



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

Laringotraqueitis aguda (crup) y su tratamiento

**Trabajo de Titulación para optar al título de Médico**

**Autor:**

Avilés Chávez, Noella Monserrath

Cárdenas Coronel, Gustavo Andrés

**Tutor:**

Dra. Katherine Paulina Maldonado Coronel

**Riobamba, Ecuador. 2025**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Nosotros, Avilés Chávez Noella Monserrath y Cárdenas Coronel Gustavo Andrés, con cédula de ciudadanía 0605619592 y 0605158377, autores del trabajo de investigación titulado: "Laringotraqueitis aguda (crup) y su tratamiento", certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 27 de junio del 2025.



---

Noella Monserrath Avilés Chávez

C.I: 0605619592



---

Gustavo Andrés Cárdenas Coronel.

C.I: 0605158377

## DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Katherine Paulina Maldonado Coronel catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado **“Laringotraqueitis aguda (crup) y su tratamiento”**, bajo la autoría de Noella Monserrath Avilés Chávez y Gustavo Andrés Cárdenas Coronel; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 17 días del mes de julio del 2025



---

Katherine Paulina Maldonado Coronel

C.I: 0603708314

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**Laringotraqueitis aguda (crup) y su tratamiento**”, presentado por Avilés Chávez Noella Monserrath, con cédula de identidad número 0605619592 y Cárdenas Coronel Gustavo Andrés, con cédula de identidad 0605158377, bajo la tutoría de la Dra. Katherine Paulina Maldonado Coronel; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 23 de Julio del 2025

Dr. Washington Patricio Vásconez Andrade  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**



Dr. Victor Enrique Ortega Salvador  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



Dra. Patricia Fernanda Pérez Carrera  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**





# CERTIFICACIÓN

Que, **AVILÉS CHÁVEZ NOELLA MONSERTAH** con CC: **0605619592**, y **CÁRDENAS CORONEL GUSTAVO ANDRÉS** con CC: **0605158377**, estudiantes de la Carrera **MEDICINA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**Laringotraqueítis aguda (crup) y su tratamiento**", cumple con el **5 %**, de acuerdo al reporte del sistema Anti-plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 21 de julio de 2025

---

Dra. Katherine Paulina Maldonado Coronel.  
**TUTORA**

## **DEDICATORIA**

Deseo dedicar este trabajo, con profundo cariño y gratitud, a mi familia, quienes han sido mi mayor soporte en cada etapa, tanto en los momentos difíciles como en los más felices. Gracias por no soltarme la mano, por creer en mí cuando ni yo mismo lo hacía. También va esta dedicatoria para quienes ya no están físicamente conmigo, pero cuyas enseñanzas, consejos y recuerdos siguen guiando mi camino. Cada experiencia vivida a lo largo de esta carrera ha sido parte fundamental en la persona que hoy soy. Y, por último, pero no menos importante, quiero agradecerme a mí mismo: por resistir, por no dejar de soñar ni de luchar, por mantenerme firme aun cuando todo parecía cuesta arriba. Porque a pesar de todo, nunca dejé de avanzar.

*Gustavo Cárdenas*

El presente trabajo es dedicado a mi madre, por ser la luz de mi vida, apoyarme incansablemente en todo a lo largo de mi vida, consentirme y confiar en mí. A mi padre que es un pilar fundamental en mi vida, que forjó mi carácter y que a pesar de que ya no se encuentra conmigo, todavía recuerdo sus palabras de aliento para seguir adelante y no claudicar durante los momentos difíciles. Además, quisiera hacer mención a Princesa, una existencia que me brindó su calor y compañía durante esas largas noches de estudio y, por último, quisiera agradecer a mis bandas favoritas por la música inspiradora que anima a perseguir tus sueños y serle fiel a ti mismo.

*Noella Avilés*

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis docentes, por cada enseñanza transmitida a lo largo de estos años, por su paciencia, vocación y compromiso en nuestra formación profesional. A mis compañeros, gracias por el apoyo incondicional, por los momentos compartidos, por tenderme la mano cuando más lo necesité y por enseñarme que en equipo todo es más llevadero. A cada persona que formó parte de este camino, gracias por hacer de esta etapa una de las más valiosas y significativas de mi vida. Ser médico no ha sido fácil, pero gracias a ustedes, a su compañía y confianza, hoy puedo decir con orgullo que lo logré. Este logro también es suyo.

*Gustavo Cárdenas*

En primer lugar, deseo expresar un enorme agradecimiento a mi familia, por su confianza y apoyo incondicional. A mis amigos por convertirse en una fuente de alegría y frescura durante esta ardua carrera. A mi gatita Princesa y a la música de mis bandas favoritas que me brindaron consuelo en los momentos más difíciles. Llegar a este punto, después de atravesar un camino intrincado que deja alegrías y decepciones es un logro que refleja la perseverancia y esfuerzo que invertí durante años.

*Noella Avilés*

## ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I. INTRODUCCION.....	13
1.1    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	13
1.2    OBJETIVOS:.....	15
1.2.1    General.....	15
1.2.2    Específicos.....	15
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1    DEFINICIÓN: .....	16
2.2    EPIDEMIOLOGÍA: .....	16
2.3    FISIOPATOLOGÍA: .....	16
2.4    ETIOLOGÍA: .....	18
2.5    CLÍNICA:.....	19
2.6    DIAGNOSTICO:.....	19
2.6.1    Exámenes Complementarios: .....	20
2.7    EVALUACIÓN DE PACIENTE: .....	20
2.7.1    SCORE DE WESTLEY: .....	21
2.7.2    SCORE DE TAUSSIG: .....	21
2.8    CLASIFICACION DE LA SEVERIDAD DEL CROUP .....	22
2.9    TRATAMIENTO: .....	22
2.9.1    Características farmacológicas: .....	24
2.10    ALGORITMO: .....	24
CAPÍTULO III. METODOLOGIA.....	25

3.1	DISEÑO DE INVESTIGACION.....	25
3.1.1	PROTOCOLO DE REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	25
3.2	POBLACION DE ESTUDIO Y TAMAÑO DE MUESTRA.....	27
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....		28
4.1	RESULTADOS: .....	28
4.1.1	Proceso de selección de bibliografía base: .....	28
4.2	DISCUSIÓN:.....	54
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		56
5.1	Conclusiones: .....	56
5.2	Recomendaciones:.....	57
6.	Bibliografía.....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Etiología del Crup. -----	18
Tabla 2 SCORE DE WESTLEY. -----	21
Tabla 3 SCORE DE TAUSSIG. -----	21
Tabla 4 Tratamiento contra el Crup -----	23
Tabla 5 Base de datos y número de artículos extraídos, -----	28

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Anatomía de la vía respiratoria.....	17
Ilustración 2 Músculos respiratorios accesorios.....	17
Ilustración 3 Fisiopatología del Crup. ....	18
Ilustración 4 Rx AP donde se constata Signo clásico de la aguja o puta de lápiz.....	20
Ilustración 5 Características Farmacológicas de los distintos medicamentos que se usan en el Crup. Obtenido de: Asociación Española de pediatría .....	24
Ilustración 6 Algoritmo del tratamiento contra el Crup. ....	24
Ilustración 7. Flujograma de recolección de datos. ....	27

## **RESUMEN**

El presente trabajo corresponde a una revisión de la bibliografía relacionada con la laringotraqueítis aguda, llamada también CRUP. Este trastorno es común en los niños de entre 3 meses a 3 años de edad y se distingue por la inflamación y obstrucción resultante de las vías respiratorias superiores. La enfermedad tiende a aparecer más durante invierno, época en la su frecuencia suele elevarse. La causa primaria es de origen viral, siendo el virus de Parainfluenza el que más a menudo se relaciona. El contagio ocurre a través del contacto directo con secreciones contaminadas. Su cuadro clínico esta caracterizado una triada clásica que incluye disfonía, estridor inspiratorio y la característica tos traqueal, también denominada tos metálica o perruna. Su diagnóstico es netamente clínico y acorde con su sintomatología, se lo puede clasificar según su gravedad en leve, moderado y severo y en dependencia de su gravedad se establecerá el tratamiento.

El tratamiento de esta patología está en concordancia con la severidad del cuadro, usando principalmente corticoides en casos leves y hospitalización más nebulizaciones con epinefrina en los casos moderados a severos además de medidas de soporte para el paciente pediátrico.

Para ello, se realizó una extensa revisión de la literatura durante el período comprendido entre mayo 2024 – junio 2025, comparando y destacando el mejor tratamiento para esta patología, dependiendo de la edad y el cuadro clínico por el que el paciente esté cursando. Se considero publicaciones con data inferior a 6 años, en bases de datos validadas científicamente: PUBMED, ELSEVIER, UPTODATE, SCOPUS.

### **Palabras claves**

Crup, Laringotraqueítis, Inflamación, Tratamiento, Corticoides, Epinefrina

## Abstract

This paper is a review of the literature on acute laryngotracheitis. This condition usually occurs in children between 3 months and 2 years of age and is characterized by inflammation and obstruction of the upper respiratory tract. Its onset is more common in winter, when its incidence tends to increase. The leading cause is viral, with the Parainfluenzae virus being the most frequently involved. Contagion occurs through direct contact with contaminated bodily fluids or secretions. Its clinical picture is characterized by a classic triad: dysphonia, inspiratory stridor, and the characteristic tracheal or barking cough. Its diagnosis is purely clinical, and, based on its symptoms, it can be classified as mild, moderate, or severe. Treatment will be determined accordingly.

The treatment of this pathology is tailored to the severity of the condition, primarily using corticosteroids in mild cases and hospitalization with nebulization and epinephrine in moderate to severe cases.

To this end, an extensive literature review was conducted, comparing and highlighting the most effective treatments for this condition, depending on the patient's age and clinical presentation.

*Keywords:* Croup, Laryngotracheitis, Inflammation, Parainfluenza, Corticosteroids, Epinephrine

### Reviewed by:



**Lcda. Yesenia Merino Uquillas**  
**ENGLISH PROFESSOR**  
**0603819871**

## **1. CAPÍTULO I. INTRODUCCION.**

En los últimos años se ha observado un incremento de atención médica en pacientes pediátricos relacionada a infecciones respiratorias altas, incluyendo un gran porcentaje a la laringotraqueítis también denominada Crup, esta entidad se presenta especialmente durante la temporada invernal, en la que las patologías víricas aumentan. Se trata de una infección aguda, autolimitada, que es desencadenada por una agente viral que coloniza las vías aéreas superiores, su cuadro clínico se presenta con disfonía, estridor inspiratorio y tos perruna, secundario a la inflamación y edema de las vías aéreas superiores resultando en el estrechamiento de la región subglótica de la laringe y pese a ser una "enfermedad benigna y autolimitada en ocasiones puede causar dificultad respiratoria significativa que puede requerir intubación del paciente" (Rada, 2023).

Esta patología afecta aproximadamente al 3% de la población pediátrica comprendida entre la brecha etaria de los 6 meses hasta los 3 años, alcanzando su pico de incidencia en el segundo año de vida del niño, "rara vez suele presentarse en mayores de 6 años y menores de 6 meses, además el sexo masculino suele verse más afectados que el femenino con relación de 1 a 5" (Rada, 2023).

La laringotraqueítis es transmitida debido al contacto directo con secreciones nasofaríngeas contaminadas en forma de microgotas o gotas de Flugge, además de fómites. Así es como "cerca del 85% se clasifica como casos leves y menos del 5% son ingresados en el hospital, de los cuales solamente entre un 1% y un 3% necesita intubación" (Agudelo & Ariza, 2019).

Los agentes etiológicos que preponderan en esta patología son virales, encontrándose dentro de este grupo al virus Parainfluenza (tipo 1, 2 y 3), siendo el tipo 1 el provoca el que causa el 75% de las infecciones en la población pediátrica, en tanto que el tipo 3 suele asociarse con casos más severos de la enfermedad. "Otros virus que causan laringotraqueítis incluyen, los virus de la gripe A y B, adenovirus, el virus sincitial respiratorio, rinovirus, enterovirus y, en ciertas ocasiones, el virus del sarampión" (Agudelo & Ariza, 2019)

En la presente revisión bibliográfica se busca analizar los aspectos etiológicos, clínicos y terapéuticos del crup, partiendo de una revisión de literatura, resaltando la eficacia de los distintos tratamientos que se dispone para esta patología.

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La laringotraqueítis aguda, también denominada CRUP, es una enfermedad respiratoria aguda que se presenta exclusivamente en la infancia, dicha patología está caracterizada por la inflamación de la porción subglótica de la laringe y tráquea, que ocasiona una obstrucción de las vías respiratorias superiores. El manejo de esta condición varía ampliamente según las prácticas clínicas de los diferentes nosocomios alrededor del globo.

Se estima que aproximadamente el 3% al 6% de los pacientes pediátricos a nivel mundial han presentado al menos un episodio de laringotraqueitis o también denominada crup antes de los 6 años, siendo más frecuente en menores de entre 6 meses y 3 años y alcanzando su pico máximo a los 2 años.

En un contexto internacional, en países anglosajones como Estados Unidos, la laringotraqueitis o crup representa el 15% aproximadamente de todas las infecciones respiratorias que requieren hospitalización en menores de 5 años. En cuanto al ámbito local, específicamente en el caso de Ecuador, no existen estadísticas representativas y actualizadas de esta patología, en comparación con otros países. Sin embargo, diversos reportes locales coinciden en que el crup sigue siendo una causa importante de consulta en emergencias pediátricas, especialmente en invierno cuando las infecciones virales se vuelven habituales en la población pediátrica. Para ilustrar este particular, registros evidencian que en hospitales y centros de salud de Quito y Guayaquil se reportan que aproximadamente entre el 5% y el 8% de las consultas pediátricas se deben a casos de dificultad respiratoria producto del crup en menores de 5 años.

La laringotraqueitis o crup cuenta con múltiples opciones terapéuticas entre las que se incluyen terapia con corticosteroides, nebulizaciones y medidas de soporte; no obstante, existe una falta de consenso sobre el enfoque óptimo para el tratamiento del crup, por ende, las guías de práctica clínica disponibles poseen diversos enfoques terapéuticos basándose en sus características intrínsecas de su población y sistema sanitario, lo que puede resultar en disparidades en la evolución y calidad de atención de los pacientes pediátricos. Además, la eficacia y seguridad de estos tratamientos han sido objeto de debate, con estudios que ostentan varias limitaciones metodológicas, dificultando de esta manera la evaluación precisa de sus beneficios y riesgos. La urgencia de llevar a cabo un análisis minucioso de la literatura científica existente es clara para ofrecer una revisión crítica reciente de las técnicas terapéuticas empleadas en el tratamiento del CRUP.

Por consiguiente, este estudio tiene como finalidad realizar una revisión bibliográfica completa y metódica con el propósito de resumir las evidencias actuales sobre las alternativas terapéuticas para la laringotraqueítis o CRUP y brindar sugerencias pertinentes que puedan ser útiles en la práctica clínica local, mejorando así los resultados para los pacientes que sufren de esta afección.

El estudio se propone responder a las interrogantes a través del planteamiento de las siguientes respuestas y preguntas:

PP1. ¿Qué es la Laringotraqueitis aguda o CRUP?

PS1. ¿Cuál es la etiología, epidemiología y aspectos clínicos de la laringotraqueitis aguda?

PS2. ¿Cuáles son planes terapéuticos aplicados en la laringotraqueitis aguda o CRUP?

PS3. ¿Qué tratamiento posee mayor eficacia en la laringotraqueitis aguda o CRUP?

## 1.2 OBJETIVOS:

### 1.2.1 General

Realizar una revisión exhaustiva de la literatura acerca de la laringotraqueítis aguda o CRUP y sus terapias, con el objetivo de ofrecer un análisis actualizado sobre métodos de tratamientos disponibles.

### 1.2.2 Específicos

- **Definir la laringotraqueítis aguda o CRUP:** Reconocer los aspectos etiológicos, epidemiológicos y clínicos significativos relacionados con la laringotraqueítis aguda.
- **Evaluar las opciones terapéuticas actuales:** Examinar las distintas alternativas de tratamiento farmacológico disponible para la laringotraqueitis aguda.
- **Explorar la eficacia y seguridad de los tratamientos:** Evaluar la efectividad de las diferentes terapias farmacológicas empleadas en el tratamiento del CRUP, con atención particular en la reducción de la gravedad de la sintomatología y la prevención de complicaciones.

## **2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.**

### **2.1 DEFINICIÓN:**

El término laringotraqueítis aguda describe a un síndrome clínico respiratorio producido por una inflamación de la laringe y del tracto respiratorio superior. Dicha patología es una causa frecuente de oclusión aguda de la vía aérea superior en pacientes de edad pediátrica, lo que ocasiona una clínica caracterizada por la presencia de "tos metálica, estridor de carácter inspiratorio, disfonía o afonía, además de dificultad respiratoria, resultantes de diversos grados de obstrucción y estenosis laríngea, provocada por el edema subglótico" (Ventosa & Luaces, 2020). Por lo que esta entidad resulta en un motivo de consulta habitual en los servicios de urgencia de las unidades de salud alrededor del mundo.

La laringotraqueítis aguda "generalmente tiene como causa una infección de origen viral. En determinados casos, esta inflamación puede avanzar hacia las vías respiratorias inferiores, momento en el cual se conoce como laringotraqueobronquitis aguda, una forma menos común de presentación clínica" (Naranjo, Vinueza, Bayas, Toscano, & Guerra, 2018).

### **2.2 EPIDEMIOLOGÍA:**

Debido a la presentación estacional, favorecida por la época invernal, los casos de laringotraqueitis o CRUP son habituales en los servicios de emergencia de los centros de salud, llegando a representar "un 5 % de las consultas, presentándose 60 casos por cada 1 000 niños en el caso de Estados Unidos, mientras que en países latinoamericanos representa la segunda causa de insuficiencia respiratoria en poblaciones menores de 10 años" (Naranjo, Vinueza, Bayas, Toscano, & Guerra, 2018). Además, cabe señalar que posee una prevalencia en cuanto a género, siendo los pacientes masculinos más afectados con relación a la población femenina. Se debe señalar que, aunque la población mayormente afectada en son los niños entre 6 meses y 3 años de edad, existen registros de casos insólitos en los que esta enfermedad se ha desarrollado en adolescentes.

### **2.3 FISIOPATOLOGÍA:**

La laringotraqueitis o crup se produce cuando un niño previamente sano tiene contacto con secreciones nasofaríngeas de una persona infectada con el agente viral, este virus ingresa al tracto respiratorio dirigiéndose al epitelio respiratorio de la laringe y tráquea, donde se produce una infiltración celular por linfocitos, histiocitos, neutrófilos y células plasmáticas desencadenando inflamación difusa, eritema y edema, lo que puede provocar estenosis variable de las vías aéreas superiores produciendo dificultad respiratoria, estridor de naturaleza inspiratoria y paresia de las cuerdas vocales. "Tan pronto como el virus se encuentra dentro del organismo "secreta cloruro de sodio inhibiendo la absorción del infiltrado a través del epitelio traqueal y aumentando el edema" (Naranjo, Vinueza, Bayas, Toscano, & Guerra, 2018).

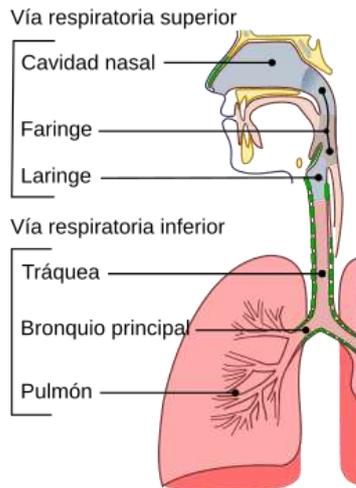


Ilustración 1 Anatomía de la vía respiratoria  
Obtenido de: Laringitis, crup y estridor.

Además, “el estrechamiento de la laringe desencadena disnea y origina estridores que son ruidos ronos inspiratorios. La inflamación y afectación de las cuerdas vocales produce disfonía o afonía” (Mejía, Sandí, & Salazar, 2020).

El edema de la mucosa y submucosa a nivel de la subglotis aumenta la cantidad de secreciones por la producción de infiltrado, reduce la luz traqueal y origina taquipnea para compensar la obstrucción aérea, “en algunos casos se desarrolla mayor trabajo respiratorio para lograr la compensación, esto traduce la utilización de los músculos respiratorios accesorios, observándose tirajes costales y en situaciones más avanzadas hipoxemia” (Mejía, Sandí, & Salazar, 2020).



Ilustración 2 Músculos respiratorios accesorios.  
Obtenido de: Laringitis, crup y estridor

La población pediátrica se ve afectada en mayor medida por esta enfermedad debido al “estrechamiento anatómico o funcional de su vía respiratoria superior, a variaciones de la respuesta inmune y la historia de atopia del individuo” (Redondo, 2022).

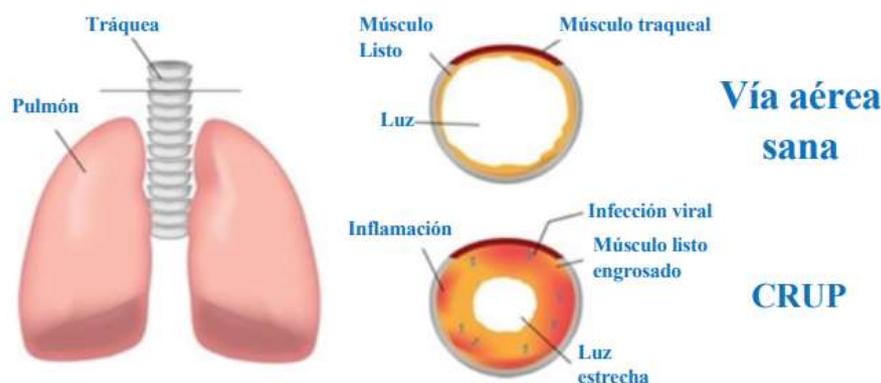


Ilustración 3 Fisiopatología del Crup.  
Obtenido de: CRUP UNA EMERGENCIA PEDIATRICA

## 2.4 ETIOLOGÍA:

La etiología de la laringitis aguda es predominantemente vírica, propagándose con facilidad a través de la inhalación y del contacto directo ya sea con objetos contaminados y superficies de uso común. Los virus Parainfluenzae tipos 1, 2 y 3 representan el “75% del total de casos, siendo el virus Parainfluenzae 1 el más frecuente; en menores de un año es característico el tipo 3; mientras que en los mayores de un año es el tipo 1, siendo la causa de un 50% de los casos aproximadamente” (Ventosa & Luaces, 2020). Entre otros agentes etiológicos se encuentran el virus Influenza ya sea el tipo A o el tipo B, adenovirus y virus sincitial respiratorio, en menor frecuencia enterovirus y rinovirus.

Así también, una infección bacteriana puede ocurrir durante la infección viral, pero no es muy frecuente, estas infecciones pueden ser epiglotitis cuyo agente causal es *Haemophilus influenzae* tipo B, o la traqueítis originada por *Staphylococcus aureus* o *Streptococcus*, también es importante recordar que en casos de pacientes con el sistema inmunológico comprometido, se debe tener en cuenta la presencia de *Candida albicans*, y no se debe pasar por alto al *Corynebacterium diphtheriae* en aquellos menores que no han recibido el esquema completo de vacunación” (Ventosa & Luaces, 2020).

Víricas	Otras
MUY FRECUENTES PARAINFLUENZA TIPOS 1, 2, 3	<b>Bacteriana</b> <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Streptococcus</i> <i>Neisseria</i> <i>Chlamydia</i> <i>Staphylococcus</i>
FRECUENTES INFLUENZA TIPO A Y B VIRUS SINCITAL RESPIRATORIO	<b>Inmunodeprimidos</b> <i>Candida albicans</i>
POCO FRECUENTES ENTEROVIRUS RINOVIRUS METAPNEUMOVIRUS HUMANO VARICELA HERPES SARAMPIÓN	<b>Sin Inmunización</b> <i>Corynebacterium diphtheriae</i>

Tabla 1. Etiología del Crup.  
Obtenido de: Laringitis, crup y estridor

## **2.5 CLÍNICA:**

La evolución clínica tiende a ser fluctuante, pues el cuadro clínico puede remitir en 2 a 7 días, sin embargo, la tos puede persistir por más tiempo. En cuanto a la dificultad respiratoria suele ser progresiva y variable, presentándose de manera similar a una infección respiratoria alta, con entre 12 y 72 horas de fiebre leve y coriza. La inflamación provoca estenosis de la luz laríngea desencadena el estridor de naturaleza inspiratoria, además de aumento de la frecuencia respiratoria, retracciones torácicas y la tos metálica distintiva a modo de ladrido. Los síntomas pueden empeorar con el estrés emocional, tienden a intensificarse durante la noche y alcanzan su punto máximo entre las 24 y 48 horas, "en la mayoría de los casos, el crup tiende a resolverse de manera espontánea en un periodo que va desde las 48 horas hasta aproximadamente una semana, sin necesidad de intervenciones" (Smith, McDermott, & Sullivan, 2018).

No obstante, el inicio súbito del cuadro clínico y la presencia de una tos seca y áspera pueden ser bastante alarmantes, especialmente para los padres, ya que suelen asociarse con una dificultad respiratoria importante.

Es importante señalar que, existen dos subtipos de laringotraqueítis o crup cuya presentación clínica es distinta, pues, está el crup recurrente llamado así por la recurrencia de la patología por lo menos por tres ocasiones distintas, suele presentar sintomatología persistente acompañada de fiebre. Y el crup espasmódico que, suele caracterizarse por una "clínica abrupta de predominio nocturno, cuya duración es corta y sin anomalías anatómicas y con recurrencia de episodios sin antecedentes de síntomas previos de la vía aérea superior o fiebre" (Mejía, Sandí, & Salazar, 2020).

## **2.6 DIAGNOSTICO:**

El diagnóstico del crup se establece fundamentalmente en base a la evaluación clínica del paciente pediátrico, identificando signos clásicos como la aparición repentina de una "tos característica tipo perruna, estridor inspiratorio y afonía; a estos síntomas típicos se pueden sumar fiebre y dificultad respiratoria, que muchas veces se acompaña de taquipnea, e incluso desaturación en los casos más graves" (Naranjo, Vinueza, Bayas, Toscano, & Guerra, 2018). No obstante se debe tener en cuenta que la presencia o ausencia de fiebre no excluye el diagnóstico de crup, ya que puede estar ausente sin que esto descarte la enfermedad.

En este ámbito, la laringotraqueítis o crup se puede categorizar basándose en los hallazgos clínicos observados a través de la anamnesis y el examen físico, lo cual resulta útil para distinguir la enfermedad conforme a la gravedad de la obstrucción que enfrenta el paciente en casos leves, moderados y graves. Los casos leves frecuentemente se presentan con tos metálica, estridor inspiratorio durante actividad física y pueden o no mostrar una ligera dificultad para respirar. En situaciones moderadas, típicamente se manifiestan con estridor en reposo, taquipnea, esfuerzo respiratorio moderado, agitación y problemas para hablar o comer. En los casos severos de crup, se observa estridor inspiratorio en reposo, dificultad para comunicarse o alimentarse, y reducción del nivel de consciencia; "en algunos casos, esto puede progresar hasta el fallo respiratorio, acompañado con cianosis, bradipnea,

dificultad respiratoria, con o sin estridor atenuado y disminución del nivel de conciencia” (Mejía, Sandí, & Salazar, 2020).

### **2.6.1 Exámenes Complementarios:**

Es crucial reconocer que, en muchas ocasiones, no son necesarios estudios de imagen ni análisis de laboratorio para verificar el diagnóstico de crup. Sin embargo, estas pruebas pueden resultar beneficiosas cuando se sospechan otras condiciones y se desea excluir diagnósticos alternativos con sintomatología parecida.

#### **\*Exámenes de laboratorio:**

Los estudios de laboratorio son de escasa utilidad diagnóstica, pero están recomendados en casos más severos. En el hemograma, puede encontrarse leucocitos normales o elevados. Es importante reconocer si existe una neutrofilia o linfocitosis, ya que puede orientar a la etiología causal. El estudio microbiológico únicamente se lo debe utilizar para realizar un diagnóstico etiológico, en el caso de que el niño no haya presentado mejoría clínica significativa, se puede realizar un cultivo viral o pruebas de diagnóstico rápido que detectan antígenos a partir de secreciones nasofaríngeas. (Rada, 2023)

#### **\*Estudios de imagen:**

Los estudios de imagen no son necesarios para el diagnóstico de crup. La evaluación radiológica de tórax y tráquea superior debe indicarse si el cuadro es de evolución atípica, si se sospecha de cuerpo extraño, en casos de crup recurrente y en los casos de fallo terapéutico. Los signos radiológicos en una radiografía de tórax postero-anterior indican un estrechamiento subglótico conocido como signo de la aguja, del campanario o punta de lápiz. (Rada, 2023)



Ilustración 4 Rx AP donde se constata Signo clásico de la aguja o punta de lápiz. Obtenido de: Laringitis, crup y estridor

### **2.7 EVALUACIÓN DE PACIENTE:**

Uno de los aspectos más relevantes al brindar atención a un paciente con laringotraqueítis o crup es evaluar el grado de obstrucción de la vía aérea, basándose principalmente en la historia clínica y la exploración física, dado que esta obstrucción puede

progresar de forma rápida, resulta fundamental realizar una valoración clínica minuciosa y atenta.

Para poder determinar con mayor precisión la gravedad del crup es fundamental utilizar los sistemas de puntuación clínica, entre los cuales existen varios métodos validados internacionalmente, pero en la práctica médica diaria los más empleados son el score de Westley y el score de Taussig, por su eficacia y facilidad de aplicación:

### 2.7.1 SCORE DE WESTLEY:

	0	1	2	3
<b>Estridor</b>	No	Leve	Moderado	Intenso/Ausente
<b>Entrada de Aire</b>	Normal	Leve Disminución	Disminuida	Muy disminuida
<b>Color</b>	Normal	Normal	Normal	Cianosis
<b>Retracciones</b>	No	Escasas	Moderadas	Intensas
<b>Conciencia</b>	Normal	Agitado si se le molesta	Ansioso y Agitado en Reposo	Letargia
<b>Leve: &lt;5; Leve Moderado: 5-7; Moderado: 7-8; Grave: &gt;8</b>				

Tabla 2 SCORE DE WESTLEY.  
Obtenido de: Pediatría Integral

### 2.7.2 SCORE DE TAUSSIG:

INDICADOR DE GRAVEDAD	PUNTUACIÓN
<b>ESTRIDOR RESPIRATORIO</b>	
Ninguno	0
En reposo, audible con fonendoscopio	1
En reposo, audible sin fonendoscopio	2
<b>TIRAJE</b>	
Ausente	0
Leve	1
Moderado	2
Grave	3
<b>VENTILACIÓN (entrada de aire)</b>	
Normal	0
Disminuida	1
Muy disminuida	2
<b>CIANOSIS</b>	
Ausente	0
Con la agitación	4
En reposo	5
<b>NIVEL DE CONCIENCIA</b>	
Normal	0
Alterado	5
<b>LEVE: &lt;3; MODERADO: 3-7; GRAVE: &gt;=7</b>	

Tabla 3 SCORE DE TAUSSIG.  
Obtenido de: Pediatría Integral

## **2.8 CLASIFICACION DE LA SEVERIDAD DEL CROUP**

### **Obstrucción leve de la vía aérea**

Se puede considerar que hay una obstrucción leve si el niño conserva su estado general, puede ingerir líquidos y alimentos, juega y se relaciona con el medio que lo rodea. El estridor aparece únicamente al llorar o hacer esfuerzo. "La mayoría de los infantes corresponden a este grupo, puede haber ligeras retracciones en la zona costal, así como un leve aumento en la frecuencia cardiaca, pero no presenta estridor cuando está en reposo" (Agudelo & Ariza, 2019).

### **Obstrucción moderada de la vía aérea**

Se considera que, si se presenta "estridor en reposo, retracción en los espacios entre las costillas, utilización de músculos adicionales para respirar, un aumento en la frecuencia cardiaca, y parece que la condición se agrava, mostrando inquietud o fatiga, y tiene un sueño interrumpido" (Agudelo & Ariza, 2019), es necesario que le niño sea ingresado en el hospital y monitoreado atentamente, ya que podría requerir intubación.

### **Obstrucción severa de la vía aérea**

En casos de obstrucción severa, el niño parece cansado y agotado, con marcada taquicardia e irritabilidad constante, además de agitación, cambios en nivel de conciencia, debilidad muscular, cianosis y palidez intensa como señales tardías de una obstrucción de las vías respiratorias que amenazan la vida del paciente. "A este paciente se le debe proporcionar oxígeno mediante máscara facial en altas concentraciones, así como adrenalina nebulizada mientras se organiza la intubación traqueal. Asimismo, se deben administrar esteroides sistemáticos si aún no se han dado" (Agudelo & Ariza, 2019).

## **INDICACIONES DE HOSPITALIZACIÓN:**

Las indicaciones de hospitalización en pacientes con crup se basan en la gravedad del cuadro clínico y en la respuesta al tratamiento inicial. Dentro de los criterios a tener en cuenta están:

- Estridor en reposo persistente.
- Retracciones torácicas severas.
- Cianosis o saturación de oxígeno <92% en aire ambiente.
- Alteración del estado de conciencia.
- Taquipnea y/o taquicardias mantenidas.
- Pobre o escasa respuesta a tratamiento inicial.
- Necesidad de múltiples dosis de adrenalina nebulizada.
- Dificultad para mantener hidratación oral. (Kadam, Daley, & Carr., Croup, 2025)

## **2.9 TRATAMIENTO:**

El enfoque inicial en el manejo de niños con laringitis obstructiva aguda implica una rápida y temprana estabilización, ajustada según el nivel de dificultad respiratoria. Se debe administrar oxígeno inmediatamente si la saturación es igual o inferior al 92%, y se

recomienda colocar al paciente en una posición cómoda de preferencia en brazos de sus padres.

El abordaje terapéutico de esta patología se basa en su gravedad, clasificada mediante la escala de Westley y Taussig:

<b>Situación</b>	<b>Tratamiento de elección</b>	<b>Alternativas</b>
<b>LARINGITIS LEVE</b>	<p><b>*Dexametasona VO:</b> 0,15-0,3 mg/kg en dosis única (dosis máxima 16 mg)</p> <p>*Los casos muy leves no necesitan tratamiento antiinflamatorio</p>	<p><b>*Prednisolona VO:</b> 1-2 mg/kg en dosis única diaria, durante 2-3 días</p> <p>*En caso de vómitos, puede administrarse dexametasona por vía IM o bien emplear budesonida nebulizada (2 mg sin diluir en dosis única)</p>
<b>LARINGITIS MODERADA-LEVE</b>	<p><b>*Dexametasona VO:</b> 0,6 mg/kg en dosis única (dosis máxima 16 mg)</p> <p>y valorar adrenalina nebulizada: L-adrenalina 1‰, (0,5 ml/kg [máx. 5 ml] añadiendo, si fuera preciso, SSF hasta completar 5 ml) a un flujo de 5 l/m. Se puede repetir cada 15-20 min)</p>	<p>En caso de vómitos, puede administrarse dexametasona por vía IM o bien emplear budesonida nebulizada (2 mg)</p>
<b>LARINGITIS MODERADA</b>	<p><b>*Adrenalina nebulizada</b> 0,5 mg/kg (máximo 5 mg por nebulización) + dexametasona oral a 0,6 mg/kg dosis única (máximo 16 mg/dosis). •</p> <p>*Derivar a Urgencias hospitalarias.</p>	
<b>LARINGITIS GRAVE</b>	<p><b>*Dexametasona VO, IV o IM:</b> 0,6 mg/kg en dosis única (dosis máxima 16 mg) y adrenalina nebulizada</p> <p>*La oxigenoterapia puede resultar beneficiosa</p> <p>*Los casos más graves pueden precisar ingreso en UCIP y apoyo ventilatorio</p>	

Tabla 4 Tratamiento contra el Crup

Para preparar las nebulizaciones de adrenalina se elabora añadiendo suero o solución fisiológico hasta alcanzar un volumen total de 5 ml. Para llevar a cabo las nebulizaciones utilizaremos un flujo de oxígeno de 5 L/min durante un intervalo de 15 minutos. “La concentración de L-adrenalina es 1:1000 (1 mg equivale a 1 ml), así que 0,5 mg/kg corresponde a 0,5 ml/kg de L-adrenalina 1:1000” (Rincón, Laita, & Baiges, 2021).

### 2.9.1 Características farmacológicas:

	Vida media	Dosis habitual	Dosis máxima diaria	Pauta	Inicio efecto	Duración efecto
Adrenalina nebulizada (1:1000)	2 h	0,5 mg/kg máximo 5 mg	3 nebulizaciones con intervalo entre dosis de 20 min	Dosis única	10-30 min	2 h
Budesonida nebulizada (ampollas de 0,25 mg/ml o 0,5 mg/ml)	2-3 h	2 mg	-	Dosis única	1-2 h	24 h
Dexametasona	36-54 h	0,15 a 0,6 mg/kg	16 mg	Dosis única	2-6 h	36-72 h
Prednisolona	18-36 h	1-2 mg/kg/día cada 12-24 h	60 mg	2-3 días	2-6 h	12-36 h

Ilustración 5 Características Farmacológicas de los distintos medicamentos que se usan en el Crup. Obtenido de: Asociación Española de pediatría

### 2.10 ALGORITMO:

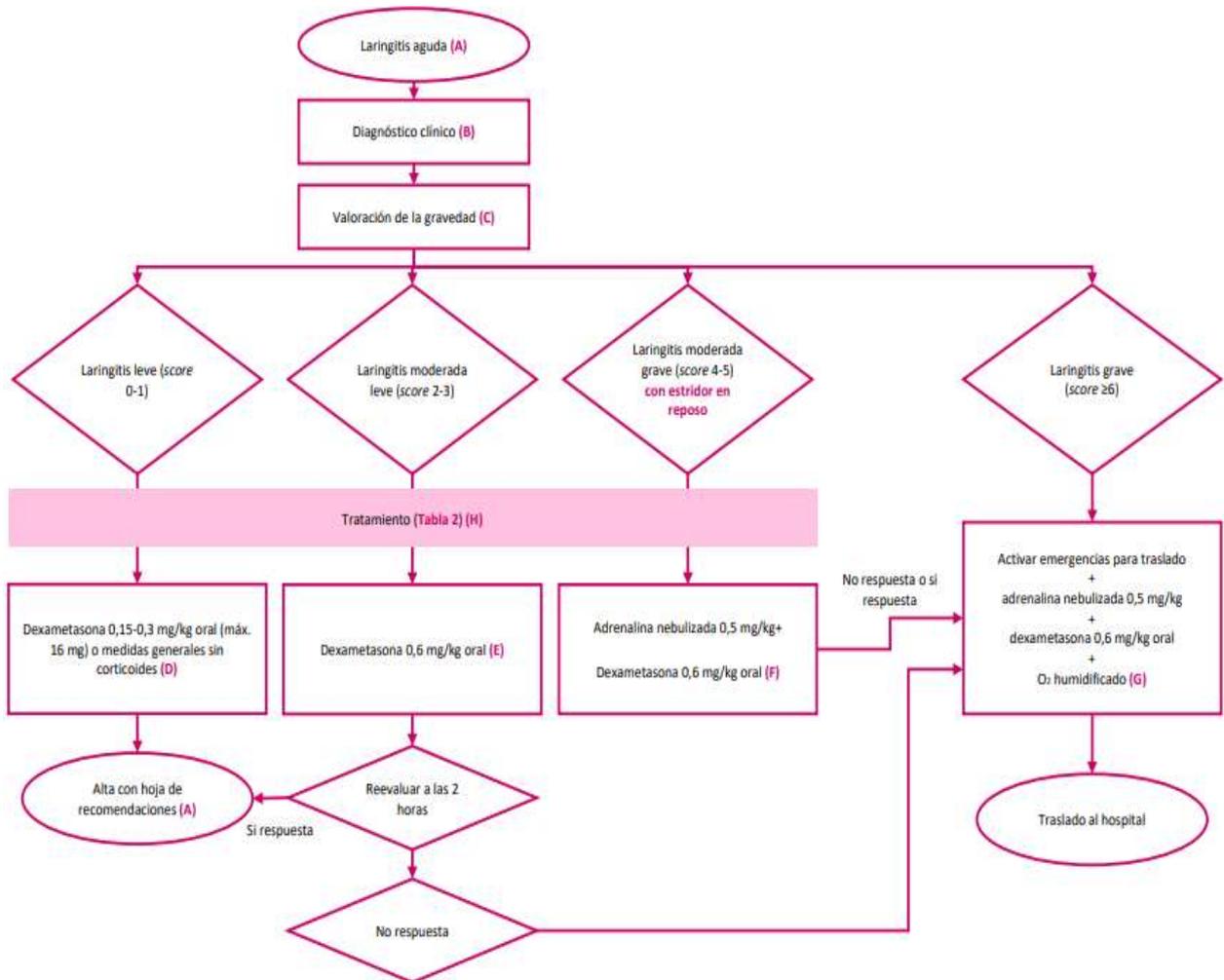


Ilustración 6 Algoritmo del tratamiento contra el Crup. Obtenido de: Asociación Española de pediatría

### **3. CAPÍTULO III. METODOLOGIA.**

Para abordar los objetivos planteados en la investigación sobre “Laringotraqueitis aguda (crup) y su tratamiento”, se propuso el siguiente marco metodológico:

#### **TIPO DE INVESTIGACION.**

La investigación fue de tipo descriptiva debido a que se enfocó en explicar la etiología, fisiología, clínica de la laringotraqueitis en la población pediátrica y analizar la efectividad de los distintos tratamientos basándose en la severidad del cuadro.

#### **3.1 DISEÑO DE INVESTIGACION.**

Se utilizó un diseño de investigación no experimental, transversal. Este diseño permitió recolectar datos en un solo momento en el tiempo para determinar la etiología y presentación clínica de la laringotraqueitis en la población pediátrica y analizar la efectividad terapéutica. La recolección de datos fue mediante una revisión bibliográfica, en la que se buscaron artículos científicos, revisiones bibliográficas y metaanálisis publicados en los últimos cinco años en bases de datos científicas con respaldo científico y académico como PubMed, Scopus, UptoDate y Google Académico. Para esta búsqueda se utilizaron palabras clave relacionadas con la patología, como: crup, laringotraqueitis, laringotraqueobronquitis, tratamiento, corticoides, nebulización.

##### **3.1.1 PROTOCOLO DE REVISIÓN SISTEMÁTICA**

###### **a) Objetivo de la Revisión**

Se evaluó el Crup como patología entre pacientes pediátricos de entre 6 meses a 3 años; mediante el análisis de datos bibliográficos de investigaciones recientes, Con el fin de tener conceptos actualizados y comprender mejor las dinámicas de esta patología, su evolución clínica, factores desencadenantes y el mejor tratamiento actualmente establecido según la evidencia científica más reciente

###### **b) Criterios de Inclusión**

- Tipo de estudios: Bibliografías Artículos originales, revisiones sistemáticas y bibliográficas publicados en los últimos cinco años.
- Población: Estudios que incluyeron pacientes pediátricos entre 6 meses y 3 años.
- Condiciones de interés: Estudios que abordaron el tema de laringotraqueitis, esquemas de tratamiento y actualizaciones de este.
- Idioma: Artículos escritos en inglés o español.

###### **c) Criterios de Exclusión**

Estudios que no incluyeron datos específicos sobre la población de interés. Artículos no actualizados, artículos sin respaldo científico.

###### **d) Fuentes de Información**

- Bases de Datos: PubMed, Scopus, Google Académico, y UptoDate.

- **Términos de Búsqueda:** Combinaciones de términos como crup, crup, laringotraqueitis, laringotraqueobronquitis, tratamiento, corticoides, nebulización, entre otros.
- **Estrategia de Búsqueda:** Se utilizó una estrategia de búsqueda sistemática para cada base de datos, adaptada a los filtros y sintaxis específicos de cada una.

#### **e) Selección de Estudios**

Para la selección de los estudios se llevó a cabo tres etapas, las mismas que fueron asesoradas por el tutor de tesis, supervisando la calidad y sustentación de la información.

- **Revisión Preliminar de Títulos:** En esta etapa se llevó a cabo una revisión preliminar de los títulos de los artículos obtenidos, con la finalidad de descartar aquellos estudios que no guardaban relación con los objetivos de la investigación, así también de eliminar los artículos repetidos. Esta etapa sirvió principalmente en filtrar artículos que no tienen relación o repetidos.
- **Revisión de Resúmenes:** En esta segunda etapa, fueron analizados los resúmenes de los artículos seleccionados en la fase anterior, para determinar la relevancia de los mismos, se incluyeron los criterios de inclusión. Se seleccionaron aquellos estudios que ofrecían datos relevantes y relación con el estudio.
- **Revisión de Texto Completo:** Los estudios que avanzaron a la segunda etapa fueron objeto de un examen detallado del texto completo, donde se analizó cada documento en su conjunto para asegurar que se ajusten a los criterios de inclusión definidos. En esta etapa, también se llevó a cabo un análisis de la metodología y los hallazgos de los trabajos.

#### **f) Extracción de Datos**

- **Datos a Extraer:** Información sobre el diseño del estudio, artículos actualizados, resultados en relación con mejoría de tratamiento y medidas de efecto. Se incluyeron detalles como el rango de edad de los participantes, el respaldo científico de los artículos, el año de publicación, y que este esté relacionado con los objetivos de la investigación acerca del Crup.
- **Formulario de Extracción de Datos:** Se desarrolló un formulario estandarizado para la extracción de datos, diseñado para capturar toda la información relevante de manera consistente. Este formulario fue probado inicialmente en un pequeño subconjunto de 42 estudios para asegurar su adecuación y efectividad antes de aplicarlo a la totalidad de la muestra.
- **Proceso de Extracción:** El estudiante llevó a cabo la extracción de datos de manera independiente, utilizando el formulario estandarizado. Cada estudio fue revisado meticulosamente para asegurar que toda la información relevante fuera capturada correctamente. Posteriormente, el tutor revisó el trabajo realizado para verificar la exactitud y completitud de la extracción de datos, así como para discutir y resolver cualquier posible ambigüedad o discrepancia en la interpretación de los datos extraídos. Dándonos al final un total de 32 artículos, los cuales se usaron para la realización de este trabajo.

### g) Análisis de Datos

Se elaboró un resumen de las investigaciones incluidas, examinando la variabilidad y las tendencias en los hallazgos. Revisión de la sensibilidad: se llevaron a cabo análisis de sensibilidad para investigar como la cantidad de estudios influye en los resultados generales.

### h) Presentación de Resultados

Los resultados se presentaron en tablas para facilitar la interpretación y discusión.

## 3.2 POBLACION DE ESTUDIO Y TAMAÑO DE MUESTRA

Dentro de la investigación, su universo se compone de 110 documentos relacionados de manera directa o indirecta con el tema y con la meta general del análisis. Fueron incluidos, como tipos de artículos científicos, libros de textos, guías de práctica clínica, reportes de casos, discusiones de casos y otros documentos disponibles para su revisión en la web. Finalmente, se definió que un total de 32 documentos formaran parte de la muestra de investigación. Se definieron algunos criterios de inclusión que conjuntamente con la utilización de un flujograma de identificación y selección de documentos. El flujograma incluye algunos elementos que también fueron tenidos en cuenta también como requisitos de inclusión para los documentos

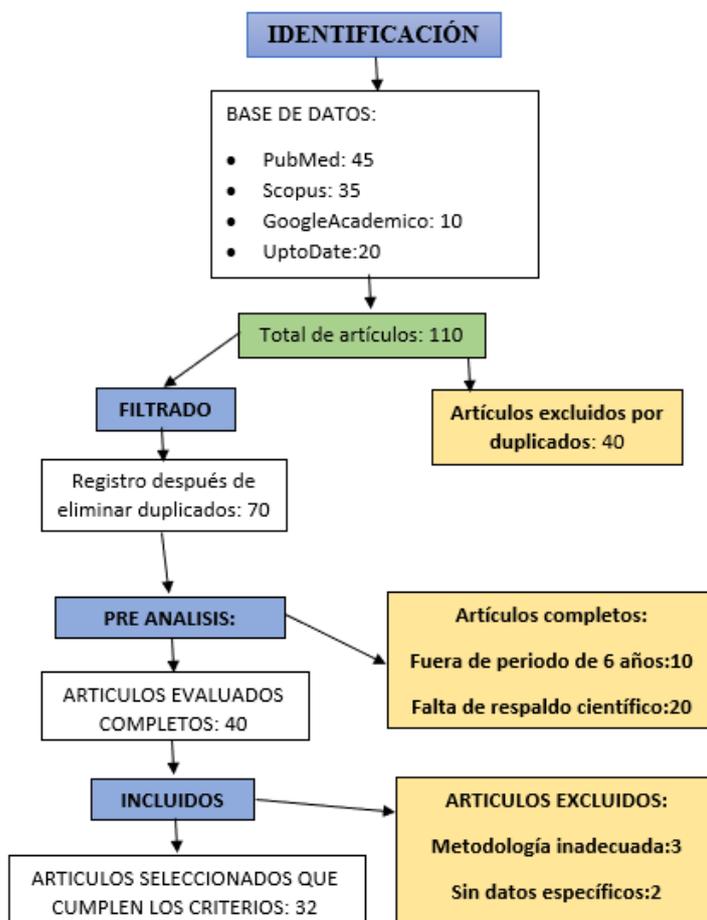


Ilustración 7. Flujograma de recolección de datos.

## 4. CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 RESULTADOS:

La presente revisión bibliográfica fue mediante artículos científicos seleccionados de manera rigurosa conforme a los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en bases de datos reconocidas científicamente como PubMed, Scopus, Google Académico y UpToDate, mediante el uso de palabras clave vinculadas en relación al crup (laringotraqueitis aguda), como son: “Crup”, “laringotraqueítis”, “corticoides”, “vía respiratoria”, y “Epinefrina”.

Se tomó en cuenta revisiones sistemáticas, artículos clínicos, metaanálisis y estudios observacionales publicados los últimos 6 años, desde el 2018 hasta la actualidad.

Los artículos definitivos que se usaron para este trabajo fueron organizados y analizados de manera detallada, con el fin de recopilar información actualizada y pertinente con los objetivos del trabajo. Dando a conocer la definición, clínica, diagnóstico y tratamiento del Crup.

#### 4.1.1 Proceso de selección de bibliografía base:

Mediante el proceso de selección se lograron recolectar 110 artículos relacionados con el tema de CRUP, de distintas bases científicas (PubMed, **Scopus**, **Google Académico** y **UpToDate**).

BASE DE DATOS	NÚMERO DE ARTICULOS
PubMed	45
Scopus	35
GoogleAcademico	10
UptoDate	20
TOTAL	110

Tabla 5 Base de datos y número de artículos extraídos,

#### Fase de elección:

En esta etapa de revisión y análisis de los artículos se examinaron 110, donde se emplearon filtros y parámetros de exclusión, previamente definidos, se descartaron 40 en un inicio por ser duplicados o con información redundante, quedando un total de 70 documentos.

Para la siguiente fase se analizaron los 70 artículos que superaron la primera etapa, sin embargo, 20 de ellos fueron excluidos ya que no correspondía dentro del rango de 6 años, así también no contaba con suficiente respaldo científico y metodológico. Como resultado de esta fase nos quedaron 50 artículos, los cuales pasaron a la fase final.

En esta fase final, de los 50 artículos restantes fueron excluidos 8, debido a la falta de datos específicos y a una metodología que no compartía vínculo claro ni coherente con los objetivos de la presente investigación.

Como resultado final, 32 estudios cumplieron con los criterios, objetivos y la visión que se buscaba, por lo que fueron incluidos en la presente revisión sistemática

### **Estudios incluidos en la revisión**

En la siguiente tabla se expone los artículos utilizados en el trabajo de investigación, su organización está dividido por determinantes como el nombre del autor, título del estudio, año de publicación, idioma original, tipo de diseño, base de datos donde se extrajo el artículo, enlace de acceso (URL o DOI), los hallazgos importantes del estudio y las conclusiones a las que este llevo.

La aplicación de esta metodología ayudo a clasificar los artículos científicos, para una mejor comprensión y aplicación al momento de realizar este trabajo.

Nº	AUTOR	TÍTULO	AÑO	IDIOMA ORIGINAL	TIPO DE ESTUDIO	BASE DE DATOS	URL O DOI	RESULTADOS	CONCLUSIONES
1	Sofia Prates da Cunha de Azevedo; Laura Gomes Boabaid de Barros; Júlia Giffoni Krey; Leonardo Araújo Pinto; Sergio Luís Amantéa	Croup review: comparative analysis of acute and recurrent croup	2024	Ingles	Estudio comparativo	Scopus	10.36416/1806-3756/e20240353	Se necesita más investigación, la intervención temprana con corticosteroides orales o inhalados siga siendo el enfoque principal para el manejo del crup.	El crup es una patología que a menudo se resuelve por sí sola en la mayoría de los casos, pero así también puede ser una enfermedad difícil de tratar debido a las complicaciones que esta trae, por aquello el presente estudio recomienda realizar más investigación, sugiriendo que la intervención temprana con corticosteroides orales o inhalados sigue siendo el enfoque principal para el manejo del crup. (Azevedo, Barros, Krey, Pinto, & Amantéa, 2024)
2	Sociedad española de urgencias pediátricas	Algoritmo: Laringitis Aguda	2025	Español	Algoritmo	Google Académico	<a href="https://seup.org/algoritmo-laringitis/">https://seup.org/algoritmo-laringitis/</a>	Se mantiene esquema tradicional	Se mantiene el esquema tradicional para el tratamiento del crup, sin modificaciones significativas en el enfoque terapéutico actual. (pediatricas, 2025)

3	Naranjo-Perugachi Jeaneth; Vinueza- Aguay Galo; Bayas- Azogue Carolina; Toscano-Ponce Andrés; Guerra- Tello María José	CRUP UNA EMERGENCI A PEDIATRIC A	2018	Español	Revisión Bibliográfica	Google Académic o	<a href="https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1279">https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1279</a>	Se mantiene esquema tradicional	Se mantiene el esquema tradicional para el tratamiento del crup, sin modificaciones significativas en el enfoque terapéutico actual. (Naranjo, Vinueza, Bayas, Toscano, & Guerra, 2018)
4	BERTHA INES AGUDELO; Dra. MARIA ESTHER ARIZA	LARINGOTR AQUEOBRO NQUITIS (CROUP) GUIA DE MANEJO BASADO EN LA EVIDENCIA	2019	Español	Revisión Bibliográfica	Google Académic o	<a href="https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-autonoma-de-sinaloa/otorrinolaringologia/laringotraquebronquitis-diagnostico-y-tratamiento-">https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-autonoma-de-sinaloa/otorrinolaringologia/laringotraquebronquitis-diagnostico-y-tratamiento-</a>	Se mantiene esquema tradicional	Se mantiene el esquema tradicional para el tratamiento del crup, sin modificaciones significativas en el enfoque terapéutico actual. (Agudelo & Ariza, 2019)

							en-el-manejo-de-la-enfermedad/17817155		
5	Sandhya J. Kadam; Sharon F. Daley; Barbara Carr.	CROUP	2025	Ingles	Revisión Bibliográfica	Scopus	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431070/#article-20142.s2">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431070/#article-20142.s2</a>	Es fundamental educar a los profesionales de la salud para que comprendan que el crup es generalmente una enfermedad autolimitada, y que la mayoría de los pacientes se recuperan completamente solo con cuidados de apoyo y tienen un pronóstico excelente.	El abordaje terapéutico del crup continúa siendo el mismo; no obstante, se recomienda valorar la gravedad del cuadro clínico antes de iniciar el tratamiento farmacológico, ya que no todos los pacientes requieren el uso de corticosteroides. (Kadam, Daley, & Carr., Croup, 2025)

6	Colin M. Parker, MBChB, DCH, MRCPCH, FACEM, Matthew N. Cooper, BCA, BSc, PhD	Prednisolone Versus Dexamethasone for Croup: a Randomized Controlled Trial	2019	Ingles	Revisión sistémica	PubMed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31416827/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31416827/</a>	No existe diferencia significativa entre ambos fármacos.	Se demostró la no inferioridad tanto de la dexametasona en dosis bajas como de la prednisolona. El tipo de esteroide oral no parece tener un impacto clínicamente significativo en la eficacia, tanto en el inicio como durante la semana posterior al tratamiento. (Parker & Cooper, 2019)

7	Manuel Merino Moína, Juan Bravo Acuña .	Laringitis aguda	2019	Español	Revisión Bibliográfica	Google Académico	<a href="https://www.guia-abe.es/files/pdf/LARINGITIS-Guia-ABE-2019.pdf">https://www.guia-abe.es/files/pdf/LARINGITIS-Guia-ABE-2019.pdf</a>	No existe mejoría significativa en relación a los demás tratamientos, se mantiene esquema tradicional contra el Crup.	Se mantiene el esquema tradicional para el tratamiento del crup, sin modificaciones significativas en el enfoque terapéutico actual. (Merino & Bravo, 2019)
8	Safety of corticosteroids in young children with acute respiratory conditions: a systematic review and meta-analysis	Fernandes RM, Wingert A, Vandermeer B, Featherstone R, Ali S, Plint AC,	2019	Inglés	Revisión sistemática	PubMed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31375615/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31375615/</a>	La evidencia no correlaciona el uso de corticoides con eventos perjudiciales en diferentes órganos, al momento de usarlos.	La evidencia sugiere que el uso a corto plazo de corticosteroides inhalados o sistémicos en dosis altas no se asocia con un aumento de eventos adversos en los distintos sistemas orgánicos. (Fernandes, y otros, 2019)

9	Heliox for croup in children	Moraa I, Sturman N, McGuire TM, van Driel ML	2018	Inglés	Ensayos controlados aleatorios	UpToDate	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6516979/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6516979/</a>	Se necesitan ensayos controlados aleatorizados con potencia estadística adecuada que comparen el heliox con los tratamientos estándar para establecer la función de la terapia con heliox en el manejo de niños con crup de moderado a grave.	El estudio no justifica la efectividad del tratamiento con Heliox, es necesario complementar con ensayos controlados. Se mantiene mismo protocolo de tratamiento. (Moraa, Sturman, McGuire, & Driel, 2018)
10	El pediatra de Atención Primaria y la laringitis aguda	Callén Blecua MT, Cortés Rico O, Reig Rincón de Arellano	2023	Español	Revisión Bibliográfica	Google Académico	<a href="https://pap.es/articulo/14033/">https://pap.es/articulo/14033/</a>	No existe mejoría significativa en relación a los demás tratamientos	Se mantiene esquema habitual de tratamiento, no hay comparación entre tratamiento utilizados. (Callén, Cortés, & Reig, 2023)

11	Croup: Approach to management	Charles R Woods, MD, MS	2025	Ingles	Revisión Bibliográfica	UptoDate	<a href="https://www.uptodate.com/contents/croup-management">https://www.uptodate.com/contents/croup-management</a>	No existe mejoría significativa en relación a los demás tratamientos	Se mantiene esquema habitual de tratamiento, no hay comparación entre tratamiento utilizados. (Woods, Goldman, & Tovar, 2025)
12	An Overview of the Effectiveness of Corticoids in Croup: A Systematic Literature Review	Neyla Garzon Mora, Arturo P. Jaramillo, Ruth Briones Andriuoli, Sol Torres, Jhoanny C. Revilla, Denisse Moncada	2023	Ingles	Revisión sistemática	Scopus	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10616678/pdf/cureus-0015-00000046317.pdf">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10616678/pdf/cureus-0015-00000046317.pdf</a>	Nuestro análisis revela que los tratamientos con corticosteroides mejoraron significativamente los resultados de los pacientes, medidos mediante la escala de Westley para crup, sin un aumento concomitante de efectos adversos.	El uso de corticosteroides mejora significativamente el crup, reduce recurrencias y necesidad de terapias adicionales, con eficacia consistente y sin aumento de efectos adversos, independientemente del tipo utilizado. (Garzon, y otros, 2023)

13	Variation in Dexamethasone Dosing and Use Outcomes for Inpatient Croup	Amy Tyler, MD, MSCS Corresponding Author; Mersine A. Bryan, MD, MPH; Chuan Zhou, PhD; Rita Mangione-Smith, MD, MPH; Derek Williams, MD, MPH; David P. Johnson, MD; Chen C. Kenyon, MD, MSHP; Irit Rasooly, MD, MSCE;	2022	Ingles	Estudio de cohorte prospectivo	Scopus	10.1542/hpeds.2021-005854	Se observó una variación interhospitalaria significativa en la dosis de dexametasona y la duración de la estancia hospitalaria. Al controlar la gravedad al momento de la presentación, más de una dosis de dexametasona se asoció con una mayor duración de la estancia hospitalaria, pero no con la reutilización.	Variación en la dosis de dexametasona, Los pacientes que recibieron múltiples dosis de dexametasona tuvieron una estancia hospitalaria más prolongada. (Tyler, y otros, 2022)
----	--	--	------	--------	--------------------------------	--------	---------------------------	--	---

		Hannah C. Neubauer, MD; Karen M. Wilson, MD, MPH							
14	Laringitis, crup, estridor y disfunción de las cuerdas vocales	M. Ridao Redondo	2022	Español	Revisión Bibliográfica	Scopus	<a href="https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2022-10/laringitis-crup-estridor-y-disfuncion-de-las-cuerdas-vocales/">https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2022-10/laringitis-crup-estridor-y-disfuncion-de-las-cuerdas-vocales/</a>	La disfunción de cuerdas vocales se define como la aducción inapropiada de las cuerdas vocales durante la inhalación y, a veces, la exhalación. Debido a esta aducción paradójica, se produce una obstrucción parcial de la vía respiratoria que provoca: disnea,	Se mantiene esquema habitual de tratamiento contra el Crup, se propone tratamiento de acuerdo a la gravedad del Crup, y vigilando factores de riesgo o desencadenantes de acuerdo sea el caso. (Redondo, 2022)

								<p>estridor inspiratorio o espiratorio, respiración entrecortada y, con menos frecuencia, disfonía, dificultad para tragar o dolor en el cuello. Puede desencadenarse con el ejercicio y los factores emocionales suelen ser importantes. La laringoscopia directa es la prueba diagnóstica de elección. Puede confundirse con el asma o coexistir con ella.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

15	Diagnóstico y tratamiento de la laringitis en Urgencias	Pau Ventosa Rosquelles, Carles Luaces Cubells	2020	Español	Revisión Bibliográfica	Scopus	<a href="https://www.aped.es/sites/default/files/documentos/06_1_aringitis.pdf">https://www.aped.es/sites/default/files/documentos/06_1_aringitis.pdf</a>	No existe mejoría significativa en relación a los demás tratamientos	Se mantiene esquema habitual de tratamiento, no hay comparación entre tratamiento utilizados. Se expone tratamientos y mejoría clínica. (Ventosa & Luaces, 2020)
16	Actualización en crup viral para médicos de atención primaria	Dra. Carolina Mejía Arens, Dra. Nathalia Sandí Ovares, Dra. Natalia Salazar Campos,	2020	Español	Revisión Bibliográfica	UpToDate	<a href="https://revistacienciaysalud.aicr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/126/220">https://revistacienciaysalud.aicr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/126/220</a>	No existe mejoría significativa en relación a los demás tratamientos  Se expone tratamiento y pronóstico.	El manejo terapéutico se dirige según el nivel de severidad de la crisis: En crup leve, se recomienda mantener al paciente respirando a aire ambiente, administrar dosis única de 0,6 mg/Kg de dexametasona, IV, IM o VO. Como alternativa, igualmente eficaz, se puede utilizar prednisolona, oral, a dosis 1mg/Kg/ día cada 24h, por 3 días. (Mejía, Sandí, & Salazar, 2020)

17	Glucocorticoides para la laringotraqueobronquitis (o crup) en niños	Aregbesola A, Tam CM, Kothari A, Le M-L, Ragheb M, Klassen TP	2023	Español	Reporte de casos	Scopus	<a href="https://www.cochrane.org/es/CD001955/ARI_glucocorticoides-para-la-laringotraqueobronquitis-o-crup-en-ninos">https://www.cochrane.org/es/CD001955/ARI_glucocorticoides-para-la-laringotraqueobronquitis-o-crup-en-ninos</a>	<p>El crup es una patología que a menudo se resuelve por sí sola en la mayoría de los casos, pero así también puede ser una enfermedad difícil de tratar debido a las complicaciones que esta trae, por aquello el presente estudio recomienda realizar más investigación, sugiriendo que la intervención temprana con corticosteroides orales o inhalados sigue siendo el</p>	<p>Se mantiene esquema habitual de tratamiento, no hay comparación entre tratamiento utilizados. Se expone tratamientos y mejoría clínica. (Aregbesola, y otros, 2023)</p>
----	---	---	------	---------	------------------	--------	---	--	--

								enfoque principal para el manejo del crup.	
18	Outdoor Cold Air Versus Room Temperature Exposure for Croup Symptoms: A Randomized Controlled Trial	Siebert DJN, Salomón DC, Tadeo DI, Combescure C	2023	Ingles	Ensayos controlados aleatorios	PubMed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37525974/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37525974/</a>	Una exposición de 30 minutos al aire frío del exterior (<10 °C), como complemento a la dexametasona oral, es beneficiosa para reducir la intensidad de los síntomas clínicos en niños con crup, especialmente cuando son moderados.	Sugiere que una breve exposición al aire frío, con temperaturas por debajo de los 10 °C, podría aliviar la severidad de los síntomas del crup, (Siebert, y otros, 2023)

19	Predictors of Inpatient Racemic Epinephrine Use in Patients Admitted with Croup	W. Caleb Hancock, MD, Matthew Scott, MD, Jeffrey C. Winer, MD, MA, MSHS	2022	Ingles	Ensayos controlados aleatorios	PubMed	<a href="https://doi.org/10.1542/hpeds.2022-006870">https://doi.org/10.1542/hpeds.2022-006870</a>	Menos del 25% de los pacientes ingresados recibieron Epinefrina Racémica. La epinefrina se recomienda en la admisión a fin de prevenir hospitalizaciones innecesarias.	En el estudio se evidencian los efectos clínicos de la adrenalina racémica, pero se requiere mayor estudio que respalden su eficacia y seguridad a largo plazo. A pesar de ello, se continúa utilizando el esquema terapéutico convencional. (Hancock, Scott, & Winer, 2023)
20	Crup en dos pacientes pediátricos con COVID-19	Dulce María Salguero Lobos, Ana Lucía Orozco Vizquerra	2022	Español	Reporte de casos	Google Académico	<a href="https://revista.medicagt.org/index.php/RevMedGuatemala/article/view/585/952">https://revista.medicagt.org/index.php/RevMedGuatemala/article/view/585/952</a>	Se reportan dos casos de crup leve por SARS-CoV-2 en niños, con buena evolución clínica y respuesta favorable	Se mantiene esquema original para crup. (Salguero & Ana, 2022)

								al tratamiento estándar.	
21	NUEVOS CONCEPTOS DE LA LARINGOTRAQUEÍTIS EN NIÑOS (CRUP VIRAL)	Ademar Jaime Rada Cuentas	2023	Español	Revisión Bibliográfica	Scopus	<a href="http://www.scielo.org/bo/pdf/rmcmlp/v29n1/1726-8958-rmcmlp-29-01-87.pdf">http://www.scielo.org/bo/pdf/rmcmlp/v29n1/1726-8958-rmcmlp-29-01-87.pdf</a>	Se mantiene el esquema original para crup, respaldado por guías clínicas actuales y evidencia científica que avala su eficacia y seguridad.	Se mantiene esquema original para crup. (Rada, 2023)
22	Glucocorticoids for croup in children	Alex Aregbesola, Clara M Tam, Asha Kothari, Me-Linh Le, Mirna Ragheb,	2023	Ingles	Revisión Bibliográfica	Google Académica	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9831289/pdf/CD001955.pdf">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9831289/pdf/CD001955.pdf</a>	Se mantiene esquema original para crup.	Se mantiene esquema original para crup. (Aregbesola, y otros, 2023)

		Terry P Klassen							
23	Croup: Diagnosis and Management	Dustin K. Smith, DO; Andrew J. McDermott, MD; and John F. Sullivan, DO	2018	Ingles	Revisión Bibliográfica	PubMed	<a href="https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/0501/p575.pdf">https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/0501/p575.pdf</a>	Se mantiene esquema original para crup.	Se mantiene esquema original para crup. No hay comparación con otro esquema de tratamiento (Smith, McDermott, & Sullivan, 2018)
24	Recurrent Croup	Huma Quraishi MD, Donna J. Lee MD	2022	Ingles	Revisión Bibliográfica	Scopus	<a href="https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S003139552100184X/first-page-pdf">https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S003139552100184X/first-page-pdf</a>	Solo se definen conceptos	No hay comparación con otro esquema de tratamiento, solo se explican conceptos (Quraishi & Lee, 2022)

25	The Relationship between Croup and Gastroesophageal Reflux: A Systematic Review and Meta-Analysis	Alanna Coughran MD, Karthik Balakrishnan MD, MPH, Yifei Ma, MS, Reza Vaezaafshar MD, Nicole Capdarest-Arest MA(LIS), Osama Hamdi BS, Douglas R. Sidell MD	2020	Ingles	Revisión Sistemática	Google Académico	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/lary.28544">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/lary.28544</a>	<p>Existe evidencia limitada que vincule la ERGE con el crup recurrente. Se necesita más investigación para evaluar la causalidad, ya que la mayoría de los estudios son retrospectivos, carecen de grupo control y su diseño los expone a sesgos</p>	<p>Los pacientes tratados con medicamentos para el reflujo parecen presentar una menor incidencia de síntomas de crup. (Coughran, y otros, 2020)</p>
----	---	---	------	--------	----------------------	------------------	---	---	--

26	Association of childhood croup and increased incidence of airway hyperreactivity in adulthood	Mohammadreza Modaresi, Ali Pourvali, Gholamreza Azizi, Reza Rezaee Taher, Tina Alinia, Mohsen Reisi	2018	Ingles	Revisión Sistemática	PubMed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30159343/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30159343/</a>	Nuestros hallazgos sugieren que el crup infantil podría ser un factor predisponente de hiperreactividad bronquial en la edad adulta. Se requieren estudios longitudinales para confirmar la relevancia clínica de estos hallazgos.	El crup infantil podría predisponer a hiperreactividad bronquial en adultos; se necesitan estudios longitudinales para confirmar su impacto clínico a largo plazo. (Modaresi, y otros, 2018)
27	Comparison between single-dose oral prednisolone and oral dexamethasone in the treatment	Asif, Alvina MBBS, FCPS; Tayyab, Asma MBBS, FCPS; Qazi, Shaista MBBS, FCPS; Zulfqar,	2023	Ingles	Ensayo clínico aleatorizado	Scopus	10.1097/MS9.0000000000000420	Se demostró que la dexametasona oral a una dosis de 0,15 mg/kg es eficaz para reducir la puntuación total de crup, pero no se	Se requieren estudios futuros para determinar si estos tratamientos difieren en eficacia para el crup grave y si la terapia con corticosteroides en dosis múltiples es útil en algunos pacientes. (Asif, y otros, 2023)

	of croup: a randomized-controlled trial	Rubina MBBS, FCPS; Hussain, Irshad MBBS, FCPS; Mumtaz, Hassan MBBS, MSPH						observaron diferencias estadísticas en la frecuencia respiratoria, la frecuencia del pulso ni la saturación de oxígeno entre los grupos. La elección de los corticosteroides podría basarse en el coste y la disponibilidad locales, así como en la preferencia del médico.	
--	---	--	--	--	--	--	--	---	--

28	Utilization of intranasal ipratropium bromide in the prevention of recurrent croup events: Is it effective?	Brian P. Anderson, Holly P. Shifman, Michael S. Haupt, Prasad John Thottam	2022	Ingles	Revisión Sistemática retrospectiva	Scopus	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587622003020?via%3Dihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587622003020?via%3Dihub</a>	Mejoría clínica con el uso de bromuro de ipratropio intranasal	La utilización de bromuro de ipratropio intranasal es una novedosa opción terapéutica que puede reducir los eventos, mejorar los síntomas del paciente y reducir el uso de esteroides. Se necesitan más estudios prospectivos para caracterizar definitivamente los beneficios del bromuro de ipratropio intranasal en el tratamiento de la CR. (Anderson, Shifman, Haupt, & John, 2022)
29	Epidemiological analysis of croup in the emergency department using two national datasets	Jonathan Hanna, Philip R. Brauer, Elliot Mors, Elisa Berson, Saral Mehra	2019	Ingles	Revisión Sistemática retrospectiva	Scopus	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587619303854">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587619303854</a>	El crup supone una carga significativa para el servicio de urgencias. Si bien los ingresos hospitalarios disminuyeron, la incidencia anual en	El crup sigue siendo frecuente en urgencias pediátricas, con reingresos y uso elevado de antibióticos; persiste subutilización de glucocorticoides pese a su eficacia. (Hanna, Brauer, Morse, Berson, & Mehra, 2019)

								<p>urgencias se mantuvo estable. La mayoría de los casos se presentan en varones menores de tres años, y el 5,0 % de los pacientes fueron reingresados. Solo tres cuartas partes recibieron glucocorticoides a pesar de sus beneficios comprobados, como la reducción de las tasas de reingreso. El uso de antibióticos fue elevado, y un gran número de ellos representa posibles</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								casos de uso inadecuado de antibióticos.	
30	Evaluation of Recent Updates Regarding Diagnosis and Management of Croup in Children	Raed Abdulaziz Alsaeed, Nesreen Ahmad Aljehani, Alhanouf Faisal Alabdali, Noha Saad Alyazidi, Fatimah Abdullah I Almuhanha, Ziyad Faisal	2019	Ingles	Revisión Bibliográfica	Pubmed	<a href="https://archivepp.com/storage/models/article/AAfDNrMncw0NvLwXNeCmnBZjJbl184JPTUTI2blxRqB6Knm4xMfXnxuIR8RT/evaluation-of-recent-updates-regarding-diagnosis-and-management-">https://archivepp.com/storage/models/article/AAfDNrMncw0NvLwXNeCmnBZjJbl184JPTUTI2blxRqB6Knm4xMfXnxuIR8RT/evaluation-of-recent-updates-regarding-diagnosis-and-management-</a>	Se definen conceptos Se mantiene esquema original para crup.	Se mantiene esquema antibiótico. (Abdulaziz, y otros, 2019)

		Ajmi Alotaibi, Ibtisam Hussain Alkhamis, Fatimah Mohammed Alnemer, Hussain Mohammed Ali Alsumur, Jassim Mohammed A Aljaryan, Albara Othman Ahmad Alsalmi					of-croup-in-children.pdf		
--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--

31	Glucocorticoids for croup in children (Review)	Gates A, Gates M, Vandermeer B, Johnson C, Hartling L, Johnson DW, Klassen TP	2018	Ingles	Revisión Bibliográfica	Scopus	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6513469/pdf/CD001955.pdf">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6513469/pdf/CD001955.pdf</a>	Se mantiene esquema original para crup.	La budesonida y la dexametasona, son eficaces para aliviar los síntomas del crup dentro de las dos primeras horas (Gates, y otros, 2018)
32	Croup in Children and Risk Factors	Valentina Risteska Nejashmikj	2024	Ingles	Revisión Bibliográfica Estudio de casos	PubMed	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39667007/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39667007/</a>	El presente estudio identificó una prevalencia de 35.9 % en niños de 0 a 5 años, asociada a bronquiolitis.	El estudio revela una prevalencia de crup en niños menores de cinco años con influencia de género, atopia y bronquiolitis. (Risteska, 2024)

## 4.2 DISCUSIÓN:

Luego de una revisión detallada de múltiples artículos relacionados con el manejo y tratamiento del crup en pacientes pediátricos, fue posible identificar y rescatar varios hallazgos relevantes, entre los que se encuentran:

Sieber y colaboradores, en el año 2023 llevaron a cabo un ensayo clínico, donde se investigó los efectos terapéuticos de la exposición al aire frío del exterior durante 30 minutos en pacientes pediátricos con sintomatología de crup. Como hallazgo inicial sugiere que una breve exposición al aire frío, con temperaturas por debajo de los 10 °C, puede aliviar la severidad de los síntomas del crup, especialmente con intensidad moderada. Este estudio también evidenció que la efectividad de esta intervención fue similar a la de la dexametasona administrada por vía oral, especialmente al observar la mejoría o desaparición de los síntomas dentro de la primera hora de tratamiento. (Siebert, y otros, 2023)

Así también. Tyler y asociados, llevaron a cabo un estudio de cohorte prospectivo, en pacientes pediátricos de cinco hospitales de Estados Unidos, en el que se observó una variación estadísticamente significativa en la dosis de dexametasona, independientemente de la gravedad al momento de la presentación. Los pacientes que recibieron múltiples dosis de dexametasona tuvieron una estancia hospitalaria más prolongada, pero no se observaron diferencias en el coste, ni en las tasas de visitas repetidas a urgencias o reingresos, en comparación con los pacientes que recibieron una sola dosis, lo que sugiere que, en muchos casos, el personal de salud administra corticosteroides como primera opción sin evaluar claramente la gravedad del crup, lo que podría generar resistencia al tratamiento o complicaciones en futuros ingresos hospitalarios. En otros casos, se opta el ingreso hospitalario para diversas aplicaciones de dexametasona (Tyler, y otros, 2022).

Por otra parte, Asif y colaboradores, realizaron un ensayo clínico aleatorizado donde se observó que corticosteroides, como la dexametasona, ayudan a mejorar notablemente los síntomas del crup en las primeras seis horas después de ser administrados, manteniendo su efecto hasta por 12 horas. El estudio también mostró que esta intervención ayudó a reducir el uso de recursos médicos, ya que se necesitó menos adrenalina nebulizada, los pacientes pasaron menos tiempo en el área de emergencia, y hubo menos reingresos de los pacientes. (Asif, y otros, 2023)

Otros autores como Moraa en el año 2018 realizó un estudio para evaluar el *Heliox* (formulación que contiene un 20% de gas helio y 80% de oxígeno) en el tratamiento de niños con crup leve a moderado. En su investigación no se pudo comprobar de manera concluyente que el *Heliox* sea más efectivo que otros métodos de administración de oxígeno, por lo que este tratamiento no está aprobado para su uso, se espera que más adelante haya más estudios que respalden o descarten el uso del mismo. (Moraa, Sturman, McGuire, & Driel, 2018)

Una revisión sistemática llevada a cabo por Fernández et al., que incluyó 85 estudios y más de 11.000 pacientes pediátricos, reveló que el uso a corto plazo de corticosteroides no

aumentó de manera significativa los eventos adversos en múltiples sistemas orgánicos. (Fernandes, y otros, 2019)

Asimismo, Gates et al. Exponen evidencia que los glucocorticoides, en especial la budesonida y la dexametasona, son efectivos para aliviar los síntomas del crup en las primeras dos horas, manteniendo su efecto por al menos 24 horas. (Gates, y otros, 2018)

En general, estos resultados apoyan la necesidad de un enfoque integral para tratar el crup en niños, destacando que distintos corticosteroides y opciones terapéuticas alternativas pueden ser igual de eficaces. Aun así, se necesitan más estudios para afinar las guías de tratamiento.

## 5. CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones:

- La laringotraqueitis, laringotraqueobronquitis o también denominado crup es una enfermedad que produce inflamación y edema de la región subglótica de la laringe y tráquea que puede ocasionar una obstrucción de intensidad variable de la vía respiratoria superior, cuya presentación es exclusiva de la población pediátrica desde los 6 meses hasta los 3 años, en concreto, su pico máximo de incidencia es en pacientes de 2 años de edad. Dicha patología tiene carácter viral, siendo el principal agente etiológico el virus Parainfluenza correspondiendo al 75% de todos los casos, siendo el tipo 1 el más común mientras que el tipo 3 se asocia con presentación clínica más severa, entre otros agentes etiológicos están el virus Influenza A, virus sincitial respiratorio (VRS), adenovirus, entre otros y suele incidir en época invernal. Se transmite mediante contacto con secreciones infectadas, donde el virus ingresa al tracto respiratorio dirigiéndose al epitelio laríngeo y traqueal pudiendo incluso continuar su trayecto hasta los bronquios, ocasionando inflamación que puede provocar grados variables de inflamación que causa estenosis de la vía aérea produciendo dificultad respiratoria, estridor de naturaleza inspiratoria y paresia de las cuerdas vocales. En cuanto a la presentación clínica, esta consta de una triada característica figurada por la tos traqueal también llamada tos metálica o perruna, estridor inspiratorio y afonía. Su diagnóstico es netamente clínico y acorde con su sintomatología, con ayuda de escalas tales como la de Westley y Taussig, se lo puede clasificar en leve, moderado y severo, por lo que en dependencia de su gravedad se establecerá el tratamiento, usando principalmente corticoides, nebulizaciones con epinefrina y de medidas de soporte.
- El tratamiento se instaura en concordancia con la severidad del cuadro, usando principalmente corticoides orales en casos leves y para casos moderados a severos se establece que el paciente debe ser ingresado a hospitalización con administración de nebulizaciones con epinefrina además corticoide sistémico y de medidas de soporte. Recientes metaanálisis concluyen que los corticoides a dosis de 0,60 mg/kg son efectivos para reducir la sintomatología, acortar la estancia hospitalaria y reducir la tasa de reingresos, esto es respaldado por varios trabajos de investigación. Sin embargo, también establece que una dosis inferior podría ser tan efectiva como la dosis estándar, pero aún se necesitan más estudios para reforzar esta opción.

En cuanto a la terapia nebulizada, esta se establece para casos moderados a severos produciendo mejoría temporal por lo que se recomienda la administración concomitante con corticoide sistémico. Se establece por la mayoría de los trabajos de investigación que se utilice L adrenalina o adrenalina estándar (1:1000) a dosis de 0,5 ml/kg/dosis en 5ml de solución salina 0,9% con un máximo de 5 ml por nebulización o adrenalina racémica (2,25%) 0,5 ml en 2,5 ml de solución salina 0,9%. Algunos estudios mencionan el uso de Heliox (gas helio al 20% mezclado con oxígeno al 80%) ante una respuesta parcial a la adrenalina, sin embargo, esta opción es costosa y de difícil acceso, por lo que se prefiere seguir con la terapéutica con adrenalina que es costo-efectiva y con buen perfil de seguridad.

- Después de realizar un análisis comparativo se los diversos fármacos utilizados en el tratamiento del crup, se concluye que la dexametasona sigue siendo la primera elección recomendada, respaldada por una robusta evidencia clínica. Este medicamento, que se puede administrar en una sola dosis o en una dosis estándar de 0,6 mg/kg por vía oral o intramuscular, tiene un límite máximo sugerido de 10 mg. Se ha mostrado que este fármaco reduce notablemente la gravedad de los síntomas respiratorios, mejora la evaluación clínica de la laringotraqueítis o crup y disminuye la necesidad de buscar atención adicional en instituciones médicas. Por su parte, la budesonida nebulizada, en una dosis estándar de 2 mg, ha mostrado resultados positivos, particularmente en pacientes con intolerancia a la vía oral. Sin embargo, su efecto propende a ser más corto en comparación a la dexametasona.

En cuanto al manejo de los casos moderados a graves, la L adrenalina (0,5 ml/kg/dosis en 5ml de solución salina 0,9%) y su forma racémica nebulizada (0,5 mL de solución al 2,25% diluida en 2,5 mL de solución salina) ha probado ser eficaz para aliviar de forma inmediata la obstrucción de la vía aérea, gracias a su efecto vasoconstrictor sobre la mucosa laríngea. No obstante, su acción es transitoria durando de 1 a 2 horas, por lo que debe emplearse como terapia de rescate, siempre acompañada de un corticosteroide sistémico para mantener el efecto terapéutico a largo plazo. Estudios clínicos han confirmado una mejora significativa en la puntuación de Westley en las primeras horas tras la nebulización con adrenalina, especialmente cuando se administra en contexto hospitalario.

Por lo tanto, la evidencia disponible permite afirmar que el esquema terapéutico más eficaz y seguro para el tratamiento del crup es la administración de dexametasona en dosis única, con el complemento de adrenalina nebulizada en los casos que presenten obstrucción respiratoria significativa. Por lo tanto, dicho abordaje terapéutico logra controlar la sintomatología de forma rápida, reduce el riesgo de hospitalización y evita complicaciones potencialmente graves, consolidándose como el estándar de manejo en la práctica clínica pediátrica.

## **5.2 Recomendaciones:**

Aunque los tratamientos actuales han demostrado ser eficaces, es importante continuar con la investigación de esta patología, para optimizar dosis, vías de administración y posibles combinaciones terapéuticas que puedan ofrecer a los pacientes mejores resultados y una pronta recuperación.

Varias guías de práctica clínica del Hospital Pediátrico de Filadelfia en Estados Unidos, Hospital de niños de Melbourne en Australia y el Instituto de Seguridad Social de México, aceptan el tratamiento de casos leves de crup con una dosis única de corticoides vías orales, siendo la dexametasona a dosis de 0,60 mg/kg, el fármaco de elección en casos moderados a graves se añade terapia nebulizada con epinefrina recomendando protocolos de observación mínimos de 2 a 4 horas.

En el caso concreto de las guías mexicanas establecen también la budesonida nebulizada en caso de intolerancia a la vía oral, además de medidas no farmacológicas como acompañamiento del familiar y evitar el mínimo de procedimientos.

Por lo tanto, este consenso en el tratamiento de esta patología debe implementarse en futuros protocolos clínicos en las instituciones de salud del Ecuador, logrando de esta manera reducir la variabilidad que aún se observa en la atención del crup entre diferentes centros de salud. Además, contar con guías clínicas actualizadas y basadas en evidencia científicamente comprobada relacionado en un contexto sociocultural local y nacional, fortalecería la toma de decisiones médicas y contribuiría a brindar un manejo seguro y efectivo en pacientes pediátricos.

## 6. Bibliografía

- Abdulaziz, R., Ahmad, N., Faisal, A., N. S., Abdullah, F., Z. F., . . . Othman, A. (2019). Evaluation of Recent Updates Regarding Diagnosis and Management of Croup in Children. *Archives of Pharmacy Practice*, 10. Obtenido de <https://archivepp.com/storage/models/article/AAfDNrMncw0NvLwXNeCmnBZjJb1l84JPTUTI2blxRqB6Knm4xMfXnxuIR8RT/evaluation-of-recent-updates-regarding-diagnosis-and-management-of-croup-in-children.pdf>
- AGUDELO, B., & ARIZA, M. (2019). *LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS, GUÍA PRÁCTICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO*. Obtenido de <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-autonoma-de-sinaloa/otorrinolaringologia/laringotraqueobronquitis-diagnostico-y-tratamiento-en-el-manejo-de-la-enfermedad/17817155>
- Anderson, B., Shifman, H., Hauptert, M., & John, P. (2022). Utilization of intranasal ipratropium bromide in the prevention of recurrent croup events: Is it effective? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 163. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2022.111341>
- Aregbesola, Tam, Kothari, Le, Ragheb, & Klassen. (Enero de 2023). *Glucocorticoides para la laringotraqueobronquitis (o crup) en niños*. doi:10.1002/14651858.CD001955.pub5.
- Asif, A., Tayyab, A., Qazi, S., Zulfqar, R., Hussain, I., & Mumtaz, H. (2023). Comparison between single-dose oral prednisolone and oral dexamethasone in the treatment of croup: a randomized-controlled trial. *Ann Med Surg (Lond)*, 1379-1384. doi:doi:10.1097/MS9.0000000000000420.
- Azevedo, Barros, Krey, Pinto, & Amantéa. (2024). *Croup review: comparative analysis of acute and recurrent croup*. doi:10.36416/1806-3756/e20240353
- Callén, T., Cortés, O., & Reig, I. (2023). El pediatra de Atención Primaria y la laringitis aguda. *Pediatría atención primaria*, 25(100), 425-427. doi:<https://doi.org/10.60147/951ff4e9>
- Coughran, A., Balakrishnan, K., Ma, Y., Vaezeafshar, R., Capdarest, N., Hamdi, O., & Sidell, D. (2020). The Relationship between Croup and Gastroesophageal Reflux: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Laryngoscope*, 131. doi: <https://doi.org/10.1002/lary.28544>
- Fernandes, A, W., B, V., R, F., S, A., AC, P., . . . L, H. (2019). *Safety of corticosteroids in young children with acute respiratory conditions: a systematic review and meta-analysis*. doi:0.1136/bmjopen-2018-028511.
- Garzon, N., Jaramillo, A., Briones, R., S. T., Revilla, J., & Moncada, D. (Enero de 2023). *An Overview of the Effectiveness of Corticoids in Croup: A Systematic Literature Review*. doi:10.7759/cureus.46317
- Gates, Gates, Vandermeer, Johnson, Hartling, Johnson, & Klassen. (2018). Glucocorticoids for croup in children (Review). *Cochrane LIBRARY*, 1-170. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6513469/pdf/CD001955.pdf>

- Hancock, C., Scott, M., & Winer, J. (2023). Predictors of Inpatient Racemic Epinephrine Use in Patients Admitted With Croup. *Hospital Pediatrico*, 258-264. doi:<https://doi.org/10.1542/hpeds.2022-006870>
- Hanna, J., Brauer, P., Morse, E., Berson, E., & Mehra, S. (2019). Epidemiological analysis of croup in the emergency department using two national datasets. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*(126). doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.109641>
- Kadam, S., Daley, S., & Carr., B. (2 de Junio de 2025). *Croup*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431070/#article-20142.s2>
- Kadam, S., Daley, S., & Carr., B. (2025). *Croup*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431070/#article-20142.s2>
- Mejía, C., Sandí, N., & Salazar, N. (2020). Actualización en crup viral para médicos de atención primaria . *Revista Ciencia & Salud: Integrando Conocimientos* , 4(3). Obtenido de <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/126/220>
- Merino, M., & Bravo, J. (2019). *Laringitis aguda*. Obtenido de <https://www.guia-abe.es/files/pdf/LARINGITIS-Guia-ABE-2019.pdf>
- Modaresi, M., Pourvali, A., Azizi, G., Rezaee, R., Alinia, T., & Reisi, M. (2018). Association of childhood croup and increased incidence of airway hyperreactivity in adulthood. *Educ Health Promot*. doi:10.4103/jehp.jehp\_138\_17
- Moraa, Sturman, McGuire, & Driel, v. (2018). Heliox for croup in children (Review). *Cochrane Library*, 1-38. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6516979/pdf/CD006822.pdf>
- Naranjo-Perugachi, Aguay, V., Bayas-Azogue, Toscano-Ponce, & Guerra-Tello. (2018). CRUP UNA EMERGENCIA PEDIATRICA. *Revista Universitaria con proyección científica, académica y social*, 22-32.
- Parker, C., & Cooper, M. (Septiembre de 2019). *Prednisolone Versus Dexamethasone for Croup: a Randomized Controlled Trial*. doi:10.1542/peds.2018-3772
- pediatricas, S. e. (2025). *Laringitis aguda*. Obtenido de [https://seup.org/wp-content/uploads/2025/01/19\\_Laringitis\\_ene2025.pdf](https://seup.org/wp-content/uploads/2025/01/19_Laringitis_ene2025.pdf)
- Quraishi, H., & Lee, D. (2022). Recurrent Croup. *Pediatrics clinica*, 319-328.
- Rada, A. (Junio de 2023). NUEVOS CONCEPTOS DE LA LARINGOTRAQUEÍTIS EN NIÑOS (CRUP VIRAL). *Revista Medica La Paz*, 87-103. Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v29n1/1726-8958-rmcmlp-29-01-87.pdf>
- Redondo, R. (2022). Laringitis, crup, estridor y disfunción de las cuerdas vocales. *Pediatrica Integral*, 405-413. Obtenido de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2022-10/laringitis-crup-estridor-y-disfuncion-de-las-cuerdas-vocales/>
- Rincón, R., Laita, C., & Baiges, V. (2021). *Laringitis aguda*. En: *Guía de Algoritmos en Pediatría de*. Obtenido de [https://algoritmos.aepap.org/adjuntos/77\\_Laringitis.pdf](https://algoritmos.aepap.org/adjuntos/77_Laringitis.pdf)
- Risteska, V. (2024). *Croup in Children and Risk Factors*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39667007/>
- Salguero, D., & A. O. (2022). Crup en dos pacientes pediátricos con COVID-19. *Revista medica. Medico y cirujanos de guatemala.*, 161(4), 397-399. doi:<https://doi.org/10.36109/rmg.v161i4.585>

- Siebert, J., Salomon, C., Taddeo, I., Gervais, A., Combescure, C., & Lacroix, L. (2023). Outdoor Cold Air Versus Room Temperature Exposure for Croup Symptoms: A Randomized Controlled Trial. *Pediatrics*. doi:10.1542/peds.2023-061365
- Smith, D., McDermott, A., & Sullivan, J. (2018). Croup: Diagnosis and Management. *American Family Physician*, 97(9), 575-580. Obtenido de <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/0501/p575.pdf>
- Tyler, A., Bryan, M., Zhou, C., Mangione, R., Williams, D., Johnson, D., . . . K. W. (2022). Variation in Dexamethasone Dosing and Use Outcomes for Inpatient Croup. *Hospital Pediatrico*, 22-29. doi:10.1542/hpeds.2021-005854
- Ventosa, P., & Luaces, C. (2020). Diagnóstico y tratamiento de la laringitis en Urgencias. *Protocolo Diagnostico terapeutico pediatria*(1), 75-82. Obtenido de [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06\\_laringitis.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06_laringitis.pdf)
- Woods, C., Goldman, M., & Tovar, L. (Mayo de 2025). *Croup: Management*. Obtenido de <https://www.uptodate.com/contents/croup-management>