

Abordaje de la antibioticoterapia prescripta en pacientes pediátricos de una unidad de salud, Tungurahua-Ecuador

Adriana Rincón Alarcón^{1*}, John Quispillo Moyota², Sandra Cando Punguil³, Valeria Rodríguez Vinueza²

¹Grupo de Investigación Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Bioquímica y Farmacia, Universidad Técnica de Manabí, Av. Urbina, Portoviejo, Ecuador.

²Grupo de Investigación de Tecnología y Atención Farmacéutica de Ecuador (GITAFEC), Facultad de Ciencias, Carrera de Bioquímica y Farmacia, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Panamericana Sur Km 1^{1/2}, Riobamba, Ecuador.

³Hospital Santa Inés, Bolívar Sevilla y Alfredo Pareja Diezcanseco, Ambato, Ecuador.

* Autor de correspondencia: adriana.rincon@utm.edu.ec

Recibido: 4 de mayo de 2022

Revisado: 8 de julio de 2022

Aceptado: 16 de julio de 2022

RESUMEN

Introducción: las infecciones respiratorias superiores constituyen la principal enfermedad de la infancia, los pacientes menores de 5 años reciben mayor prescripción antibiótica y, por ende, aumenta el riesgo de resistencia antimicrobiana.

Objetivo: abordar la antibioticoterapia prescrita en pacientes pediátricos de una unidad de salud en Tungurahua-Ecuador. **Metodología:** se analizaron 91 historias clínicas de pacientes entre 1 a 6 años, que recibieron asistencia ambulatoria durante los meses de julio a octubre del 2019, y que en su prescripción según su diagnóstico, requirieron antibioticoterapia. Se determinaron enfermedades de mayor prevalencia y antibióticos más prescritos durante el estudio, comparando la correspondencia entre la prescripción emitida y la indicada en el protocolo terapéutico del Ministerio de Salud Pública de Ecuador. **Resultados:** las infecciones del tracto respiratorio superior alcanzaron un 83,52% de los diagnósticos encontrados y entre ellas la amigdalitis fue la más frecuente. Los macrólidos con un 50,55% fueron los fármacos más prescritos. Al estimar la correspondencia entre los prescritos durante el período de investigación y los indicados en el documento oficial, se encontró que la prescripción de los antibióticos de segunda elección con 38,46% superaron a los de primera elección que solo alcanzaron el 14,29% y estos a su vez, fueron superados por la prescripción

de otros antibióticos con un 47,25%. **Conclusiones:** la antibioticoterapia empleada para las infecciones respiratorias pediátricas no se ajustó con los fármacos de primera y segunda elección, establecidos en el protocolo terapéutico oficial, así, es necesario revisar y actualizar dichos documentos, considerando las realidades epidemiológicas y la resistencia antimicrobiana.

Palabras clave: Pacientes pediátricos, antibioticoterapia, protocolos terapéuticos, infecciones respiratorias.

SUMMARY

Approach to prescribed antibiotic therapy in pediatric patients of a health unit, Tungurahua-Ecuador

Introduction: Upper respiratory infections are the main childhood disease, patients under 5 years of age receive more antibiotic prescription, and therefore, the risk of antimicrobial resistance increases. **Aim:** To address the antibiotic therapy prescribed in pediatric patients from a health unit in Tungurahua-Ecuador. **Methodology:** 91 clinical histories of patients between 1 and 6 years old, who received outpatient care during the months of July to October 2019, and who in their prescription according to their diagnosis, required antibiotic therapy were analyzed. The most prevalent diseases and most prescribed antibiotics during the study were determined, comparing by correspondence between the prescription issued and the one indicated in the therapeutic protocol of the Ministry of Public Health of Ecuador. **Results:** Upper respiratory tract infections reached 83.52% of the diagnoses found and among them, tonsillitis was the most frequent. Macrolides with 50.55% were the most prescribed drugs. When estimating the correspondence between the prescriptions during the research period and those indicated in the official document, it was found that the prescription of second-choice antibiotics with 38.46% exceeded those of first choice, which only reached 14.29% and these, in turn, were surpassed by the prescription of other antibiotics with 47.25%. **Conclusions:** the antibiotic therapy used for pediatric respiratory infections was not adjusted with the first and second choice drugs, established in the official therapeutic protocol, thus, it is necessary to review and update these documents, considering the epidemiological realities and antimicrobial resistance.

Keywords: Pediatric patients, Antibiotic therapy, Therapeutic protocols, Respiratory infections.

RESUMO

Abordagem à antibioticoterapia prescrita em pacientes pediátricos de uma unidade de saúde, Tungurahua-Equador

Introdução: as infecções respiratórias superiores são a principal doença infantil, os pacientes com menos de 5 anos recebem mais prescrição de antibióticos e, portanto, o risco de resistência antimicrobiana aumenta. **Objetivo:** abordar à antibioticoterapia prescrita em pacientes pediátricos de uma unidade de saúde em Tungurahua-Equador. **Metodologia:** foram analisadas 91 histórias clínicas de pacientes entre 1 e 6 anos, que receberam atendimento ambulatorial durante os meses de julho a outubro de 2019, e que em sua prescrição de acordo com seu diagnóstico, necessitaram de antibioticoterapia. Foram determinadas as doenças mais prevalentes e os antibióticos mais prescritos durante o estudo, comparando a correspondência entre a prescrição emitida e a indicada no protocolo terapêutico do Ministério de Saúde Pública do Equador. **Resultados:** as infecções do trato respiratório superior atingiram 83,52% dos diagnósticos encontrados e dentre eles a amigdalite foi o mais frequente. Os macrolídeos com 50,55% foram os medicamentos mais prescritos. Ao estimar a correspondência entre as prescrições do período da pesquisa e as indicadas no documento oficial, constatou-se que a prescrição de antibióticos de segunda escolha com 38,46% superou a de primeira escolha, que atingiu apenas 14,29%, estes foram superados pela prescrição de outros antibióticos com 47,25%. **Conclusões:** a antibioticoterapia utilizada para infecções respiratórias pediátricas não foi ajustada com as drogas de primeira e segunda escolha, estabelecidas no protocolo terapêutico oficial, sendo necessário revisar e atualizar esses documentos, considerando as realidades epidemiológicas e resistência antimicrobiana.

Palavras-chave: Pacientes pediátricos, antibioticoterapia, protocolos terapêuticos, infecções respiratórias.

INTRODUCCIÓN

Con frecuencia, los niños, una parte importante de la población, reciben prescripción de antibióticos, empleándose hasta en el 60% de las ocasiones como farmacoterapia para las infecciones del tracto respiratorio superior, que constituyen la principal enfermedad de la infancia [1]. Dichas infecciones en muchas ocasiones suelen ser de origen viral, aun cuando, se presenten con un exudado nasal mucopurulento tras el período

catarral, por lo que, no debe considerarse una sobreinfección bacteriana si estos síntomas son de evolución benigna y autolimitada, no requiriendo para ello, la antibioticoterapia [2, 3].

El uso irracional de antibióticos para infecciones respiratorias puede alcanzar hasta un 50% de los casos tratados [4], incrementando el gasto sanitario y generando el desarrollo de resistencia bacteriana, que constituye en la actualidad un problema de salud mundial y particularmente importante en pediatría, ya que son los niños menores de 5 años, los pacientes con mayor prescripción antibiótica [5, 6]. Además, algunos de los patógenos más comunes, causantes de las infecciones pediátricas, como los neumococos, *Haemophilus influenzae* y *Staphylococcus pyogenes*, exhiben elevadas tasas de resistencia a las más importantes familias de antibióticos, como betalactámicos y macrólidos [7].

A nivel mundial, se estima que entre el 85-95% de los antibióticos se prescriben en el ámbito comunitario: consultas de atención primaria, consultas privadas y servicios de urgencias [8].

Los errores de prescripción constituyen el tipo de error de medicación más frecuente en el ámbito hospitalario y en esta población vulnerable son potencialmente nocivos, considerándose que el número de errores de medicación que producen una lesión grave o la muerte de los pacientes pediátricos es significativamente más alto (31%) que cuando se compara con el de los adultos (13%) [9]. Una investigación cualitativa determinó que la prescripción de antibióticos para niños con enfermedades agudas, constituyan prescripciones innecesarias, pues se prestaba menos atención a los factores clínicos y los médicos se centraban, en una prescripción “por si acaso” cuando no estaban seguros de los resultados clínicos y teniendo más probabilidades de recetar, si percibían la presión de los padres [10].

Según la Organización Panamericana de la Salud, en Ecuador las defunciones de niños menores a 5 años por infecciones respiratorias agudas alcanzaron el 7,6% durante el 2016, siendo cada vez más difícil para la población pediátrica, disponer de moléculas con actividad farmacológica que reemplacen aquellas, para las cuales los patógenos han desarrollado resistencias, por ello resulta fundamental no iniciar un tratamiento antibiótico hasta que existan argumentos a favor de una infección bacteriana [11, 12].

En tal sentido, se planteó en este estudio, realizar un abordaje sobre la prescripción de antibióticos a pacientes pediátricos, que acudieron durante el período julio - octubre 2019, al servicio de consulta externa de una unidad de salud en Tungurahua, Ecuador.

METODOLOGÍA

Esta investigación fue de carácter descriptivo, observacional, no experimental y retrospectivo, correspondiente a la revisión de historias clínicas de pacientes pediátricos entre 1 a 6 años, que recibieron asistencia ambulatoria en una unidad de salud de segundo nivel de la provincia de Tungurahua, durante los meses de julio a octubre 2019, y que, en su prescripción de acuerdo con su diagnóstico, requirieron el uso de antibioticoterapia.

La investigación se inició con la selección y revisión de las historias clínicas de los pacientes pediátricos, recolectando los datos relacionados con la anamnesis y farmacoterapia indicada, durante la consulta ambulatoria. Para el análisis, se determinaron las enfermedades de mayor prevalencia y los antibióticos más prescritos durante el periodo de estudio, comparando la correspondencia entre la prescripción emitida y la indicada en el protocolo terapéutico del Ministerio de Salud Pública de Ecuador (MSP), a fin de identificar el cumplimiento del uso racional de los medicamentos en las patologías descritas, y que constituye el objetivo principal de este documento oficial [13].

Se analizaron 91 historias clínicas, registrando los datos para su tabulación en una base de datos en Microsoft Excel 2016 y procesados estadísticamente con el programa SPSS® (Statistical Product and Service Solutions) versión 2019.

Por no manipularse muestras biológicas en el estudio, no fue necesario solicitar el aval ante un comité de bioética en experimentación humana. Para la revisión de la información desde las historias clínicas de los pacientes, se contó con la autorización de la unidad de salud, garantizando la confidencialidad de la información.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el periodo de estudio, se identificaron cinco diagnósticos (tabla 1), siendo las infecciones respiratorias superiores, las reportadas con mayor frecuencia y entre estas, la más prevalente, resultó ser la amigdalitis. Estos resultados fueron comparables con la literatura donde se señala que, las infecciones respiratorias pediátricas se presentan entre seis y ocho veces al año [14, 15]. De igual manera en la tabla 1 se muestran los medicamentos de primera y segunda elección indicados en el protocolo terapéutico del MSP, para cada una de las enfermedades identificadas en esta investigación.

Tabla 1. Prevalencia de enfermedades en los pacientes pediátricos y medicamentos de elección según protocolo MSP- Ecuador para cada diagnóstico.

Enfermedad	Historias clínicas		Medicamentos de elección según protocolo MSP
	N.º	(%)	
Amigdalitis	35	38,46	1. Penicilina benzatínica* 2. Azitromicina*
Hipertrrofia adenoidea	18	19,78	1. Amoxicilina+ Ac. Clavulánico 2. Cefalexina
Enfermedad diarreica aguda (EDA)	15	16,48	1. Sales de rehidratación oral 2. Ampicilina 3. Cotrimoxazol
Otitis media aguda (OMA)	12	13,19	1. Amoxicilina 2. Amoxicilina+ Ac. Clavulánico 3. Azitromicina
Bronquitis	11	12,09	1. Amoxicilina 2. Salbutamol
Total	91	100,00	

*Medicamentos de elección para amigdalitis de tipo estreptocócica.

La antibioticoterapia indicada al inicio de la enfermedad suele ser empírica, ya que generalmente el microorganismo responsable, se desconoce; sin embargo, existen datos clínicos que orientan sobre la posible etiología de la infección, debiendo limitarse el espectro antibacteriano a cubrir, a las bacterias más probablemente implicadas que, en el caso de la amigdalitis, es el estreptococo la bacteria más común, responsable de la infección [16,17].

Resulta fundamental, la responsabilidad en el momento de la prescripción, pues la inadecuada distinción entre la amigdalitis bacteriana y vírica, puede conllevar al uso irracional de antibióticos y sus consecuencias, mientras que, una amigdalitis estreptocócica no tratada con antibiótico o tratada de forma incompleta puede diseminarse a otras partes del organismo y causar problemas más graves como otitis o sinusitis [18].

El tratamiento de elección para la amigdalitis aguda, descrito en diversos manuales de farmacoterapia a nivel mundial y de Ecuador, resulta ser la penicilina benzatínica, principalmente por la rara resistencia del estreptococo a este antibiótico y por ser el único que ha demostrado su eficacia en la reducción de la incidencia del reumatismo articular

agudo (RAA); aun cuando, el tratamiento se administra en una dosis única, debe disponerse de los recursos inherentes a una administración parenteral [13, 19]. En este sentido, resulta una alternativa la amoxicilina por vía oral y para el caso de pacientes alérgicos a la penicilina, se indican los macrólidos, especialmente la azitromicina [20].

En la tabla 2 se recogen los antibióticos prescritos con mayor frecuencia durante el estudio y para cada una de las enfermedades anteriormente identificadas.

Tabla 2. Antibióticos de mayor prescripción durante el estudio y por enfermedad.

Antibiótico	Frecuencia prescripción (%)	Prescripción en										
		Amigdalitis		Hipertrofia adenoides		EDA		OMA		Bronquitis		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Azitromicina	33	36,26	19	20,88	6	6,59	3	3,30	0	0,00	5	5,49
Amoxicilina	14	15,38	2	2,20	5	5,49	1	1,10	5	5,49	1	1,10
Clarithromicina	13	14,29	6	6,59	2	2,20	1	1,10	1	1,10	3	3,30
Amoxicilina+ Ac. clavulánico	11	12,09	2	2,20	2	2,20	0	0,00	6	6,59	1	1,10
Cotrimoxazol	10	10,99	0	0,00	0	0,00	10	10,99	0	0,00	0	0,00
Penicilina benzatínica	8	8,79	5	5,49	3	3,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Cefalexina	2	2,20	1	1,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00
Total	91	100,00	35	38,46	18	19,78	15	16,48	12	13,19	11	1,10

Durante esta investigación, las diferentes enfermedades diagnosticadas fueron en su mayoría las infecciones del tracto respiratorio superior (83,52%), las cuales debieron ser tratadas con antibióticos betalactámicos, tal como lo establecen los protocolos terapéuticos oficiales; sin embargo, se identificaron como antibióticos más prescritos al grupo de los macrólidos en un total de 50,55%, que correspondieron un 36,26% a azitromicina y 14,29% a claritromicina. Estos resultados fueron equivalentes a estudios reportados a nivel mundial, en los que se han comunicado un aumento en el consumo de estos fármacos, ubicándose como el segundo grupo de antibióticos más prescritos en la edad pediátrica [21].

Entre las razones que pueden justificar el aumento en el empleo de este tipo de antibióticos e inclusive con mayor frecuencia que los betalactámicos, indicados como primera elección en infecciones respiratorias, puede mencionarse que, los azálidos además de su actividad antimicrobiana, poseen un efecto inmunomodulador y antiinflamatorio que les otorga un posible rol en el tratamiento de enfermedades inflamatorias respiratorias [22]. De igual manera, algunos de estos antibióticos como la azitromicina, presentan características farmacocinéticas que permiten administrarlos en esquemas posológicos simplificados, lo que por conveniencia resulta útil para la administración en pacientes pediátricos, como se establece en el protocolo terapéutico del MSP Ecuador [13, 23].

Teniendo en cuenta la información presentada en la tabla 1, sobre los antibióticos de primera y segunda elección establecidos en el protocolo terapéutico del MSP para cada una de las enfermedades identificadas en este estudio, se estimó la correspondencia entre los prescritos durante el período de investigación y los indicados en el documento oficial, resultados que se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. Antibioticoterapia de primera y segunda elección según el protocolo del MSP y porcentaje empleado para cada enfermedad durante el estudio.

Enfermedad	Antibiótico								Total empleados	
	1º elección	N.º %		2º elección	N.º %		No establecidos	N.º %		
Amigdalitis	Penicilina benzatinica	5	14,28	Azitromicina	19	54,29	Otros	11	31,42	35 100
Hipertrrofia adenoides	Amoxicilina+ Ac. Clavulánico	2	11,11	Cefalexina	0	0,00	Otros	16	88,89	18 100
EDA	Ampicilina	0	0,00	Cotrimoxazol	10	66,67	Otros	5	33,33	15 100
OMA	Amoxicilina	5	41,67	Amoxicilina+ Ac. Clavulánico	6	50,00	Otros	1	8,33	12 100
Bronquitis	Amoxicilina	1	9,10	---	---	---	Otros	10	90,90	11 100
Total		13	14,29		35	38,46		43	47,25	91 100

Los resultados anteriormente expuestos permitieron determinar que, solo en la otitis media aguda (OMA) se cumplió en cierta medida con lo establecido en el protocolo MSP, ya que, el tratamiento de primera elección, amoxicilina, alcanzó un 41,67%, cercano al 50% obtenido por las prescripciones de amoxicilina + ac. clavulánico, que fue la segunda opción de tratamiento. Por su parte en otras enfermedades como, en la hipertrofia adenoidea y la bronquitis, la farmacoterapia empleada en ambos casos fue de 88,89% y 90,90%, respectivamente, y se fundamentó en otros antibióticos distintos a la primera y segunda elección de tratamiento, indicados en el protocolo MSP, no cumpliéndose así con lo establecido. Puede observarse entonces, que la prescripción de los antibióticos de segunda elección con 38,46% superó a los de primera elección que solo alcanzaron el 14,29% y estos a su vez, fueron superados por la prescripción de otros antibióticos (con un 47,25%) que no son descritos, ni como de primera o segunda elección en los protocolos terapéuticos oficiales.

Una de las razones que podría explicar por qué en la OMA, se ha empleado con más frecuencia amoxicilina + ac. clavulánico que solo la amoxicilina, es que los β -lactámicos conforman los antibióticos más utilizados para el tratamiento de enfermedades infecciosas en la práctica clínica pediátrica, por lo que, su uso indiscriminado ha contribuido a la aparición de mecanismos de resistencia de las bacterias grampositivas y gramnegativas, prefiriéndose entonces, la utilización de la combinación con el ácido clavulánico, pues presenta un efecto posinhibidor de β -lactamasas mayor, favoreciendo el efecto posantibiótico de amoxicilina [24].

Por último, en la tabla 4 se muestran situaciones registradas en las historias clínicas que permitieron identificar, algunos pacientes con segundas consultas y con sintomatología similar al diagnóstico inicial, particularmente para la amigdalitis (cuatro casos) y la OMA (un caso). Así se encontró que, para estas infecciones ya se habían prescrito antibioticoterapia; sin embargo, se realizó una nueva indicación antibiótica.

Tabla 4. Situaciones de segunda consulta con sintomatología similar al diagnóstico inicial, que llevaron a nueva prescripción antibiótica durante el periodo de estudio.

Diagnóstico inicial	Antibiótico prescrito según diagnóstico inicial	Duración tratamiento inicial (días)	Tiempo en el que ocurre segunda consulta con síntomas del diagnóstico inicial (días)	Antibiótico prescrito en segunda consulta	Duración tratamiento segunda consulta (días)
OMA	Amoxicilina + Ac. clavulánico	7	15	Azitromicina	7
Amigdalitis	Azitromicina	3	8	Azitromicina	5
	Azitromicina	5	15	Amoxicilina + Ac. clavulánico	7
	Clarithromicina	7	8	Azitromicina	5
	Penicilina benzatínica	1	8	Azitromicina	5

Estos resultados demostraron que, para la amigdalitis, tres de los cuatro casos reportados correspondieron a antibióticos del grupo de los macrólidos y uno para la penicilina benzatínica, aun cuando fue esta última, el fármaco de primera elección para esta enfermedad. Es importante señalar que, las causas que pudieron dar paso a estas situaciones pueden ser múltiples y muy complejas de determinar con la escasa información disponible en las historias clínicas; no obstante, es relevante observar cómo, de forma general, las segundas consultas en todos los casos se sucedieron en 1 o 2 semanas posteriores a la primera consulta y que de igual forma se indicaron antibióticos por segunda ocasión que, en algunos casos, debieron prescribirse desde el inicio [25].

CONCLUSIONES

El análisis de la prescripción de antibióticos en pacientes pediátricos permitió corroborar que las infecciones respiratorias superiores son frecuentes en este grupo etario, para su tratamiento se emplea la antibioticoterapia que en muchas ocasiones (47,25%) no se ajustó con los fármacos de primera y segunda elección, establecidos en el protocolo terapéutico oficial del MSP-Ecuador. En tal sentido, queda en evidencia la necesidad

de revisar y actualizar en forma continua dichos documentos, a fin de que puedan adaptarse a las realidades epidemiológicas y al dinámico panorama actual de la resistencia antimicrobiana.

Aunque el objetivo de esta investigación no fue catalogar como adecuada o inadecuada la prescripción de antibióticos, los resultados permitieron confirmar la inminente necesidad de tomar conciencia sobre el uso racional de estos fármacos sobre todo en pacientes pediátricos y más aún, de contar con protocolos oficiales que constituyan verdaderas guías farmacoterapéuticas.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. O. López-Soria, J. López-González, E. Castillo-Varona, M. Calás-Rosales, H. Marrero-Rodríguez, Prescripción de antimicrobianos contra infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años, *MEDISAN*, **15**(9), 1-9 (2011).
2. Y. Bayona, J. Niederbacher, Infecciones respiratorias virales en pediatría: generalidades sobre fisiopatogenia, diagnóstico y algunos desenlaces clínicos, *Med. UIS*, **28**(1), 133 (2015).
3. C. Llor, M. Alkorta, J.d.l.F. I Bru, S. Bernárdez, J. Cañada, M. Bárcena, C. Serrano, J. Cots, Recomendaciones de utilización de técnicas de diagnóstico rápido en infecciones respiratorias en atención primaria, *Aten. Primaria*, **49**(7), 426-437 (2017).
4. O. Bonet, M. Vila, H. Oses, M. Casanova, N. Cruz, Prescripción de antibióticos en niños hospitalizados. Cienfuegos 2020, *Medisur*, **20**(2), 318-326 (2022).
5. A. Hernanz-Lobo, J. Saavedra-Lozano, *Bases para la elección racional de un tratamiento antimicrobiano*, Guía_ABE (v.3/2018). Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico, 26 p. URL: https://www.guia-abe.es/files/pdf/guia_ABE_antibioterapia.pdf,

6. M. Martínez, Cómo mejorar la prescripción antibiótica en la comunidad, ¿conocemos todas las claves?, Asociación Española de Pediatría en Atención Primaria, 17 p. URL: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/doc_optimizacion_prescrip_atbs_ap_17-11-19.pdf, consultado en enero de 2022.
7. J. Campos-Marqués, La resistencia a antibióticos: un problema pediátrico, en: AEPap ed., *Curso de Actualización Pediatría 2006*, Exlibris Ediciones, Madrid, 2006, p. 61-67.
8. O. Dyar, B. Beović, V. Vlahović-Palčevski, T. Verheij, C. Pulcini, How can we improve antibiotic prescribing in primary care?, *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, **14**(4), 403-413 (2016).
9. R. Moreira, *Errores de prescripción: Ejemplos de errores de prescripción frecuentes y su posible prevención*, URL: https://www.cedimcat.info/index.php?option=com_content&view=article&id=192:errores-deprescripcion-ejemplos-de-errores-de-prescripcion-frecuentes-y-su-posibleprevencion&catid=47:seguridad&lang=es, consultado en enero de 2022.
10. P.J. Lucas, C. Cabral, A.D. Hay, J. Horwood, A systematic review of parent and clinician views and perceptions that influence prescribing decisions in relation to acute childhood infections in primary care, *Scand. J. Prim. Health Care*, **33**(1), 11-20 (2015).
11. Pan American Health Organization, Health Situation in the Americas, *Core Indicators 2018*, URL:
12. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49511/IndicadoresBasicos2018_spn.pdf?sequence=2&isAllowed=y&ua=1, consultado en febrero de 2022.
13. J.M. Vilanova-Juanola, Guía práctica de utilización de antimicrobianos para el tratamiento de las infecciones bacterianas más prevalentes, *Pediatria Integral*, **18**(2), 115-123 (2014)
14. Ministerio de Salud Pública de Ecuador, Dirección de Normatización, *Protocolos Terapéuticos*, URL: <https://eliochoa.files.wordpress.com/2014/05/guias-msp-protocolo-manejo.pdf>, consultado en enero de 2022.
15. S. Alfayate-Miguélez, L. García-Marcos, Rational use of antimicrobials in the treatment of upper airway infections, *J. Pediatr. (Rio J.)*, **96**(S1), 111-119 (2020).

16. P.M. Pérez, J.A. Restrepo, A.M. Aristizabal, Infección respiratoria aguda en niños, *Carta de la Salud*, **29**(4), 1-4 (2020).
17. L. Cantarero-Arévalo, M.P. Hallas, S. Kaae, Parental knowledge of antibiotic use in children with respiratory infections: a systematic review, *Int. J. Pharm. Pract.*, **25**(1), 31-49 (2017).
18. I.R. Chong-Delgado, L.A. Rojas-Vera, F.E. Solórzano-García, J.E. Zambrano-Espinel, Infecciones del tracto respiratorio superior, *Polo del Conocimiento*, **6**(6), 1356-1370 (2021).
19. M.P. Fernández, Amigdalitis en la infancia. Abordaje terapéutico, *Farmacia Profesional*, **17**(1), 56-61 (2003).
20. Médecins Sans Frontières, *Amigdalitis aguda*, URL: <https://medicalguidelines.msf.org/viewport/CG/latest/amigdalitis-aguda-23441357.html>, consultado en febrero de 2022.
21. M. Ortega-Cisneros, V.L. Moras-Villela, A. Delgado-Bañuelos, I.M. Madrigal-Beas, Y. Aguilar-Chávez, I.V. Ochoa-García, M.Á. Chávez-Meléndez, N. Gómez-Hernández, Alergia a la penicilina, *Revista Alergia México*, **69**, s81-s93 (2022).
22. L. Ibarra, P. Gato, L. Pardo, G. Giachetto, Uso de macrólidos en niños hospitalizados en unidades de cuidados moderados e intensivos durante 2018, *Arch. Pediatr. Urug.*, **93**(1), e201 (2022).
23. S. Malo, L. Bjerrum, C. Feja, M.J. Lallana, A. Poncel, M.J. Rabanaque, Prescripción antibiótica en infecciones respiratorias agudas en atención primaria, *Anales de Pediatría*, **82**(6), 412-416 (2015).
24. E.M. Gordon, J.L. Blumer, Rationale for single and high dose treatment regimens with azithromycin, *Pediatr. Infect. Dis. J.*, **23**(2), s102-s107 (2004).
25. J. Ares-Álvarez, R. Martínez de la Ossa-Sáenz-López, S. Alfayate-Miguélez, B. Garrido-Corro, Grupo de Patología Infecciosa (GPI), Amoxicilina, ácido clavulánico y quinolonas: ¿hay algo nuevo?, *Rev. Pediatr. Aten. Primaria*, **27**, 33-44 (2018).
26. V. Couloigner, Amigdalitis, *EMC-Tratado de Medicina*, **14**(3), 1-7 (2010).

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

A. Rincón-Alarcón, J. Quispillo-Moyota, S. Cando-Punguil, V. Rodríguez-Vinueza, Abordaje de la antibioticoterapia prescripta en pacientes pediátricos de una unidad de salud, Tungurahua -Ecuador, *Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm.*, 51(3), 1434-1447 (2022). DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/rcciquifa.v5In3.102229>