluir otras variables como tasa de ingresos, estancia hospitalaria y si hubo acontecimientos de riesgo vital.

En el estudio no se facilita información de efectos adversos ni costes.

### Conclusiones

De los pocos datos disponibles<sup>11</sup>, podríamos recomendar el uso de heliox en el tratamiento a corto plazo de la laringitis aguda refractaria, siempre añadido al tratamiento con glucocorticoides. Incluso podría utilizarse —a pesar de que no es la situación analizada en este ensayo— de forma combinada con la adrenalina nebulizada<sup>12</sup>, prestando especial atención a los signos de deterioro que indicasen la necesidad de intubación endotraqueal.

No obstante, hacen falta más estudios para poder evaluar la efectividad del heliox en el tratamiento de la laringitis aguda.

## Bibliografía



- Importante
- Muy importante

■ Metaanálisis

■ Ensayo clínico controlado

1. Disponible en: [http://PedsCCM.wustl.edu/EBJ/SYS-REVIEW/Ausejo-Croup\\_Steiroids.html](http://PedsCCM.wustl.edu/EBJ/SYS-REVIEW/Ausejo-Croup_Steiroids.html)
2. Russell K, Wiebe N, Saenz A, Ausejo SM, Johnson D, Hartling L, et al. Glucocorticoids for croup. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(1):CD001955.
3. McGee DL, Wald DA, Hinchliffe S. Helium-oxygen therapy in the emergency department. *J Emerg Med*. 1997;15:291-6.
4. Brown JC. The management of croup. *Br Med Bull*. 2002;61:189-202.
5. Westley CR, Cotton EK, Brooks JG. Nebulized racemic epinephrine by IPPB for the treatment of croup. *Am J Dis Child*. 1978;132:484-7.
6. Kemper KJ, Ritz RH, Benson MS, Bishop MS. Helium-oxygen mixture in the treatment of stridor in pediatric trauma patients. *Crit Care Med*. 1991;19:356-9.
7. Waddell A, Evans K. Heliox questions. *Pediatrics*. 2003;111:441-3.
8. Martínón-Torres F. Otros modos de terapia respiratoria: Heliox. En: Ruza T, editor. *Manual de cuidados intensivos pediátricos*. Madrid: Norma-Capitel; 2001. p. 456-82.
9. Martínón-Torres F, Rodríguez-Núñez A, Martínón-Sánchez JM. Heliox questions. *Pediatrics*. 2003;111:441-3.
10. Disponible en: <http://PedsCCM.wustl.edu/EBJ/SURROGATE/Weber-croup.html>
11. Weber JE, Chudnofsky CR, Younger JG, Larkin GL, Boczar M, Wilkerson MD, et al. A randomized comparison of helium-oxygen mixture (Heliox) and racemic epinephrine for the treatment of moderate to severe croup. *Pediatrics*. 2001;107:e96.
12. Nelson DS, McClellan L. Helium-oxygen mixtures as adjunctive support for refractory viral croup. *Ohio State Med J*. 1982;78:729-30.