



REVISTA DE LA **FACULTAD**

DE CIENCIAS MÉDICAS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

VOLUMEN 32

NÚMERO 2

SEPTIEMBRE 2014

Fecha de Recepción: 01/07/2014

Fecha de aprobación: 02/10/2014

ARTÍCULO ORIGINAL

Original Article

¿QUÉ SABEMOS? ¿QUÉ HACEMOS? ¿POR QUÉ LO HACEMOS? USANDO ANTIBIÓTICOS EN INFECCIONES PEDIÁTRICAS

Dr. Arturo Quizhpe Peralta

International Center for Health Systems Research and Education, Radboud University Nijmegen Medical Centre, 500 HB, Nijmegen, Netherlands. Former Dean of the Faculty of Medical Sciences, University of Cuenca, Cuenca, EC010107, Ecuador.

Dra. Georgina Muñoz Ortíz

Tratante de Pediatría del Hospital Homero Castanier Crespo. Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Md. Glenda Chacón Jimbo

Md. Cristian Pacheco Martínez

Médicos Residentes del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de intereses

RESUMEN

El uso inadecuado de antibióticos involucra al prescriptor: sobre él influyen diversos factores académicos, sociales, ambientales, económicos, culturales y políticos; ocurre principalmente en el primer nivel de atención en el área pediátrica.

Objetivos: Determinar conocimientos, actitudes y prácticas en la prescripción de antibióticos en infecciones prevalentes respiratorias y diarreicas en menores de 5 años.

Metodología: Estudio transversal realizado en la región amazónica Morona Santiago, Área de Salud 3, Ecuador. Se valoraron conocimientos y actitudes al universo de 16 prescriptores, mediante casos clínicos elaborados por Herranz, adaptados al medio, relacionados a rinofaringitis, otitis media aguda, neumonía, bronquiolitis, gastroenteritis; para las prácticas se revisaron el universo de 225 historias clínicas de niños diagnosticados en los dos meses previos. La prescripción se valoró mediante los protocolos actualizados de la Organización Panamericana de la Salud. Se tabuló mediante SPSS y se utilizó estadística descriptiva como promedios, frecuencias y porcentajes.

Resultados: Existió dificultad en la prescripción de otitis media aguda, neumonía, gastroenteritis bacteriana, especialmente en dosis y duración. La prescripción inadecuada en rinofaringitis fue similar tanto en la teoría como en la práctica (18,7%). El caso de rinosinusitis fue poco diagnosticado (31,3%); en la práctica no se mencionó algún caso. Frente al cuadro hipotético que superpone datos para neumonía como bronquiolitis, el 75% lo diagnosticó como neumonía; en la práctica ningún diagnóstico indicó bronquiolitis.

Conclusiones: Existe dificultad en la prescripción de antibióticos siendo necesaria la implementación de un programa integral de educación continua sobre Uso Racional de Antibióticos que considere factores asociados tales como: contexto laboral, ecosistema, nivel socio-económico y cultural de sus pacientes, rol del sistema de salud, y organización política entre otros.

DeCS: Infecciones bacterianas, prescripción inadecuada, enfermedades infantiles, enfermedades infecciosas.

ABSTRACT

Inappropriate use of antibiotics involves prescribers and occurs mainly in the primary health care units. Academic, social, environmental, economic, cultural and political factors are linked to this health problem.

Objectives: To determine knowledge, attitudes and practices in antibiotic prescription in respiratory and diarrheal prevalent infectious affecting children under 5 years.

Methods: Cross-sectional study conducted in Morona Santiago province, Health Area: 3, Ecuador. Knowledge and attitudes to the world of prescribers were assessed using hypothetical clinical cases made by Herranz, adapted to the environment, about rhinopharyngitis, acute otitis media, pneumonia, bronchiolitis, gastroenteritis. The practice was evaluated through the clinical histories of 225 children diagnosed two months before. The prescription was analyzed according to Pan American Health Organization protocols. It was tabulated using SPSS and analyzed using descriptive statistics as means, frequencies and percentages.

Results: There was difficulty in the acute otitis media, pneumonia, bacterial gastroenteritis prescription; especially in doses and treatment duration. Inappropriate prescription in nasopharyngitis was similar in both theory and practice (18.7%). The rhinosinusitis was diagnosed in the 31.3%; in the practice none case was mentioned. In the hypothetical clinical case about low respiratory infection, 75% was diagnosed like pneumonia; in the practice none bronchiolitis case was diagnosed.

Conclusions: There is difficulty in prescribing antibiotics. A comprehensive program of continuing education on rational use of antibiotics is being necessary. Analysis of the associated factors such as: the employment and ecosystem context, ecosystem, socio economic and cultural level of their patients, the role of health system, and political organization, should be considered.

Keywords: Bacterial infections, inappropriate prescribing, childhood diseases, infectious diseases

INTRODUCCIÓN

El uso excesivo e incorrecto de antibióticos, así como el uso insuficiente debido a falta de acceso, dosis inadecuadas, incumplimiento o productos de mala calidad, conducen al desarrollo de la resistencia de las bacterias frente a los antibióticos (1).

En el año 2010, la Organización Mundial de la Salud indica que el 80% de la prescripción de antibióticos es incorrecta (2), especialmente en los centros de atención de primer nivel donde las enfermedades infecciosas constituyen la causa más frecuente de consulta. Según Palop en el 2006, el 92% de la prescripción de antibióticos en España se realizó en el nivel primario de atención (3).

Los niños presentan alto índice de morbilidad por enfermedades infecciosas respiratorias y diarreicas, en su gran mayoría de etiología viral, para las que equívocamente se prescribe antibióticos (4,5).

Por tanto, el rol del prescriptor es muy importante. Sobre él influyen factores como la falta de conocimientos y capacitación, el limitado acceso a la información, la carencia de medios de diagnóstico, la incertidumbre de la respuesta clínica, la influencia de los pacientes y sus padres, los incentivos económicos de las transnacionales, la presión de los grupos de pares, así como factores relacionados al sistema de salud y al ecosistema al que pertenecen, como lo indica la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2001 (1).

Este trabajo constituye un proyecto piloto para establecer los diferentes conocimientos, actitudes y prácticas del prescriptor en el uso de antibióticos en infecciones respiratorias y diarreicas pediátricas, considerando su entorno y el de sus pacientes. Nos acercamos a qué conocemos con respecto a la prescripción de antibióticos, qué prescribimos y porqué lo hacemos, constituyendo de esta manera una plataforma para la realización de planes de intervención.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trató de un estudio de corte transversal realizado en el primer nivel del Área de Salud No.

3, cantones Limón Indanza y San Juan Bosco de la provincia de Morona Santiago, Ecuador, ubicada en la región amazónica. Las autoridades competentes emitieron el consentimiento de la participación de la entidad. Los profesionales de la salud participaron previo consentimiento informado.

Se evaluaron los conocimientos, actitudes y prácticas en el uso de antibióticos con respecto a rinofaringitis, otitis media aguda (OMA), rinosinusitis, neumonía, bronquiolitis, gastroenteritis viral, gastroenteritis bacteriana, al universo de prescriptores constituido por 16 profesionales que laboran en el nivel primario de atención, mediante la aplicación de casos clínicos hipotéticos elaborados por Herranz (6), adaptados a la realidad local. Previa a la aplicación del cuestionario se realizó una prueba piloto con la participación voluntaria de siete profesionales de la salud de la provincia del Azuay.

Las prácticas se determinaron revisando las historias clínicas de los niños menores de 5 años, diagnosticados con dichas patologías en los dos últimos meses previos al estudio.

Las respuestas para dichos casos se basaron en la teoría expuesta por el autor, los protocolos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (7) vigentes para esa fecha.

Se estableció el uso adecuado de antibióticos, considerando la indicación, antibiótico utilizado, dosis y duración correcta del tratamiento.

Los datos fueron tabulados en el programa SPSS 15, versión beta de libre utilización. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva en base a frecuencias y porcentajes, medidas de tendencia central como promedios. Constituyó un estudio piloto para la planificación de educación continua.

RESULTADOS

Los profesionales que laboran en la atención primaria presentaron una edad promedio de 35,63 años (máximo: 60, mínimo: 24), instrucción de tercer nivel (81,3%) y cuarto nivel (18,8%: adolescencia, gerencia en salud). Per-

tenecieron en su mayoría al sexo masculino (68,8%). El 56,3% se había graduado de médico hace más de 5 años.

Ante el caso hipotético de rinofaringitis "resfrío común", el 68,8% coincidió con el diagnóstico, existió uso inadecuado de antibióticos en un porcentaje semejante tanto en la teoría como en la práctica (18,7% y 15,7%). Ante OMA, si bien el 81,3% coincidió con el diagnóstico; el 68,7%, prescribió antibióticos; al revisar la práctica, todos los casos diagnosticados de OMA recibieron antibióticos.

El caso de rinosinusitis, teóricamente fue poco diagnosticado (31,3%), se prescribió antibióticos teóricamente en el 50%. En la práctica, ningún niño fue diagnosticado de rinosinusitis.

Ante el caso hipotético de un lactante de cuatro meses con tos intensa, fiebre, rechazo al alimento, taquipnea 64 por minuto, crepitantes leves y sibilancias, fue abordado como neumonía (75%) y el 81,3% prescribió antibióticos. Ninguno de los participantes mencionó el diagnóstico de bronquiolitis. En la práctica todos los pacientes diagnosticados de neumonía recibieron antibioticoterapia, ningún caso se diagnosticó de bronquiolitis.

En relación a gastroenteritis viral, teóricamente el 37,5% prescribió antibióticos y, en gastroenteritis bacteriana, el 81,3%. Al revisar las prácticas, el diagnóstico de gastroenteritis fue abordado como una entidad general, se indicó antibiótico en el 81,5% de los casos. (Tabla No.1)

Tabla No.1: Prescripción de Antibióticos según Conocimientos y Prácticas en Niños Menores de 5 años. Área de Salud No.3. Morona Santiago. 2012.

CASOS HIPOTÉTICOS	CONOCIMIENTOS: CASOS CLÍNICOS				PRÁCTICAS: HISTORIAS CLÍNICAS			
	DIAGNÓSTICOS n=16%=100		PRESCRIBE ANTIBIÓTICOS n=16%=100		DIAGNÓSTICOS REALIZADOS		PRESCRIBE ANTIBIÓTICOS	
	ADECUADOS n	OTROS n	SI n	NO n	SI n	NO n	SI n	NO n
RINOFARINGITIS	11	5	3	13	19	102	15,7	84,3
OTITIS MEDIA AGUDA	13	3	11	5	6	0	100,0	0,0
RINOSINUSITIS	5	11	8	8				
BRONQUIOLITIS	0	16	0	16				
NEUMONÍA	12	4	16	0	42	0	100,0	0,0
GASTROE. VIRAL	1	15	6	10	57	10	81,5	14,9
GASTROE.BACTERIANA	9	7	13	3				

Fuente: Cuestionarios.
Responsables: Los autores.

En los casos hipotéticos se realizó un uso adecuado de antibióticos según indicación, tipo de antibiótico elegido, dosis y duración del tratamiento en: rinofaringitis (81,3%), en gastroenteritis viral (62,5%) y OMA (31,2%); el caso abordado como neumonía presentó uso adecuado únicamente en el 12,5%. El principal inconveniente fue la dosis prescrita, considerada infradosis según las recomendaciones de la OPS.

En otitis media aguda, la principal dificultad fue la indicación, ya que la recomendación al caso es el tratamiento antibiótico postergado.

En rinosinusitis, el 6,2% realizó un uso adecuado de antibióticos; existieron dificultades en la indicación (50%), dosis administrada (50%) y duración del tratamiento (18,7%).

Frente a gastroenteritis invasiva, el uso incorrecto fue en relación a la indicación (18,7%), tipo de antibiótico elegido (12,5%), dosis utilizada (62,5%) y duración del tratamiento (68,7%) ya que se indicaron esquemas más largos que los recomendados. (Tabla No. 2)

Tabla No. 2: Prescripción de Antibióticos en casos hipotéticos. Área de Salud No.3 Morona Santiago 2013.

	USO ADECUADO DE ANTIBIÓTICOS		USO NO ADECUADO DE ANTIBIÓTICOS							
	GENERAL		INDICACIÓN		ATB ELECCIÓN	DOSIS		DURACIÓN		
	n=16	%=100	n=16	%=100						
RINOFARINGITIS	13	81,3	3	18,7	-	-	-	-	-	-
OMA	5	31,2	11	68,7	-	-	-	-	-	-
RINOSINUSITIS	1	6,2	8	50,0	-	-	8	50,0	3	18,7%
BRONQUIOLITIS	0	0,0	16	100,0	-	-	-	-	-	-
NEUMONÍA	2	12,5	0	0,0	-	-	15	93,7	1	6,25
GASTROE. VIRAL	10	62,5	6	37,5	-	-	-	-	-	-
GASTROE.INVASIVA	1	6,25	3	18,7	2	12,5	10	62,5	11	68,7

Fuente: Cuestionarios.

Responsables: Los autores.

En la práctica, al revisar las historias clínicas se pudo observar que el uso adecuado de antibióticos se realizó en rinofaringitis (84,3%). En OMA, considerando la clínica descrita en la historia como edad, fiebre, otalgia o secreción purulenta de conducto auditivo, indicaba que fue correcto administrar antibióticos en dichas patologías (100%), aunque en las prescripciones que se pudieron valorar, la dosis (100%), la duración del tratamiento (25%), no eran acorde a las recomendaciones.

En neumonía, el 6,2% de los casos realizó uso adecuado; la mayor dificultad fue con relación a la dosis (87,5% infradosis).

Frente a 67 casos de gastroenteritis, se revisó en la historia clínica la existencia escrita de sintomatología invasiva para la administración de los antibióticos (fiebre, moco, sangre), no se observó alguno de estos síntomas en el 88% de los casos, además existió dificultad en la dosificación (62,5%) y duración (62,5%) si comparamos con las recomendaciones actuales.

No se reportaron casos con diagnóstico de bronquiolitis y rinosinusitis en las historias clínicas revisadas. (Tabla No. 3)

TABLA No. 3: PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN LA PRÁCTICA. MORONA SANTIAGO 2013.

CASOS	PRESCRIPCIÓN NO ADECUADA DE ANTIBIÓTICOS SEGÚN:										USO ADECUADO DE ANTIBIÓTICOS	
	INDICACIÓN		ATB ELEGIDO		PRESCRIPCIONES ESCRITAS		DOSIS		DURACIÓN		n	%
	n	%	n	%			N	%	n	%		
RINOFARINGITIS n=121	19	15,7	-	-			-	-	-	-	102	84,3
OMA n=6	-	-	1	25,0	n=4	%=100	4	100,0	1	25,0	0	0,0
NEUMONÍA n=42	-	-	3		n=16	%=100	14	87,5	1	6,2	1	6,2
GASTROENTERITIS n= 67	59	88	12	17,9	n=16	%=100	10	62,5	10	62,5	4	25%

Fuente: Cuestionarios.
Responsables: Los autores.

DISCUSIÓN

El rol del prescriptor es muy importante para el uso adecuado de antibióticos, siendo necesario considerar que sobre él influyen diversos factores tales como: formación académica, ecosistema donde vive el paciente, y sistema de salud (1, 8).

La falta de conocimiento y capacitación por parte del prescriptor son de gran importancia, interviniendo la formación universitaria, el énfasis en enfermedades infecciosas, microbiología, farmacoterapia, resistencia microbiana, semiología; que le permiten al prescriptor realizar un juicio clínico adecuado para el diagnóstico presuntivo, diferencial, partiendo de una historia clínica clara y precisa.

La falta de acceso a la información actualizada y de calidad, la carencia de programas de educación médica continua con enfoque integral, el limitado acceso de recursos y herramientas técnicas, la ausencia de incentivos apropiados y la carencia de programas de investigación específicos en el nivel primario de atención, los problemas derivados de tiempo y dinero (9), la escasez y lentitud de las redes informáticas disponibles en las áreas rurales del Oriente Ecuatoriano, la ausencia de revistas científicas en los servicios de salud, constituyen obstáculos que conllevan a que, en muchas ocasiones, la información que dispone el médico de primer nivel sea únicamente la proporcionada por los representantes de ventas de las compañías farmacéuticas (1), lo que ya incluye un conflicto de intereses.

Existe dificultad para la formación continua por la distancia significativa entre los lugares de trabajo y los centros donde se los lleva a cabo, generalmente en las grandes ciudades; el transporte limitado, los costos que implican, así como los restringidos permisos a los que se pueden acceder.

Las instituciones públicas poseen programas de capacitación, sin embargo el tema "Uso Apropriado de Antibióticos, Resistencia Bacteriana" aún no consta en las agendas, como sucede en la mayoría de países, probablemente porque existen otras prioridades y sobre todo porque se trata de un problema aún no visibilizado.

Podemos observar en este estudio que la prescripción inadecuada de antibióticos se realizó de manera semejante tanto en la teoría como en la práctica, se prescribió antibióticos en mayor proporción que en el estudio realizado por Herranz (6) especialmente en el caso de rinofaringitis (81,3% frente a 95,8%), OMA (31,2% frente a 55,5%), gastroenteritis viral; hallazgos semejantes se presentan en los estudios realizados en Cuba por Robaina donde el uso adecuado de antibióticos en infecciones respiratorias altas, constituyó únicamente el 12% (10).

Además se presentaron dificultades en la dosificación de los antibióticos y duración del

tratamiento en los casos de OMA, sinusitis, gastroenteritis, neumonía; considerando las guías actuales de tratamiento propuestas por la OPS, dificultades también observadas en la prescripción de antibióticos en los estudios realizados por Calvo (11). Existe dificultad para el diagnóstico de sinusitis en los niños tanto en la teoría como en la práctica, en este estudio el 50% prescribe antibióticos en la teoría frente al 80% de la serie de Herranz.

El temor de obtener un "Mal Resultado Clínico" (1) añadido a la falta de medios de diagnóstico, la dificultad para el seguimiento del paciente, especialmente en zonas lejanas como las orientales, donde deben caminar durante horas o días para llegar al centro de salud, predisponen al médico al sobre uso de antibióticos en el nivel primario de salud.

En la población pediátrica, las infecciones más frecuentes son de etiología viral (12) sin requerir antibióticos; cuando se presenta etiología bacteriana, especialmente en poblaciones en riesgo como las estudiadas, las infecciones progresan rápidamente llevando a complicaciones graves si no se instaura prontamente el tratamiento antimicrobiano, por lo que se prescribe con mayor frecuencia antibióticos (8,13).

La falta de medios de diagnóstico comprenden un problema serio frente a la toma de decisiones del prescriptor: su acceso, utilización por personal capacitado, tardanza en los resultados, inexactitud de los resultados por falta de calibración de equipo, validación. En el cantón de estudio existen únicamente dos laboratorios básicos, sin área de microbiología, lo que ya implica dificultades en el acceso; así, estudios han demostrado una asociación altamente significativa entre la menor existencia de laboratorios y la mayor prescripción de antibióticos (1), es necesaria la difusión periódica de datos de resistencia locales para la toma de decisiones en la prescripción (14).

La existencia de códigos donde se penaliza la mala práctica médica, los problemas judiciales que puedan suceder, la existencia de leyes que atemorizan al profesional de salud, de alguna manera podrían influir en la conducta del médico al prescribir antibióticos. Otro factor importante que influye en la pres-

cripción, es la falta de protocolos de práctica clínica en el campo de la pediatría para enfermedades infecciosas. La OPS posee dichos protocolos que podrían ser de gran ayuda, sin embargo su promoción es escasa, siendo desconocidos, especialmente en zonas lejanas.

Considerando la dificultad en el abordaje de las infecciones respiratorias bajas, establecer la diferencia entre Bronquiolitis y Neumonía se convierte en un reto; pues la etiología, fisiopatología y tratamiento son diferentes, aunque algunos signos y síntomas se superponen en la una y la otra.

En este estudio se presentó el caso propuesto por Herranz (6) para bronquiolitis. Ninguno de los participantes mencionaron este diagnóstico, siendo abordado en el 75% de los casos como neumonía; prescribiendo el 100% antibióticos, frente al 26,4% que lo hizo en el estudio de Herranz; recalcando que en la práctica al revisar las historias clínicas no se encontró algún diagnóstico de bronquiolitis.

Las principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños de países de tercer mundo, especialmente en aquellas poblaciones lejanas, aún son las enfermedades infecciosas (15), como la neumonía y gastroenteritis; como las comunidades de este estudio; debido a que son pacientes que presentan desnutrición crónica, provienen de familias pobres, que no cuentan con todos los servicios básicos de infraestructura sanitaria en la mayoría de los casos, sin agua segura, con dificultad en el acceso a los servicios de salud, que ponen en alarma a los médicos que tratan sus infecciones, especialmente si se sospecha neumonía. La OMS, mediante la Estrategia de Atención a las Enfermedades prevalentes de la Infancia (AIEPI), orienta al diagnóstico precoz de la neumonía, basado en la clínica del paciente, especialmente basado en la frecuencia respiratoria, por su alta sensibilidad y especificidad (16), siendo profesionales de un país en desarrollo, guiados por la estrategia AIEPI se catalogó el caso clínico como neumonía en la teoría, se prescribió antibióticos en el 100% de los casos, si comparamos con el trabajo de Herranz, donde en el 73% NO prescribió antibióticos; así podemos observar la gran diferencia entre primer y tercer mundo: poblaciones de

riesgo, diagnóstico y uso de antibióticos (17).

El uso inadecuado de los antibióticos es un problema multifactorial e involucra de gran manera al prescriptor, es necesario considerar estos factores desde una perspectiva de ecosistema para poder comprenderlos y superarlos, orientados a mejorar la salud de los niños y niñas.

Es necesario por tanto, fortalecer las competencias del prescriptor promoviendo espacios para la capacitación continua de los profesionales en estos temas, y la implementación de protocolos actualizados en las enfermedades infecciosas del campo pediátrico, además es urgente que se promuevan acciones para mejorar la salud de la población infantil, garantizando ecosistemas con condiciones sanitarias adecuadas, agua segura en los hogares, espacios saludables para la recreación y la reproducción social, padres instruidos y fuentes de trabajo sustentables.

Como debilidades del estudio podemos mencionar la falta de información escrita en algunas historias clínicas en lo referente a dosis, duración de los tratamientos; así como el universo limitado de profesionales participantes en la evaluación de conocimientos.

CONCLUSIONES

Este estudio identifica la dificultad en la prescripción de antibióticos con relación a las guías actualizadas tanto en la teoría como en la práctica. Los problemas identificados se manifiestan en la indicación, dosis empleadas y duración del tratamiento antibiótico.

La rinofaringitis es de etiología viral y no requiere tratamiento con antibióticos, sin embargo, algunos de los participantes en el estudio lo prescribieron. En el caso de otitis media aguda, se recomienda diferir el tratamiento antibiótico; aunque generalmente no se cumplió

esta recomendación, en la práctica, los médicos participantes en la investigación utilizaron adecuadamente los antibióticos según indicaba la clínica del paciente, observándose falencias en las dosis y duración del tratamiento.

El caso de la infección respiratoria baja fue generalmente abordado como neumonía, siendo inadecuadas las dosis de antibiótico empleadas. Existe dificultad en la diferenciación de la gastroenteritis viral y bacteriana, utilizándose duración de tratamientos antibióticos no adecuados.

En virtud de las dificultades observadas en la prescripción de antibióticos, urge la implementación de un programa integral de educación continua sobre Uso Racional de Antibióticos, que considere factores asociados, tales como: contexto laboral, ecosistema, nivel socio-económico y cultural de los pacientes, rol del sistema de salud, y organización política, entre otros.

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestro agradecimiento a las autoridades del área de Salud No. 3 en la persona de la Lic. Soledad Ortega Torres, Directora; así como al personal de salud participante.

CONFLICTOS DE INTERÉS

No se reporta algún tipo de conflicto de interés por parte de los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial de la OMS para contener la resistencia a los antimicrobianos OMS. [revista en la Internet]. 2001. (Citado 2014 Sep 14) 2:25-29. Disponible en: <http://www.who.int/drugresistance/SpGlobal2.pdf>
2. Llanos-Zavalaga Fernando, Mayca Pérez Julio, Contreras Ríos Carlos. Características de la prescripción antibiótica en los consultorios de medicina del Hospital Cayetano Heredia de Lima, Perú. *Rev. Esp. Salud Publica* [revista en la Internet]. 2002 Jun [citado 2014 Sep 15]; 76(3): 207-214. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113557272002000300005&lng=es
3. Palop Larrea V, Martínez I. Documento de consenso sobre la utilización de antibióticos en atención primaria. *Aten Primaria*. [revista en la Internet]. 2006;38(3):137-8 137. Disponible en : <http://zl.elsevier.es/es/revista/atencion-primaria-27/documento-consenso-utilizacion-antibioticos-atencion-primaria-13090970-editorials-2006>
4. Gaur AH, Hare ME, Shorr RI. Provider and practice characteristics associated with antibiotic use in children with presumed viral respiratory tract infections. *Pediatrics*. [revista en la Internet]. 2005;115(3):635- 641 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15741365>
5. Hersh A., Shapiro D., Pavia A., Shah S. Antibiotic Prescribing in Ambulatory Pediatrics in the United States. *Pediatrics* [revista en la Internet]. 2011;128:1053. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/128/6/1053.full>
6. Herranz B., Pérez C. Encuesta sobre prescripción de antibióticos en infecciones respiratorias pediátricas. *Rev Pediatr Aten Primaria*. [revista en la Internet]. 2005; 7:557-578. Disponible en: <http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/ibc-69243>
7. Organización Panamericana de la Salud. "Tratamiento de las Enfermedades Infecciosas 2011-2012" Quinta edición. Washington, D.C. OPS. 2011.
8. Ruvinsky S, Mónaco A, Pérez G, Taicz M, Inda L, Kijko I, et al. Motivos de la prescripción inadecuada de antibióticos en un hospital pediátrico de alta complejidad. *Rev Panam Salud Publica*. 2011; 30(6):580-5. Disponible en: www.scielosp.org/pdf/rpsp/v30n6/a14v30n6
9. Okeke IN, Lamikanra A, Edelman R. Socioeconomic and behavioral factors leading to acquired bacterial resistance to antibiotics in developing countries. *Emerging Infectious Diseases* [revista en la Internet]. 1999;5(1):18-27. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2627681/>
10. Robaina Suárez Gloria, Campillo Molieva Rita. Morbilidad y manejo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. *Rev Cubana Pediatr* [revista en la Internet]. 2003;75(3) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312003000300007&lng=es
11. Calvo C, Albañil R, Sánchez M, Olivas A. Patrones de prescripción de antibióticos en atención primaria. ¿Usamos racionalmente los antibióticos en pediatría? *Anales de Pediatría*, 2000;52(2):157-163. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403300773103>
12. Ruuskanen O, Lahti E, Jennings LC, Murdoch DR. Viral pneumonia. *Lancet*. [revista en la Internet]. 2011;377:1264-75. Disponible en : www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21435708
13. Naqvi SH, Dunkle LM, Timmerman KJ, Reichley RM, Stanley DL, O'Connor D. Antibiotic usage in a pediatric medical center. *JAMA*. [revista en la Internet]. 1979;242(18):1981-4. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/480644
14. Vázquez M, Eiros J, Martín F, García S, Bachiller R, Vázquez M. Prescripción de antibióticos a la población pediátrica de Castilla y León en la última década: tendencias, fluctuaciones estacionales y diferencias geográficas. *Rev Esp Quimioter* [revista en la Internet]. 2012;25(2):139-146. Disponible en: <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&s>

source=web&cd=1&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fseq.es%2Fseq%2F02143429%2F25%2F2%2Fvazquez.pdf&ei=IDmOVLeGPOPasATZoYCgAw&usg=AFQjCNGO6H8un_Lb5QvvRmoTQ5raHjmGg&sig2=jmfweocRmyFhCDaEz_fcsA&bvm=bv.81828268,d.cWc

15. Muñoz Georgina, Mota Lorena, Bowie William R., Quizhpe Arturo, Orrego Elena, Spiegel Jerry M. et al . Ecosystem approach to promoting appropriate antibiotic use for children in indigenous communities in Ecuador. *Rev Panam Salud Publica* [serial on the Internet]. 2011 Dec [cited 2014 Sep 15] ; 30(6): 566-573. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102049892011001200012&lng=en.

16. Quizhpe Arturo, Uphoff Eleonora, Encalada

Lorena, Andrade Diana, Barten Françoise. Aplicación de la estrategia de Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia en Ecuador. *Rev Cubana Salud Pública* [revista en la Internet]. 2013 Jun [citado 2014 Sep 14] ; 39(2): 197-207. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662013000200002&lng=es.

17. Behm, H. Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina. *Salud colectiva* [revista en la Internet]. 2011, 7(2):231-253. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185182652011000200014&lng=es&nrm=iso