

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 1 de 15
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO CRUP LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS	CÓDIGO: LT. GM.DDSS.110219 VIGENCIA: 2019-2024

Lineamiento Técnico LT.GM.DDSS.110219 Crup (Laringotraqueobronquitis)

Elaborado por:	<ul style="list-style-type: none"> - Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud: <ul style="list-style-type: none"> ○ Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña. ○ Subárea de Vigilancia Epidemiológica. - Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”: <ul style="list-style-type: none"> ○ Servicio de Neumología y Terapia Respiratoria. ○ Emergencias ○ Jefatura de Medicina - Dirección de Farmacoepidemiología.
-----------------------	---

Para:	Funcionarios de salud
--------------	-----------------------

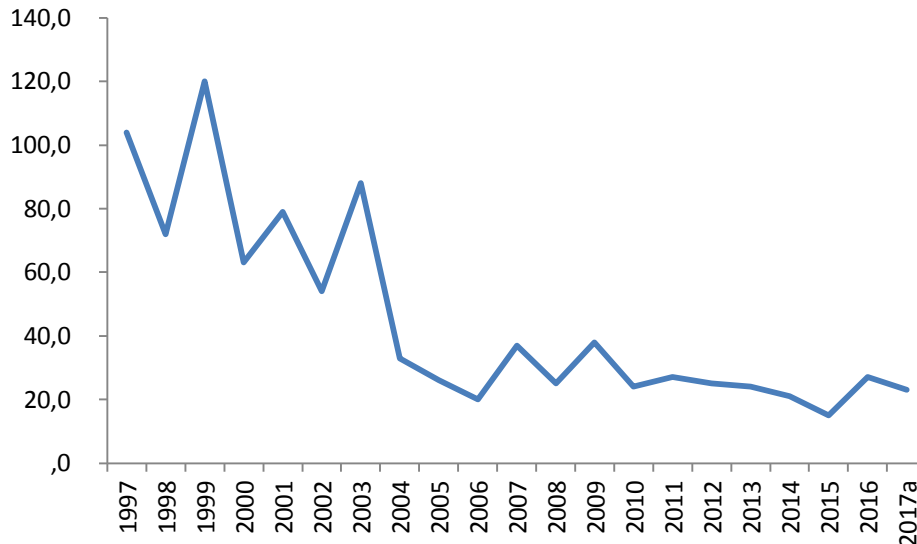
Avalado por:	Gerencia Médica
---------------------	-----------------

Relación con Normativa Vigente	<ul style="list-style-type: none"> – Convención sobre los Derechos del Niño, 1989 – Ley N° 7184 Convención sobre los Derechos del Niño, 1989, ratificada y adoptada por Costa Rica en 1990 – Ley N° 7739 Código de la Niñez y la Adolescencia (CNA), 1998 – GM-MDD-3848-2018 Estrategia APER 2018 – Lista Oficial de Medicamentos, actualizada al 18-09-2018 – Normativa para la utilización de medicamentos en la CCSS, actualizada al 11-10-2018 vigente.
---------------------------------------	---

Justificación	<p>El Crup o Laringotraqueobronquitis es la causa más frecuente de obstrucción aguda de la vía aérea superior en niños. En América del Norte, es más frecuente en el segundo año de vida, con una incidencia de aproximadamente 5 a 6 casos por cada 100 niños. La enfermedad ocurre más a menudo en otoño y principios del invierno, pero puede presentarse en cualquier momento del año. Aproximadamente el 5% de los niños experimentarán más de 1 episodio por año. En Costa Rica, los casos de Crup se presentan con mayor frecuencia cuando hay más circulación viral, específicamente entre los meses de mayo a octubre.</p> <p>Para el año 2017, según datos proporcionados por el Area de Estadística de la CCSS y sujetos al proceso de implementación del Expediente Digital Único en Salud, 675 consultas correspondieron a Crup en menores de 13 años, distribuyéndose de la siguiente manera por edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menores de un año 150 • De 1 a 4 años 359 • De 5 años a 9 años 138 • De 10 años a 14 años 28 <p>Las cifras de egresos hospitalarios por Crup muestran una tendencia a la baja durante los últimos 10 años, como</p>
----------------------	---

puede observarse en el gráfico a continuación.

**Gráfico 1. Egresos hospitalarios por Crup en menores de 13 años por año
C.C.S.S., 1997-2017**



Fuente: Area de Estadística en Salud CCSS, 2018

La construcción del presente lineamiento se ampara en lo establecido desde la Gerencia Medica en el **oficio GM-MDD-3848-2018 Estrategia APER 2018** relativo al desarrollo de normativa técnica que apoye los avances actuales de la estrategia APER y en la recomendación N° 1 del Informe de Auditoría ASS-100-2015 que indica que debe adaptarse la normativa elaborada en el Hospital Nacional de Niños a las necesidades de primer y segundo nivel de atención, considerando los formatos y procedimientos definidos a nivel institucional con el fin de disponer de instrumentos para el manejo de las principales patologías en la atención de la población pediátrica y fortalecer el funcionamiento de la red de pediatría a nivel institucional.

Se ha elaborado de manera conjunta utilizando como base documentos elaborados en el HNN. Se amplia la revisión bibliográfica, se analiza el uso de medicamentos bajo los principios de uso racional de medicamentos identificando que puede utilizarse lo incorporado en la LOM bajo la normativa vigente para prescripción, despacho y administración de medicamentos en la CCSS y finalmente se somete a consideración de personas que laboran en los diferentes niveles de atención.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 3 de 15
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO CRUP LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS	CÓDIGO: LT. GM.DDSS.110219 VIGENCIA: 2019-2024

Objetivo general

Estandarizar el manejo institucional del Crup según los aportes concordantes con la Medicina Basada en Evidencia, el Uso Racional de Medicamentos y la Estrategia de Atención Práctica de Enfermedades Respiratorias “APER”, con el propósito de optimizar la atención de los niños y niñas atendidos en todos los niveles de la Red de Servicios de la CCSS.

FUNDAMENTACIÓN

1. Definición de caso

El Crup o Laringotraqueobronquitis es una entidad clínica de etiología generalmente viral y de curso auto-limitado en menos de una semana. Se caracteriza por la inflamación aguda de la vía aérea superior, y grados variables de obstrucción de la misma. Dicha obstrucción se manifiesta por cambios en la vocalización, aparición de estridor y tos perruna. Sin embargo, en algunos casos esta obstrucción puede ser grave, aunque rara vez conduce a la muerte. Afecta principalmente a menores con edades comprendidas entre los seis meses y tres años de edad, con un pico de incidencia a los dos años y es 1.5 veces más común en varones^{1,2}.

2. Factores de riesgo

- Carencia de vacunas establecidas en esquema básico de vacunación³
- Edad entre los 6 meses a 3 años
- Sexo masculino
- Condiciones de hacinamiento en guarderías o en el hogar
- Infecciones frecuentes de la vía respiratoria superior
- Anomalía estructural de la vía aérea
- Antecedente de haber requerido intubación endotraqueal por más de 5 días
- Historial familiar o personal de Crup

3. Diagnóstico

El diagnóstico del Crup es clínico. De forma clásica, el paciente se presenta con un cuadro caracterizado por:

- Síntomas catarrales como coriza de uno a tres días de evolución.

¹ Charles, J., Britt, H., Fahridin, S. (2010) Croup. Aust Fam Physician; 39(5): 269.

² Zoorob, R., Sirani, M., Murray, J. (2011) Croup an Overview. Aust Fam Physician; 83(9): 1067

³ Fedorowics, Z. (2018) Croup. Up to Date. Descargado 7 diciembre 2018. De <http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=114811>. Registration and login required

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 4 de 15
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO CRUP LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS	CÓDIGO: LT. GM.DDSS.110219 VIGENCIA: 2019-2024

- Tos perruna.
- Voz ronca o disfonía.
- Estridor inspiratorio en la mayor parte de los casos, no obstante, puede tener un componente espiratorio cuando hay compromiso tranqueo bronquial, o bifásico si involucra la región subglótica⁴.
- El paciente no luce tóxico pero puede presentar datos de dificultad respiratoria como retracciones supra-esternales y taquipnea.
- En los casos leves el estridor será audible cuando el niño está haciendo esfuerzo (agitación o llanto) pero conforme se agrave la obstrucción de la vía aérea el estridor aparecerá en reposo^{5,6}. Es frecuente que los síntomas se exacerben en la noche o hacia la madrugada.

De manera rutinaria no es necesario realizar estudios radiológicos. El hallazgo usual en la radiografía AP y lateral de cuello es la imagen de reloj de arena debido a la obstrucción subglótica.

Crup recurrente

Hasta el momento no se ha definido de manera definitiva el número de recurrencias requeridas para realizar este diagnóstico. Algunos lo definen como más de 2 episodios de síntomas crupales, otros como más de 2 episodios por estación climática durante el año.⁷

Esta condición puede estar determinada por algún proceso subyacente que estrecha la vía aérea en la región laringotraqueal relacionada con procesos alérgicos, asma, reflujo gastroesofágicos, estenosis sub-glótica, entre otros.

4. Diagnóstico diferencial

- Epiglotitis
- Traqueítis bacteriana
- Aspiración de cuerpo extraño
- Laringomalacia
- Anafilaxia
- Malformación congénita, ej: estenosis subglótica, quistes, anillo vascular
- Absceso retrofaríngeo o periamigdalino
- Otros

⁴ Charles, J., Britt, H., Fahridin, S. (2010) Croup. Aust Fam Physician; 39(5): 269.

⁵ Zoorob, R., Sirani, M., Murray, J. (2011) Croup an Overview. Aust Fam Physician; 83(9): 1067

⁶ Royal Childrens Hospital. Melbourne. (2011) Clinical Practical Guidelines Croup. Australia. Descargada 19 abril 2018 de https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Croup_Laryngotracheobronchitis/

⁷ Fedorowics, Z. (2018) Croup. Up to Date. Descargado 7 diciembre 2018. De <http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=114811>. Registration and login required

Clasificación

Existen varias escalas para determinar la gravedad del Crup. La más utilizada es la escala de WESTLEY que se describe en el Cuadro 1. El objetivo primordial de la clasificación inicial es valorar el grado de dificultad respiratoria, determinar la necesidad de hospitalizar o no al menor y plantearse los diagnósticos diferenciales.

Cuadro 1. Escala de Westley para valorar la gravedad del Crup

Indicador de gravedad	PUNTAJE
ESTRIDOR RESPIRATORIO	
Ninguno	0
En reposo, audible con estetoscopio	1
En reposo, audible sin estetoscopio	2
TIRAJE	
Ausente	0
Leve	1
Moderado	2
Grave	3
VENTILACIÓN (entrada de aire)	
Normal	0
Disminuida	1
Muy disminuida	2
CIANOSIS	
Ausente	0
Con agitación	4
En reposo	5
NIVEL DE CONCIENCIA	
Normal	0
Alterado	5
CALIFICACIÓN	
Leve	menos de 4 puntos
Moderado	4 a 6 puntos
Severo o grave	más de 6 puntos

Fuente. Fedorowics, 2018 adaptado para este documento. En:
<http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=114811>. Registration and login required

5. Agentes etiológicos

La información disponible refiere que los virus aislados con más frecuencia son los siguientes:

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 6 de 15
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO CRUP LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS	CÓDIGO: LT. GM.DDSS.110219

- Parainfluenza 2 y 3⁸
- Influenza A , Adenovirus, Virus Respiratorio Sincitial , Rhinovirus, Sarampión, Herpes virus tipo -1.
- Otros agentes son: *Mycoplasma pneumoniae* y *Cándida albicans* que se debe sospechar en pacientes con estridor prolongado y altas dosis de esteroides.

Descripción del Lineamiento

A. CONSIDERACIONES GENERALES

En todos los escenarios se deberá

- Educación a la familia y comunidad sobre:
 - Factores de riesgo, signos de alarma y necesidad de consultar a un servicio de urgencias.
 - Limitar la transmisión de infecciones respiratorias aplicando el lavado de manos, evitando el hacinamiento y no exponiendo a los niños al contacto con personas que cursan con infecciones respiratorias agudas.
- Los funcionarios deberán:
 - Elaborar estrategias para informar a funcionarios de otras instituciones encargadas de servicios educativos y/o de cuidado a niños y niñas sobre las medidas preventivas que se aplican para limitar la transmisión de infecciones respiratorias.
 - Para codificar las atenciones según CIE 10 se utilizará **J 05**.

Los siguientes elementos deberán ser conocidos por los funcionarios de salud, en todos los niveles de atención:

- Signos de alarma
 - Estridor en reposo
 - Palidez o cianosis
 - Episodios de tos graves
 - Salivación excesiva o disfagia
 - Alteración del estado de conciencia
 - Fiebre >38.5 °C
 - Síntomas que se prolongan >7 días

⁸ Fedorowics, Z. (2018) Croup. Up to Date. Descargado 7 diciembre 2018. De <http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=114811>. Registration and login required

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 7 de 15
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO CRUP LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS	CÓDIGO: LT. GM.DDSS.110219 VIGENCIA: 2019-2024

- Retracciones supraesternales

- Exámenes de laboratorio y gabinete:

Al ser una entidad de diagnóstico clínico no se requieren estudios de laboratorio o gabinete.

En casos con presentación atípica o pobre respuesta a tratamiento se valorará la realización de estudios como hemograma y radiografía anteroposterior y lateral de cuello.

Estudios como laringoscopia y broncoscopia se realizarán de acuerdo con criterio medico en pacientes con Crup recurrente o dudas diagnósticas⁹.

- Condiciones para manejo ambulatorio o egreso hospitalario¹⁰

En pacientes con Crup leve se deben brindar recomendaciones, información sobre la enfermedad, su evolución y evitar factores de riesgo. Además se debe proveer de una dosis de esteroide oral cómo está indicado en el algoritmo.

En niños y niñas que consultan con Crup moderado, se brindarán las misas recomendaciones que en los casos leves , pero se considerará su egreso 1 a 4 horas luego de la aplicación de los esteroides si han mejorado y presentan síntomas leves.

En niños que presentan Crup grave al momento de consulta, se valorará dar de alta si presentan solamente síntomas leves después de 2 horas de última dosis de Epinefrina.

- Observación en Servicio de Emergencias

No requerido para cuadros leves.

Antes de hospitalizar al usuario, en casos de Crup moderado o grave, deberá establecerse un periodo de observación en el Servicio de Emergencias de por lo menos 4 horas luego de aplicar los esteroides.

Durante el tiempo de permanencia del niño o niña en el establecimiento de salud, es recomendable ofrecer un ambiente de tranquilidad y comodidad lo cual facilitará su recuperación.

El monitoreo de signos vitales, oximetría y los gases arteriales debe considerarse en aquellos pacientes con Crup grave.

Todo paciente que reciba epinefrina nebulizada debe ser vigilado y monitorizado en observación por

⁹Fedorowics, Z. (2018) Croup. Up to Date. Descargado 7 diciembre 2018. De <http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=114811>. Registration and login required

¹⁰Fedorowics, Z. (2018) Croup. Up to Date. Descargado 7 diciembre 2018. De <http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=114811>. Registration and login required

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 8 de 15
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO CRUP LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS	CÓDIGO: LT. GM.DDSS.110219 VIGENCIA: 2019-2024

al menos 2 horas.

- Criterios de hospitalización

Para decidir la hospitalización deberán tomarse en consideración las siguientes condiciones:

- Crup moderado o grave persistente luego de 4 horas de aplicación de esteroide.
- Sospecha de etiología congénita en particular en menores de 1 año de edad.
- Niños y niñas con riesgo de presentar cuadros graves como los portadores de Síndrome de Down, lesiones congénitas de vía aérea (como laringomalacia, estenosis subglótica), atresia de esófago, cirugía de vía aérea y antecedente de intubación.
- Duda diagnóstica.
- Respuesta parcial o no respuesta a la epinefrina nebulizada.
- Dificultad de acceso a establecimiento de salud si los síntomas empeoran (distancia, dificultad de transporte).
- Cuidador con dudosa habilidad para observar signos y síntomas de empeoramiento, y consultar de nuevo al servicio de salud.
- Re consulta a Servicio de Emergencias en periodo de 24 horas.

Recomendaciones generales para manejo ambulatorio (dirigidas a padres, madres y cuidadores)

- Brindar medidas de soporte como líquidos por vía oral y reposo.
- Utilizar acetaminofén en caso necesario para controlar la fiebre (según prescripción médica).
- **No utilizar vapor húmedo ni tampoco calentador¹¹.**
- Mantenerse vigilante sobre la aparición de signos de alarma como estridor en reposo, palidez o cianosis, episodios de tos grave, salivación excesiva o disfagia, alteración del estado de conciencia, fiebre mayor de 38.5 grados centígrados, síntomas que se prolongan más de 7 días, retracciones supraesternales (los músculos se contraen) y la necesidad de consultar a un servicio de urgencias nuevamente.

B. ATENCIONES EN URGENCIAS (cualquier nivel de atención en que se encuentre este servicio)

Son actividades de estos servicios las siguientes:

- Realizar el diagnóstico de Crup mediante historia clínica y examen físico

¹¹ Ortiz-Alvarez, O. (2017). Acute management of croup in the emergency department. *Paediatrics & Child Health*, 22(3), pp. 166-169.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 9 de 15
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO CRUP LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS	CÓDIGO: LT. GM.DDSS.110219 VIGENCIA: 2019-2024

- Clasificar la severidad del cuadro según Escala de WESTLEY
- Identificar presencia de signos de alarma y criterios de hospitalización
- Prescribir 1 dosis de dexametasona por vía intramuscular (IM)= o vía oral (VO) a dosis de 0.15-0.6mg/Kg máximo 10 mg; como alternativa Prednisolona VO en dosis 1 – 2 mg/kg/d por 3 días en casos leves o moderados.

C. Primer nivel de atención (Áreas de Salud y EBAIS)

- Vacunación: asegurarse de su aplicación según normativa vigente en la CCSS
- En consulta de morbilidad:

Realizar el diagnóstico de Crup mediante historia clínica y examen físico.

Clasificar la severidad del cuadro según Escala de WESTLEY, identificar signos de alarma y necesidad de hospitalización (Ver Algoritmo).

D. Segundo nivel de atención (Área de Salud, Hospitales Regionales y Periféricos)

Ambulatorio

En la consulta de Pediatría se recibirán usuarios referidos del primer nivel de atención o urgencias de acuerdo con criterios de referencia:

CRITERIOS DE REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL AMBULATORIO (PEDIATRÍA)

(Deberá considerarse este proceder con mayor énfasis en los usuarios menores de 1 año de edad)

Crup recurrente
Dudas diagnósticas

Las referencias recibidas deben incluir un resumen de la historia clínica, examen físico, exámenes realizados y tratamiento administrado. A este nivel el pediatra realizara historia clínica, examen físico, estudios de laboratorio y gabinete a los cuales tenga acceso y solicitara valoración por especialista en otorrinolaringología (ORL) de acuerdo con su criterio clínico

Hospitalario

- Se recibirán casos de usuarios que presenten criterios de hospitalización procedentes de servicios de urgencias, 1° y 2° nivel de atención según red de servicios.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 10 de 15
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO CRUP LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS	CÓDIGO: LT. GM.DDSS.110219 VIGENCIA: 2019-2024

E. Tercer nivel de atención (hospitales nacionales y especializados)

Ambulatorio

En la consulta de Neumología Pediátrica se recibirán usuarios referidos por pediatras en los cuales persisten dudas diagnósticas.

Al dar de alta al usuario, deberá remitirse contrarreferencia al Primer o Segundo Nivel de Atención, de acuerdo con diagnóstico final, evolución del usuario y recomendaciones para el tratamiento (con especificación de los medicamentos).

Hospitalario

Se recibirán casos de usuarios que presenten criterios de hospitalización procedentes de servicios de urgencias, 1° y 2° nivel de atención según red de servicios.

Además, aquellos pacientes con evolución tórpida o que presenten complicaciones que no puedan ser abordadas en 2° nivel hospitalario, previa comunicación con subespecialistas en Neumología del Hospital Nacional de Niños.

F. Medicamentos

Se detallan a continuación los medicamentos que se utilizan para el manejo del Crup y que están incluidos en la LOM.

DEXAMETASONA

El tratamiento de primera línea para Crup es la DEXAMETASONA en dosis **única** por vía oral (VO) o intramuscular (IM)¹². Los estudios han demostrado que una dosis única reduce de manera significativa la necesidad de reconsultar, disminuye la duración de síntomas, mejora el sueño del niño y proporciona tranquilidad a los padres. Debe aplicarse **en todos los casos**, independientemente de su severidad.

Dosis: 0.15- 0.6 mg/ kg VO o IM, dosis única.

En la LOM se cuenta con:

- 34-3420 Dexametasona Fosfato 4 o 5 mg/ml (como fosfato sódico de dexametasona)
Solución inyectable Ampolla con 1mL 1A Clave HM.
- 34-0460 Dexametasona 0.5 mg tabletas Usuario 1A Clave RE Uso exclusivo Pediatría para manejo ambulatorio en menores de 2 años de edad. Prescripción por Medico General en niños mayores de 2

¹² Fedorowics, Z. (2018) Croup. Up to Date. Descargado 7 diciembre 2018. De <http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=114811>. Registration and login required

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 11 de 15
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO CRUP LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS	CÓDIGO: LT. GM.DDSS.110219 VIGENCIA: 2019-2024

años de edad.

PREDNISOLONA ORAL

Es la alternativa en casos de Crup **leve o moderado**. Se utiliza con la dosis 1 – 2 mg/kg/d VO por 3 días.

En LOM se tiene:

- 34-1410 Prednisolona 1 mg tabletas Usuario 1 A, Clave RE Uso exclusivo de Pediatría en menores de 2 años. Prescripción por Medico General en niños mayores de 2 años.
- 34-1420 Prednisolona 5 mg tabletas ranuradas Usuario 1 A, Clave RE Uso exclusivo de Pediatría en menores de 2 años. Prescripción por Medico General en niños mayores de 2 años.

EPINEFRINA ¹³

Para el manejo de casos **graves o severos**, se puede administrar la epinefrina en forma nebulizada, además de los esteroides.

La epinefrina 1:1000 para nebulizar se puede dosificar a 0.5mL/kg/dosis, máximo 5 mL (5 ampollas) sin diluir. Para uso excepcional y en un **ámbito hospitalario**, se debe disponer de **todos** los insumos para el monitoreo intensivo del paciente; debe documentarse el consentimiento informado en el expediente clínico.

Se espera observar la mejoría en los síntomas dentro de un periodo de 30 minutos después de aplicar la nebulización. La administración se puede repetir de nuevo a los 20-30 minutos, por 1 vez más, en ausencia de mejoría clínicamente relevante o si los síntomas reaparecen luego de una respuesta inicial.

Debe mantenerse al usuario en observación durante un mínimo de 4 horas luego de la nebulización, ya que los síntomas pueden recurrir al pasar el efecto del medicamento.

En la LOM se tiene:

- 06-3750 Epinefrina 1 mg/mL (1:1000) ampollas 1 mL con solución estéril. Usuario 1 A Clave HM.

En el TERCER nivel de atención, para pacientes hospitalizados, bajo control médico especializado en Neumología Pediátrica y de acuerdo con la normativa vigente, la necesidad excepcional de un medicamento no LOM se puede gestionar mediante el formulario para solicitud de tratamiento agudo. En el Algoritmo 1 se resume el abordaje de Crup en cuadros agudos.

¹³ Fedorowics, Z. (2018) Croup. Up to Date. Descargado 7 diciembre 2018. De <http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=114811>. Registration and login required y Circular CCF-3579-08-15 sobre el USO DE EPINEFRINA EN AMPOLLAS LOM PARA NEBULIZAR en CROUP.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 13 de 15
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO CRUP LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS	CÓDIGO: LT. GM.DDSS.110219 VIGENCIA: 2019-2024

Responsable del cumplimiento

- Médicos en atención directa
- Directores de Hospitales y Áreas de Salud
- Responsables de la Estrategia APER en las Direcciones Regionales

Responsable de verificar el cumplimiento

- Dirección de Red de Servicios de Salud y Direcciones de Servicios de Salud Regionales
- Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña
- Dirección de Farmacoepidemiología
- Sub-área de Vigilancia Epidemiológica
- Responsables regionales de la Estrategia APER

Monitoreo y evaluación

- Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña.
- Direcciones Médicas de los establecimientos de salud.
- Dirección de Farmacoepidemiología
- Subárea de Vigilancia Epidemiológica. Componente Enfermedades Respiratorias.
- Responsables regionales de estrategia APER

Contacto para consultas

- Servicio de Neumología, Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”. Representante: Dr. Manuel E. Soto Martínez, Neumólogo Pediatra (mesotom@ccss.sa.cr), Dr. Arturo Solis Moya (jasolism@ccss.sa.cr) y Dr. José Pablo Gutiérrez, Jefe Servicio de Neumología (jgutierrez@ccss.sa.cr)
- Dra. Lydiana Avila, Neumóloga y Jefe Departamento de Medicina Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera” (lavila@ccss.sa.cr)
- Dra. Ana Lorena Madrigal Vargas. Programa de Normalización de la Atención del Niño y la Niña (almadrig@ccss.sa.cr).
- Dra. Zeidy Mata Azofeifa. Sub-área de Epidemiología. Componente de Enfermedades Respiratorias. (zmata@ccss.sa.cr)
- Dra. Angélica Vargas Camacho, Area de Medicamentos y Terapéutica Clínica, Dirección de Farmacoepidemiología (anvargasc@ccss.sa.cr).

Referencias

Bjornson, C. L., Klassen, T. P., Williamson, J., Brant, R., Mitton, C., Plint, A., & Johnson, D. W. (2004). A randomized trial of a single dose of oral dexamethasone for mild croup. *New England Journal of Medicine*, 351(13), 1306-1313.

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA MÉDICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE SALUD		Página 14 de 15
	ÁREA DE ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS	LINEAMIENTO TÉCNICO CRUP LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS	CÓDIGO: LT. GM.DDSS.110219 VIGENCIA: 2019-2024

Bjornson, C., Russell, K. F., Vandermeer, B., Durec, T., Klassen, T. P., & Johnson, D. W. (2011). Nebulized epinephrine for croup in children. *Cochrane Database Syst Rev*, 2(2).

Caja Costarricense de Seguro Social. (2018) Lista Oficial de Medicamentos. En: <http://www.ccss.sa.cr/lom>

Charles, J., Britt, H., Fahridin, S. (2010) Croup. *Aust Fam Physician*; 39(5): 269.

Fitzgerald, D. A. (2006). The assessment and management of croup. *Paediatric respiratory reviews*, 7(1), 73-81

Fogel, J. M., Berg, I. J., Gerber, M. A., & Sherter, C. B. (1982). Racemic epinephrine in the treatment of croup: nebulization alone versus nebulization with intermittent positive pressure breathing. *The Journal of pediatrics*, 101(6), 1028-1031

Fedorowics, Z. (2018) Croup. Up to Date. Descargado 7 diciembre 2018. De <http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=114811>. Registration and login required

Kawaguchi, A., & Joffe, A. (2015). Evidence for Clinicians: Nebulized epinephrine for croup in children. *Paediatrics & child health*, 20(1), 19.

Ortiz-Alvarez, O. (2017). Acute management of croup in the emergency department. *Paediatrics & Child Health*, 22(3), 166-169

Royal Childrens Hospital. Melbourne. (2011) Clinical Practical Guidelines Croup. Australia. Descargada 19 abril 2018 de https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Croup_Laryngotracheobronchitis/

Sobol, S. E., & Zapata, S. (2008). Epiglottitis and croup. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 41(3), 551-566.

Yock, A., Soto, M. (2012) The Critically Ill Child. Medical Observer. Descargado 1 octubre 2018 de https://www.researchgate.net/publication/277133019_The_Critically_Ill_Child

Zoorob, R., Sirani, M., Murray, J. (2011) Croup an Overview. *Aust Fam Physician*; 83(9): 1067