

## Resúmenes Epistemonikos

Medwave 2017;17(Suppl2):e6965 doi: 10.5867/medwave.2017.6965

# ¿Cuál es la efectividad de los corticoides sistémicos en la laringitis aguda obstructiva en niños?

**Autores:** Elizabeth Muñoz-Osores [1,2], Deidyland Arenas[1,2]

### Filiación:

[1] Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[2] Proyecto Epistemonikos, Santiago, Chile

**E-mail:** [darenas@med.puc.cl](mailto:darenas@med.puc.cl)

**Citación:** Muñoz-Osores E, Arenas . What is the effectiveness of systemic corticosteroids in children with croup?. *Medwave* 2017;17(Suppl2):e6965 doi: 10.5867/medwave.2017.6965

**Fecha de envío:** 16/5/2017

**Fecha de aceptación:** 27/5/2017

**Fecha de publicación:** 06/6/2017

## Resumen

Los corticoides sistémicos constituyen un tratamiento habitual en los niños con laringitis aguda obstructiva (croup), sin embargo, no se conoce exactamente cuál es la magnitud de los beneficios y riesgos asociados a su uso. Para responder esta pregunta utilizamos Epistemonikos, la mayor base de datos de revisiones sistemáticas en salud a nivel mundial, la cual es mantenida mediante búsquedas en múltiples fuentes de información, incluyendo MEDLINE, EMBASE, Cochrane, entre otras. Identificamos seis revisiones sistemáticas que en conjunto incluyen 25 estudios aleatorizados pertinentes. Extrajimos los datos desde las revisiones identificadas, reanalizamos los datos de los estudios primarios, realizamos un metanálisis y preparamos tablas de resumen de los resultados utilizando el método GRADE. Concluimos que el uso de corticoides sistémicos aumenta la cantidad de pacientes con mejoría clínica a las 12 horas y disminuye el riesgo de readmisión.

### Problema

La laringitis aguda obstructiva corresponde a una de las enfermedades respiratorias más frecuentes en la infancia, predominantemente en niños entre 6 meses y 6 años, con una mayor incidencia a fines de otoño y principios de invierno [1],[2]. Por lo general, son cuadros leves y autolimitados, aunque ocasionalmente pueden causar obstrucción respiratoria severa. Los corticoides sistémicos disminuyen el edema laríngeo, al reducir la reacción inflamatoria local, contraer la inflamación linfoide y mermar la permeabilidad capilar [1],[3]. Gracias a su potente efecto antiinflamatorio, han constituido uno de los pilares del tratamiento en los pacientes con este cuadro clínico, sin embargo, existe algún grado de incertidumbre en cuanto a la magnitud de los beneficios.

Por otra parte, si bien el uso de corticoides en altas dosis, o por tiempo prolongado, se asocia a múltiples efectos adversos, el uso de monodosis en laringitis aguda obstructiva pareciera constituir una terapia segura [4].

### Métodos

Para responder esta pregunta utilizamos Epistemonikos, la mayor base de datos de revisiones sistemáticas en salud a nivel mundial, la cual es mantenida mediante búsquedas en múltiples fuentes de información, incluyendo MEDLINE, EMBASE, Cochrane, entre otras. Extrajimos los datos desde las revisiones identificadas y reanalizamos los datos de los estudios primarios. Con esta información generamos un resumen estructurado, siguiendo un formato preestablecido, que incluye mensajes clave, un resumen del conjunto de evidencia (presentado como matriz de evidencia en Epistemonikos), metanálisis del total de los estudios, tablas de resumen de resultados con el método GRADE, y tabla de otras consideraciones para la toma de decisión.

### Mensajes clave

- El uso de corticoides sistémicos en niños con laringitis aguda obstructiva aumenta la cantidad de pacientes con mejoría clínica a las 12 horas y disminuye el riesgo de readmisión.
- Los efectos adversos asociados a una dosis única en el tratamiento de la laringitis aguda obstructiva no se asociarían a efectos adversos.

### Acerca del conjunto de evidencia para esta pregunta

<p>Cuál es la evidencia Véase matriz de evidencia en Epistemónikos más abajo.</p>	<p>Encontramos seis revisiones sistemáticas [4],[5],[6],[7],[8],[9] que incluyen veinticinco ensayos controlados aleatorizados [10],[11],[12],[13],[14],[15],[16],[17],[18],[19],[20],[21],[22],[23],[24],[25],[26],[27],[28],[29],[30],[31],[32],[33],[34] que evaluaron el uso de corticoides comparados con placebo.</p>
<p>Qué tipo de pacientes incluyeron los estudios*</p>	<p>Ocho ensayos incluyeron pacientes que consultaron en un servicio de urgencia [12],[15],[16],[19],[21],[22],[25],[31], y dieciséis incluyeron pacientes en ámbito hospitalario [10],[11],[13],[14],[17],[18],[20],[23],[24],[26],[28],[29],[30],[33],[34]. Un ensayo consideró un grupo evaluado en urgencia que luego fue admitido al hospital [32]. El rango de edades varió entre 3 meses y 12 años. Tres ensayos incluyeron pacientes con laringitis leve [12],[16],[31], tres con laringitis moderada [21],[22],[25] y uno leve a moderada [15]. Dieciocho ensayos no clasificaron la severidad de la laringitis [10],[11],[13],[14],[17],[18],[19],[20],[23],[24],[26],[27],[28],[29],[30],[32],[33],[34].</p>
<p>Qué tipo de intervenciones incluyeron los estudios*</p>	<p>Diecisiete ensayos consideraron sólo uso de corticoides sistémicos (vía oral, nasogástrica, endovenosa, subcutánea e intramuscular) [12],[13],[14],[17],[18],[19],[20],[23],[24],[25],[26],[28],[29],[30],[31],[33],[34], cinco evaluaron uso de corticoides inhalados [10],[11],[15],[21],[27] y tres consideraron tanto corticoides sistémicos como inhalados [16],[22],[32]. Los corticoides utilizados fueron prednisona, dexametasona, metilprednisolona, prednisolona y budesonida. Las dosis utilizadas tuvieron gran variación entre los distintos ensayos. De los dieciocho ensayos que consideraron uso de corticoides sistémicos, catorce utilizaron dexametasona en diferentes dosis por una sola vez (0,6 mg/kg [12],[16],[17],[22],[25],[32],[33]; 0,15 mg/kg [31]; 0,3 mg/kg [19]; 0,4 mg/kg [29]; 0,5 mg/kg [24]; entre 4 y 12 mg total [20],[23],[28]). Dos ensayos utilizaron 4 mg/kg de metilprednisolona por una o dos veces [14],[26] (equivalente a 0,8 mg/kg/dosis de dexametasona). Dos ensayos utilizaron prednisolona, uno en una dosis de 2 mg/kg hasta 24 horas post extubación [13] (equivalente a 0,3 mg/kg de dexametasona), y otro 2,5 mg c/6 horas sin especificar tiempo de tratamiento [18]. Un ensayo utilizó prednisona 2,5 a 5 mg tres dosis en un día (0,4 a 0,8 mg de dexametasona) [34] y uno dexametasona 0,04 mg/kg/día en 4 dosis [30]. El resto de los ensayos utilizaron la vía inhalatoria con budesonida de 1 a 4 mg por dosis hasta 4 dosis, y dexametasona de 10 a 20 mg nebulizada.</p>
<p>Qué tipo de desenlaces midieron</p>	<p>Los estudios midieron múltiples desenlaces, sin embargo, las diferentes revisiones sistemáticas los agruparon de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Croup score (cambio desde las 0 a las 6, 12, 24 horas) por score (Westley score y score no Westley)</li> <li>• Westley score (cambio desde las 0 a las 6, 12 y 24 horas) según paciente hospitalizado o urgencia/ambulatorio</li> <li>• Westley score (cambio de las 0 a las 6, 12 y 24 horas) según glucocorticoide (budesonida, dexametasona, fluticasona)</li> <li>• Readmisiones/reconsultas según paciente hospitalizado o ambulatorio</li> <li>• Readmisiones/reconsultas según glucocorticoide (budesonida, dexametasona)</li> <li>• Readmisiones/reconsultas según severidad del croup</li> <li>• Tiempo de estadía según paciente hospitalizado o urgencia/ambulatorio</li> <li>• Mejoría clínica a las 6, 12 y 24 horas según paciente hospitalizado o urgencia/ambulatorio</li> <li>• Tratamientos adicionales (intubación/traqueostomía, uso de antibióticos, glucocorticoides suplementarios, epinefrina y mist tent)</li> </ul>

\* La información sobre los estudios primarios es extraída desde las revisiones sistemáticas identificadas, no directamente desde los estudios, a menos que se especifique lo contrario.

### **Resumen de los resultados**

La información sobre los efectos de los corticoides sistémicos en niños con laringitis aguda obstructiva está basada en 13 ensayos aleatorizados. El resto de los ensayos fueron descartados al no considerar uso de corticoides vía sistémica, o al no reportar los desenlaces considerados para la pregunta. Seis midieron el desenlace readmisión/reconsulta [12],[16],[22],[25],[28],[31], seis el desenlace intubación/traqueostomía [19],[20],[22],[23],[28],[29] y cinco la mejoría clínica a las 12 horas [14],[23],[26],[29],[33]. El resumen de los resultados es el siguiente:

- El uso de corticoides sistémicos en niños con laringitis aguda obstructiva disminuye el riesgo de readmisión. La certeza de la evidencia es alta.
- El uso de corticoides sistémicos en niños con laringitis aguda obstructiva reduce la probabilidad de requerir intubación o traqueostomía. La certeza de la evidencia es moderada.
- El uso de corticoides sistémicos en niños con laringitis aguda obstructiva aumenta la cantidad de pacientes con mejoría clínica a las 12 horas. La certeza de la evidencia es alta.

Corticoides sistémicos para laringitis obstructiva aguda en niños				
<b>Pacientes</b>	Niños con laringitis aguda obstructiva, en ámbito hospitalario o no hospitalario			
<b>Intervención</b>	Corticoides sistémicos			
<b>Comparación</b>	Placebo			
Desenlaces	Efecto absoluto*		Efecto relativo (IC 95%)	Certeza de la evidencia (GRADE)
	SIN corticoides	CON corticoides		
	Diferencia: pacientes por 1000			
Readmisión/reconsulta	162 por 1000	60 por 1000	RR 0,33 (0,22 a 0,48)	⊕⊕⊕⊕ Alta
	Diferencia: 102 pacientes menos por 1000 (Margen de error: 77 menos a 122 menos)			
Intubación/traqueostomía	7 por 1000	3 por 1000	RR 0,48 (0,09 a 2,55)	⊕⊕⊕○ <sup>1</sup> Moderada
	Diferencia: 4 pacientes menos por 1000 (Margen de error: 7 menos a 12 más)			
Mejoría clínica a las 12 horas	607 por 1000	834 por 1000	RR 3,24 (1,8 a 5,81)	⊕⊕⊕⊕ Alta
	Diferencia: 227 pacientes más por 1000 (Margen de error: 129 a 293 más por 1000)			

Margen de error = Intervalo de confianza del 95%.  
 RR: Riesgo relativo.  
 GRADE: grados de evidencia del GRADE Working Group (ver más adelante).

\*Los riesgos **SIN corticoides** están basados en los riesgos del grupo control en los ensayos. El riesgo **CON corticoides** (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo (y su margen de error).

<sup>1</sup> Si bien el intervalo de confianza es de gran amplitud, e incluye tanto la posibilidad de beneficio como de riesgo, al tratarse de un evento de baja frecuencia, es poco probable que las decisiones clínicas se modifiquen si el valor real se aleja del estimador puntual. Por otra parte, el beneficio sobre desenlaces que están causalmente relacionados permite suponer que es altamente improbable que el valor real sea un aumento del riesgo. Por estas razones se disminuyó la certeza de la evidencia en sólo un nivel.

### Acerca de la certeza de la evidencia (GRADE)\*

⊕⊕⊕⊕

**Alta:** La investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es baja.

⊕⊕⊕○

**Moderada:** La investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es moderada.

⊕⊕○○

**Baja:** La investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es alta.

⊕○○○

**Muy baja:** La investigación no entrega una indicación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es muy alta.

\* Esto es también denominado 'calidad de la evidencia' o 'confianza en los estimadores del efecto'.

† Sustancialmente distinto = una diferencia suficientemente grande como para afectar la decisión

---

## Otras consideraciones para la toma de decisión

---

### A quién se aplica y a quién no se aplica esta evidencia

---

- La evidencia presentada en este resumen es aplicable a pacientes con laringitis leve, moderada o severa.
  - No aplica a un grupo etario distinto a menores de 13 años.
  - Ninguno de los ensayos incluyó pacientes en el ámbito ambulatorio, sin embargo, en ausencia de evidencia directa, es razonable extrapolar la información presentada en este resumen a este contexto.
- 

### Sobre los desenlaces incluidos en este resumen

---

- Se decidió evaluar los desenlaces de readmisión/reconsulta y mejoría clínica, ya que son los desenlaces más relevantes para la toma de decisión sobre el uso de corticoides en laringitis.
  - Además, se consideró el desenlace tasa de intubación/traqueostomía debido a su importancia clínica en laringitis.
  - Esta selección se basa en la opinión de los autores del resumen, pero en general coincide con los desenlaces mencionados por las revisiones sistemáticas.
  - Los datos sobre efectos adversos de los corticoides en dosis única no se presentaron en la tabla de resumen de resultados, dada la evidencia existente sobre su seguridad [4].
- 

### Balance riesgo/beneficio y certeza de la evidencia

---

- Los beneficios son de gran magnitud, existe certeza sobre ellos, y los efectos adversos son mínimos. Por lo tanto, el balance beneficio/riesgo es muy favorable a la intervención.
- 

### Consideraciones de recursos

---

- Se trata de una intervención de bajo costo, y cuyos beneficios son importantes, por lo que el balance entre costo y beneficio es muy favorable.
- 

### Qué piensan los pacientes y sus tratantes

---

- Prácticamente todos los pacientes y tratantes debieran inclinarse por el uso de esta intervención con la evidencia presentada en este resumen.
  - Debido al amplio conocimiento sobre efectos adversos del uso crónico de corticoides, podría existir resistencia al uso de este tratamiento por parte de los padres o cuidadores, lo que hace necesario explicar la evidencia sobre el uso seguro de dosis única de este medicamento y sus beneficios.
- 

### Diferencias entre este resumen y otras fuentes

---

- Las conclusiones de este resumen son concordantes con las revisiones identificadas, las cuales reportan que tanto los corticoides sistémicos como los inhalatorios serían efectivos en el tratamiento de la laringitis. La magnitud del efecto sobre todos los desenlaces fue mayor en este resumen que en la principal revisión sistemática [4], lo que podría explicarse por la inclusión sólo de los ensayos evaluando corticoides sistémicos.
  - El presente resumen es concordante con lo presentado en las principales guías clínicas sobre laringitis en pediatría [2],[3].
- 

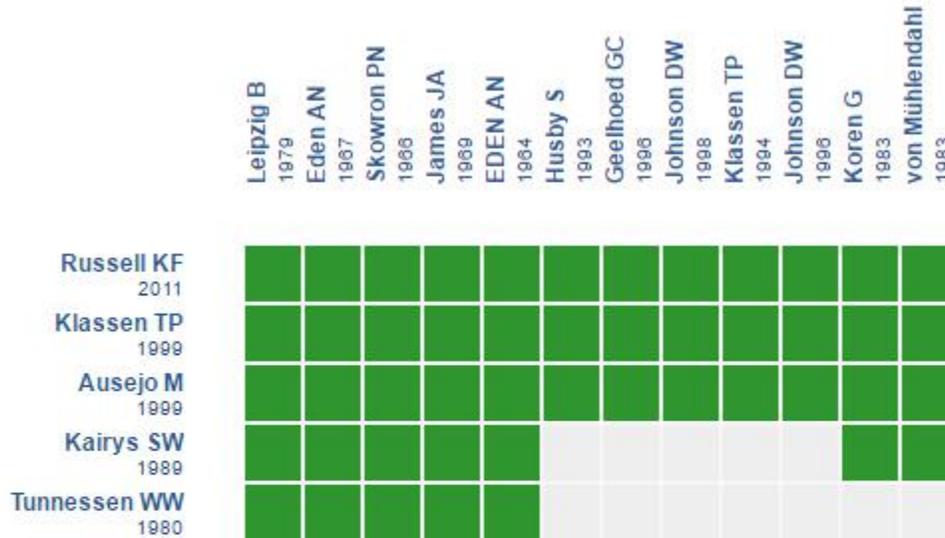
### ¿Puede que cambie esta información en el futuro?

---

- La probabilidad que futuros estudios cambien las conclusiones de este resumen es baja, debido a la certeza de la evidencia existente.
-

## Cómo realizamos este resumen

Mediante métodos automatizados y colaborativos recopilamos toda la evidencia relevante para la pregunta de interés y la presentamos en una matriz de evidencia.



Comenzando desde cualquier revisión sistemática, Epistemonikos construye una matriz basada en las conexiones existentes en la base de datos (la revisión desde la cual se construyó la matriz aparece resaltada).

El autor de la matriz puede seleccionar la información pertinente para una pregunta específica de salud (típicamente en formato PICO) de manera de desplegar el conjunto de información para esa pregunta.

Las *filas* representan las revisiones sistemáticas que comparten al menos un estudio primario, y las *columnas* muestran los estudios.

Los recuadros en verde corresponden a estudios incluidos en las respectivas revisiones.

Siga el enlace para acceder a la **versión interactiva**: [Glucocorticoides sistémicos versus placebo para laringitis aguda obstructiva](#)

## Notas

Si con posterioridad a la publicación de este resumen se publican nuevas revisiones sistemáticas sobre este tema, en la parte superior de la matriz se mostrará un aviso de "nueva evidencia". Si bien el proyecto contempla la actualización periódica de estos resúmenes, los usuarios están invitados a comentar en Medwave o contactar a los autores mediante correo electrónico si creen que hay evidencia que motive una actualización más rápida.

Luego de crear una cuenta en Epistemonikos, al guardar las matrices recibirá notificaciones automáticas cada vez que exista nueva evidencia que potencialmente responda a esta pregunta. El detalle de los métodos para elaborar este resumen están descritos aquí:

<http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.06.5997>.

La Fundación Epistemonikos es una organización que busca acercar la información a quienes toman decisiones en salud, mediante el uso de tecnologías. Su principal desarrollo es la base de datos Epistemonikos ([www.epistemonikos.org](http://www.epistemonikos.org)).

Los resúmenes de evidencia siguen un riguroso proceso de revisión por pares interno.

### Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses con la materia de este artículo.

## Referencias

- Bustos M, Guzman M, Galeno C. Laringitis aguda obstructiva o crup viral. Rev Hosp Clín Univ Chile 2013; 25: 253 – 7 | [Link](#) |

2. Ministerio de Salud. Guía Clínica Infección Respiratoria Aguda Baja de Manejo Ambulatorio en Menores de 5 años. MINSAL, 2013. | [Link](#) |
3. NSW Kids and Families. Basic clinical practice guidelines for the acute treatment of infants and children with croup. 2010. | [Link](#) |
4. Russell KF, Liang Y, O'Gorman K, Johnson DW, Klassen TP. Glucocorticoids for croup. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Jan 19;(1):CD001955 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
5. Klassen TP. Croup. A current perspective. *Pediatr Clin North Am*. 1999 Dec;46(6):1167-78 | [PubMed](#) |
6. Griffin S, Ellis S, Fitzgerald-Barron A, Rose J, Egger M. Nebulised steroid in the treatment of croup: a systematic review of randomised controlled trials. *Br J Gen Pract*. 2000 Feb;50(451):135-41 | [PubMed](#) |
7. Aulsebrook M, Saenz A, Pham B, Kellner JD, Johnson DW, Moher D, et al. The effectiveness of glucocorticoids in treating croup: meta-analysis. *BMJ*. 1999 Sep 4;319(7210):595-600 | [PubMed](#) |
8. Tunnessen WW Jr, Feinstein AR. The steroid-croup controversy: an analytic review of methodologic problems. *J Pediatr*. 1980 Apr;96(4):751-6 | [PubMed](#) |
9. Kairys SW, Olmstead EM, O'Connor GT. Steroid treatment of laryngotracheitis: a meta-analysis of the evidence from randomized trials. *Pediatrics*. 1989 May;83(5):683-93 | [PubMed](#) |
10. Husby S, Agertoft L, Mortensen S, Pedersen S. Treatment of croup with nebulised steroid (budesonide): a double blind, placebo controlled study. *Arch Dis Child*. 1993 Mar;68(3):352-5 | [PubMed](#) |
11. Godden CW, Campbell MJ, Hussey M, Cogswell JJ. Double blind placebo controlled trial of nebulised budesonide for croup. *Arch Dis Child*. 1997 Feb;76(2):155-8 | [PubMed](#) |
12. Bjornson CL, Klassen TP, Williamson J, Brant R, Mitton C, Plint A, et al. A randomized trial of a single dose of oral dexamethasone for mild croup. *N Engl J Med*. 2004 Sep 23;351(13):1306-13 | [PubMed](#) |
13. Tibballs J, Shann FA, Landau LI. Placebo-controlled trial of prednisolone in children intubated for croup. *Lancet*. 1992 Sep 26;340(8822):745-8 | [PubMed](#) |
14. Eden AN, Larkin VD. Corticosteroid treatment of croup. *Pediatrics*. 1964 May;33:768-9 | [PubMed](#) |
15. Klassen TP, Feldman ME, Watters LK, Sutcliffe T, Rowe PC. Nebulized budesonide for children with mild-to-moderate croup. *N Engl J Med*. 1994 Aug 4;331(5):285-9 | [PubMed](#) |
16. Luria JW, Gonzalez-del-Rey JA, DiGiulio GA, McAnaney CM, Olson JJ, Ruddy RM. Effectiveness of oral or nebulized dexamethasone for children with mild croup. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001 Dec;155(12):1340-5 | [PubMed](#) |
17. Koren G, Frand M, Barzilay Z, MacLeod SM. Corticosteroid treatment of laryngotracheitis v spasmodic croup in children. *Am J Dis Child*. 1983 Oct;137(10):941-4 | [PubMed](#) |
18. Martensson B, Nilsson G, Torbjär JE. The effect of corticosteroids in the treatment of pseudo-croup. *Acta Otolaryngol Suppl*. 1960;158:62-9 | [PubMed](#) |
19. Leipzig B, Oski FA, Cummings CW, Stockman JA, Swender P. A prospective randomized study to determine the efficacy of steroids in treatment of croup. *J Pediatr*. 1979 Feb;94(2):194-6 | [PubMed](#) |
20. von Mühlendahl KE, Kahn D, Spohr HL, Dressler F. Steroid treatment of pseudo-croup. *Helv Paediatr Acta*. 1982;37(5):431-6 | [PubMed](#) |
21. Johnson DW, Schuh S, Koren G, Jaffee DM. Outpatient treatment of croup with nebulized dexamethasone. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1996 Apr;150(4):349-55 | [PubMed](#) |
22. Johnson DW, Jacobson S, Edney PC, Hadfield P, Mundy ME, Schuh S. A comparison of nebulized budesonide, intramuscular dexamethasone, and placebo for moderately severe croup. *N Engl J Med*. 1998 Aug 20;339(8):498-503 | [PubMed](#) |
23. James JA. Dexamethasone in croup. A controlled study. *Am J Dis Child*. 1969 May;117(5):511-6. | [PubMed](#) |
24. Martínez Fernández A, Sánchez González E, Rica Etxebarría I, Echaniz Urcelay I, Alonso Díez M, Vilella Ciriza M, et al. [Randomized double-blind study of treatment of croup with adrenaline and/or dexamethasone in children]. *An Esp Pediatr*. 1993 Jan;38(1):29-32 | [PubMed](#) |
25. Cruz MN, Stewart G, Rosenberg N. Use of dexamethasone in the outpatient management of acute laryngotracheitis. *Pediatrics*. 1995 Aug;96(2 Pt 1):220-3 | [PubMed](#) |
26. Massicotte P, Tétrault L. [Evaluation of methylprednisolone in the treatment of acute laryngitis in children]. *Union Med Can*. 1973 Oct;102(10):2064-72. | [PubMed](#) |
27. Roberts GW, Master VV, Staugas RE, Raftos JV, Parsons DW, Coulthard KP, et al. Repeated dose inhaled budesonide versus placebo in the treatment of croup. *J Paediatr Child Health*. 1999 Apr;35(2):170-4 | [PubMed](#) |
28. Skowron PN, Turner JA, McNaughton GA. The use of corticosteroid (dexamethasone) in the treatment of acute laryngotracheitis. *Can Med Assoc J*. 1966 Mar 12;94(11):528-31 | [PubMed](#) |
29. Eden AN, Kaufman A, Yu R. Corticosteroids and croup. Controlled double-blind study. *JAMA*. 1967 May 1;200(5):403-4 | [PubMed](#) |
30. Sussman S, Grossman M, Magoffin R, Schieble J. Dexamethasone (16-alpha-methyl, 9-alpha-fluoroprednisolone) in obstructive respiratory tract infections in children. A controlled study. *Pediatrics*. 1964 Dec;34:851-5 | [PubMed](#) |
31. Geelhoed GC, Turner J, Macdonald WB. Efficacy of a small single dose of oral dexamethasone for outpatient croup: a double blind placebo controlled clinical trial. *BMJ*. 1996 Jul 20;313(7050):140-2 | [PubMed](#) |
32. Geelhoed GC, Macdonald WB. Oral and inhaled steroids in croup: a randomized, placebo-controlled trial. *Pediatr Pulmonol*. 1995 Dec;20(6):355-61 | [PubMed](#) |
33. Super DM, Cartelli NA, Brooks LJ, Lembo RM, Kumar ML. A prospective randomized double-blind study to evaluate the effect of dexamethasone in acute laryngotracheitis. *J Pediatr*. 1989 Aug;115(2):323-9 | [PubMed](#) |
34. Novik A. Corticosteroid treatment of non-diphtheritic croup. *Acta Otolaryngol Suppl*. 1960;158:20-2 | [PubMed](#) |

**Correspondencia a:**  
**[1]** Facultad de Medicina  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Diagonal Paraguay 476  
Santiago Centro  
Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.