

**CRUP/LARINGOTRAQUEITIS/LARINGITIS AGUDA/LARINGITIS SUBGLOTICA
RESUMEN**

DEFINICION

Síndrome clínico agudo de la vía respiratoria superior que ocurre en la infancia entre los 6 meses a 6 años y es caracterizado por un proceso inflamatorio obstructivo de las cuerdas vocales y estructuras inferiores, a causa de una infección viral, con manifestación repentina de tos perruna, afonía, estridor inspiratorio y dificultad respiratoria, durante las épocas de otoño e invierno.

EPIDEMIOLOGIA

- Infección obstructiva de la vía superior más común en la infancia. (3 – 5% de los niños)
- EDAD: niños 6 meses – 6 años.
 - Pico de incidencia: 2 años de edad (60 casos/1000 niños)
 - 3% de los niños tendrán un episodio de croup antes de los 6 años.
- EPOCA MAS FRECUENTE: otoño e invierno
- GENERO: Más frecuente en Hombres que en mujeres con una relación de 4:1
- 20% de las consultas respiratorias de urgencias pediátricas.
 - Hospitalización: 1 – 5% de los casos.
- Hasta el 15% refieren antecedentes familiares

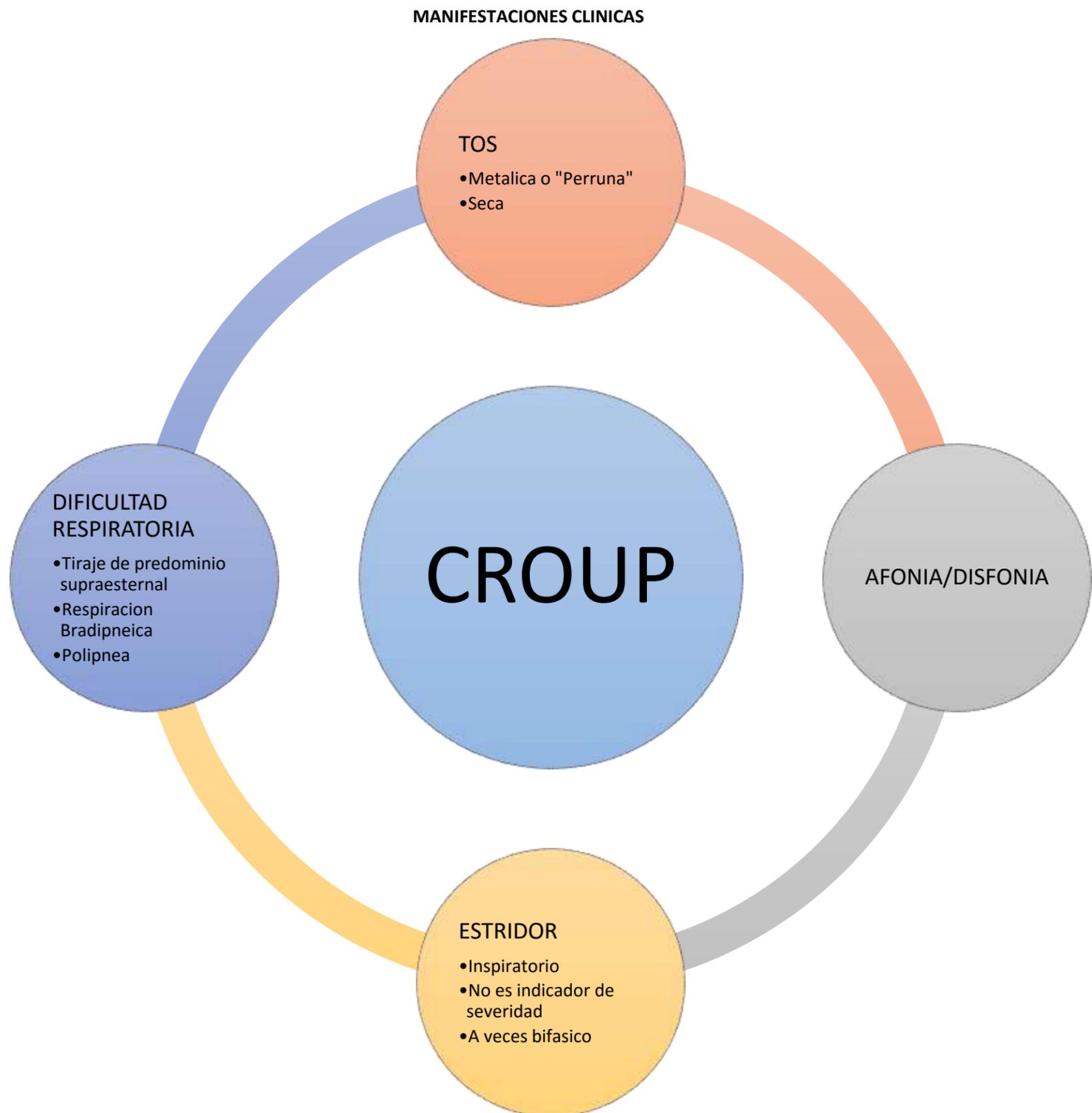
FISIOPATOLOGIA

- Vía aérea superior de un niño tiene como parte más estrecha la región subglótica lo que aumenta la resistencia al flujo aéreo en forma natural.
 - Zona inextensible, debido a que está rodeada por el cartílago cricoides
- Transmisión: contacto directo a través de gotas de saliva, contacto fómites, o inhalación
- Inicia en la nasofaringe diseminándose al resto del epitelio respiratorio con énfasis en la laringe y tráquea.
- Por lo general luego de 1 – 3 días de síntomas catarrales aparece de forma abrupta y durante la noche los signos cardinales expuestos a continuación.
- La infección viral produce una inflamación generalizada de la vía aérea, lo cual origina edema e inflamación de la mucosa epitelial, especialmente de la región subglótica, con disminución de su diámetro.
- **EDEMA:**
 - Reduce el diámetro del lumen laríngeo y traqueal lo que produce resistencia al flujo aéreo inspiratorio provocando un flujo turbulento, lo que con lleva a producir el estridor audible.
 - La afonía o disfonía se asocia al edema provocado en las cuerdas vocales
 - Edema provoca disminución de la movilidad.
 - Produce una disfunción endotelial y a nivel ciliar.
 - Puede haber exudado mucoso o fibrinoso que parcialmente ocluye el lumen de la tráquea
 - El virus Parainfluenza activa secreciones de cloruro e inhibe la absorción de potación a nivel del epitelio traqueal, contribuyendo al edema.
 - Histológicamente: hay presencia de histiocitos, células plasmáticas, linfocitos y leucocitos PMN
- Si la inflamación aumenta se puede presentar tiraje, a sincronía de los movimientos toraco-abdominales, disnea y progresivamente falla respiratoria.
- En casos severos:
 - Puede haber exudado fibrinoso que pueden causar mayor obstrucción.
 - Puede ocurrir hipoxia debido a estrechez progresiva del lumen y deterioro de la ventilación alveolar.
- **Croup espasmódico** – variante no infecciosa, con una presentación clínica similar aguda. Es recurrente en niños y sucede generalmente durante la noche. Hay edema subglótico sin haber inflamación típica de una infección viral.

ETIOLOGIA

AGENTE	FRECUENCIA	SEVERIDAD DEL CUADRO	PICO DE INCIDENCIA
Parainfluenza tipo 1	Es el más frecuente 50 – 75% de los casos	Leve – moderado	Invierno, verano
Parainfluenza tipo 2	Frecuente	Leve – moderado	Invierno
Parainfluenza tipo 3	Ocasional	Severo	Invierno
Parainfluenza tipo 4 (tipo 4A y 4B)	Ocasional	Leve – moderado	•
Influenza A	Ocasional	Severo	Invierno
Influenza B	Ocasional	Moderado	Invierno
Adenovirus	Ocasional	Leve – moderado	Invierno
VRS	Ocasional	Leve - moderado	Invierno
Rinovirus	Ocasional	Usualmente leve	Otoño
Enterovirus	Ocasional	Usualmente leve	Otoño
Coronavirus	Raro	-	-
Metapneumovirus	Raro	-	-
OTROS: <i>Mycoplasma Pneumoniae</i>	Raro	Severo	-

- Parainfluenza tipo 3: es común en infantes de 1 año de edad (50% de los casos), con cuadros clínicos asociados a vía respiratoria inferior.
- Otros agentes asociados son: Herpes virus simple, varicela zoster



- **Laringotraqueitis:**

- Suele existir pródromos catarrales entre las primeras 24 – 72 horas antes acompañado de:
 - Rinorrea
 - Tos leve
 - Febrícula
- Luego continua con los siguientes síntomas:
 - Tos metálica ligera con estridor inspiratorio intermitente
 - Empeoramiento de la tos
 - Puede haber signos de dificultad respiratoria
 - Fiebre moderada
- Síntomas suelen empeorar por la noche y en decúbito y desaparecen generalmente en menos de 1 semana. Agitación y llanto agravan el cuadro al igual que la posición horizontal
- Otra sintomatología:
 - Puede haber odinofagia
 - Taquipnea
 - Aleteo nasal
 - Retracción supraesternal e intercostal
 - Cianosis
 - Disminución del murmullo vesicular
 - Puede haber hipoxia manifestada por ansiedad o inquietud en el niño.
 - Hipoventilación marcada
 - Palidez excesiva
 - Cianosis
 - Alteración de la conciencia
- Generalidades:
 - Evolución fluctuante
 - Inicio abrupto

- **TRAQUEITIS:**
 - Se manifestó por:
 - Taquipnea
 - Fiebre
 - Estridor
 - Tos
 - Secreciones en boca y nariz
 - Otros síntomas
 - Somnolencia
 - Pueden presentar otros focos de infección como:
 - Neumonía
 - Sinusitis
 - Otitis
 - Antecedente de reflujo gastroesofágico
 - Los lactantes y niños menores presentan síntomas agudos de obstrucción de la vía respiratoria, incluso con falla respiratoria.
 - Tiende hacer de inicio abrupto con progresión rápida.
 - Se considera una complicación de la Laringotraqueitis
 - Generalmente de etiología bacteriana.
- **EPIGLOTITIS**
 - Inicio abrupto (horas)
 - Se manifiesta por:
 - Fiebre alta
 - Disfagia
 - Aspecto toxico
 - Estridor inspiratorio y de muy bajo tono
 - Ausencia de tos es característico aunque puede presentarse
 - Otros síntomas:
 - Sialorrea
 - Disfonía
 - Disnea
 - Presenta una posición en trípede debido a que se siente más confortable. Esto se debe a que intenta abrir la vía aérea superior al inclinarse, debido a que el edema en la epiglotis no le permite respirar.

	LARINGOTRAQUEITIS	TRAQUEITIS BACTERIANA	EPIGLOTITIS
EDAD	3 meses – 3 años Lactantes	3 meses – 13 años Lactantes, preescolares, escolares	2 – 6 años Escolares
MANIFESTACION CLINICA			
INICIO	Después de sintomatología catarral (1 – 3 días) - Gradual	Gradual	Súbito
PRODROMO	SI	SI	NO
DISFAGIA	NO	NO	SI
TOS	SI	SI	NO (a veces)
POSICION	Acostado	Sentado	trípode
SALIVACION	Mínima	Mínima	SI
FIEBRE	37-38°C	>38°C	>38°C
ASPECTO	Normal	Toxico	Toxico
ETIOLOGIA			
VIRAL	SI	SI	NO
BACTERIANA	SI	SI	SI
AGENTES	<i>Parainfluenza tipo 1, 2, 3</i> <i>Influenza A & B</i> <i>hMPV</i> <i>Sarampión</i> <i>VRS</i> <i>Adenovirus</i> <i>Rinovirus</i> <i>Micoplasma Pneumoniae</i> <i>Enteroviruses</i> <i>HSV</i> <i>ReoViruses</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus Pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moxarella catarrhalis</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Corynebacterium diptheriae</i> <i>Cryptosporidium</i> <i>Parainfluenza type 1, 2, 3</i>	<i>Haemophilus influenzae b,</i> <i>Staphylococcus aureus,</i> <i>Streptococcus pneumoniae,</i> <i>Streptococcus pyogenes.</i>

DIAGNOSTICO

- El cuadro clínico se ha descrito anteriormente, pero recordar siempre que el cuadro clínico inicia con síntomas catarrales inespecíficos como Rinorrea, fiebre, dolor de garganta y tos; y progresa entre 1 – 3 días con sintomatología de disfonía, estridor inspiratoria, tos perruna y en grado variable dificultad respiratoria.
 - Tener en cuenta que se exagera durante la noche y mientras que el paciente este acostado generalmente.
- La mayoría de los niños no tienen más que una tos perruna o grito ronco.
- El niño con croup no tiene apariencia toxica.
- Otras síntomas:
 - Taquipnea
 - Taquicardia

- Fiebre
- Hipotonía
- No hay buena ingesta oral – deshidratación
- Cianosis
- Croup recurrente:
 - Es de gran importancia saber que el croup recurrente es de repentina aparición de tos perruna y estridor, durante la noche.
 - Revisar antecedentes de problemas respiratorios de la vía aérea superior.
 - Factores de riesgo: alergias (debido a que pueden modificar el epitelio y aumentar la infección viral)
- Clasificación según su gravedad:
 - La valoración de la gravedad del cuadro respiratorio, se puede hacer utilizando la **clasificación de Taussig**.
 - **Leve.** Tos ocasional ronca, sin estridor audible en reposo, y no a (retracciones de la piel de la pared torácica) leves tiraje supraesternal y o intercostal.
 - 0 – 6 puntos según la clasificación de taussig.
 - **Moderada.** Tos frecuente ronca, estridor fácilmente audible en reposo, y la retracción de la pared supraesternal y esternal en reposo, pero no poco o angustia o agitación.
 - 7 – 8 puntos según la clasificación de taussig.
 - **Grave.** Tos frecuente ronca, inspiratoria prominente y - en ocasiones - estridor espiratorio, marcada retracción esternal de la pared, y un importante malestar y agitación.
 - >9 puntos según la clasificación de taussig.
 - Una puntuación de 3 en cualquiera de los 5 parámetros lo clasifica automáticamente como grave.
 - **Inminente fallo respiratorio.** Tos ronca (a menudo no son prominentes), estridor audible en reposo (en ocasiones difíciles de oír), retracciones esternales de pared (no se puede marcar), letargo o disminución del nivel de conciencia, y a menudo la apariencia oscura sin oxígeno suplementario

	0	1	2	3
Estridor	No	Leve	Moderado	Intenso/ausente
Entrada de aire	Normal	Leve disminución	Disminuida	Muy disminuida
Color	Normal	Normal	Normal	Cianosis
Retracciones	No	Escasas	Moderadas	Intensas
Conciencia	Normal	Agitado si se le molesta	Ansioso y agitado en reposo	Letargia

Leve: <5; leve-moderado: 5-7; moderado: 7-8; grave: >8.

- Otra escala utilizada es la **escala de Westley** que se muestra a continuación

Indicador de gravedad	Puntuación
Estridor respiratorio:	
– Ninguno	0
– En reposo, audible con fonendoscopio	1
– En reposo, audible sin fonendoscopio	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 la agitación	4
– En reposo	5
Nivel de conciencia:	
– Normal	0
– Alterado	5

Leve <3; moderado 3-7; grave >=7.

- Examen físico:
 - Explorar lo siguiente en el paciente:
 - Voz ronca, coriza, con faringe normal o con leve eritema y taquipnea
 - Disfonía
 - Estridor inspiratorio
 - Signos de dificultad respiratoria
 - Tirajes supraesternal, intercostal y subcostal con zonas de hipoventilación.
 - Auscultación pulmonar – ruidos agregados (sibilancias) – murmullo vesicular disminuido
 - En una fase tardía de la enfermedad se puede expresar lo siguiente:

- Signos de agotamiento con disminución del esfuerzo respiratorio, cianosis, hipotonía – son signos previos al paro cardiorrespiratorio.
- Exámenes complementarios:
 - Hemograma: no ofrece alteraciones significativas.
 - Gases arteriales: se debe tener en cuenta en casos de acidosis metabólica o respiratoria.
 - Oximetría – escasa utilidad, puede encontrarse normal. Debe monitorizarse en la forma grave.
 - Radiografía:
 - Antero-posterior: muestra estrechamiento progresivo y simétrico de la tráquea con el vértice en la glotis, estenosis subglótica – signo en punta de lápiz o del campanario. No existe correlación según su gravedad.
 - Lateral: puede ser útil para diferenciar la laringitis de la Epiglotitis y del absceso retrofaringeo. Se plantea en casos dudosos o evolución atípica.

COMPLICACIÓN

- Las complicaciones en croup son raras
- <5% de los niños con este diagnóstico requieren de hospitalización
- <2% de los hospitalizados son intubados
- Puede haber diversas complicaciones:
 - La principal complicación considerada: traqueítis bacteriana.
 - Puede haber un coinfección respiratoria – neumonía
 - Otros:
 - Edema pulmonar
 - Neumotórax
 - Neumomediastino
 - Linfadenitis
 - Otitis media
 - Deshidratación

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Diagnóstico diferencial	Características
<i>Traqueítis bacteriana</i>	Fiebre alta, aspecto toxico, pobre respira a la nebulización por adrenalina.
<i>Epiglotitis</i>	Ausencia de tos perruna, inicio súbito de fiebre alta, disfagia, aspecto toxico, apariencia ansiosa, posición trípode.
<i>Cuerpo extraño</i>	Inicio agudo del estridor y presencia de cuerpo extraño, generalmente en la porción superior del esófago.
<i>Difteria</i>	Antecedente de inmunización inadecuada, pródromo de faringitis de 3 días, fiebre baja, ronquera, tos perruna, estridor y disfagia. Características al examen físico de faringitis.
<i>Reacción alérgica aguda</i>	Rápido inicio de disfagia y estridor con posible reacción alérgica cutánea y signos de rash (urticaria).

Paediatr Child Health. 2007 Jul; 12(6): 473–477.

OTROS DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES A CONSIDERAR

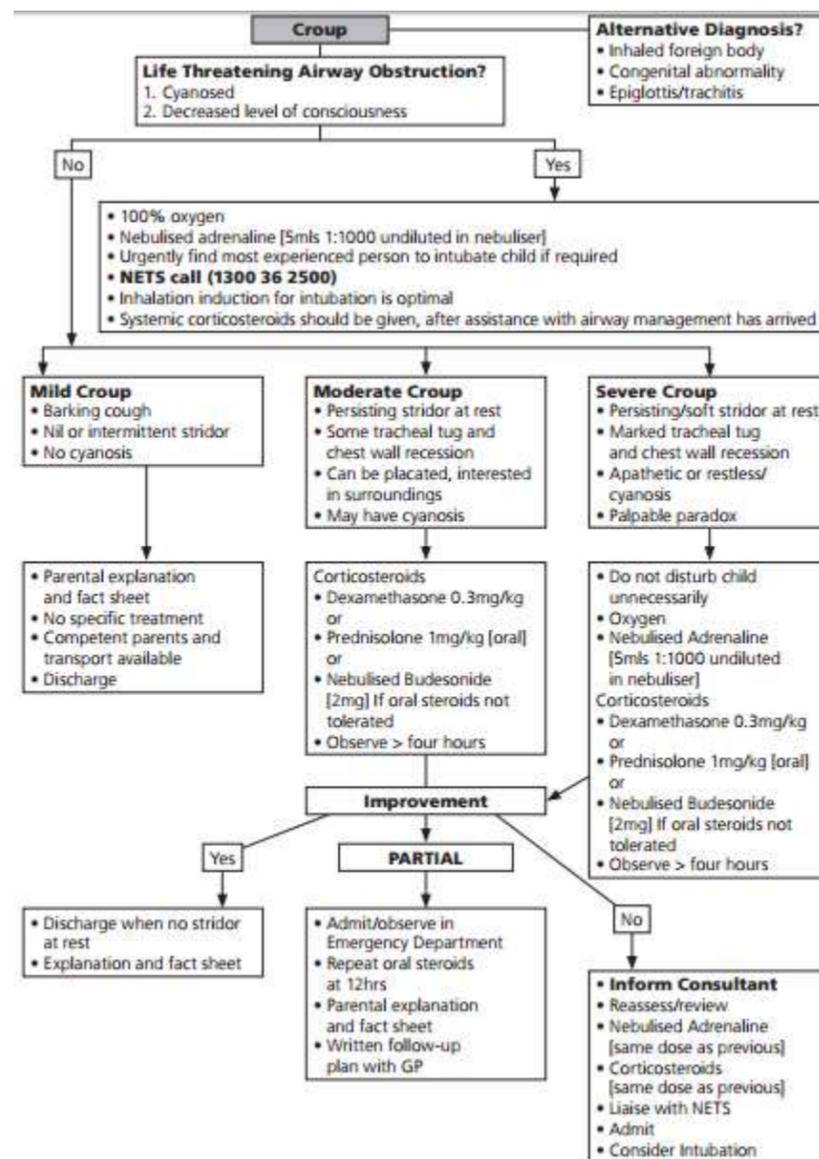
Croup Espasmódico	Mononucleosis
Absceso retrofaringeo	Infección por VEB
Estenosis subglótica	Absceso peri amigdalino
Angioedema	Sarampión
Alergia	Daño por inhalación
Traqueomalacia	Fractura laringea
Papilomatosis laríngeo	Laringomalacia
Hemangioma laríngeo	Ectopia de arteria pulmonar
Hemangioma subglótico	Tuberculosis laríngeo, neoplasia, sarcoidosis,
Parálisis de cuerdas vocales	Reflujo gastroesofágico
Compresión de la arteria innominada	Granulomatosis de Wegener
Anillo del arco aórtico derecho Doble arco aórtico	Arteria subclavia aberrante

TRATAMIENTO

- Cuidados generales:
 - Mantener el paciente en un ambiente tranquilo, en posición cómoda.
 - Sentar al niño en brazos de los padres – disminuir su agitación
 - Colocar oxígeno dependiendo de la gravedad
- El croup se trata dependiendo de su gravedad:
 - Leve:
 - Ambulatorio
 - Dexametasona 0,5 – 0,6 mg/kg/dosis – máxima dosis día 16 mg
 - Moderado:
 - Hospitalizar
 - Oxígeno
 - Dexametasona

- Nebulización con adrenalina
 - Vigilar durante 4 horas – fenómeno de rebote
 - Severo – traqueítis bacteriana
 - Hospitalizar
 - Restringir vía oral
 - Corticoides – budesonida
 - Antibiótico
- En caso de Epiglotitis:
 - Hospitalizar
 - Restringir vía oral
 - Respetar posición del paciente
 - Antibiótico – ceftriaxona
- TIPS:
 - La combinación de Dexametasona + budesonida no refieren diferencia si se trata con algún corticoide solo. Es el mismo efecto.
 - NEBULIZACION con budesonida: 2mg (4ml)
 - NEBULIZACION con adrenalina: 0,5 ml/kg – máximo hasta 5 ml de nebulización cada 4 horas.
 - Se asocia con un resultado satisfactorio al disminuir los síntomas en los primeros 30 minutos post – tratamiento
 - Los estudios indican que no hay preferencia entre la adrenalina racémica y l-epinefrina.
 - Se debe dar en casos severos o amenaza de vida
 - Si se da más de 2 nebulizaciones con epinefrina considerar diagnóstico diferencial.

ANEXO:



BIBLIOGRAFIA

- <http://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/Emergency%20Medicine/YOR-AE-008%20Croup.pdf>
- http://www0.health.nsw.gov.au/policies/pd/2010/pdf/PD2010_053.pdf
- <http://www.aafp.org/afp/2011/0501/p1067.html>
- <http://emedicine.medscape.com/article/962972-overview#showall>
- <http://www.neumologia-pediatrica.cl/PDF/201492/Croup-tratamiento-actual.pdf>
- [http://www.guia-abe.es/files/pdf/Guia_ABE2_Laringitis_v.3.1_\[2013\].pdf](http://www.guia-abe.es/files/pdf/Guia_ABE2_Laringitis_v.3.1_[2013].pdf)
- https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/laringitis_aguda_obstruccion.pdf
- http://www.aepap.org/gvr/pdf/laringitis_p_gvr_5_2010.pdf.pdf
- <https://www.pediatrادلspirineus.org/files/public/docs/Protocolo%20Urgencias%20Laringitis%20FSH.pdf>
- <http://www.pediatriaintegral.es/numeros-antiguos/publicacion-2013-06/laringitis-crup-y-estridor/>
- <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/bacteriologia/epiglotitis-aguda.html>
- <http://www.binass.sa.cr/revistas/apc/v7supl/art85.pdf>
- <http://www.adhb.govt.nz/starshipclinicalguidelines/Documents/Croup.pdf>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2528757/>
- <https://www.childrenscolorado.org/File%20Library/Conditions-Programs/Breathing/Croup-Clinical-Care-Guidelines.pdf>
- <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/bacteriologia/epiglotitis-aguda.html>