

### LARINGITIS AGUDA (CRUP)



La laringitis aguda (LA) o crup es una enfermedad respiratoria inflamatoria con presencia de edema, que afecta a la laringe y/o a la vía subglótica (laringotraqueitis, laringotraqueobronquitis, traqueítis)<sup>1</sup>. La etiología es casi siempre vírica por parainfluenza 1, y con menor frecuencia por parainfluenza 2, virus respiratorio sincitial (VRS), influenza A y B, adenovirus, etc<sup>2</sup>. Afecta con mas frecuencia a niños entre 6 meses y 3 años, aunque puede presentarse a cualquier edad, con mayor incidencia de casos en las estaciones de otoño e invierno<sup>3</sup>.

Un diagnóstico incorrecto de la LA o el tratamiento innecesario con antibióticos producen un importante impacto sobre la salud, por exponer al paciente a efectos adversos indeseables y contribuir a la aparición de resistencias bacterianas a los antibióticos.

Este documento traslada las actualizaciones del tratamiento en base al grado de evidencia en relación a la dosificación de dexametasona y en la indicación de adrenalina nebulizada para los casos de laringitis moderada-grave<sup>4</sup>.

**Inicialmente es necesario realizar un diagnóstico diferencial** con otras enfermedades infecciosas menos frecuentes como la epiglotitis por *H. Influenzae b* (en niños no vacunados), laringotraqueitis bacteriana, presencia de abscesos (Tabla 1), o con enfermedades no infecciosas, como el angioedema angio-neurótico, ingestión o inhalación de sustancias tóxicas, presencia de cuerpos extraños, etc.

**Tabla 1.** Diagnóstico diferencial de la laringitis aguda infecciosa

	Etiología	Clínica	
<b>Laringitis aguda</b> (frecuente)	<i>Parainfluenza tipo 1 y 2;</i> <i>virus respiratorio sincitial;</i> <i>influenza A y B;</i> <i>adenovirus</i>	<b>En niños de 6 meses a 6 años</b> Comienzo: progresivo con pródomos Fiebre: variable Disfagia: no	Babeo: no <b>Voz: ronca</b> <b>Tos: perruna</b> Posición: variable según gravedad
<b>Laringotraqueitis bacteriana</b> (frecuencia rara)	<i>S. aureus</i> <i>M. pneumoniae</i> <i>S. pyogenes,</i> <i>S. pneumoniae</i>	<b>En niños de 3 meses a 12 años</b> Comienzo: progresivo con pródomos Fiebre: moderada Disfagia: rara	Babeo: raro <b>Voz: normal</b> <b>Tos: variable</b> Posición: variable
<b>Epiglotitis</b> (frecuencia rara desde la vacuna)	<i>H. influenzae b</i>	<b>En niños de 1 a 7 años</b> Comienzo: súbito, aspecto de gravedad <b>Fiebre: alta</b> <b>Disfagia: si</b>	<b>Babeo: si</b> <b>Voz: apagada</b> <b>Tos: rara</b> <b>Posición: sentado boca abierta, cuello extendido</b>

**Es importante evaluar la gravedad (EG) o grado de severidad de la LA** para poder tratarla de forma adecuada. La mayor parte de las veces la clínica es de carácter leve con síntomas como ronquera y tos perruna, pero en los casos de severidad moderada y grave se suma la dificultad respiratoria expresada por estridor y tiraje respiratorio con la agitación o en reposo, pudiendo llegar a hipoventilación, cianosis y disminución del nivel de conciencia.

**La evaluación de la gravedad (EG) o severidad** de la LA, clásicamente se realizaba con escalas como la de Wesley<sup>5</sup>, pero la tendencia de algunos profesionales (Grupo Interdisciplinar de Emergencias Pediátricas (GIDEP)<sup>6</sup> es simplificar los parámetros y añadir el valor de la saturación de oxígeno (Tabla 2).

**Tabla 2.** Evaluación de la gravedad de la laringitis aguda

Puntuación	0	1	2
Estridor inspiratorio	No	Al agitarse	En reposo
Retracciones	No	Leves	Moderadas-intensas
Hipoventilación	No	Leve	Moderadas-intensas
Saturación de O <sub>2</sub>	≥95%	≥95%	≤94%

Leve: ≤3 puntos; Moderada:4-5 puntos; Grave: ≥6 puntos o alteraciones de la conciencia o cianosis

**El tratamiento** se ha actualizado en base al grado de evidencia, principalmente realizado modificaciones de dosificación de dexametasona y en la indicación de adrenalina nebulizada en los casos de laringitis moderada-grave. Requiere de medicamentos que alivien la inflamación y por tanto la obstrucción al flujo respiratorio, e incluye:

**Corticoides, recomendados en los cuadros de carácter leve, moderados o graves.** Su potente efecto antiinflamatorio mejora la obstrucción al paso de aire y la clínica, así como el número de visitas sucesivas, la necesidad de hospitalización y el uso de adrenalina<sup>7</sup>. Deberemos advertir a los cuidadores que se producirá una modificación en las características de la tos (pasando de ser perruna a ser productiva) y que el cuadro catarral puede durar de 7-10 días.

• **Dexametasona** está considerada como tratamiento de elección de la LA. Preferentemente se debe administrar por vía oral, porque es igual de efectiva, rápida y menos traumática que la vía intramuscular, la cual se reserva a los pacientes con intolerancia a la vía oral<sup>7</sup>. **La dosis se calcula** en base a la gravedad del proceso<sup>8</sup>. En laringitis leves, de 0,15 mg/kg, y en laringitis moderadas y graves de 0,6 mg/kg. En ambos casos se administra en dosis única (DU) y sin sobrepasar la dosis máxima de 10 mg. El inicio de acción se produce a las 2 horas tras su administración, y su vida media es de 36-54 horas. No hay evidencias que respalden un mayor beneficio por la utilización de dosis repetidas<sup>9</sup> (Tabla 3).

**Preparación para su administración vía oral:** al no haber disponible presentación de dexametasona en suspensión para administración oral, deberemos machacar el o los comprimidos (según dosis correspondiente) y administrarlos diluidos en agua. En algunas publicaciones se menciona la posibilidad del uso "off-label" del preparado parenteral de dexametasona por vía oral<sup>10</sup>. Tener en cuenta que la presentación disponible en nuestro ámbito de Atención Primaria es de ampollas de 4 mg/ml.

Si se precisa formulación diluida está disponible la formulación magistral en receta papel de dexametasona 1mg/ml suspensión jarabe simple (dexametasona 100 mg + jarabe simple 64% csp 100 ml). Estos medicamentos, una vez preparados, deben conservarse protegidos de la luz y en frigorífico, y suelen tener una caducidad de 3 meses<sup>4</sup>

- **Prednisolona** puede ser un tratamiento alternativo si no se dispone de dexametasona. Dosis: 1- 2 mg/Kg cada 12-24 horas, durante 2-3 días.
- **Budesonida nebulizada** es una alternativa para niños con vómitos o con dificultad respiratoria grave en los que no es posible la medicación vía oral.

**Preparación para su administración por nebulización:** 2 mg sin diluir, DU administrada durante 10-15 minutos con flujo de oxígeno 5 L/min. Su inicio de acción comienza a los 30 minutos.

**Adrenalina**, recomendada en los casos de laringitis moderada y grave. Produce vasoconstricción en las arteriolas precapilares de la mucosa laríngea, reduciendo así el edema local. Siempre se debe administrar asociada a corticoides, pues su finalidad es aliviar transitoriamente los síntomas hasta que el corticoide haga su efecto. Los niños que reciben adrenalina nebulizada deben ser observados durante 2-4 horas.

La presentación utilizada para nebulización (disponible en los Servicios de Urgencias en nuestro ámbito) es adrenalina 1mg/ml sol inyectable, que corresponde a la dilución 1/1000. Su efecto comienza a los 10 minutos y dura unas 2 horas. Después los síntomas vuelven a su línea basal, pero no hay evidencia de un efecto de rebote<sup>9</sup>.

**Preparación para su administración por nebulización:** diluir adrenalina (1ml=1mg): 0'5 ml/kg/dosis (máx. 5 mg) con 5 ml de suero fisiológico, administrado con un flujo de oxígeno de 4-5 L/min durante 15 minutos<sup>8</sup>.

Los niños que requieran más de una dosis de adrenalina para estabilizar la función respiratoria, deberían estar ingresados pues se recomienda hacer monitorización cardiaca. En caso de precisar traslado se debería realizar en ambulancia medicalizada.

**Oxígeno humidificado** 6-9 L/minuto, solo en los casos graves de niños hipoxémicos con saturación de oxígeno  $\leq 94\%$ <sup>8</sup>. El oxígeno debe humidificarse para disminuir los efectos de secado en las vías respiratorias que dificultaría la eliminación fisiológica de las secreciones de las vías respiratorias.

Sobre la humidificación del aire utilizada clásicamente en el tratamiento de la LA, no hay evidencia que apoye su uso en la práctica clínica<sup>11</sup>, si bien puede ayudar a fluidificar las secreciones.

**Tabla 3.** Tratamiento de la laringitis aguda según evaluación de la gravedad (EG)<sup>4,6</sup>

CLÍNICA LEVE (EG $\leq 3$ )	CLÍNICA MODERADA (EG 4-5)	CLÍNICA GRAVE (EG $\geq 6$ )
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tos perruna</li> <li>- Estridor solo con el llanto</li> <li>- No tiraje</li> <li>- Buena ventilación</li> <li>- Sat O2 <math>\geq 95\%</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si estridor inspiratorio en reposo,</li> <li>- Si tiraje</li> <li>- Hipoventilación leve</li> <li>- Sat O2 <math>\geq 95\%</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si estridor inspiratorio en reposo,</li> <li>- Si tiraje</li> <li>- Hipoventilación moderada o grave, Agitación o disminución de la conciencia</li> <li>- Sat O2 <math>\leq 94\%</math></li> </ul>
<b>dexametasona oral</b> 0,15 mg/kg en DU* (D. máx 10 mg)	<b>dexametasona oral</b> 0,6 mg/kg en DU* (D. máx 10 mg) <b>o budesonida nebulizada**</b> 2 mg DU* <b>y adrenalina nebulizada</b> (1:1000): 0'5 ml/kg en 5 ml de suero fisiológico (máx. 5 mg)	<b>dexametasona oral</b> 0,6 mg/kg en DU* (D. máx 10 mg) <b>o budesonida nebulizada**</b> 2 mg DU* <b>y adrenalina nebulizada</b> (1:1000): 0'5 ml/kg en 5ml de suero fisiológico (se puede repetir cada 15-20 min monitorizando) <b>oxígeno humidificado</b> a 6-9 L/min
<b>Alta con recomendaciones</b>	<b>Alta solo si mejoría mantenida 2-4 h.</b> Si no responde o recae administrar nueva dosis de adrenalina y derivación hospitalaria	<b>Traslado al Hospital</b>

\* DU: dosis única. \*\*La budesonida nebulizada: alternativa para niños con vómitos o dificultad respiratoria grave, en los que no es posible la administración de dexametasona oral.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Tovar Padua LJ, Cherry JD. Croup (laryngitis, laryngotracheitis, spasmodic croup, laryngotracheobronchitis, bacterial tracheitis, and laryngotracheobronchopneumonitis) and epiglottitis (supraglottitis). In: Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases, 8th Ed, Cherry JD, Harrison GJ, Kaplan SL, Steinbach WJ, Hotez PJ (Eds), Elsevier, Philadelphia 2019. p.175.
2. Rihkanen H, Rönkkö E, Nieminen T, et al. Respiratory viruses in laryngeal croup of young children. J Pediatr. 2008;152(5):661.
3. Denny, F, et al., Croup an 11-year study in a pediatric practice. JPediatr,1983 (No.6):871-876.
4. Callén Bleuca M, Cortés Rico O, Mora Gandarillas I. El Pediatra de Atención Primaria y la Laringitis aguda – Croup. Documentos técnicos del GVR (publicación DT-GVR-5) [consultado día/mes/año]. Disponible en: <http://www.respirar.org/index.php/grupo-vias-respiratorias/protocolos>
5. Westley CR, Cotton EK, Brooks JG. Nebulized racemic epinephrine by IPPB for the treatment of croup: a double-blind study. Am J Dis Child. 1978;132(5):484.
6. Grupo interdisciplinar de emergencias pediátricas GIDEP. Laringitis. Actualizado el 28 de Junio 2017. [http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/gidep\\_epdt/es\\_def/adjuntos/GIDEP\\_26\\_Laringitis\\_V2\\_2017\\_06\\_28.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/gidep_epdt/es_def/adjuntos/GIDEP_26_Laringitis_V2_2017_06_28.pdf)
7. Russell KF, Liang Y, O'Gorman K, Jhonson DW, Klassen TP. Glucocorticoids for croup. Cochrane Database Syst Rev. 2011;(1):CD001955
8. Woods CR. Manegemen of croup: Pharmacologic and supportive interventions. updated: Oct 16, 2019 in UpToDate. <http://www.uptodate.com>
9. Croup. BMJ Best Practice. This topic was last updated: Dec 06, 2017. Disponible en [www.bestpractice.bmj.com](http://www.bestpractice.bmj.com).
10. Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. Pediatric & Neonatal Dosage Handbook. 22nd. Ed USA: Wolters Kluwer; 2015-2016. P 610-614.
11. Roosevelt GE. Obstrucción inflamatoria aguda de las vías superiores. En: Kliegman RM et al., eds. Nelson. Tratado de Pediatría, vol. 2, 19ª ed. Barcelona: Elsevier; 2012. p. 1503-7

**AUTORES:** Pilar Lupiani Castellanos. Erica Montes Gómez. Carmen Rosa Rodríguez Fernández-Oliva.

**Edita:** Dirección General de Programas Asistenciales del Servicio Canario de la Salud / SERVICIO CANARIO DE LA SALUD. **ISSN:** 1889-0989.  
**Depósito Legal:** GC 1103-2008.

Todas las publicaciones editadas se pueden consultar a través de la Web del Servicio Canario de la Salud: <http://goo.gl/VdDK4Y>.



<b>Comité Editorial:</b>	<b>Presidenta:</b> Fidelina de la Nuez Viera (Farmacéutica y Jefa de Sección de Uso Racional del Medicamento y Control de la Prestación). <b>Vocales:</b> Mercedes Plasencia Núñez (Farmacéutica). María Altabás Betancor (Médico de Familia). Ana Teresa López Navarro (Farmacéutica). Elena López Muñoz (Farmacéutica). Ángela Martín Morales (Farmacéutica). Olaya Predeira González (Farmacéutica). <b>Coordinadora:</b> Erica Montes Gómez (Medico de Familia).
--------------------------	--