

Artículo original

ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA EN MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD, CALI-COLOMBIA

Diana Carolina Valencia Henao¹, Elisa María Pinzón Gomez², Mauricio Hernández Carrillo³, Liced Marcela Moran Garreta⁴, Daveiba Carolina Santander Palta¹, Diana Carolina Gómez Franco⁵, Rosa Aura Aragón Govea⁵

1. Estudiante quinto año de medicina. Grupo de Investigación en Salud Pública (GISAP), Categoría B Colciencias, Fundación Universitaria San Martín.
2. Odontóloga – Magister en Epidemiología. Secretaría Departamental de Salud Valle del Cauca - Colombia. Grupo de Investigación en Salud Pública (GISAP), Categoría B Colciencias, Fundación Universitaria San Martín
3. Estadístico – Magister en Epidemiología. Grupo GISAP, Fundación Universitaria San Martín. Docente Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ciencias Básicas.
4. Médico interno, Grupo de Investigación en Salud Pública (GISAP), Categoría B Colciencias, Fundación Universitaria San Martín.
5. Estudiantes de quinto año de medicina. Fundación Universitaria San Martín.

RESUMEN

Introducción: Las Enfermedades Respiratorias Agudas son un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio y se ubican dentro de las tres primeras causas de muerte entre los menores de cinco años, por lo que es considerado un problema de salud pública. **Objetivo:** Describir características relacionadas con la presencia de Enfermedades Respiratorias Agudas en menores de cinco años atendidos en un Centro de Salud de la ciudad de Cali. **Metodología:** Estudio descriptivo de corte transversal. Mediante un censo en una Institución Prestadora de Servicios de Salud durante el periodo agosto a diciembre del 2014, se realizó una revisión manual de historias clínicas con diagnósticos relacionados a Enfermedades Respiratorias Agudas; posteriormente, se aplicó un cuestionario a través de entrevista y por observación a los cuidadores sobre aspectos demográficos, socioeconómicos, clínicos y ambientales. Se realizó procesamiento estadístico utilizando Epi-Info versión 7.1.5.2. **Resultados:** Fueron evaluados 47 pacientes, las Enfermedades Respiratorias Agudas se presentaron en diferentes formas clínicas, con predominio de rinofaringitis, asma y neumonía con un 51,1 %, 12,8% y 10,6% respectivamente. 40,4 % presentaron mejoría de su cuadro clínico en 14 días, seguido por mejoría en 30 días (31,9%) posiblemente por los factores ambientales y de conocimiento encontrados en el hogar. **Conclusión:** Es necesario conocer factores familiares y relacionados con la comunidad que se relacionan con la presencia y evolución de las Enfermedades Respiratorias Agudas a fin de poder establecer intervenciones integrales que mejoren el estado de salud de los infantes y disminuyan la morbilidad por este evento.

Palabras claves: Enfermedades respiratorias, niño, signos y síntomas, asma, neumonía, epidemiología.

Recibido: 21 de agosto de 2015

Aceptado: 14 de mayo de 2017

Correspondencia: caroldi92@hotmail.com

ACUTE RESPIRATORY DISEASE IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE CARED FOR AT A HEALTHCARE CENTER, CALI-COLOMBIA

ABSTRACT

Introduction: Acute Respiratory Diseases are a group of diseases affecting the respiratory system and are among the first three causes of death in children under 5 years of age, and hence is considered a public health problem. **Objective:** To describe the characteristics associated with the occurrence of Acute Respiratory Diseases in children under 5 years of age, cared for at a Healthcare Center in Cali city. **Methodology:** Descriptive cross-sectional study. Through a census at a Service Provider from August to December 2014, a manual medical record review of diagnoses associated with Acute Respiratory Diseases was completed. Then, a questionnaire was administered in the course of an interview and through observation to caregivers addressing demographics, socioeconomic, clinical and environmental aspects. The statistical processing used Epi-Info version 7.1.5.2. **Results:** 47 patients were evaluated and the Acute Respiratory Diseases manifested in various clinical forms, with a prevalence of rhinopharyngitis, asthma, and pneumonia, representing 51.1 %, 12.8%, and 10.6% respectively. 40.4 % showed improved clinical conditions after 14 days, followed by 30-day improvement (31.9%) possibly due to environmental and family education related factors at home. **Conclusion:** There is a need to identify family and community-associated factors relating to the presence and evolution of Acute Respiratory Diseases, in order to establish comprehensive interventions that improve the health status of children and reduce the morbidity and mortality associated with this condition.

Key words: Respiratory Tract Diseases, child, signs and symptoms, asthma, pneumonia, epidemiology.

INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Respiratorias Agudas (ERA) son un conjunto de afecciones del sistema respiratorio que afectan toda la población, pero fundamentalmente en los extremos de la vida. En los menores de cinco años, se ubican entre las diez principales causas más frecuentes de morbilidad y dentro de las tres primeras causas de muerte (1,2).

Dentro de las ERA, la neumonía constituye la primera causa de mortalidad por infecciones agudas en países en desarrollo, con un promedio de 1,4 por cada 1000 nacidos vivos. Además, es la segunda causa de hospitalización (3). En Colombia, las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) corresponden al 7,7% de todas las consultas externas y urgencias atendidas en la población colombiana y a 7,4% de todas las hospitalizaciones (4).

Si bien se conoce el impacto en salud pública de esta enfermedad, resulta importante estudiar los factores relacionados a la presencia y evolución de las mismas. Varios trabajos señalan características demográficas, ambientales, socioeconómicas, nutricionales y culturales que podrían constituir factores de riesgo para el desarrollo de ERA (5,6).

Sin embargo el evaluar estos factores relacionados desde la perspectiva del cuidador y bajo su situación de residencia habitual resulta fundamental. Por lo anterior, el propósito de esta investigación fue describir las características relacionadas con enfermedades respiratorias agudas en menores de 5 años con diagnóstico de ERA, a fin de que el personal sanitario pueda tener un panorama general de las condiciones de estos menores, y poder de manera eficiente intervenir desde la consulta médica

METODOLOGÍA

Estudio observacional descriptivo de corte trasversal que buscó describir las características relacionadas con la presencia de ERA en menores que residían en el barrio Terrón Colorado, ubicado en la comuna 1 al oeste de Cali, Valle del Cauca – Colombia y que demandaron consulta médica externa en el Centro de Salud ubicado en el mismo barrio, durante el periodo agosto a diciembre del 2014.

Para este estudio se incluyeron menores de cinco años que presentaron afecciones respiratorias y fueron atendidos en el Centro de Salud a través de la estrategia Atención Integral a Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI). Se excluyeron pacientes con enfermedades congénitas y menores que habían inhalados cuerpos extraños.

A los niños y niñas que cumplían con los criterios de inclusión se les visitó en el lugar de residencia, a los cuidadores se les explicó el objetivo de la investigación y se obtuvo consentimiento informado, luego se realizó una revisión manual de las historias clínicas. Los datos obtenidos fueron ingresados y analizados en el programa estadístico Epi-Info versión 7.1.5.2. Se realizó análisis univariado a través del cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión en las variables cuantitativas, y tablas de frecuencia para las variables cualitativas.

Según la resolución 8430 de 1993 esta investigación fue considerada con riesgo mínimo y tuvo aprobación por el comité de Ética de la Fundación Universitaria San Martín Sede Cali.

RESULTADOS

De los 394 menores que asistieron al Centro de Salud Terrón Colorado en el periodo evaluado, 105 presentaron diagnósticos de ERA; sin embargo, dado que la recolección de información era en la residencia del menor, solo se logró evaluar a 47 menores.

Los motivos que no permitieron la recolección de información fueron el difícil acceso a la zona (48,2%), cambio de residencia (18,7%), datos suministrados incorrectos (15,7%), no se encontraban en la vivienda en

el momento de la visita (12%) y no dieron su consentimiento informado (5,4%).

En la tabla 1, se evidencia la distribución de los menores de 5 años con ERA según el sexo y la edad. Se encontró predominio de pacientes con edades entre 1 a 3 años representando el 40,4% y en relación con el sexo la distribución porcentual fue similar.

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

GRUPO DE EDADES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menor de 1 año	6	12,8	6	12,8	12	25,5
Entre 1 y 3 años	8	17,0	11	23,4	19	40,4
Entre 3 y 5 años	9	19,1	7	14,9	16	34,0
Total general	23	48,9	24	51,1	47	100,0

Se evaluaron la talla y peso de los pacientes encontrándose que la talla mínima era de 57 cm y la máxima es de 130 cm, promedio de 86,9 cm con una DE = 16,6; con respecto al peso se encontró que el peso mínimo era de 2,4 kg y el máximo de 30 kg, promedio de 12,7 kg con una DE = 4,9. En relación con la vinculación al Sistema General de Seguridad Social, 95,7% de la población pertenecía al régimen subsidiado y el estrato socioeconómico en el 83% de la población evaluada era uno.

Se evaluó la conducta de los padres ante el manejo inicial de un niño con ERA, observándose que un alto porcentaje deciden acudir a consulta médica, sin embargo, 27,7% suministran remedios caseros y 10,6% recurren a la droguería (Tabla 2).

TABLA 2. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Seguridad social	Contributivo	4,3
	Subsidiado	95,7
Estrato socioeconómico	1	83
	2	17
Manejo del menor cuando se enferma	Droguería	10,6
	Médico	61,7
	Remedios caseros	27,7

También se evaluaron factores del entorno que rodean el domicilio de los menores, tanto externos como internos. En relación con la vivienda, los techos están principalmente contruidos en cemento (57,4%) y zinc (34,0%); las paredes en 55,3% de los casos era de ladrillo y en un porcentaje muy similar el suelo era de cemento (53,2%). El 55,3% de las viviendas presentaban deficiencias en la ventilación, 53,2% de los niños están expuestos a humedad, en el 25,5% hay presencia de tabaquismo en el hogar, 46,8% de estos tienen presencia de mascota y el 97,9% cocinan con gas natural. Respecto a los riesgos extra domiciliarios que pudieran afectar la evolución clínica del menor, se evidenció que 4,3% están expuestos al humo de fábricas cerca de sus viviendas, 10,6% tienen micro vertederos de basura a sus alrededores (Tabla 3).

TABLA 3. FACTORES MEDIOAMBIENTALES QUE RODEAN EL DOMICILIO DE LOS MENORES

CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA			
VARIABLES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Material techo	Cemento	27	57,4
	Zinc	16	34
	Tejas	2	4,3
	Eternit	2	4,3
Material pared	Ladrillo	26	55,3
	Cemento	19	40,4
	Bareque	1	2,1
	Panel yeso	1	2,1
Material suelo	Cemento	25	53,2
	Baldosa	10	21,3
	Cerámica	6	12,8
	Madera	6	12,8
Presencia de humedad en la casa	No	22	46,8
	Si	25	53,2
Exposición humo de cigarrillo	No	37	78,7
	Si	10	21,3
Deficiencia en la ventilación	No	21	44,7
	Si	26	55,3

Vertederos de basura	No	42	89,4
	Si	5	10,6
Servicios sanitarios	No	37	78,7
	Si	10	21,3
Exposición a humo de fábrica	No	45	95,7
	Si	2	4,3
CONDICIONES INTRADOMICILIARIAS			
VARIABLES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Presencia de mascotas	No	25	53,2
	Si	22	46,8
Con que cocina en su hogar	Energía	1	2,1
	Gas natural	46	97,9
Tabaquismo en el hogar	No	35	74,5
	Si	12	25,5
Número de habitantes en la casa	2 a 3 personas	8	17
	4 a 5 personas	27	57,4
	6 o más personas	12	25,5

Dentro de las características clínicas se encontró un predominio de rinofaringitis, asma y neumonía con 51,1%, 12,8% y 10,6% respectivamente. En el manejo farmacológico predominó el uso de antibióticos en 51% de los casos, seguido por antihistamínicos con 17% (Tabla 4).

TABLA 4. DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LAS PATOLOGÍAS EN LA CONSULTA MÉDICA

DIAGNÓSTICO		
Clínica	Frecuencia	Porcentaje
Rinofaringitis	24	51,1
Asma	6	12,8
Neumonía	5	10,6
Infección respiratoria aguda	3	6,4
Bronquitis	2	4,3
Faringitis	2	4,3
Amigdalitis	1	2,1

Otitis media no supurativa	1	2,1
Otitis media supurativa	1	2,1
Sinusitis	1	2,1
Tos	1	2,1
TRATAMIENTO INSTAURADO		
Medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Antibiótico	24	51,0
Antihistamínico	8	17,0
Antipirético	6	12,8
Inhalador/nebulización	5	10,6
Lavado nasal	2	4,3
Otros	2	4,3

En relación con la evolución clínica de los menores, se encontró que 36% resolvieron su cuadro clínico 15 días después del inicio de los síntomas; 17% requirieron hospitalización y 70.2% presentaron complicaciones siendo la más frecuente la dificultad respiratoria. De los 47 casos evaluados, el 74,5% refirieron que el cuadro clínico está asociado a un nexo epidemiológico principalmente dado por familiares con la misma sintomatología (Tabla 5).

TABLA 5. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE MENORES CON DIAGNÓSTICO DE ERA			
VARIABLES CLÍNICAS RELACIONADAS CON LA ERA		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Evolución clínica	Hasta 7 días	11	23,4
	Entre 7 y 14 días	19	40,4
	Entre 15 y 30 días	15	31,9
	Más de 30 días	2	4,3
Hospitalización	No	39	83,0
	Si	8	17,0
Complicaciones	No presenta	14	29,8
	Distress respiratorio	21	44,7
	Neumonía	6	12,8
	Otitis	4	8,5
	Asma	2	4,3
Nexo epidemiológico	No	12	25,5
	Si	35	74,5

Finalmente 51,1% de los cuidadores refieren tener algún tipo de conocimiento de las enfermedades respiratorias agudas, 83% refieren que estas pueden ser mortales y el 68,1% coinciden en la importancia de tratar este tipo de patologías (Tabla 6).

TABLA 6. CONOCIMIENTO DE LAS ERA POR PARTE DE LOS PADRES			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sabe que son las era	No	23	48,9
	Si	24	51,1
Enfermedades que conoce	Gripa	11	23,4
	Asma	5	10,6
	Ninguna	3	6,4
	Todas	27	57,4
Cree que estas enfermedades son mortales	Tos	1	2,1
	No	8	17,0
	Si	39	83,0
Sabe usted la importancia de tratar estas enfermedades	No	15	31,9
	Si	32	68,1

DISCUSIÓN

Las ERA constituyen las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad en los menores de 5 años a nivel mundial, además de ser uno de los motivos de consulta más frecuentes en la población infantil (7).

En la población infantil existen diferentes factores de riesgo que predisponen el desarrollo de ERA con mayor frecuencia, dentro de ellos se destacan las condiciones medio ambientales, las cuales se han considerado como una característica importante que podría modificar la evolución de la enfermedad. Entre estos factores, se encuentran las condiciones de la vivienda, especialmente la infraestructura, ventilación y la presencia de humedad (8); de igual forma la exposición a humo de cigarrillo u otros contaminantes dentro o fuera del hogar, los cuales además de generar predisposición para la enfermedad también aumentan el riesgo de hospitalizaciones (9,10).

En el presente estudio se encontró que la mayoría de las viviendas se encuentran construidas en ladrillo y

cemento; sin embargo, en más de la mitad de ellas reportan presencia de humedad. Por otro lado, un porcentaje considerable de los niños se encontraban expuestos a humo de cigarrillo; al respecto un estudio realizado por Hoffmann et al. (11) encontró que 31,4% de los menores expuestos a humedad presentaron síntomas y signos clínicos de infección respiratoria aguda, de igual forma, un estudio realizado por Lim et al. (12) reporta que el aire intradomiciliario fue responsable de 3,5 millones de muertes prematuras en el mundo, de las cuales aproximadamente el 40% se deben a enfermedades respiratorias entre niños.

La salud de los niños puede verse afectada por la exposición a diferentes compuestos químicos, a través del aire, agua, suelo y alimentos dado que son especialmente vulnerables por su inmadurez anatómica y fisiológica, sus mecanismos de respuesta inmune no están completamente desarrollados y sus órganos están en formación, de igual forma están más expuestos que los adultos por su mayor dependencia metabólico-energética y por sus patrones de conducta e indefensión social, por todo ello se observa que la exposición a contaminantes ambientales ha contribuido a un cambio en el patrón de las patologías pediátricas (13).

Las ERA pueden ser causadas por agentes patógenos tales como virus y bacterias. En su mayoría cuando se trata de una infección de las vías respiratorias altas, el agente causal implicado es el virus respiratorio sincitial y parainfluenza, mientras que en las infecciones bajas los agentes causales son bacterias tales como *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*; no obstante dichos microorganismos pueden variar según la edad de los menores (12, 14). En el presente estudio se encontró que un número considerable de pacientes presentaban compromiso de la vía respiratoria inferior y su diagnóstico fue neumonía, entre tanto en las vías respiratorias superiores predominó la rino-faringitis con más de la mitad de los casos; dichos resultados son similares a los encontrados por González et al. (15) en estudio realizado en Pinar del Río, Cuba, en el que se registra que las enfermedades respiratorias por las que los niños fueron llevados a consulta médica eran 57% rino-faringitis y 4% neumonía. Las ERA son la enfermedad

más común en los niños, siendo causa de altos índices de morbimortalidad en el mundo; es así que la Organización Mundial de la Salud reporta que la neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo. Se calcula que esta enfermedad produjo la muerte a unos 920.136 niños menores de 5 años en 2015, lo que supone el 15% de todas las defunciones de niños menores de 5 años en todo el mundo (16).

La mayoría de las ERA tiene un desarrollo favorable con tendencia a la mejoría sin que hayan complicaciones; sin embargo, existen algunos casos que por diversos factores tales como falta de acceso a los servicios de salud, el bajo reconocimiento de los signos de peligro por parte de los padres o cuidadores, la automedicación, exposición a contaminantes ambientales, etc, (2) pueden llevar a consecuencias no deseadas tales como la muerte. Es por esto que se requiere implementar medidas que permitan un diagnóstico oportuno y disminuyan las complicaciones por causas evitables.

En este estudio se encontró que un alto porcentaje de los pacientes presentaban ERA de origen viral; sin embargo, llama la atención que dentro del manejo instaurado al menos la mitad de los pacientes recibieron manejo antibiótico, es decir que hubo pacientes que recibieron antibiótico sin que su condición clínica lo amerite; dichos resultados coinciden con lo reportado por Malo et al. (17) donde se registró que 27% de los pacientes con diagnóstico de bronquiolitis y 16% con diagnóstico de infección respiratoria aguda no específica fueron manejados con antibiótico; por otra parte, un estudio realizado por Pinzón et al. (2) se encontró que 20,7% de los pacientes no tenían criterios para neumonía, sin embargo recibieron tratamiento antibiótico. Es importante tener en cuenta que las ERA de origen viral son procesos que se autolimitan (18), por lo cual el uso de antibióticos no se justifica, por el contrario contribuye al incremento de la resistencia bacteriana y la aparición de infecciones de difícil tratamiento, lo cual además de contribuir al incremento en los índices de morbimortalidad, la aparición de reacciones adversas, también incrementa los costos para los servicios de salud (19,20).

Dentro de las fortalezas de la presente investigación está la búsqueda de factores en la comunidad que pueden ser protectores o de riesgo y que permiten ser complemento de estrategias institucionales. Dentro de las debilidades presentadas fue el alto porcentaje de no participación sin embargo, es importante tener en cuenta que los motivos fueron situaciones que generalmente se presentan en población de estrato socioeconómico

deprimido como el difícil acceso a la zona, datos de contacto incorrectos y población fluctuante por cambio de residencia; estos factores resultan ser muy comunes y con necesidad de acciones de intervención.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no tienen conflictos de intereses.

REFERENCIAS

- Ospina M, Martínez E, Pacheco O, Bonilla H. Infección respiratoria aguda (IRA). Protocolo de vigilancia de salud pública, 2016. [Internet] Colombia; [acceso 26 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Infeccion%20Respiratoria%20Aguda%20IRA.pdf>
- Así Vamos en Salud. Tasa de Mortalidad por Infección Respiratoria Aguda (IRA) en Menores de 5 años – Georeferenciado. 2016 [Internet] Colombia; [acceso 26 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://asivamosensalud.org/indicadores/estado-de-salud/tasa-de-mortalidad-por-infeccion-respiratoria-aguda-ira-en-menores-de-5>
- Koehoorn M, Karr C, Demers P, Lencar C, Tamburic L, Brauer M. Descriptive epidemiological features of bronchiolitis in a population-based cohort. *Pediatrics* 2008; 122(6): 1196–203.
- Pinzón E, Moran L, Lobo L, Cedeño P. Manejo clínico de pacientes menores de 5 años hospitalizados con diagnóstico de neumonía acorde con la estrategia AIEPI, en una institución de salud, Cauca, Colombia. *Revista colombiana salud libre*. 2015; 10(2):116-123.
- Menezes V, Leal R, Moura M, Granville-Garcia A. Influence of socio-economic and demographic factors in determining breathing patterns: a pilot study. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2007; 73(6):826-34.
- Corcho A, Díaz D, Lidia O, Cruz G, Verdasquera D, Díaz C, et al. Factores de riesgo de las infecciones respiratorias agudas en pacientes menores de un año. *Rev Cuba Med Gen Integral*. 2010; 26(4):673–81.
- Lara C, De Graeve D, Franco F, Daza S. Disease burden and medical cost-analysis of acute respiratory infections in a low-income district of Bogotá. *Rev Salud Pública*. 2016; 18(4): 568-580.
- Fernández M. Influencia de la contaminación ambiental en la salud respiratoria infantil. Curso de Actualización Pediatría 2013. Madrid: Exlibris Ediciones; [acceso 26 de febrero de 2017]. 2013: 99-104. Disponible en: http://cursosaeap.exlibrisediciones.com/files/49-179-fichero/10_curso_Influencia%20de%20la%20contaminacion_fernandez_cabrera.pdf
- Corredor S, Umbacía F, Sandoval C, Rojas P. Factores de riesgo para infección respiratoria aguda en los barrios ciudad jardín y pinos de Oriente, Tunja, Colombia. *Revista investigación en salud Universidad de Boyacá*. 2015; 2: 14-30.
- Valencia J, Espinosa A, Parra A, Peña M. Percepción del riesgo por emisiones atmosféricas provenientes de la disposición final de residuos sólidos. *Rev Salud Pública*. 2011; 13(6):930-941.
- Hoffmann J, Rabezahary H, Randriamarotia M, Ratsimbasoa A, Najjar J, Vernet G, et al. Viral and Atypical Bacterial Etiology of Acute Respiratory Infections in Children under 5 Years Old Living in a Rural Tropical Area of Madagascar. *Plos one*. 2012; 7(8): e43666.
- Lim S, Vos T, Flaxman A, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380(9859):2224–60.
- Cardoso A, Coimbra C, Werneck G. Risk factors for hospital admissions due to acute lower respiratory tract infection in Guarani indigenous children in southern Brazil: a population-based case-control study. *Tropical Medicine and International Health*. 2013; 18: 596–607

14. Organización Panamericana de la Salud. Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia. Bogotá: Ministerio de la Protección Social república de Colombia. [acceso 26 de febrero de 2017]. 2010. Disponible en: http://www.paho.org/coL/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=aiempi&alias=1278-situacion-aiempi-2010&Itemid=688
15. González Y, Morejón M, Iglesias P. Clínica y epidemiología de las infecciones respiratorias agudas en pacientes de 0-14 años. *Rev Ciencias Médicas*. 2013; 17(1):49-62.
16. Organización Mundial de la Salud. Neumonía, nota descriptiva. Centro de prensa de la OMS [acceso 1 de marzo de 2017]. 2016 Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>
17. Malo S, Bjerrumb L, Fejaa C, Lallanac M, Poncel A, Rabanaquea M. Antibiotic prescribing in acute respiratory tract infections in general practice. *An Pediatr*. 2015; 82(6):412-416.
18. Fernández R, Serrano C, Corral S. Guía de Terapéutica antimicrobiana del Aljarafe. 2ª ed. Distrito Sanitario Aljarafe y el Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Sevilla; 2012.
19. Llor C, Bjerrum L. Antimicrobial resistance: risk associated with antibiotic overuse and initiatives to reduce the problema. *Ther Adv Drug Saf*. 2014; 5(6): 229-241.
20. Vazquez J, Lopez P, Lopez A, Taracido M, Figueiras A. Attitudes of primary care physicians to the prescribing of antibiotics and antimicrobial resistance: a qualitative study from Spain. *Family Practice*. 2012; 29: 352-360