

Aplicación de la estrategia de Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia en Ecuador

Implementation of the strategy of Integrated Management of Childhood Illnesses

MD. Ph. D. Arturo Quizhpe,^I MSc. Eleonora Uphoff,^{II} MSc. Lorena Encalada,^I Md. Diana Andrade,^I Dra. Francoise Barten^{II}

^I Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay, Ecuador.

^{II} Universidad de Radboud Nijmegen Medical Centre. Holanda.

RESUMEN

Introducción: la estrategia de Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia desarrollada por la Organización Mundial de la Salud y la UNICEF, puede reducir la mortalidad infantil y estimular el uso racional de antibióticos.

Objetivo: valorar el cumplimiento de la mencionada estrategia en términos de diagnóstico y tratamiento, en especial el tratamiento con antibióticos, en niños con infección respiratoria aguda en el Ecuador.

Métodos: se revisaron las historias clínicas de pacientes que tenían entre dos meses y cinco años de edad, que habían sido atendidos en dos centros de atención primaria de salud en zonas urbanas y rurales, donde los niños reciben atención médica gratuita, entre julio de 2010 y Junio de 2011. Se recolectaron retrospectivamente los datos sobre las características del paciente, diagnóstico y tratamiento.

Resultados: en ambos centros de salud y en la mayoría de las historias clínicas se constató la falta de información sobre el tratamiento y la administración de los antibióticos. Se recopilaron los datos de 1 063 pacientes, que revelaron que la prescripción excesiva de antibióticos se produjo con mayor frecuencia (6,50 %) en los centros de atención rural.

Conclusiones: hay incumplimiento parcial en la aplicación de la estrategia y es importante en investigaciones futuras profundizar en sus causas. La inaccesibilidad a los servicios de salud podría ser una causa asociada, especialmente en las zonas

rurales. La contextualización de la estrategia puede ser necesaria para mejorar la salud infantil, promover el uso racional de los antibióticos y reducir la diseminación de resistencias antimicrobianas.

Palabras clave: resistencia antimicrobiana, infección respiratoria aguda, estrategia de Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia, antibióticos.

ABSTRACT

Introduction: the strategy of Integrated Management of Childhood Illnesses (IMCI) developed by the World Health Organization and the UNICEF is aimed at reducing infant mortality and at promoting the rational use of antibiotics.

Objective: to evaluate the performance of the above-mentioned strategy for children with acute respiratory infections in Ecuador, in terms of diagnosis and treatment, particularly antibiotic therapy.

Methods: the medical histories of patients aged two months to five-years old, who had been diagnosed with ARI and treated at 2 primary health care centers in urban or rural areas in the period of July 2010 through June 2011, were checked. Data about the characteristics of the patients, the diagnosis and the treatment followed were retrospectively collected.

Results: in both primary health centers and in most of the medical records, information about the lines of treatment and administration of antibiotics was missing. Data collected on 1 063 patients revealed that over-prescription of antibiotics occurred more frequently in health centers located in rural areas (6.5 %).

Conclusion: future research should focus on identifying the causes of failure in the IMCI implementation. The inaccessibility to health centers may be an example of associated causes, especially in rural areas. The contextualization of the IMCI strategy may be needed to improve child health, to promote the rational use of antibiotics and to reduce the spread of antimicrobial resistance.

Keywords: Antimicrobial resistance, acute respiratory infection, IMCI, antibiotics.

INTRODUCCIÓN

La euforia que desató el descubrimiento de la penicilina por *Fleming* en 1929 se ha desvanecido, mucho más ahora que la resistencia antimicrobiana está aumentando a un ritmo mucho más acelerado que el desarrollo de nuevos antibióticos. Al mismo tiempo, la medicina moderna depende en gran medida del uso de los antibióticos que curan infecciones bacterianas comunes, como neumonía, infecciones de la piel y son medicamentos profilácticos esenciales en procedimientos quirúrgicos de alto riesgo y quimioterapia anticancerosa. La resistencia antimicrobiana es un problema mundial, que afecta mucho más a los grupos vulnerables. En los países en desarrollo, la tasa de infecciones es alta y los nuevos antibióticos para los cuáles aun no existe resistencia, son inasequibles.¹ En estos países, solo entre el 30 y el 40 % de todos los pacientes son tratados con fármacos de acuerdo a guías basadas en evidencias. De todos los pacientes diagnosticados correctamente con neumonía, entre el 30 y el 50 % no recibe

el antibiótico adecuado, por otra parte, cerca del 60 % de pacientes con infecciones respiratorias virales reciben antibióticos.²

Los niños menores de seis años de edad tienen un alto porcentaje de resistencia a los antimicrobianos,³ lo que es preocupante, ya que un alto porcentaje de morbilidad y mortalidad infantil tiene estrecha relación con las infecciones bacterianas.

Carga económica

Los costos de la resistencia a los antimicrobianos pueden ser evaluados desde la perspectiva del paciente, de los centros de atención sanitaria o desde una perspectiva social. Los costos totales son difíciles de estimar, pero deberían incluir todos estos aspectos. Un estudio realizado en un hospital de Chicago durante el año 2008, estima los costos totales resultantes de pacientes con resistencia a los antimicrobianos, los que son de alrededor de \$ 13,35 millones.⁴

Independientemente de los costos exactos, la mayor carga económica de la resistencia a los antimicrobianos no es lo único a lo que nos enfrentamos hoy en día, pero es el único factor que permite visualizar el futuro cuando la resistencia a los antimicrobianos no permita curar infecciones bacterianas comunes.

Aunque los antibióticos están disponibles en este momento, desde el punto de vista económico, estos son recursos escasos y no renovables, ya que el uso actual reducirá mucho su eficacia en el futuro.⁵ Para preservar la eficacia futura, el uso de antibióticos debe ser regulado y el mal uso debe ser evitado.

La amenaza de una infección respiratoria aguda

Una enfermedad común cuyo tratamiento se ha visto afectado por la creciente resistencia a los antimicrobianos es la infección respiratoria aguda (IRA), que incluye nasofaringitis, otitis, epiglotitis, laringitis, bronquitis y neumonía. Esta última enfermedad es la causante del 18 % de las muertes infantiles en el año 2008 y es además la principal causa de mortalidad infantil a nivel mundial.⁶ Las infecciones respiratorias pueden ser causadas por virus, bacterias, hongos o una combinación de ellos. En niños, tanto la neumonía como otras IRA son principalmente causadas por agentes virales más que bacterianos, que suelen causar síntomas menos severos.⁷ El *Streptococcus pneumoniae*, el agente bacteriano de neumonía en niños, presenta, cada vez con mayor frecuencia, multidrogorresistencia.¹

La estrategia de Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia para infecciones respiratorias agudas

Un grupo reducido de enfermedades son responsables de gran parte de la mortalidad infantil en los países en desarrollo, entre ellos, la neumonía, sarampión, malaria, diarrea y desnutrición.⁸ A menudo, estas enfermedades coexisten, por lo que un enfoque vertical de la salud infantil centrada en una sola enfermedad, no es adecuado. Para reducir las muertes provocadas por las principales causas de mortalidad en niños menores de 5 años de edad incluyendo la neumonía, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la UNICEF en 1992, desarrollaron la estrategia de Atención Integral de Enfermedades Prevalente de la Infancia (AIEPI).⁹ Esta estrategia AIEPI ofrece un enfoque sistemático para evaluar la situación general del niño mediante la clasificación de síntomas, categorización de la

enfermedad e identificación del tratamiento adecuado. La efectividad, impacto y costos de la estrategia AIEPI fueron evaluados en un estudio realizado en diversos países (*Multi Country Evaluation*), que demostró beneficios directos en la salud infantil en varios países. Algunos estudios hablan de un ligero aumento en los costos a corto plazo, mientras otros no encuentran diferencias significativas en los costos del tratamiento.¹⁰⁻¹² Aparte de mejorar el tratamiento, hay evidencia de que la estrategia AIEPI puede promover el uso racional de los antibióticos, lo que genera beneficios directos en la salud y ahorro de costos.¹³

También en Ecuador, la estrategia AIEPI ha sido implementada. La mayoría de niños y niñas con infecciones respiratorias agudas son atendidos principalmente en hospitales y centros de salud públicos. Estos centros de atención primaria brindan evaluación médica gratuita para niños menores de cinco años de edad diagnosticados con una de las enfermedades comunes de la infancia conforme lo descrito en la estrategia AIEPI.

El uso de antibióticos es recomendado por la estrategia AIEPI, solo cuando existe el diagnóstico de neumonía o neumonía severa. Esta última se caracteriza por la presencia al menos de uno de los seis signos de peligro: rechazo del niño a beber, vomito, convulsiones, letargia o inconsciencia, tiraje intercostal y estridor en reposo. La neumonía se caracteriza por una frecuencia respiratoria mayor a 40 respiraciones por min para niños entre uno y cinco años de edad y más de 50 respiraciones por min para niños entre dos y 11 meses de edad, en este caso se puede o no acompañar de sibilancias. La estrategia AIEPI indica el tipo, dosis, intervalo, duración y vía de administración apropiado del antibiótico, según la edad y peso del paciente. Además, la recomendación de una visita subsecuente a los dos días, promueve una estrecha vigilancia del paciente y su respuesta a los antibióticos.¹⁴

Dado que el uso de antibióticos es la principal causa de resistencia a los antimicrobianos, y los antibióticos son considerados bienes esenciales de nuestra sociedad, el problema de la resistencia a los antimicrobianos no puede ser erradicado, por el contrario se necesita de un manejo apropiado en diferentes niveles. De la misma forma, el alto nivel de mortalidad infantil causada por IRA debe ser reducido. Las actividades de prevención, conjuntamente con el adecuado tratamiento de las IRA reducen la mortalidad infantil y aumenta la calidad de vida. El objetivo de este estudio es valorar el cumplimiento de la estrategia AIEPI, con el fin de mejorar la salud infantil y promover el uso racional de los antibióticos.

MÉTODOS

Se diseñó un formulario para la recolección de la información en base a los objetivos del proyecto. Se aplicó una prueba piloto para su validación previa a su aplicación. Los datos se recolectaron de manera retrospectiva a través de la evaluación de la historia clínica de los pacientes en un centro de atención primaria a nivel urbano y otro rural, ambos situados en la región montañosa de Ecuador. Se incluyeron los niños entre dos meses y cinco años de edad, que en el momento de la evaluación médica, fueron diagnosticados con una IRA o síntomas de infección respiratoria y que hubiesen recibido atención en el centro médico entre julio 2010 y junio de 2011.

Las historias clínicas se seleccionaron al azar, y se evaluaron en total 1 063, entre ambos centros de atención pública de salud. Para garantizar el azar, se utilizó el procedimiento generador de números aleatorios en SPSS 17.0.1 (1 de diciembre de 2008). Se generó un formulario estandarizado para recoger información acerca de las características del paciente, diagnóstico, tratamiento, administración de antibióticos y clasificación del diagnóstico y tratamiento basado en las guías de la estrategia AIEPI. Los datos acerca de las características del paciente, su enfermedad y tratamiento se presentaron mediante porcentajes válidos, los que permitieron corregir los datos extraviados con el fin de facilitar la comparación entre el centro urbano y rural. Para validar la significación estadística de estas diferencias, se empleó el procedimiento de muestras independientes *t-test* en SPSS para datos continuos y la prueba de *ji-cuadrada* de *Pearson* o Prueba exacta de *Fisher* para datos categóricos con $\alpha < 0,05$.

Limitaciones

El diseño retrospectivo de este estudio tuvo sus limitaciones. El principal problema tipo de incumplimiento en la aplicación de la estrategia AIEPI, fue la ausencia de información sobre el diagnóstico y tratamiento en las historias de los paciente, hecho interpretado como un signo de incumplimiento, aunque podría ser únicamente un caso de registro incompleto, lo que significaría que el cumplimiento fue subestimado. Esto podría ser particularmente cierto para la administración de antibióticos e información proporcionada a los padres sobre los signos de peligro que requieren de una visita urgente al centro médico.

Mediante este método de investigación, además, no es posible saber con exactitud cómo el médico realizó el examen físico de los pacientes. Los signos de infección respiratoria aguda, como por ejemplo, la frecuencia respiratoria elevada podrían mal interpretarse.

Una tercera limitación es que el cumplimiento de una guía es solamente un indicador de la calidad de la atención, por el contrario, una buena atención médica no necesariamente implica seguir ciegamente una guía o un protocolo. Aun cuando un médico use los antibióticos de una manera racional y adecuada, su uso indebido y el abuso pueden ocurrir cuando los padres deciden comprar antibióticos sin una prescripción médica en la farmacia o mercado negro. Un estudio cualitativo prospectivo, proporcionaría más información en torno a las razones para el registro incompleto en las historias clínicas de los pacientes, la calidad del diagnóstico y la automedicación.

RESULTADOS

Características de la población

El centro de atención urbano estudiado está localizado en una ciudad pequeña del Ecuador, en una zona económicamente activa, mientras que el centro de atención rural está más aislado y la población es mayoritariamente indígena, con un nivel de ingresos bajos y una forma más tradicional de vida.¹⁵ En relación con los datos socioeconómicos de Ecuador, la población rural es en general menos educada, y más frecuentemente empleada en el sector de la agricultura, en comparación con

las madres del área urbana quienes trabajaban en su gran mayoría en oficinas (tabla 1). Se puede esperar que las mujeres del área rural sean madres a más corta edad y el número de hijos sea mayor en comparación con las madres de la zona urbana, sin embargo, una diferencia significativa para estas variables no pudo ser demostrada.

Tabla 1. Características de la población

Características	Centro urbano n= 877	Centro rural n= 186
Género		
Masculino (%)	53,50	56,80
Femenino (%)	46,50	43,20
Orden de nacimiento	\bar{X} = 1,81 (\pm 0,99)	\bar{X} = 1,89 (\pm 1,51)
Edad (en meses)	\bar{X} = 20,45 (\pm 15,53)	\bar{X} = 23,57 (\pm 16,66)
Edad madres (en años)	\bar{X} = 25,62 (\pm 5,87)	\bar{X} = 24,97 (\pm 6,80)
*Ocupación de la madre		
Tareas domésticas (%)	69,80	60,50
Agricultura (%)	0,50	31,60
Otros (%)	29,70	7,90
*Nivel educativo más alto en la madre		
Primaria (%)	19,20	71,20
Secundaria y Superior (%)	80,80	28,80
*Nivel educativo más alto en el padre		
Primaria (%)	24,20	71,50
Secundaria y Superior (%)	75,80	28,50

*Existen diferencias significativas entre estos grupos, $\alpha < 0,05$.

Diagnóstico y tratamiento

En el centro de atención urbano, un gran porcentaje (89,90 %) de pacientes fueron diagnosticados de infección respiratoria leve, tales como resfriado común o faringitis y el 10,10 % fueron diagnosticados de neumonía (tabla 2). La incidencia de esta enfermedad tuvo mayor ocurrencia entre el mes de marzo y mayo, lo que se corresponde con la época lluviosa en esta región. El diagnóstico fue adecuado en la mayor parte de los casos, con excepciones en torno al sobrediagnóstico de neumonía y al infradiagnóstico de neumonía severa. El tratamiento, sin embargo, casi nunca fue totalmente adecuado. Solo en el 4,4 % de los pacientes se cumplieron todos los requisitos de la estrategia AIEPI. En la mayor parte de historias revisadas no se pudo encontrar información acerca de la visita subsecuente o sobre información proporcionada a los padres en relación con el reconocimiento de los signos de peligro. Otra forma de tratamiento incorrecto relacionado con el mal uso de los antibióticos, estuvo expresado en las dosis, intervalos, duración o vías de administración incorrectas. En la gran mayoría de los

pacientes, la prescripción exacta de los antibióticos no estaba descrita en la historia clínica. A pesar de esto, solamente el 0,60 % de todos los pacientes atendidos en el centro de salud urbano recibieron antibióticos, sin ser diagnosticados por una neumonía, lo cual indica un bajo nivel de uso innecesario de antibióticos.

Tabla 2. Características de la enfermedad y tratamiento

Clasificación de la enfermedad*	Centro urbano	Centro rural
	n= 877	n= 186
Infección respiratoria menor (%)	89,90	73,70
Neumonía (%)	10,10	25,80
Neumonía muy grave (%)	0,00	0,50
Adecuada clasificación de la enfermedad		
Sí (%)	95,10	96,2
No (%)	4,90	3,2
No; diagnóstico incorrecto de neumonía (%)	3,00	2,3
Uso de antibióticos* (%)	10,10	38,70
Tratamiento adecuado		
Sí* (%)	4,40	0,00
No; sin indicación para uso de antibiótico* (%)	0,60	6,50
No; Administración incorrecta (%)	5,20	3,20
No; Falta de información* (%)	93,50	100
Uso de otros fármacos		
Analgésicos/antipiréticos (%)	48,3	83,9
Agentes mucolíticos (%)	11,4	0,5
Medicamentos antiinflamatorios (%)	0,1	0,0
Broncodilatadores (%)	2,1	7,5
Otros (%)	52,2	53,2

*Existe diferencia significativa entre estos grupos, $\alpha < 0,05$.

Los pacientes atendidos en el centro médico rural fueron diagnosticados con más frecuencia de neumonía que los pacientes del centro urbano, con diferencia significativa ($\alpha < 0,05$). Esta es una de las razones para el mayor uso de antibióticos junto con comorbilidades que podrían requerir de estos fármacos como en las amigdalitis. Los antibióticos fueron también prescritos significativamente más a menudo cuando no estuvieron indicados (6,50 %), lo que significa que los pacientes solamente tuvieron una infección respiratoria menor. En muchos más casos que en el centro de atención urbano, el tratamiento exacto no fue registrado en el centro de atención rural.

DISCUSIÓN

Este estudio valoró cuán adecuadamente se está empleando la estrategia AIEPI, enfocándose en el diagnóstico y tratamiento de niños con infección respiratoria aguda y el uso de antibióticos específicamente. Esto condujo a una serie de resultados interesantes, que nos indica el camino para mejorar. La incidencia de neumonía fue significativamente mayor en el centro de atención rural, lo que puede explicarse por las barreras en el acceso a la atención médica. La población rural vive generalmente en comunidades ubicadas en zonas altas de la región montañosa, sin muchas opciones para transportarse. Viajar significa para ellos una pérdida importante de tiempo y de ingresos. Los padres por lo tanto, prefieren posponer la consulta médica hasta que el niño se encuentre gravemente enfermo, y después de haber empleado medicina tradicional.

La estrategia AIEPI parece tener éxito en promover el uso racional de los antibióticos, ya que fue mínimo el sobrediagnóstico de neumonía, los pacientes con una infección respiratoria leve en su mayoría no recibieron antibióticos. Sin embargo, en el centro de atención rural se registró el 6,50 % de uso excesivo e innecesario de antibióticos. Debido a las dificultades en el acceso a los centros de atención médica en las zonas rurales, es posible que los médicos sobremediquen a sus pacientes, anticipándose a que estos no regresen para su control. Disminuir el uso excesivo de antibióticos ahorrará costos médicos y disminuirá la velocidad con que se genera el fenómeno de la resistencia antimicrobiana.

Otro elemento sorprendente, es que la información sobre el tratamiento de niños con infecciones respiratorias agudas en las historias clínicas fue casi siempre incompleta. Esto tuvo varias consecuencias. En primer lugar, no es posible determinar el uso del antibiótico adecuado, lo que dificulta mejorar posteriormente el tratamiento. En segundo lugar, si un paciente tiene una visita subsecuente o asiste por complicaciones de la enfermedad o el tratamiento, será imposible determinar cómo se prescribieron los antibióticos de una manera fidedigna. Mejorar el llenado de la historia clínica es un paso importante para mejorar el cumplimiento del tratamiento.

Consideraciones para mejorar

El siguiente paso importante para mejorar este estudio sería realizar un estudio cualitativo, que debería ampliar el conocimiento acerca de las razones para el incumplimiento. Si estas razones están relacionadas con el acceso inadecuado a la atención médica, como sugieren los resultados de este estudio, el uso racional de antibióticos debería promoverse enfrentando las causas estructurales de su incumplimiento. Esto también significaría que la estrategia AIEPI tiene que ser actualizada y adaptada al contexto del paciente. Por ejemplo, podría no ser viable una visita subsecuente a todos los pacientes con un resfriado común, sobre todo si los padres pueden perder medio día de trabajo e ingresos económicos por esta visita al centro médico. Un segundo punto crítico en relación con la estrategia AIEPI, es su enfoque netamente curativo. La estrategia AIEPI fue desarrollada con la finalidad de reducir la mortalidad infantil. Aunque los virus y las bacterias son las causas directas de las infecciones, una solución a largo plazo para mejorar la salud infantil en los países en desarrollo es la prevención y la erradicación de las condiciones no saludables de vida, comúnmente conocidas como determinantes sociales de la salud.¹⁶ La mortalidad infantil podría reducirse mediante una estrategia AIEPI que ponga más énfasis en el rol del médico para la prevención de las infecciones. Otra consideración sobre el mejoramiento del diagnóstico y

tratamiento de niños con IRA, es el impacto diferencial que tendría en los distintos grupos sociales de la sociedad ecuatoriana.

Los pacientes de las zonas urbanas en general poseen mejores condiciones de vida, acceso adecuado a la atención médica, mejores recursos económicos, mayores conocimientos de la medicina occidental y posiblemente también mejor calidad en la atención médica.¹⁷ Una estrategia tentativa inicial para el cambio, pudiera ser mejorar la calidad en áreas de fácil acceso y en centros médicos bien organizados, pero esto conduciría a mejorar la atención para algunos, pero no tendría en consideración a las personas que se encuentran en peores condiciones, y que justamente son quienes necesitan un enfoque integral de salud.¹⁸

Para mejorar el cumplimiento del tratamiento mediante la estrategia AIEPI, se debería tomar en consideración todas las situaciones y a todas las personas. Este estudio demostró que el tratamiento fue inadecuado en su mayor parte para los pacientes que acudieron al centro médico rural, lo que está indicando que este grupo requiere una atención especial.

Esperanza para el futuro

En los países en desarrollo, los niños menores de cinco años de edad tienen en promedio 0,29 episodios de neumonía al año, consecuentemente constituyen una gran parte de las prescripciones antibióticas.¹⁹ El uso racional de los antibióticos podría solucionar dos problemas simultáneamente, mejorar la salud infantil en los países en desarrollo y controlar la rápida propagación de resistencia antimicrobiana.

Este estudio demuestra que existen muchas formas de mejorar, por ejemplo se podría reforzar el cumplimiento de la estrategia AIEPI, posiblemente combinándola con su contextualización en aras de mejorar la salud infantil, promover el uso racional de los antibióticos y reducir la diseminación de resistencias antimicrobianas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Okeke IN, Laxminarayan R, Bhutta ZA, Duse AG. Antimicrobial resistance in developing countries. Part I: recent trends and current status. *Lancet Infect Dis.* 2005;5: 481-93.
2. World Health Organization. Medicines: Rational use of medicines. Descriptive note N° 338. May 2010. Spanish. Geneva: WHO; 2010.
3. Valenzuela MT, Quadros C. Antibiotic resistance in Latin America: A cause for alarm. *Vaccine.* 2009;27(suppl 3):C25-8.
4. Roberts RR, Hota B, Ahmad I. Hospital and societal costs of antimicrobial-resistant infections in a Chicago teaching hospital: implications for antibiotic stewardship. *Clin Infect Dis.* 2009;49: 1175-84.
5. ReAct Latinoamérica. A fact sheet from ReAct Action on antibiotic resistance. Economic aspects of antibiotic resistance. 2007 [cited 2011 Oct 11]; (1). Available from: <http://www.reactgroup.org/what-we-do/reactivities/react-activities-2008-2009.html>

6. Black RE, Cousens S, Johnson HL. Child Health Epidemiology Reference Group of WHO, UNICEF. Global, regional and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet*. 2010;375:1969-87.
7. Ruuskanen O, Lahti E, Jennings LC, Murdoch DR. Viral pneumonia. *Lancet*. 2011;377:1264-75.
8. Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet*. 2003;361:2226-34.
9. Mason E, Scherpbier R, Lawe-Davies O. WHO position statement on IMCI. *Lancet*. 2009;374:782-3.
10. Adam T, Edwards SJ, Amorim DG. Cost implications of improving the quality of child care using integrated clinical algorithms: evidence from Northeast Brazil. *Health Policy*. 2009;89:97-106.
11. Bishai D, Mirchandani G, Pariyo G, Burnham G, Black R. The cost of quality improvements due to integrated management of childhood illness (IMCI) in Uganda. *Health Econ*. 2008;17:5-19.
12. Adam T, Manzi F, Schellenberg JA, Mgalula L. Does the Integrated Management of Childhood Illness cost more than routine care? Results from the United Republic of Tanzania. *Bull World Health Organ*. 2005;83:369-77.
13. Strategic Council on Resistance in Europe. Resistance: a sensitive issue, the European roadmap to combat antimicrobial resistance. Utrecht, the Netherlands: SCORE; 2004.
14. World Health Organization and Unicef. Integrated Management of Childhood Illness (IMCI). Geneva: WHO; 2008 [cited 2011 Oct 21]. Available from: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/IMCI_chartbooklet/en/index.html
15. López-Acevedo G, Tinajero. Worldbank Policy Research Working Paper. Poverty in Latin America. Sources of welfare disparities in Ecuador. Washington, D.C.: Worldbank; 2009 [cited 2011 Sept 19]. Available from: http://www.worldbank.org/en/country/ecuador/research/all?qterm=&teratopic_exact=Poverty+Reduction&docty_exact=Policy+Research+Working+Paper
16. Commission on Social Determinants of Health. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. Geneva: WHO; 2008.
17. López-Cevallos DF, Chi C. Health care utilization in Ecuador: a multilevel analysis of socio-economic determinants and inequality issues. *Health Policy Plan*. 2010;25:209-18.

18. Mulholland E, Smith L, Carneiro I, Becher H, Lehmann D. Equity and child-survival strategies. Bull World Health Organ. 2008;86:399-407.

19. Rudan I; WHO Child Health Epidemiology Reference Group. Global estimate of the incidence of clinical pneumonia among children under five years of age. Bull World Health Organ. 2004;82:895-903.

Recibido: 25 de septiembre de 2012.

Aprobado: 6 de noviembre de 2012.

Arturo Quizhpe. Coordinador general de ReAct Latinoamérica. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay, Ecuador.

Dirección electrónica: aquizhpe@yahoo.com