

Enfermedades frecuentes de las vías respiratorias altas en la infancia

(Frequent diseases of the upper respiratory tract in childhood)

María Paulina Robalino Valdivieso⁽¹⁾, Izaida Lis Montero López⁽¹⁾, Blanca Leonor Morocho Cayambe⁽¹⁾,
Jaime Humberto López Álvarez⁽¹⁾, Carlos Alberto Leyva Proenza^{*(1)}

(1)Carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador

*Correspondencia: Dr. Carlos Alberto Leyva Proenza, Carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Panamericana Sur Km 1 ½, Riobamba, Ecuador, EC060155, e-mail: carlos.leyva@esPOCH.edu.ec

RESUMEN

Introducción: las infecciones de las vías respiratorias altas se encuentran entre las enfermedades más frecuentes en la infancia, con mayor incidencia a los 5 años de edad, la etiología más frecuente es la viral. La sobreinfección bacteriana con complicaciones importantes se relaciona con el estado inmunológico del paciente y con la patogenicidad del agente causal. **Objetivo:** actualizar el conocimiento del manejo diagnóstico-terapéutico de las enfermedades de las vías respiratorias altas que tienen mayor morbilidad, complicaciones y mortalidad en nuestro medio. **Metodología:** se realizó una revisión bibliográfica narrativa de los artículos que abordan el diagnóstico y tratamiento actualizado de las enfermedades frecuente de las vías respiratorias altas que mayor morbimortalidad y complicaciones aportan en nuestro medio, utilizando la mejor evidencia disponible en la bibliografía médica. **Resultados:** se seleccionaron 39 documentos de interés para nuestra investigación teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión planteados, 4 artículos clásicos y resúmenes del estado del arte de los temas tratados y 3 artículos que muestran la dimensión del problema en el Ecuador. **Discusión:** Se resumen los principios diagnósticos y el tratamiento actualizado según la bibliografía revisada: examen físico, diagnóstico instrumental, diagnóstico por imagen, profilaxis, uso de antivirales, antibioterapia, resistencia a los antimicrobianos, prevalencia de complicaciones graves y mortalidad. **Conclusiones:** el acceso y empleo de la mejor evidencia científica disponible en el manejo diagnóstico-terapéutico de este grupo de enfermedades disminuye la mortalidad y la incidencia de complicaciones graves.

Palabras Clave: Infecciones del tracto respiratorio superior, influenza, laringitis, sinusitis, amigdalitis, adenoiditis.

ABSTRACT

Introduction: infections of the upper respiratory tract are among the most frequent diseases in childhood, with higher incidence at 5 years of age, the most frequent etiology is viral. Bacterial superinfection with important complications is related to the immunological state of the patient and the pathogenicity of the causative agent. **Objective:** update the knowledge of diagnostic-therapeutic management of diseases of the upper respiratory tract that have higher morbidity, complications and mortality in our environment. **Methodology:** a narrative bibliographic review of the articles that address the diagnosis and updated treatment of the frequent diseases of the upper respiratory tract that increased morbidity and mortality and complications in our environment were made, using the best evidence available in the medical literature. **Results:** we selected 39 documents of interest for our research considering the inclusion and exclusion criteria proposed, 4 classic articles and summaries of the state of the art of the subjects treated and 3 articles that show the dimension of the problem in Ecuador. **Discussion:** diagnostic principles and updated treatment are summarized according to the reviewed bibliography: physical examination, instrumental diagnosis, imaging diagnosis, prophylaxis, antiviral use, antibiotic therapy, resistance to antimicrobials, prevalence of serious complications and mortality. **Conclusion:** access and use of the best scientific evidence available in the diagnostic-therapeutic management of this group of diseases reduces mortality and the incidence of serious complications.

Key words: Upper Respiratory Tract Infections, Influenza/human, Laryngitis, Sinusitis, Tonsillitis, Adenoids/pathology.

1. Introducción

Las infecciones de las vías respiratorias altas se encuentran entre las enfermedades más frecuentes en la consulta pediátrica. Constituyen una causa importante de absentismo escolar y laboral (1). La etiología viral es la más frecuente. Entre las infecciones de mayor importancia por sus complicaciones podemos señalar a la influenza, el crup, la faringoamigdalitis, la sinusitis, la otitis media, la adenoiditis entre otras (2–6). La prevalencia a nivel mundial es alta, observándose una mayor incidencia en niños de hasta 5 años de edad, y una frecuencia que disminuye con el incremento de la edad cronológica, pueden presentarse en cualquier época del año, con mayor frecuencia en invierno y principios de la primavera (7–9). La morbilidad y complicaciones en este grupo de enfermedades dependen del estado inmunológico del paciente, así como de la patogenicidad del microorganismo causante (10–12).

En el Ecuador se reporta una alta morbilidad por infecciones respiratorias altas y es importante conocer de forma actualizada el manejo de las principales enfermedades que afectan a nuestros pacientes de la edad pediátrica. Es por esta razón que hemos realizado el presente trabajo de revisión de la bibliografía disponible de la mejor evidencia científica sobre estas enfermedades que mayor morbilidad y complicaciones aportan en nuestro medio (Laringitis, Sinusitis, Faringoamigdalitis, Adenoiditis y Gripe) (13–15).

Como objetivo para la realización de esta revisión nos planteamos actualizar el conocimiento del manejo diagnóstico-terapéutico de algunas de las enfermedades de las vías respiratorias altas en los niños, más frecuentes en nuestro medio, que aportan mayores complicaciones y mortalidad.

2. Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica narrativa de los artículos que abordan el diagnóstico y tratamiento actualizado de las enfermedades frecuentes de las vías respiratorias altas que mayor morbilidad y complicaciones aportan en nuestro medio.

En el mes de febrero del 2019, se realizó una

búsqueda en la base de datos PubMed y la Biblioteca Cochrane. Las palabras claves empleadas para la búsqueda en PubMed fueron los términos: “Upper Respiratory Tract Infections”, “Influenza, Human”, “Laryngitis”, “Sinusitis”, “Tonsillitis”, “Adenoids/pathology”, con un límite temporal de 10 años (2009–2019), en pacientes de edad pediátrica (desde el nacimiento hasta los 18 años). Se identificaron un total de 705 artículos. Para la búsqueda de revisiones sistemáticas y metanálisis en la biblioteca Cochrane se emplearon los descriptores: “Infecciones del tracto respiratorio”, “influenza”, “laringitis”, “sinusitis”, “amigdalitis”, “adenoiditis” combinados con el descriptor “tratamiento” con lo que se identificaron un total de 16 revisiones sistemáticas y metanálisis, con un límite temporal de 5 años.

Los tipos de artículos considerados para abordar los elementos diagnósticos fueron revisiones bibliográficas de alta calidad basadas en revisiones sistemáticas o metanálisis de ensayos clínicos controlados. Para abordar el manejo terapéutico de las enfermedades estudiadas, se emplearon los mismos artículos de revisión, más las revisiones sistemáticas y metanálisis identificadas. Se consideraron artículos escritos tanto en idioma inglés como español. Los registros se agruparon en el software de gestión bibliográfica Mendeley, los artículos duplicados se identificaron y eliminaron. Los resúmenes de los artículos fueron revisados y se excluyeron los que cumplían con los siguientes criterios: [1] No son relevantes o no corresponden con los temas estudiados; [2] No se dispone de acceso al artículo original; [3] No son artículos de revisión bibliográfica de alta calidad basados en metanálisis en revisiones sistemáticas o metanálisis de ensayos clínicos controlados.

3. Resultados

Del total de 721 referencias bibliográficas identificadas se encontraron un total de 304 duplicadas, 285 no se consideraron relevantes o trataban de un tópico diferente, no se obtuvo acceso al artículo original en 40 ocasiones. Por el diseño metodológico y la calidad del artículo se excluyeron 53 referencias. Se seleccionaron 39 documentos de interés para nuestra investigación teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión planteados. Adicionalmen-

te se incluyeron 4 artículos clásicos y resúmenes del estado del arte de los temas tratados, así como 3 artículos que hacen referencia a la problemática de este grupo de enfermedades en el Ecuador.

4. Discusión

A continuación, se describe el manejo diagnóstico y terapéutico del grupo de enfermedades de las vías respiratorias altas incluidas en nuestro estudio. Las mismas tienen un gran impacto en cuanto a morbilidad y complicaciones (15). Se incluye el concepto o definición, los principales síntomas y signos, la etiología, el diagnóstico y el tratamiento basado en la mejor evidencia disponible en la literatura médica.

4.1. Laringitis aguda (crup)

El crup es una enfermedad respiratoria de la laringe que se caracteriza por estridor inspiratorio, tos "perruna" y disfonía. El agente patógeno más frecuente es el virus parainfluenza humano (serotipos 1 y 3). Otros virus implicados en la patogenia del crup son los: adenovirus, rinovirus y virus sincitial respiratorio (1,16–18). El crup afecta sobre todo a niños entre seis meses y tres años de edad (18), esto se debe a que los pacientes pediátricos tienen una glotis más alta, un espacio subglótico de menor tamaño y tejidos submucosos laxos menos fibrosos en los primeros años de vida (19). El diagnóstico se realiza por la clínica y no precisa exámenes complementarios. La enfermedad generalmente es leve y se resuelve en 48h, pero puede existir cuadros graves y hay que diferenciarla de otros procesos de la obstrucción de la vía aérea superior (19). Para determinar la gravedad de la enfermedad se han utilizado diferentes escalas de puntuación clínica, como las de Taussing, y Westley (9,19). La evidencia disponible apoya el uso de glucocorticoides y epinefrina nebulizada en las laringitis moderadas y graves (16,20), siendo eficaz una dosis única de dexametasona oral en todos los casos (1,19,21). La humidificación no ha demostrado una acción específica, pero puede producir mejoría subjetiva, reducir la sequedad de las mucosas y aportar tranquilidad a los padres. La adrenalina nebulizada produce una mejoría rápida de la obstrucción de la vía aérea pero el efecto dura menos de dos horas. El Heliox (gas médico compuesto por helio y

oxígeno) se administra con mascarilla con reservorio a un flujo de nueve a doce litros por minuto en formas graves, con el objetivo de evitar la intubación, aunque la evidencia disponible indica que su efecto es equivalente al uso de oxígeno humidificado, por lo que no se debe utilizar como una alternativa terapéutica de rutina (17,21). No se recomienda el uso de antibióticos, descongestivos ni antitusígenos (1,9,19).

4.2. Sinusitis

La sinusitis aguda se define como la inflamación de la cavidad nasal y los senos paranasales (22). Generalmente tiene una duración de hasta 4 semanas (23). Puede presentarse a cualquier edad de la vida pero es más frecuente durante la infancia y la adolescencia (24,25). Clínicamente casi siempre se trata de un paciente con persistencia de síntomas de una infección de la vía respiratoria alta, con una duración de más de 10 días sin mejoría, o aparición de síntomas graves como fiebre alta (temperatura $\geq 39^\circ\text{C}$) y rino-rrea purulenta por al menos 3-4 días consecutivos (26). La frecuencia de complicaciones es baja, pero pueden producirse algunas graves, entre las que encontramos: la celulitis orbitaria y periorbitaria, absceso epidural, meningitis, trombosis del seno cavernoso, empiema subdural y el absceso cerebral (24–26). La sinusitis aguda puede ser causada por diferentes factores como: irritantes ambientales, alergia, infección viral bacteriana u hongos (27). La etiología más frecuente es la viral, seguida por la bacteriana. Los patógenos más implicados en la última son: estreptococo pneumoniae, haemophilus influenzae y moraxella catarrhalis (12,24). El diagnóstico de sinusitis bacteriana aguda se basa fundamentalmente en la anamnesis y el examen físico. La exploración incluye la rinoscopia anterior y posterior sobre todo en niños mayores. Los principales exámenes a realizar son: transiluminación; la serie completa de senos paranasales que consiste en tres de las siguientes vistas: Walters o naso-mento-placa, Caldwell o fronto-naso-placa, Cráneo basal y lateral; tomografía axial computarizada y tomografía de alta resolución; ecografía; aspiración sinusal y cultivo del aspirado, aunque actualmente se usa más la endoscopia endonasal y la rino-faringoscopia flexible (5,12,28).

Los objetivos del tratamiento incluyen: Erradicar el germen, aliviar los síntomas y mejorar el drenaje de los senos afectados. Los metanálisis de ensayos controlados aleatorizados demuestran constantemente el beneficio de los antibióticos. El tratamiento antibiótico debe cubrir los patógenos más probables, y ajustarse posteriormente al resultado de los cultivos, los antibióticos empleados deben tener actividad frente a bacterias productoras de betalactamasas y la duración es de 10 a 14 días (12,23,24,26–28). El tratamiento sintomático incluye el uso de analgésicos y antipiréticos. El uso de descongestionantes, antihistamínicos mucolíticos y corticosteroides en niños no se ha estudiado de forma adecuada y no se indican en la sinusitis bacteriana no complicada (5,12,22,23,26,28,29). La prevención incluye el lavado de manos además la inmunización y quimioprofilaxis de la gripe (22,25,26).

4.3. Faringoamigdalitis

La faringoamigdalitis aguda (FA) es una afección de la región de la faringe y las amígdalas palatinas que cursa con fiebre e inflamación. Clínicamente se caracteriza por presentar edema, enrojecimiento y exudado a este nivel y en ocasiones vesículas o úlceras. Su etiología por lo general es viral, sobre todo en niños menores de tres años, con una evolución benigna, seguida en orden de frecuencia por infección bacteriana, siendo la causa más frecuente el estreptococo beta hemolítico del grupo A (EBGA) (7). Es muy difícil discernir si la infección se debe al EBGA u obedece a etiología viral, si solo se consideran datos clínicos y epidemiológicos, pero resulta de gran importancia para evitar el uso de antibióticos de forma innecesaria y la aparición de resistencia antimicrobiana (30–32). Las manifestaciones clínicas más frecuentes son la fiebre, la odinofagia y sintomatología general como mialgias, cefalea, náuseas y vómitos entre otras, observándose al examen físico los signos clásicos de la faringoamigdalitis mencionados anteriormente, acompañados de un exudado pultáceo, petequias y lesiones anulares en faringe más adenopatías cervicales (31). El diagnóstico del EBGA se confirma con pruebas rápidas o aislamiento del germen por cultivo (32). En el tratamiento se utilizan penicilinas ya sea de forma

oral o intravenosa, en dependencia de cuán grave sea la infección, otras alternativas terapéuticas incluyen a los macrólidos y cefalosporinas (7,31,32). Las complicaciones más importantes son la fiebre reumática y la glomerulonefritis postestreptocócica, seguidas por complicaciones supurativas con extensión a los tejidos cercanos, entre estas encontramos el absceso periamigdalino y la adenitis purulenta entre otras. (31).

4.4. Adenoiditis

La amígdala nasofaríngea (de Luschka) o adenoides pertenecientes al anillo de Waldeyer se forma aproximadamente en el tercer mes de vida intrauterina y tiene su mayor desarrollo entre dos y cuatro años de edad, involucionando alrededor de los 13 años (33). Estudios revelan la mayor frecuencia de la enfermedad en el sexo masculino. Durante la infancia temprana estas estructuras producen inmunoglobulinas ocupando un papel importante en la defensa frente a las infecciones (25). En los primeros años de vida suelen inflamarse (Adenoiditis) con frecuencia ante la presencia de procesos respiratorios lo que causa aumento de tamaño de estas (hipertrofia adenoidea), y por consiguiente se obstruye el libre flujo del aire a través de las vías respiratorias superiores, ocasionando respiración bucal, rinorrea mucopurulenta, roncopatía nocturna, apnea obstructiva del sueño, cambio de la voz, entre otras (25). El grupo etéreo más afectado son los niños menores de 10 años que coincide con un momento especial en la maduración del sistema inmunológico (3,8,14). Esta afectación puede ocurrir de manera aguda (una vez resuelto el proceso infeccioso disminuye el tamaño de los adenoides) o crónica (cuando persiste la inflamación del tejido adenoideo) (8,34). Existen diversos factores que predisponen a una mayor probabilidad de padecer infecciones rinosinusales recurrentes, dentro de las cuales, se encuentran el tipo de alimentación, el tabaquismo pasivo, la asistencia a guarderías, la contaminación atmosférica, el reflujo gastroesofágico, las alergias y otros como las anomalías craneofaciales (8,35). Dentro de las complicaciones se encuentran la apnea obstructiva del sueño, otitis media aguda recurrente o secretora persistente, otitis media crónica,

sinusitis, enfermedades obstructivas de tipo respiratorio, entre otras (8,14,34–36). El tratamiento más importante es el médico, el cual se centra fundamentalmente en medidas antipiréticas, lavados nasales con suero fisiológico o agua marina, antihistamínicos sistémicos como cetirizina, levocetirizina, loratadina, desloratadina; corticoides tópicos como mometasona, fluticasona, budesonida. Es importante tratar la causa infecciones y erradicarla. Se reserva el tratamiento quirúrgico para los pacientes donde existan complicaciones (8,35).

4.5. Gripe

La gripe también conocida como influenza, es una infección de la vía respiratoria alta, causada por el virus de la influenza (Virus RNA de la familia Orthomyxoviridae), se presenta con mayor frecuencia en niños menores de 5 años. Las épocas del año donde aparece con más frecuencia es en el invierno y en la primavera, aunque el virus se adapta y se hace patológico en las épocas más frías del año. Penetra la mucosa nasal e invade el epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado con células caliciformes productoras de moco (11,37). La mayoría de los niños comienzan a presentar síntomas dos días después de entrar en contacto con el virus de la gripe, entre sus síntomas, se incluyen los siguientes: fiebre, escalofrío, cefalea, dolores musculares, mareo, pérdida de peso, cansancio, fatiga, tos, dolor de garganta, moco nasal, náusea, vómito, debilidad dolor de oído y diarrea (38). Los pacientes pediátricos que padecen la infección pueden dar la sensación de ponerse inquietos repentinamente o simplemente, pueden "tener mal aspecto" y permanecer irritables. La gripe puede evolucionar a una enfermedad grave como la neumonía, siendo peligrosa para los bebés, los niños y para los jóvenes con problemas de salud (39). El diagnóstico se realiza a través de la anamnesis y el examen físico. El tratamiento es sintomático, se recomienda utilizar antivirales siempre y cuando el niño este bajo vigilancia médica (37). La prevención está indicada desde los 6 meses de edad, con la vacuna de la influenza, la que debe administrarse anualmente (40).

4.6. Principales resultados

La mayoría de los autores coinciden en que el diagnóstico de estas patologías es eminente-

mente clínico (3,8,9,13,15,32,38,39). Los medios diagnósticos instrumentales (auscultación, rinoscopia anterior y posterior, nasofibroscopia, laringoscopia, otoscopia) mantienen su validez y constituyen un importante apoyo a la anamnesis y el examen físico (8,15,30,40). El diagnóstico radiológico simple y otros como tomografía computada y resonancia magnética tienen gran importancia en patologías como la sinusitis, y en la detección de complicaciones pulmonares sobre todo en el caso de la influenza (12,19,20,39–41). La vacunación (Influenza, Difteria, H. influenzae, Neumococo) disminuye drásticamente la incidencia de algunas patologías de las vías respiratorias altas y sus complicaciones (1,8,9,11,12,15,21,34,35,37,39). La evidencia disponible sobre el uso de antivirales solo apoya el uso de inhibidores de la neuraminidasa como el Oseltamivir en la influenza (8,11,39). El uso de antibióticos se reserva para casos con alto riesgo de complicaciones, ya que el uso indiscriminado se relaciona con complicaciones bacterianas graves (1,17,18,21,22,42,43). Se reporta amplia resistencia a los antibióticos betalactámicos en la mayoría de las infecciones bacterianas, excepto en el caso de la faringoamigdalitis estreptocócica que se mantiene con adecuada respuesta terapéutica en la mayoría de los casos (6,10,15–17,20,21,39,42). Varios estudios reportan aumento de la prevalencia de complicaciones graves como neumonías e infecciones por gérmenes resistentes a los antimicrobianos convencionales (10,11,36,41). La mortalidad por complicaciones en las infecciones de las vías respiratorias altas es baja siempre que sean adecuadamente diagnosticadas y tratadas. Se mantiene una mortalidad relativamente elevada en pacientes de grupos de riesgo en la influenza (8,15,18,25,39,41).

5. Conclusiones

Las infecciones de las vías aéreas altas en la niñez presentan una alta prevalencia y riesgo de complicaciones. Por lo que la actualización continua en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades más frecuentes de la infancia (entre las que se encuentran las infecciones de las vías respiratorias altas) es de vital importancia para una adecuada atención de nuestros pacientes pediátricos. El acceso y empleo a la mejor evidencia científica disponible en el manejo diagnóstico-terapéutico de este grupo de enfer-

medades disminuye la incidencia de complicaciones graves y la mortalidad.

Agradecimientos

Agradecemos a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Salud Pública y Escuela de Medicina por facilitar el desarrollo de la investigación científica y nuestro progreso profesional.

Declaración de conflicto de interés

Declaramos que no existe conflictos de intereses entre los autores ni entre instituciones u organizaciones sobre los temas abordados en este trabajo.

Limitaciones de responsabilidad

Los puntos de vista expresados en este artículo son de entera responsabilidad de los autores.

Fuentes de apoyo

La realización de esta investigación fue financiada con recursos propios de los autores.

Referencias

1. Callén Bleuca M, Esteller M. Puesta al día en laringitis y resfriado común. *Form Act Pediatr Aten Prim.* 2013;6(3):194-202.
2. Monto AS. Epidemiology of viral respiratory infections. *Am J Med.* 22 de abril de 2002;112(6):4-12.
3. Reyes Concepción D, Gómez Martínez M. Caracterización clínico-epidemiológica de la adenoiditis crónica en la infancia. Vol. 12, *MediSur. scielocu;* 2014. p. 383-9.
4. Bustos P MF, Guzmán N M, Galeno S C. Laringitis aguda obstructiva o crup viral. *Rev Hosp Clín Univ Chile.* 2013;
5. Orlandi RR, Kingdom TT, Hwang PH, Smith TL, Alt JA, Baroody FM, et al. International Consensus Statement on Allergy and Rhinology: Rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol.* 1 de febrero de 2016;6(S1):S22-209.
6. Wald ER. Acute Otitis Media and Acute Bacterial Sinusitis. *Clin Infect Dis.* 1 de mayo de 2011;52(suppl_4):S277-83.
7. Gervilla Caño J, Soler González J. Faringoamigdalitis aguda. *FMC - Form Médica Contin en Atención Primaria.* enero de 2009;16(1):37.
8. Faraldo García A, San Román Rodríguez E. Actualización en Otorrinolaringología Pediátrica. *Sociedad Gallega de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial;* 2017. p. 145-50.
9. Basanta MLA. Laringitis aguda (Crup). *An Pediatr.* 2012;1(1):55-61.
10. Liu J, Pang Z, Wang G, Guan X, Fang K, Wang Z, et al. Advanced Role of Neutrophils in Common Respiratory Diseases. *J Immunol Res.* 2017;2017:1-21.
11. Rao S, Nyquist AC, Stillwell PC. Influenza. En: *Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children.* 9th ed. Elsevier; 2018. p. 460-6.
12. Demuri GP, Wald ER. Update on acute sinusitis in children. Vol. 4, *Pediatric Health.* 2010. p. 99-105.
13. Paredes G, Cevallos C. Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo, durante la pandemia de Influenza A H1N1 2009 en Ecuador. *Med Intensiva.* 2010;34(5):310-7.
14. Mendoza Merchán ME, Jarrín Sánchez CS. Determinación de la frecuencia de hipertrofia adenoidea en niños menores de cinco años de edad en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital IESS Riobamba entre los periodos enero a diciembre 2008 y enero a diciembre 2009. [Internet]. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA ÁREA DE SALUD HUMANA. 2010 [citado 27 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/6991>

15. Quizhpe A, Uphoff E, Encalada L, Andrade D, Barten F. Aplicación de la estrategia de Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia en Ecuador. *Rev Cuba Salud Publica*. 2013;39(2):197-207.
16. Gates A, Gates M, Vandermeer B, Johnson C, Hartling L, Johnson DW, et al. Glucocorticoids for croup in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 22 de agosto de 2018;(8).
17. Moraa I, Sturman N, McGuire TM, van Driel ML. Heliox for croup in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 29 de octubre de 2018;(10).
18. Graziani Noriega D, Ampuero López A. Infecciones agudas traqueales y del árbol bronquial. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado*. octubre de 2018;12(64): 3741-50.
19. Marcos Temprano M, Hinojal Torres M. Laringitis, crup y estridor. *Pediatr Integr*. 2017;XXI(7):458-64.
20. Bjornson C, Russell K, Vandermeer B, Klassen TP, Johnson DW. Nebulized epinephrine for croup in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 10 de octubre de 2013;(10).
21. Fuentes C, Peña R, Vinet M, Zenteno D. Croup, tratamiento actual. *Rev Neumol Pediatr*. 2014;9(2):55-8.
22. Magit A. Pediatric rhinosinusitis. Vol. 47, *Otolaryngologic Clinics of North America*. Elsevier; 2014. p. 733-46.
23. DeCastro A, Mims L, Hueston WJ. Rhinosinusitis. Vol. 41, *Primary Care - Clinics in Office Practice*. Elsevier; 2014. p. 47-61.
24. Guarch Ibáñez B, Buñuel Álvarez JC, López Bermejo A, Mayol Canals L. El papel de la antibioterapia en la sinusitis aguda: revisión sistemática y metaanálisis. *An Pediatría*. marzo de 2011;74(3):154-60.
25. Kolsi N, Zrig A, Chouchène H, Bouatay R, Harrathi K, Koubaa J. Imaging of complicated frontal sinusitis. *Pan Afr Med J*. 2017;26:209.
26. Wald ER, Applegate KE, Bordley C, Darrow DH, Glode MP, Marcy SM, et al. Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Acute Bacterial Sinusitis in Children Aged 1 to 18 Years. *Pediatrics*. 1 de julio de 2013;132(1):e262-80.
27. Brook I. Acute Sinusitis in Children. *Pediatr Clin North Am*. abril de 2013;60(2):409-24.
28. DeMuri G, Wald ER. Acute Bacterial Sinusitis in Children. *Pediatr Rev*. 1 de octubre de 2013;34(10):429-37.
29. Beswick DM, Messner AH, Hwang PH. Pediatric Chronic Rhinosinusitis Management in Rhinologists and Pediatric Otolaryngologists. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2 de agosto de 2017;126(9):634-9.
30. Carrera Fernández, Sandra Rodríguez JA. Faringoamigdalitis aguda de etiología bacteriana. Faringitis estreptocócica. *Faso*. 2014;2(21):61-4.
31. Gutiérrez C D, León S K, Bahamonde S H. Faringoamigdalitis estreptocócica. *Rev Hosp Clínico Univ Chile*. 2011;
32. Piñeiro Pérez R, Hijano Bandera F, Álvarez González F, Fernández Landaluce A, Silva Rico JC, Pérez Cánovas C, et al. Documento de consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis aguda. *An Pediatría*. noviembre de 2011;75(5): 342.e1-342.e13.

33. Macaya Martínez A, Arruti González I, Quer Canut S. Amigdalectomía y adenoidectomía. Indicaciones, técnicas y complicaciones [Internet]. Libro virtual de formación en ORL. 2014. p. 1-15. Disponible en: [http://seorl.net/PDF/Cavidad oral faringe esofago/079 - AMIGDALECTOMÍA Y ADENOIDECTOMÍA INDICACIONES, TÉCNICAS Y COMPLICACIONES.pdf](http://seorl.net/PDF/Cavidad%20oral%20faringe%20esofago/079-AMIGDALECTOMÍA%20Y%20ADENOIDECTOMÍA%20INDICACIONES,%20TÉCNICAS%20Y%20COMPLICACIONES.pdf)
34. Marseglia G, Caimmi D, Pagella F, Matti E, Labò E, Licari A, et al. Adenoids during Childhood: The Facts. *Int J Immunopathol Pharmacol*. octubre de 2011;24(4_suppl):1-5.
35. Cruz Navarro I. El niño roncadador (SAHS). *Pediatría Atención Primaria*. junio de 2014;16:89-100.
36. Karpova EP, Karpicheva IE, Tulupov DA. Prophylaxis of chronic adenoiditis in the children. *Vestn Otorinolaringol*. 2015;80(6):43.
37. Davis LE. Influenza Virus. En: *Encyclopedia of the Neurological Sciences*. Elsevier; 2014. p. 695-7.
38. Bouvier NM, Palese P. The biology of influenza viruses. *Vaccine*. septiembre de 2008;26:D49-53.
39. Taubenberger JK, Morens DM. The pathology of influenza virus infections. *Annu Rev Pathol*. 2008;3:499-522.
40. Grohskopf LA, Sokolow LZ, Broder KR, Walter EB, Bresee JS, Fry AM, et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza With Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices-United States, 2017-18 Influenza Season. *Am J Transplant*. noviembre de 2017;17(11):2970-82.
41. García Díaz GE, Elsa MIR, Karina MG, Paredes Becerril A, Zarate Camacho S. Faringoamigdalitis aguda. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de Evidencias y Recomendaciones [Internet]. México: Secretaria de Salud. 2009. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>
42. de la Flor J, Aguirrezabalaga B, Ayala R, Bernárdez S, Cabrera G, Coronel C, et al. Gripe. *Pediatr Integr*. 2018;XXII(5):236-243.
43. García Gariglio L, Machado MK, Bello O, Sehabiague G. Virus respiratorio sincicial en el screening de lactantes febriles entre 29 y 90 días. *Arch Pediatr Urug*. 2007;78:133-8.
44. León-Gómez I, Delgado-Sanz C, Jiménez-Jorge S, Flores V, Simón F, Gómez-Barroso D, et al. Exceso de mortalidad relacionado con la gripe en España en el invierno de 2012. *Gac Sanit*. julio de 2015;29(4):258-65.
45. Cars T, Eriksson I, Granath A, Wettermark B, Hellman J, Norman C, et al. Antibiotic use and bacterial complications following upper respiratory tract infections: a population-based study. *BMJ Open*. 15 de noviembre de 2017;7(11):e016221.
46. Lindbæk M. Antibiotic prescribing does not decrease complications in adult patients with lower respiratory tract infections. *BMJ Evidence-Based Med*. abril de 2018;23(2):75-6.