



PROTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS EN URGENCIAS DE PEDIATRÍA

Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP)

4ª EDICIÓN, 2024

6

Diagnóstico y tratamiento de la laringitis en Urgencias

Cristina Guirado Rivas

Servicio de Urgencias

Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona

Carles Luaces Cubells

Servicio de Urgencias

Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona

Febrero, 2024



Diagnóstico y tratamiento de la laringitis en Urgencias

Cristina Guirado Rivas, Carles Luaces Cubells

Resumen

La laringitis es una causa frecuente de obstrucción aguda de las vías aéreas superiores en la infancia. Es un síndrome caracterizado por la presencia de un grado variable de tos perruna o metálica, afonía, estridor y dificultad respiratoria, asociado o no a fiebre. Estos síntomas son debidos a diferentes grados de obstrucción laríngea, provocada por la presencia de edema subglótico. La incidencia estimada es del 3-6% de niños entre 3-6 meses y 6 años, con un pico máximo en el segundo año de vida y durante el otoño y el invierno, predominando en varones (relación 2:1). La principal causa es el virus parainfluenza tipo I, aunque también se puede producir por otras infecciones o etiologías. El diagnóstico es fundamentalmente clínico y se basa en la historia y la exploración física, sin requerir más exploraciones complementarias en la mayoría de casos. A la llegada a Urgencias, se debe proceder con la evaluación y estabilización inicial, utilizando el Triángulo de Evaluación Pediátrico y la secuencia ABCDE. El tratamiento va a depender del grado de afectación, por lo que es fundamental aplicar el score clínico lo más objetivo posible. En caso de sospechar complicaciones más graves, se valoraría realizar la radiografía de tórax, analítica sanguínea con gasometría o broncoscopia. En función de la gravedad del cuadro, se valorará iniciar tratamiento oral y alta, u observación en Urgencias o hospitalización juntamente con nebulizaciones de adrenalina y corticoides sistémicos.

Palabras clave: laringitis; crup; urgencias de pediatría.

Abstract

Laryngitis is a frequent cause of acute upper airway obstruction in childhood. It is a syndrome characterized by the presence of a variable degree of dog or metal cough, aphonia, stridor and respiratory distress, with or without fever. These symptoms are due to different degrees of laryngeal obstruction, caused by the presence of subglottic edema. The estimated incidence is 3-6% of children between 3-6 months and 6 years, with a peak in the second year of life and during the autumn and winter, predominantly in males (ratio 2: 1). The main cause is the parainfluenza virus type I, although it can also be caused by other infections or etiologies. The diagnosis is fundamentally clinical and it is based on anamnesis and physical examination, without requiring further complementary explorations in the majority of cases. Upon arrival at the emergency room, the initial evaluation and stabilization should be carried out, using the pediatric evaluation triangle and the ABCDE sequence. The treatment will depend on the clinical severity, so it is essential to apply a clinical score as objective as possible. If more serious complications are suspected, a chest x-ray, blood analysis or bronchoscopy should be performed. Depending on the severity of the condition, it will be considered to start with oral treatment or observation in the emergency room or hospitalization together with nebulizations of adrenaline and systemic corticosteroid treatment.

Keywords: laryngitis, croup, emergency department.

TABLA 1. Diagnóstico diferencial de la obstrucción de vías aéreas superiores**Infecciosas****Causas supraglóticas**

Epiglotitis, faringitis aguda, mononucleosis, absceso retrofaríngeo o retroamigdalino

Causas infraglóticas

Laringitis aguda o crup
Laringotraqueítis bacteriana
Traqueítis bacteriana

No infecciosas

Ingestión de cáusticos, cuerpos extraños, edema angioneurótico, traumatismo cervical, neoplasias

Laringitis espasmódica o recurrente
Traqueo/laringomalacia
Cuerpo extraño
Anillos vasculares
Tumor mediastínico
Inhalación de tóxicos
Estenosis traqueal congénita o adquirida

INTRODUCCIÓN¹

La laringitis aguda es una causa frecuente de obstrucción aguda de las vías aéreas superiores en la infancia, siendo un motivo de consulta habitual en un servicio de urgencias. Es un síndrome caracterizado por la presencia de un grado variable de tos perruna o metálica, afonía, estridor y dificultad respiratoria. Estos síntomas son debidos a diferentes grados de obstrucción laríngea, provocada por la presencia de edema subglótico.

Las dos entidades clínicas más frecuentes que provocan este síndrome son:

- Laringitis aguda o crup.
- Laringitis espasmódica o recurrente.

Otras causas de obstrucción de la vía aérea superior que pueden debutar de forma similar a la laringitis se enumeran en la tabla 1.

CONCEPTOS IMPORTANTES²⁻⁴

La incidencia estimada es del 3-6% de niños entre 3-6 meses y 6 años, con una incidencia máxima en el segundo año de vida y durante el otoño y el invierno, predominando en varones (relación 2:1).

La laringitis aguda o crup puede ser causada por agentes virales o por estímulos inespecíficos. Entre la etiología viral, el parainfluenza tipo 1 es el más habitual. Puede haber síntomas prodrómicos, similares a los de una infección respiratoria de vías altas (rinorrea, fiebre, etc.). Otros virus implicados son el parainfluenza 2 y 3, el virus respiratorio sincitial

(VRS), el virus influenza A y B, el adenovirus y el sarampión. La etiología bacteriana es muy poco frecuente, aunque algunas bacterias que pueden causarla son *Mycoplasma pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* (Tabla 2).

La laringitis espasmódica se caracteriza por ser de inicio brusco y de carácter autolimitado. La etiología no se conoce, aunque se ha relacionado con una hiperreactividad de las vías aéreas a estímulos inespecíficos (estrés, reflujo gastroesofágico, atopia, etc.) o con infecciones virales de baja intensidad. Tiene carácter recidivante y una incidencia familiar.

Aunque ambas entidades presenten algunas diferencias clínicas, etiológicas y epidemiológicas, desde el punto de vista del diagnóstico, valoración de la gravedad y tratamiento, presentan el mismo enfoque.

La mayor parte de los cuadros son leves (60%) y, aunque remiten espontáneamente en unos días, hasta un 15% ocasionan consultas repetidas. Solo un 5% de los casos presenta criterios de gravedad y de ingreso hospitalario.

El cuadro típico se presenta de forma rápida y progresiva, con frecuencia por la noche. La clínica habitual es tos ronca (“de perro o de foca”) y afonía, desarrollando a continuación (de forma lenta o aguda) un estridor inspiratorio característico y dificultad respiratoria. Si es debida a un cuadro viral, también puede asociar fiebre.

TABLA 2. Rasgos diferenciales entre laringitis aguda, epiglotitis y laringotraqueítis bacteriana

	Laringitis aguda	Epiglotitis	Laringotraqueítis bacteriana
Etiología	Virus parainfluenza tipo 1 (principalmente), parainfluenza 2 y 3, VRS, influenza A y B, adenovirus, sarampión	<i>H. influenzae</i> tipo B en no vacunados, <i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>S. pneumoniae</i>	<i>S. aureus</i> <i>M. pneumoniae</i> <i>S. pyogenes</i> <i>S. pneumoniae</i>
Edad	3 meses-6 años	1-7 años	3 meses-12 años
Incidencia	Elevada	Rara	Rara
Debut	Progresivo, con pródromos de 1-5 días	Súbito, con aspecto de gravedad	Progresivo, con pródromos de 2-5 días
Temperatura	Fiebre variable	Fiebre alta	Fiebre moderada
Disfagia	No	Sí	Rara
Babeo	No	Sí	Raro
Tipo de voz	Ronca	Sorda, apagada	Normal
Tos	Tos perruna o de "foca"	Rara	Variable
Posición	Variable	Sentado, cuello en extensión y boca abierta	Variable
Hallazgos radiográficos	Sobredistensión hipofaríngea con estrechez paradójica de la porción subglótica	Dilatación aérea preestenótica y típica imagen en "dedo de guante"	Paredes traqueales edematosas y estrechadas

DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD²⁻⁵

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, con la presencia de tos perruna asociado a no a estridor inspiratorio o dificultad respiratoria. En la auscultación generalmente presentará murmullo vesicular fisiológico o disminución del mismo junto con estridor debido al edema laríngeo. En caso de complicaciones con bronquitis o neumonía, la auscultación podrá presentar otras alteraciones características de estas entidades.

Se utilizan diversos sistemas de valoración para establecer criterios de gravedad, siendo el más empleado y estudiado la escala de Westley (Tabla 3). Existen otras escalas de puntuación clínica para valorar la gravedad, por ejemplo, la de Taussig (Tabla 4).

Otro elemento es la pulsioximetría, que permite la valoración de la oxigenación de forma sencilla y fiable. También puede utilizarse como parámetro evolutivo y pronóstico, teniendo en cuenta que su descenso se produce tardíamente.

A la hora de recoger la anamnesis se tiene que reflejar la edad, estado vacunal, alergias, descripción del inicio, duración y progresión de los síntomas. Asimismo, en la exploración general se ha de reflejar el Triángulo de Evaluación Pediátrico, constantes vitales (temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno), estado general, estridor (en reposo o con la agitación, audible con o sin fonendo), postura (en trípode o de olfateo), calidad de voz (afonía, ronquera), grado de dificultad respiratoria, auscultación, examen de orofaringe y palpación cervical.

TABLA 3. Escala de Westley

	0	1	2	3	4	5
Estridor inspiratorio	No	Con la agitación	En reposo			
Retracciones/tiraje	No	Leve	Moderado	Severo		
Ventilación	Normal	Hipoventilación leve	Hipoventilación moderada-severa			
Cianosis	No				Con la agitación	En reposo
Nivel de conciencia	Normal					Disminuido

Leve: ≤ 2; Moderada: 3-7; Grave: 8-11; Fallo respiratorio inminente: ≥ 12.

TABLA 4. Escala de Taussig

	0	1	2	3
Estridor	No	Leve	Moderado	
Entrada aire	Normal	Levemente disminuida	Disminuida	Muy disminuida
Color	Normal	Normal	Normal	
Retracciones	No	Escasas	Moderadas	
Conciencia	Normal	Agitado si se le molesta		

Leve: ≤ 5; Leve-Moderada: 5-7; Moderada: 7-8; Grave: ≥ 9.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS^{4,5}

En la laringitis los exámenes complementarios son, en general, poco útiles y su práctica sistemática no es necesaria.

La gasometría arterial es muy útil para evaluar la insuficiencia respiratoria, pero presenta el inconveniente de ser una técnica cruenta y que, en ocasiones, no refleja la situación clínica real del paciente. Por ello, debe reservarse para aquellos casos más graves en que la monitorización invasiva sea imprescindible.

Por lo que respecta a las técnicas de imagen, la radiografía de tórax se reserva para cuando hay sospecha de clínica asociada: cuadros bronconeumónicos, laringotraqueítis bacteriana o posibilidad de cuerpos extraños.

Finalmente, las técnicas de observación directa de la vía respiratoria alta (broncoscopia o laringoscopia directa) se reservarían para enfermos con evoluciones tórpidas, en los que el diagnóstico no esté claro.

CRITERIOS DE INGRESO HOSPITALARIO

La decisión de hospitalizar o altar a un niño con un cuadro de laringitis debe individualizarse teniendo en cuenta no solo la situación clínica del paciente, sino también la respuesta al tratamiento o incluso la accesibilidad de la familia a un centro sanitario. De esta manera, los criterios de ingreso son:

- Afectación del estado general o deterioro progresivo.

- Score clínico de gravedad moderado-grave sin mejoría tras tratamiento.
- Hipoxia.
- Tiraje respiratorio intenso o taquipnea.
- Cianosis o palidez extrema.
- Disminución del nivel de consciencia.
- Historia previa de obstrucción grave o anomalía estructural de la vía aérea.
- Edad inferior a 6 meses.
- Mala respuesta al tratamiento habitual.
- Diagnóstico incierto.
- Ansiedad familiar.
- Entorno sociofamiliar desfavorable.
- Dificultad de acceso a la atención sanitaria.
- Asistencia repetida a Urgencias.

TRATAMIENTO⁵⁻⁸

En todos los casos es esencial garantizar la permeabilidad de la vía aérea del paciente, su adecuada oxigenación y ventilación utilizando las medidas terapéuticas necesarias. Como en toda dificultad respiratoria, se pautará oxigenoterapia, en pacientes con hipoxemia para alcanzar una saturación de oxígeno $\geq 93\%$.

Antes de iniciar cualquier tratamiento, es importante que el niño se encuentre tranquilo; para ello le pondremos en una posición cómoda, implicando esto en la mayoría de los casos la presencia de un familiar o acompañante. Se debe evitar la manipulación de la vía aérea o actuaciones (movimientos, cambios de posición, canalización de vía intravenosa) que puedan favorecer un espasmo o condicionar una mayor dificultad respiratoria. Con estas medidas conseguiremos no irritar al paciente y que la medicación sea más efectiva.

Glucocorticoides⁹⁻¹¹

Los glucocorticoides han demostrado su utilidad ya que mejoran los parámetros clínicos de los pacientes, acortan las estancias hospitalarias y reducen la tasa de ingresos y nuevas visitas al servicio de urgencias.

Los glucocorticoides sistémicos (vía oral, intramuscular o intravenosa) son de elección para el tratamiento de la laringitis. El corticoide más utilizado y estudiado es la dexametasona vía oral, probablemente por su potencia y duración. Presenta un inicio de acción de 2-3 horas y una vida media

de 36 a 72 horas. Se administra una dosis única que varía en los diferentes estudios entre 0,15-0,60 mg/kg, con una dosis máxima de 10 mg. Recientemente se ha postulado que una dosis de 0,15 mg/kg puede ser tan eficaz como una de 0,60 mg/kg, aunque se precisan más estudios para fortalecer dicha evidencia.

Se ha probado la no inferioridad de la prednisolona respecto la dexametasona en cuanto a su eficacia en el tratamiento de la laringitis, por lo que, en caso de no disponer de dexametasona, otra alternativa sería la prednisolona a dosis de 1 mg/kg/día durante 3 días.

Por lo que respecta a los corticoides nebulizados, no se deberían considerar como primera línea de tratamiento de la laringitis. La dexametasona se ha demostrado superior a la budesonida nebulizada para mejorar las puntuaciones de los score clínicos, si bien no se han encontrado diferencias en las tasas de ingreso hospitalario. Además, no se recomienda el tratamiento combinado de corticoides sistémicos y nebulizados dado que no proporciona beneficio adicional.

Aún así, los corticoides nebulizados pueden ser una alternativa en pacientes en los que no se puedan administrar corticoides sistémicos por intolerancia oral o vómitos o en los que presenten una dificultad respiratoria grave y no se pueda conseguir un acceso intravenoso rápido. En este último escenario, una nebulización única de budesonida mezclada con adrenalina y administradas simultáneamente podría ser beneficiosa. La budesonida nebulizada se administra a dosis de 2 mg, independientemente del peso y la edad.

Adrenalina acuosa a 1/1.000 nebulizada

La eficacia de la adrenalina nebulizada en los casos moderados y graves de laringitis está demostrada en distintos estudios. Su mecanismo de acción es la vasoconstricción de las arteriolas precapilares mediante la estimulación de los alfarreceptores, disminuyendo la presión hidrostática y, por tanto, el edema de la mucosa laríngea. La dosis a nebulizar corresponde a 0,5 mg/kg con un máximo de 5 mg por nebulización. Su efecto es rápido, comenzando a los 10 minutos, con un pico máximo de acción a los 30 minutos y una duración de 2 horas. Su efecto es transitorio y la situación clínica puede volver a ser

TABLA 5. Tratamiento de la laringitis aguda

Laringitis leve (Escala de Westley ≤ 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar dosis única de corticoide oral (dexametasona 0,15-0,60 mg/kg; máximo 10 mg). Como excepción, en caso de intolerancia oral, administrar dosis única de budesonida nebulizada 2 mg. • Dar de alta a domicilio explicando signos de alarma.
Laringitis moderada (Escala de Westley 3-7)	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar dosis de adrenalina nebulizada con oxigenoterapia (0,5 mg/kg; máximo 5 mg) junto con dosis única de corticoide oral (dexametasona 0,15-0,60 mg/kg; máximo 10 mg).
Laringitis grave (Escala de Westley ≥ 8)	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar dosis de adrenalina nebulizada (0,5 mg/kg; máximo 5 mg) junto con dosis única de corticoide sistémico (dexametasona oral, intravenosa o intramuscular). <ul style="list-style-type: none"> – Si mejoría: mantener en observación 3-4 horas y plantear alta a domicilio si la evolución ha sido buena. – Si empeoramiento o ausencia de mejoría: nueva dosis de adrenalina nebulizada (hasta 3 dosis en intervalos mínimos de 30 minutos). • Valorar la necesidad de ingreso en Hospitalización o UCIP en función de la respuesta al tratamiento y de la gravedad. En caso de precisar intubación endotraqueal, se utilizará un tubo frío de diámetro menor al que correspondería por edad.

la misma que al inicio. Esto se ha llamado durante mucho tiempo “efecto rebote de la adrenalina”, pero se debe realmente al fin de su acción. Por ello, se aconseja dejar al paciente en observación al menos durante 3-4 horas tras su administración antes de decidir el alta. El empeoramiento tras el efecto de la adrenalina se evita con la administración simultánea de corticoides.

Heliox¹²

Es una mezcla de helio (gas inerte, no tóxico y de densidad muy baja) más oxígeno (20-30%). Circula hacia la vía aérea con menor turbulencia y resistencia que el oxígeno puro, lo cual disminuye el esfuerzo respiratorio. Se administra de forma continua y estaría indicado especialmente en los casos de respuesta parcial al tratamiento estándar. A pesar de ello, existe limitada evidencia disponible sobre su eficacia, necesiéndose más estudios para evaluar su función en el tratamiento de la laringitis moderada-grave.

Exposición ambiental a aire frío¹³

Según un trabajo reciente, una exposición de 30 minutos al aire frío exterior ($<10^{\circ}\text{C}$), como complemento al uso de dexametasona vía oral, podría ser beneficiosa para reducir la intensidad de los sínto-

mas clínicos en niños con laringitis, especialmente cuando son moderados. Esta medida adicional no farmacológica podría ser fácil de realizar por parte de los familiares.

Tratamiento

En función de la gravedad de la laringitis, el tratamiento a seguir se muestra en la tabla 5.

CRITERIOS DE ALTA

Una vez tratado al paciente, se podrá valorar el alta a domicilio si cumple los siguientes criterios:

- No estridor en reposo.
- Saturación de oxígeno normal.
- Ausencia de dificultad respiratoria.
- Buena coloración y buen estado general del paciente.
- Buena tolerancia oral a líquidos.
- Capacidad de acudir nuevamente al hospital si presenta empeoramiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arroba Basanta ML. Laringitis aguda (Crup). An Pediatr. 2003; 1(1): 55-61.
2. Marcos Temprano M, Torres Hinojal MC. Laringitis, crup y estridor. Pediatr Integral. 2017; XXI(7): 458-64.

NOMBRE DEL INDICADOR: HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES CON LARINGITIS*

Dimensión	Efectividad
Justificación	La laringitis aguda es una patología con gran prevalencia y el análisis de las hospitalizaciones por este proceso permitirá evaluar el seguimiento del protocolo de tratamiento y la adecuación de dichos ingresos
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes ingresados con laringitis aguda leve}}{\text{Nº de pacientes con laringitis aguda leve}} \times 100$
Explicación de términos	Laringitis aguda leve: cuadro de instauración progresiva, con pródromos de síntomas de vías respiratorias superiores, seguido por la instauración de estridor inspiratorio, tos perruna y afonía. Frecuentemente asocia dificultad respiratoria con tiraje y retracción. Para valorar su gravedad puede utilizarse cualquier escala validada en la literatura (Taussig, Westley...)
Población	Pacientes atendidos por laringitis leve en Urgencias durante el período revisado
Tipo	Resultado
Fuente de datos	Documentación clínica
Estándar	< 5%
Comentarios	Bibliografía 1. Iñiguez O, Vega-Briceño LE, Pulgar B, Díaz P, Sánchez D. Laringotraqueobronquitis en niños hospitalizados: Características clínicas. Revista Chilena de Pediatría. 2005;76(4):57-362.

*Indicadores de calidad SEUP. Grupo de Trabajo de Calidad y Seguridad. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Revisión 2018.

- Osona Rodríguez de Torres B, Gil Sánchez JA. Patología laringotraqueal. En: García JJ, Cruz O, Mintegi S, Moreno JM, eds. Manual de Pediatría. 4ª ed. Madrid: Ergon; 2020. p. 994-6.
- Woods CR. Croup: Clinical features, evaluation, and diagnosis. En: UpToDate [en línea] [consultado 05/11/2023]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/croup-clinical-features-evaluation-and-diagnosis>
- Smith DK, McDermott AJ, Sullivan JF. Croup: Diagnosis and management. Am Fam Physician. 2018 ;97(9): 575-80.
- Callén Bleuca M, Cortés Rico O, Mora Gandarillas I, Reig Rincón de Arellano I. El Pediatra de Atención Primaria y la laringitis aguda-crup. Documentos técnicos del GVR (publicación DT-GVR-5). 2023. Disponible en: <http://www.respirar.org/index.php/grupo-vias-respiratorias/protocolos>
- Ortiz-Alvarez O. Acute management of croup in the emergency department. Pediatr Child Health. 2017; 22(3): 166-73.
- Woods CR. Management of croup. En: UpToDate [en línea] [consultado 06/11/2023]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-croup>.
- Parker CM, Cooper MN. Prednisolone versus dexamethasone for croup: A randomized controlled trial. Pediatrics. 2019; 144(3): e20183772.
- Aregbesola A, Tam CM, Kothari A, Le ML, Ragheb M, Klassen TP. Glucocorticoids for croup in children. Cochrane Database Syst Rev. 2023; 1(1): CD001955.
- Chen QP, Zhou RF, Zhang YM, Yang L. Efficacy of systemic glucocorticoids combined with inhaled steroid on children with acute laryngitis. Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. 2018; 53(1): 53-6.

12. Moraa I, Sturman N, McGuire TM, van Driel ML. Heliox for croup in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021; 8(8): CD006822.
13. Siebert JN, Salomon C, Taddeo I, Gervais A, Combescore C, Lacroix L. Outdoor cold air versus room temperature exposure for croup symptoms: A randomized controlled trial. *Pediatrics.* 2023; 152(3): e2023061365.