



SALUD

GUÍA DE PRACTICA CLINICA **GPC**

SEDENA

SEMAR

Diagnóstico y Manejo de la
LARINGOTRAQUEITIS
AGUDA
en pacientes mayores de 3
meses hasta 15 años de edad

Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-258-10**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Ave. Reforma No. 450, piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600, México, D. F.

www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC.

© Copyright CENETEC.

Editor General.

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica, **Diagnóstico y Manejo de la Laringotraqueitis Aguda en Pacientes Mayores de 3 Meses Hasta 15 Años de Edad**, México: Secretaría de Salud, 2009.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE-10: J042 Laringotraqueítis Aguda

GPC: Laringotraqueitis Aguda en Pacientes Mayores de 3 Meses Hasta 15 Años de Edad

Asesor:			
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Pediatría	IMSS	Coordinadora de Programas Médicos Coordinación de UMAE, División de Excelencia Clínica. México D.F.
Autores:			
Dr. Manuel Alberto de Anda Gómez	Pediatra Infectólogo		Médico Adscrito al Servicio de Infectología Pediátrica. UMAE Hospital de Gineco-pediatría No. 48. León, Guanajuato.
Dr. Obey Martín Duarte Benítez	Pediatra	IMSS	Médico Adscrito al Servicio de Pediatría. Hospital General Regional No.1, Culiacán, Sinaloa.
Dra. María Del Socorro Ortega Hernández	Pediatría		Médico Adscrito al servicio de admisión continua Hospital de Pediatría, CMN SXXI. México, DF.
Validación Interna:			
Dr. Felipe de Jesús Alonzo Vasquez	Pediatra Infectólogo	IMSS	Director de HGR No. 1 Mérida, Yucatán.
Dr. Héctor Hernán Ruiz Gutiérrez	Neumólogo Pediatra	IMSS	Jefe Adscrito al servicio de neumología, Hospital de Pediatría, CMN Occidente Guadalajara, Jalisco.
Validación Externa:			
José Ángel Gutiérrez Marcos			Academia Mexicana de Cirugía
Santiago Manuel Menéndez Zertuche			
David Montes de Oca Rosas	Otorrinolaringología		
Enrique Azuara Pliego	Otorrinolaringología		

ÍNDICE

1. Clasificación.....	5
2. Preguntas a responder por esta Guía.....	6
3. Aspectos Generales.....	7
3.1 Justificación.....	7
3.2 Objetivo De Esta Guía.....	8
3.3 Definición.....	9
4. Evidencias y Recomendaciones.....	10
4.1 Diagnóstico.....	11
4.1.1 Diagnóstico Clínico (anexo 3 cuadro 1).....	11
4.1.2 Pruebas Diagnósticas.....	13
4.1.3 Diagnóstico Diferencial (anexo 3 cuadro 2 y 3).....	14
4.1.4 Signos de alarma para ingresar a una sala de urgencias (anexo 3 cuadro 3).....	15
4.2 Tratamiento.....	17
4.2.1 Tratamiento Farmacológico.....	17
4.2.1 Tratamiento no Farmacológico.....	24
4.3 Criterios de Referencia.....	27
4.3.1 Criterios Técnico Médicos de Referencia.....	27
4.3.1.2 Referencia al Segundo y Tercer Nivel de Atención.....	27
Algoritmos.....	28
5. Glosario.....	29
6. Anexos.....	30
6.1. Protocolo de Búsqueda.....	30
6.2. Sistemas de Clasificación de la Evidencia y Fuerza de la Recomendación.....	31
6.3. Clasificación o Escalas de la Enfermedad.....	33
6.4. Medicamentos.....	35
7. Bibliografía.....	37
8. Agradecimientos.....	38
9. Comité académico.....	39
10. Directorios.....	40

1. CLASIFICACIÓN

Catálogo maestro: IMSS-258-10.	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Infectología Pediátrica, Pediatría, Neumología Pediátrica
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	J042 Laringotraqueítis Aguda
GRD	72 Laringotraqueítis
CATEGORÍA DE GPC	Segundo y Tercer Nivel de Atención Diagnóstico Tratamiento
USUARIOS POTENCIALES	Pediatras, Infectólogos Pediatras, Neumólogos Pediatras, Médico No Familiar,
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación 3 Suroeste, México, DF., Delegación León Guanajuato, Delegación Sinaloa
POBLACIÓN BLANCO	Mujeres y hombres de 3 meses a 15 años de edad
FUENTE DE FINANCIAMIENTO/PATROCINADOR	Instituto Mexicano del Seguro Social
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Diagnóstico y Tratamiento.
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Disminuir: número de ingresos a las salas de urgencias, tratamientos innecesarios y mortalidad.
METODOLOGÍA	Definir el enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 15 Guías seleccionadas: 3 del período 2000-2008 ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas Ensayos controlados aleatorizados Reporte de casos Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Responder a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones * Ver Anexo 1
MÉTODO DE VALIDACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Prueba de Campo: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	REGISTRO IMSS-258-10 Fecha de actualización: de 3 a 5 años a partir de la fecha de publicación

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA, PUEDE CONTACTAR AL CENETEC A TRAVÉS DEL PORTAL: WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX/.

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los signos y síntomas de la laringotraqueitis aguda en niños de 3 meses hasta 15 años de edad?
2. ¿Cuáles son los signos y síntomas en niños mayores de tres meses hasta 15 años de edad que nos auxilian en la clasificación de gravedad de la Laringotraqueitis aguda?
3. ¿Existen pruebas útiles para el diagnóstico de la laringotraqueitis en niños mayores de 3 meses hasta 15 años de edad?
4. ¿Cuáles son las enfermedades respiratorias agudas en niños mayores de tres meses hasta 15 años de edad con las que se debe realizar diagnóstico diferencial con la laringotraqueitis aguda?
5. ¿Cuáles son los signos de alarma en la laringotraqueitis aguda en niños mayores de tres meses hasta 15 años de edad, que el médico y personal de salud deben reconocer para decidir su ingreso a una sala de urgencias o su alta para manejo domiciliario?
6. ¿Cuales son los signos de alarma de la laringotraqueitis aguda en niños mayores de tres meses hasta 15 años de edad que los familiares deben reconocer para acudir a una revaloración en un servicio de urgencias?
7. ¿Cuáles son las medidas farmacológicas eficaces para el manejo de Laringotraqueitis aguda en niños mayores de tres meses de edad hasta 15 años?
8. ¿Cuáles son las medidas no farmacológicas eficaces para el manejo de Laringotraqueitis aguda en niños mayores de tres meses de edad hasta 15 años?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

La laringotraqueitis es una enfermedad infecciosa aguda que afecta predominantemente a la población pediátrica de 6 meses a 3 años de edad y es una causa común de obstrucción de la vía respiratoria alta. La incidencia anual es de 1.5 a 6 por cada 100 niños menores de 6 años. Su mayor prevalencia es en los meses de otoño e invierno y afecta en forma predominante al sexo masculino en relación al femenino. (Bjornson C 2007) La Laringotraqueitis ocupa el 15% de las infecciones respiratorias en niños que acuden a consulta y durante el segundo año de vida del 1 al 5% requerirán una evaluación por esta enfermedad. La dificultad respiratoria asociada a la Laringotraqueitis crea mucha angustia a los pacientes, y sus familiares por lo que frecuentemente solicitan atención en un servicio de urgencias. (Knutson D 2004)

La infección de vía aérea alta en niños incluye una variedad de condiciones frecuentes e infrecuentes que pueden suponer diferentes diagnósticos y tratamientos La dificultad puede aumentar por el compromiso rápido de la vía aérea y una evaluación limitada en un niño pequeño y aprensivo. (Rafei 2006)
El niño con infección de la vía aérea alta presentan una amplia variedad de manifestaciones clínicas que pueden suponer diferentes diagnósticos y por lo tanto requerir de diferentes tratamientos. En muchas ocasiones la dificultad respiratoria se incrementa rápidamente, por lo que se requiere una evaluación integral con una alta sospecha clínica. (Rafei 2006)

En el periodo de 1997 a 2006, en el Hospital Infantil de Vermont, se hospitalizaron pacientes con infección respiratoria alta. 107 pacientes con diagnóstico de laringotraqueitis, se reportó que el 15% (n=16) ingresaron a la unidad de cuidados intensivos, 3 de estos pacientes requirieron intubación. No se reportó complicaciones graves. 18 pacientes fueron admitidos por traqueitis bacteriana; 94% (n=7) fueron admitidos a la unidad de cuidados intensivos, de estos 83% (n=15), requirieron intubación, 28% (n=5) desarrollaron complicaciones graves. Dos pacientes adolescentes fueron admitidos con epiglotitis, ambos fueron intubados y se recuperaron sin complicaciones. De los 35 pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos pediátricos con infección de vías respiratorias que amenazaban la vida, 20 pacientes (57%) desarrolló insuficiencia respiratoria, 15 pacientes (75%) presentaron traqueitis bacteriana, 3 pacientes (15%) tuvieron laringotraqueitis viral y 2 pacientes (10%) tuvieron epiglotitis no clásica. (Hopkins A 2006).

La Laringotraqueitis es una enfermedad que puede llegar a un grado de gravedad que ponga en riesgo la vida del paciente y puede culminar en su muerte si no se identifican los datos de alarma tanto por el personal de salud como por los familiares.

La laringotraqueitis es una enfermedad benigna y se autolimita en la mayoría de los casos por lo que el diagnóstico y tratamiento oportuno disminuye la morbimortalidad.

3. ASPECTOS GENERALES

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La Guía de Práctica Clínica ***Diagnóstico y manejo de la laringotraqueitis Aguda en Pacientes mayores de 3 Meses hasta los 15 Años de edad*** forma parte de las Guías que integrarán el ***Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica***, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción ***Específico de Guías de Práctica Clínica***, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el **Programa Sectorial de Salud 2007-2012**.

La finalidad de este Catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal de salud de segundo y tercer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre el diagnóstico y manejo de la laringotraqueitis aguda en niños mayores de 3 años hasta los 15 años de edad:

1. Identificar los signos y síntomas de la laringotraqueitis aguda en niños de 3 meses hasta 15 años de edad.
2. Reconocer los signos y síntomas de la laringotraqueitis aguda en niños mayores de tres meses hasta 15 años de edad, para la clasificación de gravedad
3. Establecer las pruebas diagnósticas útiles para laringotraqueitis en niños mayores de 3 meses hasta 15 años de edad.
4. Definir las enfermedades respiratorias agudas en niños mayores de tres meses hasta 15 años de edad con las que se debe realizar diagnóstico diferencial con la laringotraqueitis aguda
5. Identificar los signos de alarma en la laringotraqueitis aguda en niños mayores de tres meses hasta 15 años de edad, que el médico y personal de salud deben reconocer para decidir su ingreso a una sala de urgencias.
6. Informar cuales son los signos de alarma de la laringotraqueitis aguda en niños mayores de tres meses hasta 15 años de edad que los familiares deben reconocer para acudir a una revaloración en un servicio de urgencias
7. Definir las medidas no farmacológicas eficaces para el manejo de laringotraqueitis aguda en niños mayores de tres meses de edad hasta 15 años
8. Definir las medidas farmacológicas eficaces para el manejo de laringotraqueitis aguda en niños mayores de tres meses hasta 15 años de edad.

El objetivo de ésta guía es proveer al personal de salud de recomendaciones basadas en la evidencia para el manejo de niños con laringotraqueitis en segundo y tercer nivel de atención.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3. ASPECTOS GENERALES

3.3 DEFINICIÓN

La laringotraqueitis es una enfermedad respiratoria aguda, casi siempre de inicio súbito, de presentación en edad pediátrica. Caracterizada por tos traqueal, estridor laríngeo inspiratorio y disfonía, estos datos clínicos conforman la triada característica de la enfermedad. (Ver cuadro 1) Los agentes causales más frecuentes son el virus parainfluenza tipo 1 y 3; con menor frecuencia; adenovirus, sincitial respiratorio, influenza, A y B, Echovirus, Micoplasma y excepcionalmente: enterovirus, sarampión, parotiditis, rinovirus y difteria. Se considera una enfermedad que se autolimita, sin embargo en algunos casos puede evolucionar a dificultad respiratoria grave. Guideline for the diagnosis and management of Croup. Guidelines, Alberta Clinical Practice 2008.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)


En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:

	EVIDENCIA
	RECOMENDACIÓN
	PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1 DIAGNÓSTICO

4.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO (ANEXO 3 CUADRO 1)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>En la literatura se reconoce por consenso de expertos que el diagnóstico de laringotraqueitis aguda (LTA) se base en la triada clínica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disfonía • Estridor laríngeo inspiratorio • Tos traqueal <p>Debido a que no existen estudios que sustenten el diagnóstico de la laringotraqueitis aguda en datos clínicos evaluados como prueba diagnóstica.</p>	<p>4</p> <p>Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007</p> <p>IV</p> <p>Bjornson C 2007</p> <p>IV</p> <p>Knutson D, 2004</p> <p>IV</p> <p>Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta Clinical Practice 2008</p>



R

Se recomienda realizar el diagnóstico de laringotraqueitis aguda basados en las manifestaciones clínicas de disfonía, estridor laringeo y tos traqueal; aunados a los siguientes antecedentes:

- Inicio súbito
- Fase prodrómica de 12 a 48 horas previas con: rinorrea, fiebre y tos no traqueal.

El objetivo de la clasificación de la LTA es identificar a los pacientes graves y orientar en la toma de decisiones. Esta clasificación utiliza los siguientes datos clínicos basado en consenso de expertos:

- Estado mental
- Estridor laringeo inspiratorio
- Dificultad respiratoria
- Frecuencia cardíaca
- Frecuencia respiratoria
- Saturación de oxígeno
- Palidez
- Hipotonía
- Cianosis (anexo 3 cuadro 1)

La clasificación de la gravedad de la LTA en leve, moderada, grave y que amenaza la vida; se basa en los siguientes datos clínicos: (cuadro 1)

R

- Estado mental
- Estridor laringeo inspiratorio
- Dificultad respiratoria
- Frecuencia cardíaca
- Frecuencia respiratoria
- Saturación de oxígeno
- Palidez
- Hipotonía
- Cianosis(anexo 3 cuadro 1)

D

Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children, 2007

D

Bjornson C 2007

D

Knutson D, 2004

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta Clinical Practice 2008

4

Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007

IV

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta Clinical Practice 2008

D

Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children, 2007

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta Clinical Practice 2008

E

Un número de sistemas de evaluación clínica (por puntuación) como la escala de Westley se desarrolló para la evaluación de la gravedad de la LTA. Sin embargo no existe evidencia que la utilización de ésta escala mejore el resultado clínico y el manejo de los niños con LTA.

4
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children, 2007

R

No se recomienda el uso de sistemas de evaluación de la gravedad para la LTA en la práctica clínica.

D
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children, 2007

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

E	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	Escasos estudios metodológicamente débiles han evaluado el papel de la radiografía de cuello como prueba diagnóstica para la laringotraqueitis y el diagnóstico diferencial de epiglotitis. Los resultados de estos estudios varían ampliamente lo que sugiere no ser de utilidad su uso rutinario en el diagnóstico de laringotraqueitis.	3 Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007. IV Knutson D 2004
E	En la radiografía de cuello en la proyección antero posterior, el 50% de los pacientes muestran el signo clásico de aguja ó torre, este consiste en una disminución de la columna de aire subglótico. En la proyección lateral de cuello se observa sobre distensión de la hipo faringe.	IV Knutson D 2004
E	El diagnóstico de LTA es confiable basado en el cuadro clínico, historia clínica completa y un examen físico cuidadoso. No se ha demostrado en estudios metodológicamente bien realizados la utilidad de la evaluación radiológica y de laboratorio en el diagnóstico de laringotraqueitis	4 Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008
R	No se sugiere utilizar la radiografía de cuello en forma rutinaria para apoyar el diagnostico de laringotraqueitis aguda en niños. Realizar en caso de duda diagnóstica y/ó diagnóstico diferencial.	C Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007
E	Diversos estudios no han demostrado consistencia en los resultados de la biometría hemática; ocasionalmente se observa leucocitosis con predominio de linfocitos. Sin embargo una cifra normal de leucocitos es comúnmente encontrada La biometría hemática no es útil para el diagnóstico de laringotraqueitis aguda en niños.	IV Rotta A. 2003

R

No se sugiere utilizar la biometría hemática en forma rutinaria para apoyar el diagnóstico de laringotraqueitis aguda en niños. En caso de realizarse debe ser justificada, recordando evitar procedimientos invasivos que incrementen el estrés o ansiedad en el niño.

D
Rotta A. 2003
D
Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta Clinical Practice 2008

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1.3 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL (ANEXO 3 CUADRO 2 Y 3)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>El diagnóstico diferencial de la laringotraqueitis aguda debe realizarse en presencia de signos clínicos y en presencia de evolución atípica.</p>	<p>IV Knutson D. 2004.</p>
<p>R</p> <p>En todo niño con sospecha de laringotraqueitis aguda que presenten signos clínicos y/o un curso clínico atípico, realizar diagnóstico diferencial. (cuadro 2).</p>	<p>D Knutson D. 2004.</p>
<p>E</p> <p>En niños con signos compatibles de obstrucción de vía aérea superior y sospecha de laringotraqueitis, en presencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiebre alta • Mal estado general “apariencia tóxica” • Pobre respuesta a la epinefrina nebulizada 	<p>IV Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta Clinical Practice 2008</p>
<p>E</p> <p>Descartar la posibilidad de traqueitis bacteriana. En niños con signos compatibles con obstrucción de vía aérea superior y sospecha de laringotraqueitis, en presencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio súbito de los síntomas y fiebre alta • Ausencia de tos • Disfagia • Sialorrea • Angustia • Sedestación en posición de “trípode” <p>Descartar la posibilidad de epiglotitis.</p>	<p>IV Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008</p>

E

En niños entre los 12 y 36 meses de edad con signos compatibles con obstrucción de vía aérea superior y sospecha de laringotraqueitis, en presencia de:

- estridor de inicio súbito
- ausencia de fiebre
- sibilancias espiratorias
- pérdida de la voz

Descartar la posibilidad de **inhalación de cuerpo extraño**.

R

En todo niño con cuadro y evolución clínica atípica de LTA, realizar diagnóstico diferencial con:

- Traqueitis bacteriana
- Epiglotitis
- Cuerpo extraño

(anexo 3 cuadro 2)

IV
Bjornson 2007
3
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

D
Bjornson 2007
D
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007
D
Guideline for the diagnosis
and management of croup.
Guidelines Alberta clinical
practice 2008

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1.4 SIGNOS DE ALARMA PARA INGRESAR A UNA SALA DE URGENCIAS (ANEXO 3 CUADRO 3)

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p>	<p>De acuerdo a opinión de expertos se recomienda utilizar los datos clínicos para la clasificación de la gravedad de la LTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteración en el estado de alerta • estridor laríngeo • dificultad respiratoria • frecuencia cardíaca • frecuencia respiratoria • saturación de oxígeno • palidez • hipotonía • cianosis <p>La clasificación de la LTA en leve, moderada, grave y que amenaza la vida auxilia en la toma de decisión para el manejo. (cuadro 1) Se reconoce de acuerdo a registros históricos, que la mayoría de los casos con LTA requieren manejo ambulatorio.</p>	<p>IV Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008 4 Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007</p>

R

Los niños clasificados con LT leve (cuadro 1), deben manejarse en forma ambulatoria, con glucocorticoide. Se sugiere dar información verbal y por escrito, con especial atención en los signos de alarma, ante su presencia acudir a revaloración médica.

R

Los niños clasificados con LT moderada, (cuadro 1), iniciaran manejo con glucocorticoide permanecerán en observación en urgencias de 2 a 4 horas. Se evaluará su egreso con manejo ambulatorio si:

- revierte el estridor laríngeo
- ausencia de signos de dificultad respiratoria

R

Todos los niños clasificados con LT grave (cuadro 1) permanecerán en el servicio de urgencias para su manejo y valoración continua.

R

Todos los niños clasificados con LTA que amenaza la vida (cuadro 1), deben ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica.

R

Indicaciones relativas para la permanencia de los niños con laringotraqueitis en observación en el servicio de urgencias, sin tomar en cuenta su clasificación:

- difícil acceso a un servicio de urgencias
- padres ansiosos
- padres incapaces de reconocer signos de alarma
- niños con LT que hayan visitado 24h previas un servicio de urgencias

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

D

Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

D

Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

D

Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

D

Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

E

No existe evidencia que sustente sobre las recomendaciones relacionadas al seguimiento del paciente con LTA posterior a su egreso.

De acuerdo al consenso de expertos en relación a las infecciones respiratorias altas se recomienda previo al egreso:

- otorgar información a los familiares sobre manejo ambulatorio
- adiestrar en el reconocimiento de datos de alarma y revaloración médica

R

Los familiares que cuiden al niño deben recibir información acerca del manejo y **datos de alarma**, con el objetivo de solicitar atención médica:

- persistencia o exacerbación del cuadro clínico
- cianosis
- somnolencia y/ó irritabilidad persistente
- incremento del estridor
- aumento de la dificultad respiratoria

IV
Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

4

Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

D

Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.2 TRATAMIENTO

4.2.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Una revisión sistemática, de 31 estudios con 3,736 niños demostró que los glucocorticoides son eficaces en el manejo de la LTA a las 6h y 12h de iniciado el tratamiento.

Esto demostró una mejoría significativa en:

- las puntuaciones de gravedad Westley de la LTA:
- menor número de revaloraciones o reingresos
- estancia hospitalaria más corta
- menor número de dosis de epinefrina
- Con un número necesario a tratar de 5:1 niños con LTA y glucocorticoides

la
Russell K, 2008

E

20 ensayos clínicos aleatorizados y dos meta-análisis evaluaron el uso de glucocorticoides en LTA concluyendo lo siguiente:

- Reducción en el número y duración de la intubación
- Disminución de eventos de reintubación
- Menor frecuencia y duración de las hospitalizaciones
- Reducción en la frecuencia de revaloraciones médicas por síntomas persistentes

Por lo que se considera a los **glucocorticoides la piedra angular en el manejo de la LTA.**

IV
Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

E

En un estudio multicentrico compararon la dexametasona contra placebo en niños con LTA con los siguientes resultados:

- Disminución en la intensidad de los síntomas
- Reducción en la frecuencia de revaloraciones.
- Disminución del estrés en padres y paciente en las 24h posterior al inicio del tratamiento

Concluyendo que la dexametasona es eficaz en el manejo de la LTA

IV
Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

E

En 3 estudios y un metanálisis se comparó las diferentes vías de administración intramuscular (IM) contra la vía oral (VO) de la dexametasona: concluyendo:

- No diferencia significativa entre la puntuación de gravedad de la LTA.
- No diferencia estadísticamente significativa ni clínica en la readmisión comparando la vía oral contra la intramuscular.

Los estudios publicados no demuestran diferencias significativas en la vía de administración de la dexametasona: oral ó intramuscular

la
Russell K, 2008
IV
Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008
1+
Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007

E

En 2 estudios de 120 niños se comparó la dosis de dexametasona: 0.30mg/Kg. contra 0.15mg/Kg. reportando:

- tamaño del efecto de 0.17 (IC_{95%} 0.34-0.67) en relación al cambio de puntuación de gravedad.
- readmisiones hospitalarias con un OR de 2.9 (IC_{95%} 0.11-74.12)

Se concluyó que no existe un poder suficiente y una diferencia en el efecto significativa con las diferentes dosis de dexametasona

la
Russell K, 2008

E

En 2 estudios de 120 niños se comparó la dosis de dexametasona: 0.60mg/Kg. contra 0.30mg/Kg. reportando:

- tamaño del efecto de 0.2 (IC_{95%} 0.30-0.72) en relación al cambio de puntuación de gravedad
- readmisión hospitalaria con un OR de 1.93(IC_{95%} 0.17-22.51)

Se concluyó que no existe un poder suficiente y una diferencia en el efecto significativa con las diferentes dosis de dexametasona

la
Russell K, 2008

E

A falta de pruebas adicionales se propone una dosis única de dexametasona 0.60mg/Kg. vía oral, debido a su seguridad, eficacia, costo y efectividad.

En niños con vómito, la budesonida nebulizada ó dexametasona intramuscular puede ser preferible.

1+
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

E

No existe suficiente evidencia para determinar si las múltiples dosis de glucocorticoide son más efectivas que una sola dosis. En ausencia de evidencia en la literatura **no se recomienda las dosis repetidas.**

4
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

R

En niños con Laringotraqueitis, se recomienda una sola dosis de glucocorticoide.

Considerar ante la persistencia de los síntomas o mala evolución diagnósticos diferenciales.

D
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007
D
Guideline for the diagnosis
and management of croup.
Guidelines Alberta clinical
practice 2008

E

La budesonida inhalada ha mostrado efectividad y equivalencia con la dexametasona, sin ser superior. Se sugiere como alternativa en los casos de:

- dificultad respiratoria grave administrar conjuntamente con epinefrina
- no tolerancia a la vía oral

IV
Guideline for the diagnosis
and management of croup.
Guidelines Alberta clinical
practice 2008

E

Ensayos clínicos controlados compararon el uso de budesonida inhalada contra placebo y dexametasona vía oral sin demostrar diferencias significativas, por lo que su eficacia es equivalente.

El uso rutinario de budesonida inhalado se considera que causa ansiedad en el niño y se limita por su costo.

Deficiencias metodológicas dificultan la interpretación con respecto a la superioridad de la budesonida

la
Russell K, 2008
IV

Bjornson C, 2007
IV
Guideline for the diagnosis
and management of croup.
Guidelines Alberta clinical
practice 2008

E

La fluticasona se evaluó en ensayos clínicos controlados compararon la dexametasona y budesonida demostrando ser discretamente menos efectiva en la disminución de la puntuación de Westley a seis horas de iniciado el tratamiento, por lo tanto no se recomienda de primera elección de tratamiento.

la
Russell K, 2008

E

Un ensayo clínico aleatorizado de 133 niños con LTA comparó la efectividad de la dexametasona 0.15mg/Kg. y la prednisolona 1mg/Kg. en LTA de leve a moderada; los resultados del estudio mostraron:

- ausencia de diferencia en los días de estancia hospitalaria o duración de la enfermedad
- los niños manejados con prednisolona tuvieron 5 veces más probabilidad de revaloración médica con un OR de 5.2 (IC 95% 1.81 a 1.96) comparados con los niños que recibieron dexametasona.

1++
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

E

En una revisión sistemática se evaluó la efectividad de la epinefrina nebulizada en niños con LTA:

- se observó mejoría de la puntuación de gravedad de la LTA dentro de los primeros 30 minutos

1++
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

E

Sin embargo un estudio no demostró diferencia significativa entre el grupo de tratamiento y placebo a las 2h

Un ensayo clínico controlado de 31 pacientes, comparó la epinefrina racémica contra la L-epinefrina, éste estudio no encontró diferencia significativa en la puntuación de LTA; sin embargo, el análisis estadístico es incompleto.

1+
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

E

Basados en estudios observacionales, la epinefrina nebulizada en niños con LTA grave:

- disminuye la dificultad respiratoria a los 10 minutos de su administración
- reduce la necesidad de intubación

IV
Bjornson C, 2007

E

La L-epinefrina 1:1000 es efectiva y segura como la forma racémica en la mejoría de la puntuación de gravedad de la LTA

IV
Bjornson C, 2007
3
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

E

Tres estudios con 205 pacientes compararon: dexametasona (n=2) y budesonida (n=1) contra epinefrina.

- No existió diferencia significativa en las puntuaciones de gravedad de LTA comparando el uso de glucocorticoide contra epinefrina
- La diferencia de promedios estandarizados fue de 0.18 (-0.17 a 0.52; 0%) a 6h, 0.08 (-0.27; 0.42; 0%) a 12 h y 0,15 (-0.20; 0,49; 0%) a 24h.

Las diferencias de promedios estandarizados fueron discretamente pequeñas sin poder evaluar el poder estadístico.

Considerar el uso de los glucocorticoides en el manejo de la LTA de primera elección debido a que se demostró una mejoría significativa en:

- las puntuaciones de gravedad de la LTA:
- menor número de revaloraciones o reingresos
- estancia hospitalaria más corta
- menor uso de epinefrina
- reducción en el número y duración de la intubación
- disminución de eventos de reintubación
- reducción en la frecuencia de revaloraciones médicas por síntomas persistentes
- disminución del estrés en los padres y el paciente en las siguientes 24h

Por lo que se considera a los glucocorticoides la piedra angular en el manejo de la LTA, leve, moderada, grave y que amenaza la vida al inicio del tratamiento.

A falta de pruebas adicionales se propone una dosis única de dexametasona 0.60mg/Kg. vía oral, debido a su seguridad, eficacia, costo y efectividad.

En niños con vómito puede ser preferible:

- dexametasona 0.6mg/Kg. Intramuscular
- ó budesonida nebulizada 2mg inhalada

Se reconoce que el uso de budesonida inhalada y dexametasona vía oral son equivalentes en su eficacia.

Sin embargo el uso rutinario de budesonida inhalado se considera causa ansiedad en el niño y esta limitado su uso por su costo.

De preferencia utilizar dexametasona vía oral si esta disponible.

R

R

R

la
Russell K, 2008

A
Russell K, 2008
C
Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta Clinical Practice 2008

A
Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007

A
Russell K 2008
D
Bjornson C 2007
D
Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

E

La fluticasona ha mostrado en relación a la dexametasona y budesonida ser discretamente menos efectiva en la disminución de la puntuación de Westley a seis horas de iniciado el tratamiento. Por lo que no se recomienda como la elección óptima de tratamiento.

la
Russell K 2008

R

Se recomienda iniciar manejo con dexametasona 0.6mg/Kg. y la prednisolona 1mg/Kg. en LTA de leve a moderada vía oral.

A
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

E

Esta indicada la **epinefrina nebulizada en niños con LTA grave** y que amenaza la vida como tratamiento de primera elección, con los objetivos de:

- disminuir la dificultad respiratoria en forma inmediata
- reducir la necesidad de intubación de la vía aérea.

1++
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

la
Bjornson C 2007

E

Diversos autores han concluido que en ausencia de evidencia publicada sobre la dosis más efectiva de la L-epinefrina, se recomienda por consenso el uso de:

- L epinefrina nebulizada: 4 ámpulas de 1mL (total de 4mL) de 1mg en 1mL (1:1000)
- Se hace énfasis en no diluir la solución de epinefrina, debido a que esto puede disminuir su efectividad.
- En caso de ser posible administrar la nebulización con oxígeno suplementario.

IV
Bjornson C 2007
3

Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

R

La L-epinefrina 1:1000 es efectiva y segura como la forma racémica en la mejoría de la puntuación de gravedad de la LTA. Esta indicada su uso en LTA grave y LTA que amenaza la vida y/ó falla al tratamiento.

- epinefrina nebulizada: 4 ámpulas de 1mL (total de 4mL) de 1mg en 1mL (1:1000) sin diluir, de ser posible administrarla con oxígeno.

A
Bjornson C 2007
C
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

E

Se reconoce que el uso conjunto de glucocorticoide: dexametasona (n=2) y budesonida (n=1) contra epinefrina no muestra diferencias significativas en las puntuaciones de LTA.

la
Russell K 2008

R

- Se recomienda Epinefrina racémica nebulizada 0.5ml de la solución al 2.25% diluida en 3 mL de solución salina ó agua estéril.
- Dosis por Kg. de peso de 0.05 a 0.1ml/Kg./dosis.
No se cuenta con ésta presentación en el cuadro interinstitucional. (Ver Algoritmo)

D
Guideline for the diagnosis
and management of croup.
Guidelines Alberta clinical
practice 2008

C
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

R

Se recomienda el uso de budesonida inhalada como alternativa en los casos de LTA con:

- dificultad respiratoria grave administrada conjuntamente con epinefrina
- no tolerancia a la vía oral

E

No existen ensayos clínicos publicados sobre el uso de analgésicos o antipiréticos en niños con laringotraqueitis aguda; sin embargo es razonable suponer que un niño esta más confortable y con menos estrés al reducir fiebre y dolor.

R

En niños con laringotraqueitis que presenten fiebre o malestar general, se recomienda el uso de antipiréticos o analgésicos.

E

No existen ensayos clínicos controlados sobre el beneficio potencial del uso de antibióticos en los niños con LTA. Debido a que la causa es de origen viral, **la terapia con antibióticos no es recomendable.**

R

No se recomienda en niños con Laringotraqueitis aguda el uso de antibióticos.

E

No existen estudios clínicos en niños con Laringotraqueitis aguda que muestren beneficio con el uso de descongestivos o antitusígenos.

R

No se recomienda el uso de antitusígenos o descongestivos en niños con Laringotraqueitis aguda.

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

IV

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

IV

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

IV




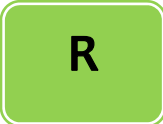
Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

D

Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.2.1 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>No existe evidencia con base en investigación clínica que examine la efectividad de la posición corporal del niño con LTA, sin embargo es razonable que el niño este confortable para favorecer su tranquilidad.</p>	<p>IV Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008 4 Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007</p>
	<p>Los niños con LTA deben mantenerse en calma y evitar al mínimo procedimientos que los alteren, de lo contrario puede incrementarse la obstrucción de la vía aérea.</p>	<p>IV Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008 4 Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007</p>
	<p>Debe permitirse que el niño adopte la posición que desee y permanezca con su madre para favorecer su tranquilidad.</p>	<p>D Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008 D Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007</p>
	<p>Debe proveerse un ambiente propicio que favorezca la tranquilidad del niño y evitar en lo posible procedimientos invasivos no justificados.</p>	<p>D Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008 D Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007</p>

E

Estudios clínicos aleatorizados no mostraron ventaja en la evolución de la LTA con el uso de aire humidificado o nebulizado contra la exposición a aire al medio ambiente.

1
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

E

Existe poca evidencia sobre la efectividad del oxígeno en niños con LTA, sin embargo su uso se justifica de acuerdo al estado clínico del paciente y en **presencia de saturación de oxígeno < 92%**

Ib
Bourchier D 1984
IV
Guideline for the diagnosis
and management of croup.
Guidelines Alberta clinical
practice 2008

R

Se debe proporcionar oxígeno a todos los niños con estado grave o que amenaza la vida con hipoxia: saturación < 92%.

4
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

E

En una revisión sistemática se concluyó que el manejo con aire humidificado no mostró mejoría significativa en la puntuación de gravedad en niños con LTA de leve a moderada manejados en un servicio de urgencias

D
Guideline for the diagnosis
and management of croup.
Guidelines Alberta clinical
practice 2008

E

Otro estudio comparó la administración de oxígeno humidificado (15 Lt/minuto) contra otro grupo con aire medio ambiente. Sin encontrar diferencias entre ambos grupos en relación a las manifestaciones clínicas y saturación de oxígeno

D
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

R

La nebulización y humidificación del aire no han demostrado ser efectivas en el tratamiento de niños con laringotraqueitis aguda por lo que no se recomienda su uso.

Ib
Moore M, 2006

1
Evidence-Based Practice
Guideline for the
Management of Croup in
Children 2007

Ib
Neto GM, 2002

B
Bourchier D1984

A
Neto GM, 2002

D
Evidence-Based Practice
Guideline for The
Management of Croup in
Children 2007.

E

Los padres con frecuencia reportan que los niños con LTA mejoran con la exposición al aire frío. No hay evidencia científica que sustente la efectividad en el alivio de los síntomas con el uso de aire frío en LTA

4

Evidence-Based Practice Guideline for The Management of Croup in Children 2007.

R

La exposición al aire frío no esta recomendada en niños con LTA

D

Evidence-Based Practice Guideline for The Management of Croup in Children 2007.

E

No existen estudios que evalúen la utilidad de la aspiración nasofaringea en niños con LTA

4

Evidence-Based Practice Guideline for The Management of Croup in Children 2007.

✓/R

Por consenso del grupo se decide no recomendar la aspiración nasofaringea en niños con LTA.

Punto de buena práctica.

Se recomienda indicar las siguientes medidas de bienestar para los pacientes que presentan enfermedades respiratorias:

✓/R

- Reposo de acuerdo a las necesidades de cada paciente.
- Mantener la dieta habitual del paciente con incremento del aporte de líquidos (volumen y frecuencia) sobretodo en caso de fiebre y con mal manejo de secreciones, si la dificultad respiratoria lo permite.
- Existe poca evidencia sobre la efectividad del oxígeno en niños con LTA, sin embargo su uso se justifica de acuerdo al estado clínico del paciente.
- No existe evidencia con base en investigación clínica que examine la efectividad de la posición corporal del niño con LTA, sin embargo es razonable que el niño este confortable para favorecer su tranquilidad.
- Los niños con LTA deben mantenerse en calma y evitar al mínimo procedimientos que los alteren, de lo contrario puede incrementarse la obstrucción de la vía aérea.

Punto de buena práctica.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA

4.3.1 CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE REFERENCIA

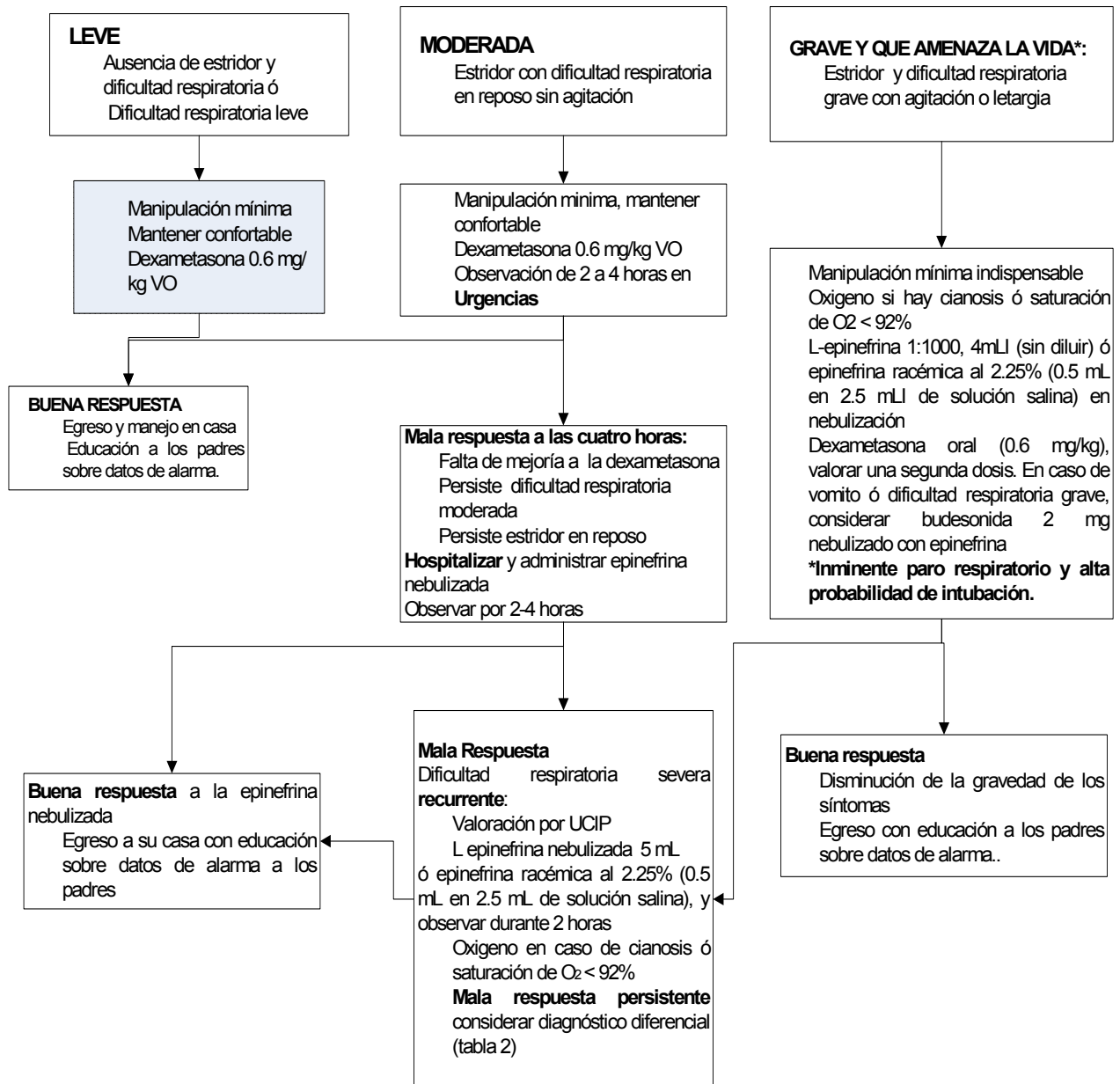
4.3.1.2 REFERENCIA AL SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
R	<p>Si el niño con sospecha de LTA moderada es llevado a un primer nivel de atención y no se cuenta con sala de observación, debe ser referido a un servicio de urgencias.</p>	<p>D Evidence-Based Practice Guideline for The Management of Croup in Children 2007.</p>
R	<p>Los niños con LTA moderada, grave o que amenaza la vida sin respuesta a los glucocorticoides debe ser referido a un servicio de urgencias de segundo ó tercer nivel de atención. Considerar a los niños con LTA de cualquier gravedad con evolución insidiosa y/ó recurrencia envió al segundo nivel</p>	<p>D Evidence-Based Practice Guideline for The Management of Croup in Children 2007.</p>
R	<p>Los niños con LTA con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anormalidad de la vía aérea pre-existente ya conocida • enfermedad crónica • comorbilidad relevante • <p>Deben ser referidos a un servicio de urgencias de segundo ó tercer nivel de atención, de acuerdo a la enfermedad de base.</p>	<p>D Evidence-Based Practice Guideline for The Management of Croup in Children 2007.</p>
R	<p>Los niños con LTA leve ó moderada sin datos de obstrucción de la vía aérea superior evaluar su egreso de observación, con manejo ambulatorio e información sobre los datos de alarma. (anexo 3 cuadro 3)</p>	<p>D Evidence-Based Practice Guideline for The Management of Croup in Children 2007.</p>
R	<p>Los familiares que cuiden al niño deben recibir información acerca del manejo y datos de alarma, con el objetivo de solicitar reevaluación médica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • persistencia o exacerbación del cuadro clínico • cianosis • somnolencia y/ó irritabilidad persistente • incremento del estridor • aumento de la dificultad respiratoria 	<p>D Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines Alberta clinical practice 2008 D Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children 2007</p>
✓/R	<p>Los niños con LTA con datos de alarma ó sospecha de diagnóstico diferencial debe ser evaluado en la unidad médica que cuente con el equipo multidisciplinario: pediatra infectólogo, neumólogo pediatra, otorrinolaringólogo pediatra y pediatra (anexo 3 cuadro 3)</p>	<p>Punto de buena práctica.</p>

ALGORITMOS

ALGORITMO

Manejo de la Laringotraqueitis Aguda con Base en la Gravedad



5. GLOSARIO.

Dificultad respiratoria: Es la presencia de un mayor esfuerzo respiratorio, con utilización de músculos accesorios, que se manifiesta por diversos signos clínicos: aleteo nasal, retracción xifoidea, tiraje intercostal, disociación toraco abdominal.

Disfonía: Es la distorsión de la fonación debido a inflamación de la mucosa de la laringe y que se describe como ronquera.

Epinefrina: Medicamento adrenérgico vasoconstrictor cuyo efecto es disminuir el edema de la mucosa de laringe y traquea

Estridor laríngeo: Es el sonido que se emite durante la inspiración (audible ocasionalmente durante la espiración) debido a la obstrucción de la vía respiratoria a nivel de la laringe.

Glucocorticoides: hormonas implicadas en una variedad de mecanismos fisiológicos, incluyendo aquellos que regulan la inflamación. En este caso se utilizan principalmente debido a sus propiedades anti inflamatorias potentes.

Laringotraqueitis aguda Leve: Tos traqueal ocasional, en general no hay estridor en reposo, aunque se puede presentar al toser o llorar, no hay tiros supraesternales o son leves.

Laringotraqueitis aguda Moderada: Tos traqueal frecuente, estridor laríngeo fácilmente audible en reposo, y dificultad respiratoria leve que se manifiesta por tiraje intercostal y esternal.

Laringotraqueitis aguda Grave: Tos traqueal frecuente y puede ser más intensa, estridor laríngeo intenso a la inspiración e incluso puede ser audible a la espiración con mayor tiraje intercostal y esternal con dificultad respiratoria y agitación importantes.

Laringotraqueitis aguda que amenaza la vida: inminencia de paro cardiorrespiratorio.

Se encuentran presentes: letargo, somnolencia y cianosis. Con datos de dificultad respiratoria grave hasta el grado de esfuerzo respiratorio disminuido

Nebulización: Es el procedimiento de terapia respiratoria que permite fraccionar en pequeñas partículas medicamentos diluidos lo que permite alcanzar diferentes áreas del tracto respiratorio lo que proporciona un efecto terapéutico con mayor rapidez y eficacia.

Taquipnea: incremento de la frecuencia respiratoria. En edad pediátrica esta se evalúa de acuerdo a la edad: mayor de 60 por minuto en niños menores de 2 meses de edad; arriba de 50 por minuto, en niños de 2 a 11 meses, y arriba de 40 por minuto, en niños de uno a cuatro años.

Tos traqueal: Es la tos que se origina por la inflamación de la mucosa de la traquea y que se describe como tos perruna o de foca en la literatura.

6. ANEXOS

6.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre Laringotraqueitis Aguda en Edad Pediátrica.

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC), a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre diagnóstico y manejo de la Laringotraqueitis aguda en niños mayores de 3 meses hasta 15 años de edad en las siguientes bases de datos: Fisterra, Guidelines International Networks, Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. Idioma inglés y español
2. Metodología de medicina basada en la evidencia
3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación reciente
5. Libre acceso

Se encontraron guías, de las cuales fueron seleccionadas las siguientes:

1. Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines, Alberta Clinical Practice 2008
2. Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children. Clinical Practice Guideline for the management of Croup in children 2007. <http://www.mihsr.monash.org/hfk/pdf/hfkrouppguideline.pdf>

De estas guías se tomaron gran parte de las recomendaciones. Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en Pubmed y Cochrane Library Plus utilizando los términos y palabras claves: croup, viral croup, laryngotracheobronchitis, diagnosis, treatment, airway infectious diseases, airway obstruction, guideline.

La búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

Sin embargo, ninguna información de las referencias más actualizadas fue necesario incluir para cambiar algunas de las recomendaciones de las versiones actuales de las guías.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo √ y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

6. ANEXO

6.2. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Canadá. En palabras de Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero et al, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R et al, 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se describen las escalas de evidencia para las referencias utilizadas en esta guía y de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

CUADRO I. ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

CUADRO II. ESCALA DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN UTILIZADA POR EVIDENCE-BASED PRACTICE GUIDELINE FOR THE MANAGEMENT OF CROUP IN CHILDREN 2007.

Niveles de Evidencia	Grados de Recomendación
1++ Meta-análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos controlados (ECCs) o ECC con muy bajo riesgo de sesgo	A. Por los menos un meta-análisis, revisión sistemática de ECCs o ECC clasificados como 1++ y directamente aplicable a la población blanco.
1+ Meta-análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ECCs o ECCs con un bajo riesgo de sesgo	
1⁻ Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ECCs con alto riesgo de sesgo.	B. Un conjunto de evidencias incluyen estudios clasificados como 1+, directamente aplicables a la población blanco y demostrar la consistencia global de los resultados. O Evidencia extrapoladas de estudios clasificados 1++ o 1+
2++ Revisiones sistemáticas de alta calidad de casos y controles o estudios de cohortes. Casos y controles de alta calidad o estudios de cohortes con muy bajo riesgo de sesgo y una alta probabilidad que la relación es causal	
2+ Casos y controles bien realizados o estudios de cohortes con un bajo riesgo de sesgo y una moderada probabilidad que la relación entre sí es causal.	C. Un conjunto de evidencias incluyen estudios clasificados como 2++, directamente aplicables a la población blanco y demostrar una consistencia global de los resultados o Evidencia extrapolada de estudios clasificados 2++
2⁻ Casos y controles o estudios de cohortes con un alto riesgo de sesgo y un riesgo significativo que la relación entre sí no es causal.	
3 Estudios no analíticos, reporte de casos, serie de casos	D. Niveles de evidencia 3 o 4, o Evidencia extrapolada de estudios clasificados 2+
4 Opinión de expertos	

Tomado de Evidence-Based Practice Guideline For The Management Of Croup In Children 2007

6. ANEXO

6.3. CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

Cuadro 1. Evaluación de la gravedad de la obstrucción de la vía respiratoria

	Gravedad De La Obstrucción De La Vía Aérea			
	Leve	Moderada	Grave	Muy Grave ó que Amenaza La Vida
Estado mental	Normal	Ansioso	Agitado, exhausto	Letárgico, somnoliento
Estridor	Ausente en reposo	Audible en reposo	intenso	Persiste
Tiro supraesternal ó tiros intercostales	Ausente ó leve	presente	Más intenso	Esfuerzo disminuido
Frecuencia cardíaca	Normal	Aumentada	Muy aumentada	
Frecuencia respiratoria	Normal, puede hablar y comer	Limitación para hablar y comer	Aumentada y jadeante	Pobre esfuerzo respiratorio
Saturación O2	>95%	92-95	<92%	
Otros			Palidez e hipotonía	Cianosis

Tomado de Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children, 13 July, 2007.

Cuadro 2. Diagnóstico diferencial de las enfermedades que inicia con estridor en forma aguda

Diagnostico Diferencial	Características
Traqueitis bacteriana	Fiebre alta, apariencia tóxica, pobre respuesta a la epinefrina nebulizada
Epiglotitis (raro por la vacuna vs. Hib)	Ausencia de tos traqueal, inicio súbito con fiebre alta, disfagia, apariencia tóxica, ansiedad y se sienta flexionado hacia adelante.
Cuerpo extraño (muy raro)	Estridor de inicio agudo por la presencia de cuerpo extraño alojado comúnmente en el esófago superior.
Difteria laringea (muy raro)	Inmunización incompleta, pródromos de faringitis con síntomas progresivos en 2-3 días, fiebre de bajo grado, disfonía, tos traqueal, estridor y disfagia. Se observa la membrana característica al explorar.
Reacción alérgica aguda o edema angioneurótico (raro)	Inició rápido de disfagia y estridor y posiblemente datos de alergia en piel como pudiera ser una urticaria.

Tomado de Bjornson CI, Johnson DW. Croup in the paediatric emergency department. Paediatr Child Health 2007; 12(6):473-477.

CUADRO 3. SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD GRAVE

	Menores de 3 meses	3 meses a < de 4 años	4 años hasta adolescencia
Dificultad respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> • Quejido • Tiros • Cianosis • Estridor con síntomas de laringotraqueitis que no mejoran con medidas conservadoras. Taquipnea:> 60 por minuto 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiros • Cianosis • Disnea ostensible • Taquipnea :> 50 por minuto en niños de 3 a 11 meses > 40 por minuto en niños de 1 a 5 años • Respiración superficial • Dificultad para deglutir • Sibilancias a distancia • estridor con síntomas de laringotraqueitis que no mejoran con medidas conservadoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiros • Cianosis • Disnea moderada a severa • Taquipnea (> 40 por minuto en niños de 1 a 5 años) • Respiración superficial • dificultad para deglutir • Sibilancias a distancia • Sialorrea • Disfonía • Sensación de que se está cerrando la garganta.
Respuesta a estímulos y actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Flácido • letárgico • No puede despertar o mantenerse despierto • Llanto débil o succión débil • Inconsolable • Rechazo al alimento 	<ul style="list-style-type: none"> • No reactivo • Estado de alerta disminuido • No puede despertar o mantenerse despierto • Actividad ostensiblemente disminuida • Muy letárgico • Somnolencia excesiva • Inconsolable • Llanto débil o succión débil (si es lactante) • Rechazo al alimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Confuso • Estado de alerta disminuido • Actividad ostensiblemente disminuida • Rechaza comer • Muy letárgico • Somnolencia excesiva • No puede despertar o mantenerse despierto • No reactivo
Deshidratación y vómito	<ul style="list-style-type: none"> • Escaso número de pañales húmedos en un periodo mayor a 8 horas 	<ul style="list-style-type: none"> • Sin micción en un periodo de 6 a 8 h (en < de 1 año de edad) • Sin micción en un periodo de 12 (en > de 1 año de edad) 	<ul style="list-style-type: none"> • Anuria por > 12 h
Signos meníngeos		<ul style="list-style-type: none"> • Rigidez de nuca • Vómito persistente 	<ul style="list-style-type: none"> • Rigidez de nuca • Vómito persistente • Cefalea intensa
Otros	<ul style="list-style-type: none"> • Exantema petequeial o purpúrico 	<ul style="list-style-type: none"> • Exantema petequeial o purpúrico 	<ul style="list-style-type: none"> • Poliuria y baja ingesta de líquidos • Exantema petequeial o purpúrico

Tomado de: Institute for Clinical System Improvement (ICSI) Diagnosis and Treatment of Respiratory Illness in Children and Adults. 2007

6. ANEXO

6.4. MEDICAMENTOS

CUADRO II. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE LLA LARINGOTRAQUEITIS AGUDA EN EDAD PEDIATRICA.

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3432	Dexametasona	0.6mg/Kg./dosis	Tabletas 0.5mg	Dosis única. Puede repetirse la dosis en 6 a 24 h de acuerdo a evolución	Catarata, sx. De Cushing, obesidad, osteoporosis, gastritis, súper infecciones, glaucoma, hiperglucemia, cicatrización retardada y retraso en el crecimiento.	Efedrina, fenobarbital y rifampicina disminuyen el efecto terapéutico	Hipersensibilidad al fármaco, Micosis sistémica,
4241	Dexametasona	0.6mg/Kg./dosis	Frasco amp. de 8mg/2ml	Dosis única. Puede repetirse la dosis en 6 a 24 h de acuerdo a evolución	Catarata, sx. De Cushing, obesidad, osteoporosis, gastritis, súper infecciones, glaucoma, hiperglucemia, cocatrización retardada y retraso en el crecimiento	El alcohol y antiinflamatorios no glucocorticoides incrementan los efectos adversos gastrointestinales. Efedrina, fenobarbital y rifampicina disminuyen el efecto terapéutico	Hipersensibilidad al fármaco, Micosis sistémica
4332	Budesonida	2mg por dosis nebulizada	Suspensión para nebulizar, Envase de 0.250mg/2ml	Dosis única	Irritación de faringe, infección por Cándida, dermatitis por contacto, angioedema, tos, disfonía, nerviosismo, inquietud, depresión.	Ninguna de importancia clínica.	Hipersensibilidad al fármaco, embarazo, lactancia y niños menores de 1 año.
4333	Budesonida	2mg por nebulización	Suspensión para nebulizar, Envase de 0.500mg/2ml	Dosis única	Irritación de faringe, infección por Cándida dermatitis por contacto, angioedema, tos, disfonía, nerviosismo, inquietud, depresión	Ninguna de importancia clínica.	Hipersensibilidad al fármaco, embarazo, lactancia y niños menores de 1 año.
2482	Prednisolona	1mg/Kg./dosis	Envase con frasco de 100ml que contiene fosfato sódico de prednisolona equivalente a 100mg (1mg/ml)	Dosis única	Hirsutismo, facies lunar, estrías cutáneas, acné, hiperglucemia, hipertensión arterial sistémica, súper infecciones, úlcera péptica, miopatía, trastornos de conducta, catarata, osteoporosis, obesidad supresión adrenal.	Hipersensibilidad al fármaco o la prednisona, procesos infecciosos sistémicos.	La rifampicina, barbitúricos y fenitoína acortan la vida media de eliminación. Los anticonceptivos orales pueden prolongar la vida media.

0440	Fluticasona	Niños mayores de 4 años 50 a 100ug c/12hr Adolescentes y adultos 100 a 1000ug c/12hr En asma, no se recomienda su uso en LT	Suspensión en aerosol. Cada 1.0gr contiene Propionato de fluticasona 0.58820mg Envase con frasco presurizado con 5.1g (60 dosis de 50ug)	Cada 12hr en asma. De acuerdo a la gravedad del padecimiento.	Riesgo de bronco espasmo paradójico	Ninguna de importancia clínica	Hipersensibilidad al fármaco.
04450	Fluticasona	Niños mayores de 4 años 50 a 100ug c/12hr Adolescentes y adultos 100 a 1000ug c/12hr En asma, no se recomienda su uso en LT	Suspensión en aerosol Cada 1.0gr contiene Propionato de fluticasona 0.83mg Envase con frasco presurizado con 10.2g (120dosis de 50ug)	Cada 12hr en asma. De acuerdo a la gravedad del padecimiento.	Riesgo de bronco espasmo paradójico	Ninguna de importancia clínica	Hipersensibilidad al fármaco.
0611	Epinefrina	5ml por dosis sin diluir	Ampolleta. Epinefrina 1mg (1:1000). Ampolleta de 1ml	Dosis única , de acuerdo a evolución puede repetirse 1 dosis más en 3 a 4 h.	Hipertensión arterial. Arritmias cardíacas, ansiedad, temblor, escalofríos, cefalea, taquicardia, angina de pecho, hiperglucemia, hipokalemia, edema pulmonar, necrosis local en el sitios de inyección.	Antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos y L-tiroxina aumentan su efecto. El uso concomitante con digital puede condicionar arritmias cardíacas, los bloqueadores adrenérgicos antagonizan su efecto.	Insuficiencia vascular cerebral, en anestesia general con hidrocarburos, halogenados, insuficiencia coronaria, choque diferente al anafiláctico, glaucoma, hipertiroidismo.

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Bouchier D, Dawson KP, and Fergusson DM. Humidification in viral croup: a controlled trial Australian. *Paediatric Journal*. 1984; 20(4): 289-91.
2. Bjornson CI, Johnson DW. Croup in the paediatric emergency department. *Paediatr Child Health* 2007; 12(6):473-477.
3. Evidence based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 1992; 268:2420-2425
4. Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Croup in Children. Clinical Practice Guideline for the management of Croup in children 2007. <http://www.mihsr.monash.org/hfk/pdf/hfkcroupguideline.pdf>
5. Guideline for the diagnosis and management of croup. Guidelines, Alberta Clinical Practice 2008
6. Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC, Hayward R, Cook DJ, Cook RJ. Users' Guides to the Medical Literature: IX. *JAMA* 1993; 270 (17); 2096-2097
7. Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ*. 2001; 323 (7308):334-336. [Acceso 26 de junio de 2006] Disponible en: <http://bmj.com/cgi/content/full/323/7308/334>.
8. Hopkins A, Lahiri T, Salerno R, Heath B. Changing Epidemiology of Life-Threatening Upper Airway Infections: The Reemergence of Bacterial Tracheitis. *Pediatrics* 2006; 118: 1418-1421
9. *Pediatrics* 2006; 118: 1418-1421
10. Knutson D, Aring A. Viral Croup. *Am Fam Physician* 2004, 69: 535-40, 541-2
11. Moore M, Little P. Humidified air inhalation for treating croup. *Cochrane database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No. CD002870. DOI:10.1002/14651858.CD002870.pub2.
12. Neto, GM, Kentab O, Klassen TP, and Osmond MH. A randomized controlled trial of mist in the acute treatment of moderate croup. *Academic Emergency Medicine*. 2002; 9(9):873-9.
13. Rafei K, Lichenstein R. Airway infectious disease emergencies. *Pediatr Clin N Am* 2006; 53: 215-242
14. Rotta AT, Wiryawan B. Respiratory Emergencies in Children. *Respir Care* 2003; 48(3):248-258.
15. Russell K, Wiebe N, Saenz A, Ausejo Segura M, Johnson D, Hartling L, Klassen TP. Glucocorticoides para el crup (Revisión Cochrane traducida). En la Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com> (Traducida de The Cochrane Library 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd)
16. Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. *BMJ* 1999; 3:18:593-59

8. AGRADECIMIENTOS.

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
Lic. Francisco García Gómez	Licenciado e Bibliotecología adscrito al CENAIDS. Instituto Mexicano del Seguro Social
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Cecilia Esquivel González	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionado UMAE HE CMN La Raza)

9. COMITÉ ACADÉMICO.

Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. Mario Madrazo Navarro	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Gonzalo Pol Kippes	Comisionado a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

10. DIRECTORIOS.

Directorio sectorial.

Secretaría de Salud.

Dr. José Ángel Córdova Villalobos.

Secretario de Salud.

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS.

Mtro. Daniel Karam Toumeh.

Director General.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE.

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares.

Director General.

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF.

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín.

Titular del organismo SNDIF.

Petróleos Mexicanos / PEMEX.

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza.

Director General.

Secretaría de Marina.

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza.

Secretario de Marina.

Secretaría de la Defensa Nacional.

General Guillermo Galván Galván.

Secretario de la Defensa Nacional.

Consejo de Salubridad General.

Dr. Enrique Ruelas Barajas.

Secretario del Consejo de Salubridad General.

Directorio institucional.

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno

Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. Mario Madrazo Navarro

Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

Coordinadora de Áreas Médicas

10. DIRECTORIOS

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad y Presidenta del Comité Nacional de Gulas de Práctica Clínica	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Avila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada Médico Cirujano Víctor Manuel Rico Jaime Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contralmirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director Médico del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. de las Mercedes Gómez Mont Urueta Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular; suplente del presidente del CNGPC
Dr. Octavio Rodrigo Martínez Pérez Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Chihuahua	Titular 2009-2010
Dra. Elvia E. Patricia Herrera Gutiérrez Secretaría de Salud y Directora General de los Servicios de Salud del Estado de Durango	Titular 2009-2010
Dr. Ramón Armando Luna Escalante Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Michoacán	Titular 2009-2010
Acad. Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simón Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud de CENETEC y Secretario Técnico del Comité Nacional de GPC	Secretario Técnico