

DETERMINACIÓN DE MANEJOS MÁS FRECUENTES EN IRA NO NEUMÓNICA EN MENORES DE CINCO AÑOS. HOSPITAL NAZARETH, BARRANQUILLA, 2012

MANAGEMENT OF NON-PNEUMONIC ACUTE RESPIRATORY INFECTION IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OLD. NAZARETH HOSPITAL, BARRANQUILLA, 2012

Linda Coronado Villa¹, Melissa Crescente Fontalvo¹, Andrea Daza Plata¹, Óscar Díaz Alcendra¹, Gilma Manjarrez Bustos¹, Jaime Pinedo Otálvaro², Marcos Sará Quintero³

RESUMEN

Antecedentes: Las infecciones respiratorias agudas son la principal causa de consulta pediátrica en consulta externa y urgencia, donde en promedio constituyen el 60% de las consultas, siendo consideradas desde hace varias décadas como un problema de salud pública, responsables de la muerte de alrededor de 4 millones de niños por año, principalmente en países en vías de desarrollo de Asia, África y América Latina.

Objetivo: Determinar el manejo más frecuente de las infecciones respiratorias agudas (no neumónicas) en niños de dos meses a cinco años de edad.

Metodología: Se diseñó un estudio descriptivo de corte transversal realizado en el Hospital Nazareth de Barranquilla (Colombia). Muestra de 50 pacientes, información obtenida mediante fuente primaria por encuestas, y secundaria a través de historias clínicas.

Resultados: Se encontró que los manejos utilizados con mayor frecuencia fueron los relacionados con medidas no farmacológicas por médicos tratantes y acudientes. Para el resfriado común, el tratamiento farmacológico y no farmacológico se encontró con igualdad de porcentaje, el farmacológico primó en otitis media, y medidas no farmacológicas en el abordaje del crup tanto para profesionales de la salud como para acudientes, aunque aquí se observó un manejo farmacológico que solo fue realizado por profesionales tratantes (inhaladores, hidratación parenteral, adrenalina y oxígeno). Sobresale el elevado porcentaje de casos donde se utilizan medicamentos específicos, entre otros, como antibióticos, en un 60% para faringoamigdalitis por médicos tratantes, y para el caso del CRUP el 40% fueron tratados con antibióticos por acudientes, demostrando un uso inapropiado de estos fármacos.

Palabras clave: Crup, Infección respiratoria aguda, Terapia.

ABSTRACT

Background: Acute respiratory infections are the leading cause of pediatric outpatient and emergency, which on average constitute 60% of consultations, being considered for several decades as a public health problem, being responsible for the deaths of about 4 million children a year, mostly in developing countries of Asia, Africa and Latin America.

Objective: Determine the most common management of acute respiratory infections (non-pneumonic) in children from the age of two months to five years old.

Methodology: We designed a cross-sectional descriptive study conducted at the Nazareth Hospital in Barranquilla (Colombia). Sample of 50 patients, primary source information obtained by surveys, and secondary through medical records.

Results: We found that the most frequently used maneuvers were related to non-pharmacological measures for physicians and caregivers. For the common cold, pharmacologic and nonpharmacologic treatment met equal percentage; the pharmacological prevailed in otitis media, and non-pharmacological measures in addressing croup for both health professionals to caregivers, but the conservative management was done only by professionals traffickers (inhalers, intravenous fluids, epinephrine and oxygen). Excels the high percentage of cases where specific drugs are used, among other, as antibiotics, by 60% for sore throat physicians, and in the case of croup 40% were treated with antibiotics for caregivers, demonstrating an inappropriate use of these drugs.

Keywords: Croup, Acute respiratory infection, Therapy.

Recibido: Agosto 6 de 2012

Aceptado: Octubre 30 de 2012

1 Estudiantes de décimo semestre de Medicina, Universidad Libre.

2 MD, MSc. Salud Pública. Centro de Investigaciones Facultad Ciencias de la Salud Universidad Libre, Seccional Barranquilla. jpinedo@unilibrebaq.edu.co

3 Departamento de Pediatría Programa de Medicina Universidad Libre Seccional Barranquilla.

INTRODUCCIÓN

En la mayoría de los países, las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) ocurren con más frecuencia que cualquier otra enfermedad aguda; la incidencia de las IRA, parece similar en los países desarrollados y en desarrollo y es algo más elevada en las áreas urbanas que en las rurales. El número de episodios puede variar, oscilando entre dos a 12 al año. No obstante la severidad de ellas en los países en desarrollo es mayor, hecho asociado con la presencia de factores de riesgo que facilitan una evolución más tórpida. Al igual que con muchas otras enfermedades, el riesgo de muerte por IRA, es más alto en los lactantes pequeños. En los países en desarrollo aproximadamente del 20% al 25% de las muertes por IRA, ocurre en los lactantes menores de dos meses, registrándose muy pocas defunciones por IRA, entre los niños mayores de cinco años (1).

Las IRA son la principal causa de consulta pediátrica en atención primaria y servicios de urgencia, constituyendo el 60% de todas las consultas anuales en promedio. Pueden ser causadas por una diversidad de agentes infecciosos, siendo los más importantes los virus y, en segundo lugar, las bacterias. De ellas, aproximadamente 50% son IRA altas y 50% IRA bajas (2).

Numerosas admisiones de niños a hospitales corresponden a los efectos tóxicos de la administración de medicamentos para tos y el resfriado, por lo cual es necesario el control en su utilización. Además de su mal tratamiento, es importante tener en cuenta, la comorbilidad, ya que generalmente la IRA se presenta en conjunto con enfermedades diarreicas y la malnutrición, encabezando las principales causas de muerte entre los niños en los países subdesarrollados. A medida que aumenta el número de factores de riesgo presentes en un niño se

incrementa el riesgo de morbilidad grave y muerte, por lo que el médico, siempre debe valorar la presencia de estos en todo paciente que acude a consulta con un proceso infeccioso respiratorio agudo.

Las infecciones respiratorias agudas han sido consideradas desde hace varias décadas como un problema de salud pública, siendo responsables de la muerte de cerca de cuatro millones de niños por año, principalmente en países en vías de desarrollo como son Asia, África y América Latina. La neumonía es responsable de aproximadamente el 85% de todas las muertes por IRA, pero también contribuyen a esta mortalidad la bronquiolitis, crup y complicaciones de las vías respiratorias superiores (3).

Además de contribuir a la mortalidad infantil en general con un número tan importante de defunciones, la IRA es la principal causa de consulta infantil a los servicios de salud, representando entre 40 y 60% del total de las consultas pediátricas y entre 20 y 40% de las hospitalizaciones en la mayoría de los países en desarrollo. Las IRA se consideran como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo, por lo que se les reconoce como un problema en salud pública y se estima un promedio de 4.000.000 de muertes por año por esta enfermedad. El grupo poblacional con mayor riesgo de morir por IRA son los menores de cinco años. Los cuadros clínicos que afectan las vías inferiores y el pulmón son los más severos, y en sí, son las principales causas de mortalidad por IRA (4).

Es por todo lo anterior que se tiene la necesidad de incrementar las medidas de control para modificar la situación de prevalencia de esta entidad, que ha llevado en los últimos años a organismos como OPS/OMS y UNICEF, entre otros, a unir esfuerzos en el desarrollo de la estrategia denominada Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de

la Infancia (AIEPI) siendo una iniciativa establecida con el propósito de coordinar todos los posibles recursos y las actividades hacia la consecución de objetivos específicos que incluyen la reducción de la mortalidad por estas enfermedades así como su ocurrencia y gravedad; y principalmente, el mejoramiento de la calidad de la atención del niño en los servicios tanto con IRA como de otras enfermedades prevalentes de la infancia (5).

La mortalidad por IRA en niños menores de cinco años se asocia principalmente a la falta de criterios adecuados para la detección precoz de los signos de alarma a nivel de la comunidad, errores en el diagnóstico y tratamiento con antimicrobianos y otros medicamentos a pesar de que la mayoría de las infecciones respiratorias agudas son autolimitadas, esto trae como consecuencia que al no ser los fármacos sustancias totalmente inocuas, exponen a los niños a los efectos adversos potenciales y en el caso de los antimicrobianos a contribuir a la formación de resistencia bacteriana, asociados a otros numerosos factores de riesgo, demográficos, socioeconómicos, ambientales, alimentarios y de comportamiento que son determinantes para convertir a la IRA en un problema de salud complejo en lo que se refiere a su control (6).

En América Latina la mayoría de los países reportan bajas tasas de mortalidad. No obstante, existe una marcada diferencia entre la situación de los países desarrollados de la región y el resto de las naciones del continente. Por ejemplo, según estimaciones de la OPS, "la mortalidad por Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) en menores de cinco años (incluye influenza, neumonía, bronquitis y bronquiolitis) va desde 16 muertes por cada 100.000 en Canadá a más de 3.000 en Haití, donde estas afecciones aportan entre 20 y 25% del total de defunciones en esa edad (7).

En Colombia el 12,7% de las muertes por IRA en el 2009, sucedieron en menores de cinco años, con un porcentaje mayor en niños (55,25%) que en niñas (44,7%). Existiendo una marcada tendencia al descenso de la mortalidad desde 1998 ha habido un descenso de 47%, logrando el valor más bajo en 2009 con 19,12 muertes por 100.000 menores de cinco años. Según estos datos, el 72,4% de los niños son menores de un año. A nivel departamental, el Amazonas tuvo una tasa cuatro veces más alta que la nacional y los departamentos de Meta, Chocó, Caquetá y Córdoba superaron las 30 muertes por 100.000 menores de cinco años (8).

La incidencia de la IRA por virus en los dos últimos años, de acuerdo con el Instituto Nacional de Salud, muestra que en 2010 el virus sincitial respiratorio causó el 62% de los casos estudiados, seguido de influenza AH1N1 (18%), parainfluenza (8%), influenza A estacional (6%), influenza B (3%) y los adenovirus (3%). Sin embargo, a partir de febrero de 2010 se incluyó en el Plan Ampliado de Inmunizaciones (PAI), para niños con bajo peso al nacer y niños con factores de riesgo menores de dos años, la vacunación contra el Neumococo, responsable de neumonías en este grupo de edad. Bogotá, la ciudad que presenta la menor proporción de menores de cinco años con IRA, según la Encuesta Nacional de Salud (ENDS), aplica la vacuna a todos los niños nacidos desde octubre de 2008, sin importar si es de bajo peso o no (9, 10).

Para impactar este problema se requiere que el Ministerio de la Protección Social en conjunto con las EPS continúen trabajando en aumentar las coberturas de vacunación y que el Ministerio de la Protección Social en conjunto con las sociedades científicas (el primero en su papel de promotor de la salud) realicen investigaciones que permitan determinar los factores que afectan el acceso

a los servicios de salud para identificar las prácticas, conocimientos y contextos que presentan las poblaciones más afectadas por esta enfermedad, y se realice permanentemente educación a la comunidad para que conozcan precozmente los signos de alarma, que determinen un manejo por parte de profesionales de salud capacitados, y que de la misma manera se busquen experiencias valiosas en la reducción de la mortalidad por IRA para evaluar y posteriormente promover su replicabilidad en otras partes del territorio nacional.

La persistencia de la tos como único síntoma de infección respiratoria aguda no neumónica, a pesar de que habitualmente tenga escasa gravedad, reviste mucha angustia y genera un alto consumo de recursos sanitarios (visitas, fármacos, etc.) en gran parte injustificados. Es por este motivo que la tos se convierte en un problema de salud ante el cual la población, en especial el personal de salud, debe adoptar estrategias basadas en la calidad asistencial y en la educación sanitaria.

A pesar de los logros alcanzados en la última década, las IRA constituyen un importante problema de salud pública en Colombia y continúan ocupando los primeros lugares de morbilidad y mortalidad en la población menor de cinco años, esto se evidencia en las estadísticas sanitarias mundiales de 2009 donde Colombia, con una tasa de 20 muertes por 1.000 nacidos vivos (NV), estaba por debajo del promedio regional (19 muertes por 1.000 NV) y era superado por los siguientes países suramericanos: Chile (9 por 1.000 NV), Uruguay (16 por 1.000 NV), Argentina (16 por 1.000 NV) y Venezuela (19 por 1.000 NV), igualando a Perú y por debajo de Brasil, Ecuador y Panamá, es más, se resalta que “en Colombia para el 2009, el 12,7% de las muertes por IRA sucedió en menores de cinco años, es por todo

lo anterior que esta investigación se centra concretamente en la población pediátrica de Colombia con menos de 5 años de edad” (11).

Es muy pertinente llevar a cabo un estudio de esta índole en Barranquilla/Atlántico ya que según estadísticas la mayor proporción de síntomas de IRA se presentó en el Atlántico, Bolívar, Amazonas, Córdoba y Chocó. Esta misma fuente establece específicamente que para las grandes ciudades, en primer lugar está Barranquilla con un 15%, seguido de Medellín con 13%, Cali, 10% y con menor proporción Bogotá con un 5%. Es recalable respecto a la tasa de mortalidad por IRA que desde 1998 ha habido un descenso de 47%, logrando el valor más bajo en 2009 con 19,12 muertes por 100.000 menores de cinco años (12), pero debe aclararse que si bien se presentó un declive significativo en la tasa esta aún es alta; por ello es menester determinar por qué se presentan estos casos y, tras conocer los detonantes, diseñar estrategias para intentar evadirlos.

El presente trabajo se realizó para establecer el manejo de las IRA no neumónicas en niños entre dos meses y cinco años de edad por parte de los profesionales de la salud en el Hospital Nazareth de Barranquilla, Colombia y acudientes, en el segundo semestre del año 2012. Se identificaron las principales medidas de tipo farmacológico y no farmacológico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, para determinar el tratamiento de las IRA no neumónicas en niños entre dos meses y cinco años de edad. El universo estudiado corresponde a todos los pacientes en este rango de edad con

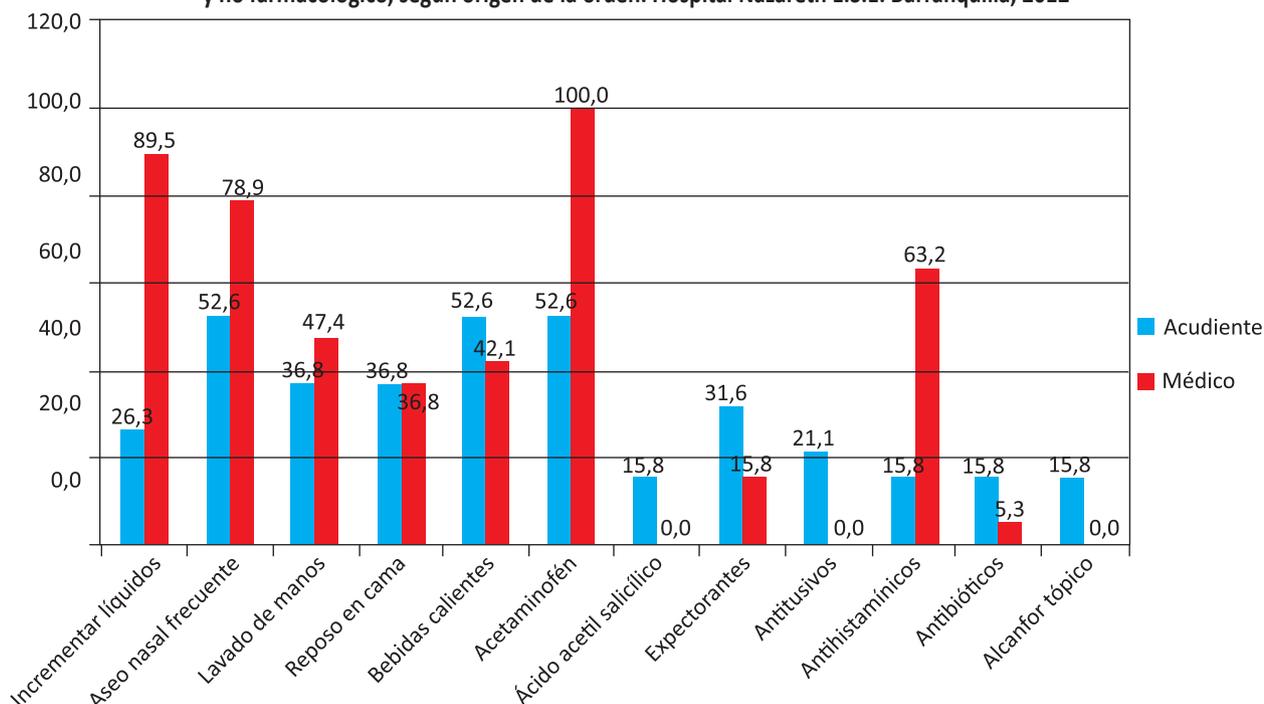
diagnóstico clínico de IRA no neumónica de vías altas (resfriado común, faringoamigdalitis, otitis media y crup laríngeo). La muestra estuvo conformada por 50 pacientes que consultaron los servicios de Urgencias y Consulta Externa del Hospital Nazareth E.S.E. (Barranquilla, Colombia), los días sábado y domingo de cada semana en el horario de 8:00 am a 1:00 pm, desde el 4 de agosto al 15 de septiembre de 2012, que a la auscultación pulmonar no tenían sibilancias, estertores crepitantes o subcrepitantes, ni estridor, y la frecuencia respiratoria fue menor de 50 ciclos/min (< un año) y menor de 40 ciclos/min (> un año); además, no tenían periodos de apnea, tiraje subcostal ni saturación de oxígeno <92%. La identificación de los pacientes se hizo a partir de las historias clínicas y posteriormente se aplicó una encuesta al médico tratante y al acudiente por un investigador debidamente entrenado a partir de la historia clínica. El análisis de los datos se realizó mediante frecuencias relativas y porcentajes. Las encuestas incompletas fueron descartadas.

RESULTADOS

En el resfriado común (Gráfica 1), el 89,5% de los pacientes fue sometido a incremento en la ingesta de líquidos por orden médica y una fracción menor pero importante (52,6%), usó la ingesta de líquidos calientes por decisión del acudiente. El tratamiento farmacológico más frecuente fue el acetaminofén: los médicos lo ordenaron en el 94% de los pacientes y los acudientes en el 52,6%, el 100% de los pacientes recibieron acetaminofén por parte del médico, en cuanto a los antibióticos, se encontró que solo el 5,3% de los médicos formularon antibióticos, mientras el 15,8% de los acudientes formularon indiscriminadamente antibióticos; cabe señalar que las bebidas calientes fueron recomendadas en 52,6% y 42,1% entre acudientes y médicos respectivamente.

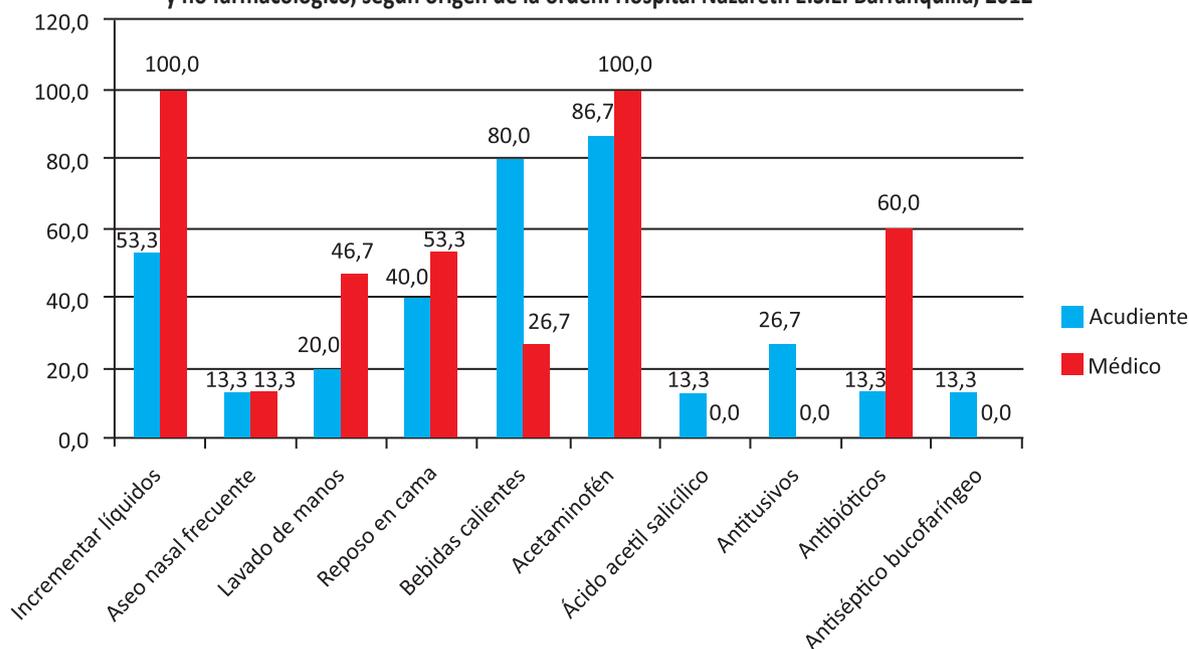
En la faringoamigdalitis (Gráfica 2), la principal medida de tipo no farmacológico utilizada tanto por

Gráfica 1. Distribución de frecuencia de pacientes con resfriado común que recibieron tratamiento farmacológico y no farmacológico, según origen de la orden. Hospital Nazareth E.S.E. Barranquilla, 2012



Fuente: Base de datos del proyecto

Gráfica 2. Distribución de frecuencia de pacientes con faringoamigdalitis aguda que recibieron tratamiento farmacológico y no farmacológico, según origen de la orden. Hospital Nazareth E.S.E. Barranquilla, 2012



Fuente: Base de datos del proyecto

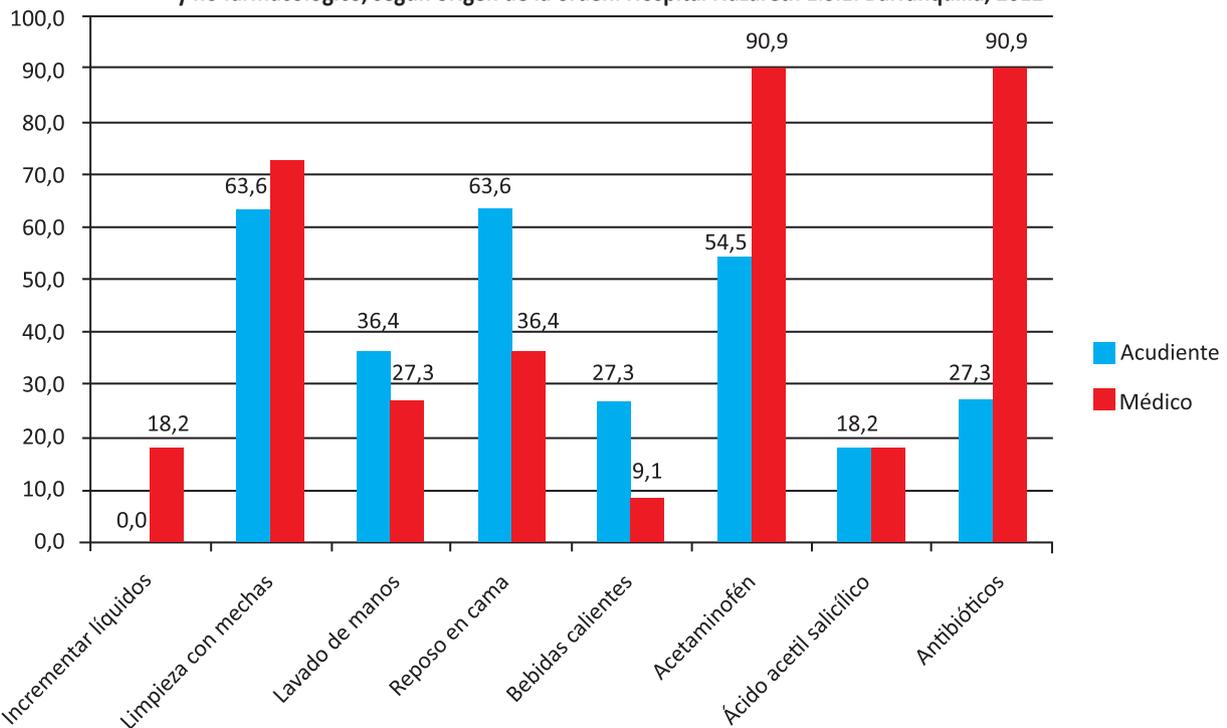
los profesionales de la salud como por los acudientes fue el incremento de ingesta de líquidos, 100 y 53% de pacientes, respectivamente; por su parte, la medida farmacológica más usada fue el acetaminofén (100 y 86,7%). El uso de antibióticos fue recomendado en un 60% por los médicos, mientras solo el 13% de los acudientes suministró este tratamiento a su paciente, ningún médico formuló ácido acetil salicílico, ni antiséptico bucofaringeo.

La principal medida de tipo no farmacológica utilizada por parte de los profesionales, para el tratamiento de la otitis media (Gráfica 3), fue limpieza del oído con mechas con un 72,7%, mientras que para los acudientes se utilizó en un 63,6% al igual que el reposo en cama. Las principales medidas de tipo farmacológico utilizadas por parte de los profesionales de la salud fueron el acetaminofén y antibióticos con un 90,9% de los encuestados cada una. La principal medida de tipo farmacológico utilizada

por parte de los acudientes, es el acetaminofén con un 54,5% de los encuestados.

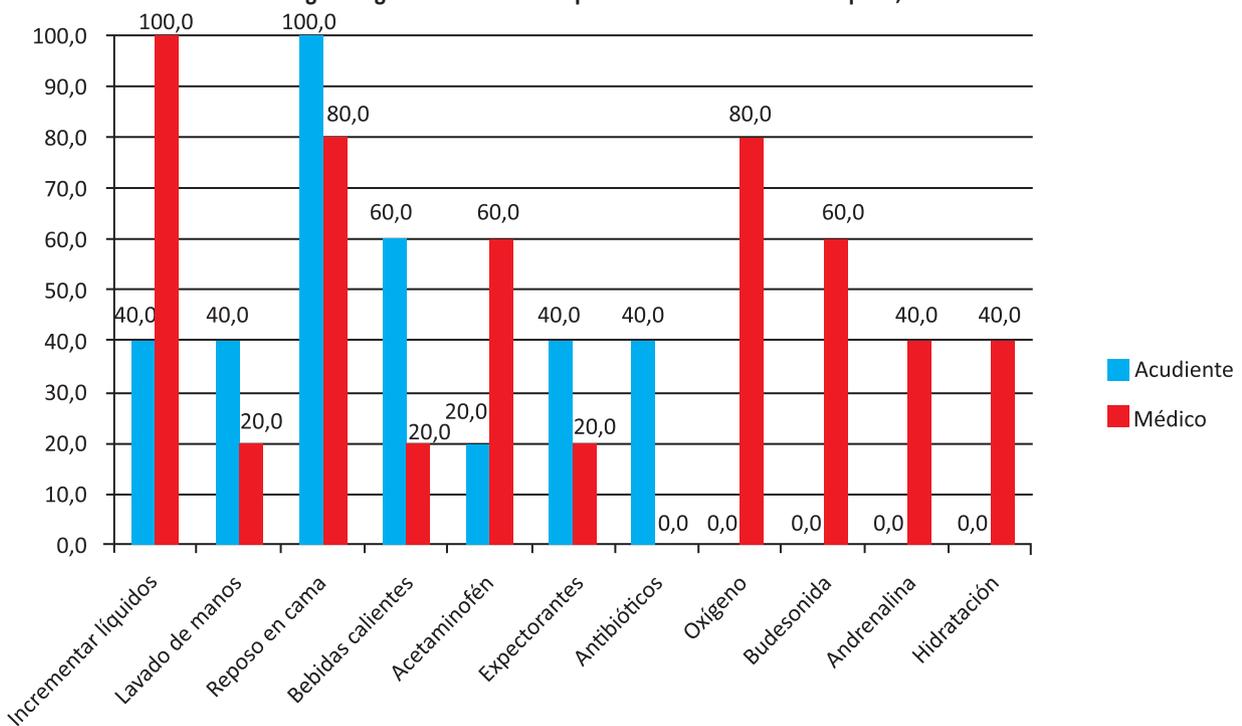
En el caso del crup (Gráfica 4), la principal medida no farmacológica usada por los médicos fue incrementar la ingesta de líquidos con un 100% de los encuestados, mientras que para los acudientes fue el reposo en cama con un 100% de los encuestados, los médicos recomendaron en un 80% el reposo en cama. La principal medida de tipo farmacológica utilizada por parte de los profesionales de la salud fue el suministro de oxígeno comprimido con un 80% de los encuestados, seguido de acetaminofén y corticoide inhalado en un 60%, también se destaca como medida intrahospitalaria el uso de adrenalina e hidratación parenteral para este evento. Las principales medidas de tipo farmacológico utilizadas por parte de los acudientes fueron la administración de expectorantes y antibióticos con un 40% de los encuestados cada una, mientras entre

Gráfica 3. Distribución de frecuencia de pacientes con otitis media que recibieron tratamiento farmacológico y no farmacológico, según origen de la orden. Hospital Nazareth E.S.E. Barranquilla, 2012



Fuente: Base de datos del proyecto

Gráfica 4. Distribución de frecuencia de pacientes con crup que recibieron tratamiento farmacológico y no farmacológico, según origen de la orden. Hospital Nazareth E.S.E. Barranquilla, 2012



Fuente: Base de datos del proyecto

los médicos no se encontró ningún caso de formulación de antibiótico.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este estudio sobresale el elevado porcentaje de casos donde se usan medicamentos específicos, como los antibióticos, 60% para faringoamigdalitis por médicos tratantes, y para el caso del crup el 40% son tratados por acudientes, cifras que coinciden con lo reportado por otros autores (13), donde se encontró el uso de antibióticos en un 50% en referencia al manejo inadecuado de las IRA no neuromónica. El tratamiento precoz con medidas farmacológicas inadecuadas, no solo puede resultar ser ineficaz y no prevenir las posibles complicaciones, sino que además por un uso indiscriminado, encarecería el tratamiento.

Se demuestra que una gran cantidad de medicamentos como expectorantes 31,6%, antitusivos 21,1%, antihistamínicos 15,5% y antibióticos 15,8% utilizados por acudientes para el resfriado común y que están disponibles libremente, cifras que sumadas están por encima de resultados de otros estudios, de acuerdo a información suministrada por la OMS (14), quien calcula que más del 50% de los medicamentos se venden y utilizan en forma inapropiada, y que de estos pacientes la mitad no los consumen correctamente, este uso inadecuado conlleva al uso excesivo, insuficiente o indebido de medicamentos de venta sin fórmula médica, y muchas veces ayudando a empeorar el estado de salud del paciente.

Para el caso de medidas no farmacológicas utilizadas por médicos y acudientes en porcentajes similares como son reposo en cama, e ingesta de abundantes líquidos orales, aseo nasal, lavado de

manos y limpieza de oídos, demuestra que estas medidas están difundidas en la población y siempre han aportado para mejoramiento precoz de los pacientes.

En conclusión, se afirma que los manejos utilizados con mayor frecuencia fueron los relacionados con medidas no farmacológicas por médicos tratantes y acudientes. En el tratamiento del resfriado común, el farmacológico y no farmacológico se encontró igualdad de porcentajes; el tratamiento farmacológico primó en la otitis media y medidas no farmacológicas en el abordaje del crup tanto para profesionales de la salud como para acudientes, aunque aquí se observó que solo el manejo farmacológico fue utilizado por médicos tratantes (inhaladores, hidratación parenteral, adrenalina y oxígeno).

Para los profesionales de la salud, es indispensable tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de manejos que se pueden seguir; lo que puede evitar tratamientos equivocados a la hora de elegir método de tratar una patología específica. Es de gran importancia el tratamiento adecuado y su elección, esto incide en un momento determinado en la mejoría del paciente, y en la disminución de las complicaciones.

Los datos presentados en este artículo sobre los problemas que aún persisten en materia de uso inadecuado de medicamentos son contundentes y deberían servir para persuadir a todas las partes interesadas de la necesidad de invertir más recursos en la promoción del uso apropiado de los medicamentos, para profesionales de salud. En el caso de la comunidad, desarrollar campañas informativas permanentes en los medios de comunicación, dirigidas al público general, sobre el uso adecuado de medicamentos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Empresa Social del Estado Carmen Cecilia Ospina. [Página web en Internet]. Colombia: Atención Integrada de las enfermedades prevalentes de la infancia para el manejo de las enfermedades respiratorias agudas. Código: G-SA-14 [actualizado 28 sep 2012; citado 20 octubre 2012]. Disponible en: http://www.esecarmenemiliaospina.gov.co/portal/User-Files/File/evaluacion/G-SA-14V1Atencion_Enfermedades_Respiratorias_Agudas_doc.pdf
2. Bernardo A, Jonathan T, Dall'Orso P, Boulay M, Gonzalo A, Guerra L, et al. Oxigenoterapia de alto flujo en niños con infección respiratoria aguda baja e insuficiencia respiratoria. Arch. Pediatr. Urug. 2012; 83(2):111-6.
3. Díaz R, Tesorero R. Efectividad del programa infecciones respiratorias (IRA) y la incidencia de niños con enfermedades respiratorias [Monografía en Internet]. Colombia. [Citado 12 enero 2012]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/infecciones-respiratorias/infecciones-respiratorias.shtml>
4. OPS/OMS. División de Prevención y Control de Enfermedades. [Documento en Internet]. Colombia. [Citado 20 enero 2012]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/aiepi-2-prologo.pdf>
5. Yehuda B. AIEPI en las Américas, Enfermedades Prevalentes de la Infancia de las Américas. Organización Panamericana de la Salud; 2008.
6. Yehuda B. Investigaciones operativas sobre el control de las infecciones respiratorias agudas (IRA) en Brasil. En: Meneghedo J, et al. Diálogo en Pediatría. Santiago de Chile: Publicaciones técnicas mediterráneas; 1998.
7. Así vamos en salud. org. [Página web en Internet]. Colombia: Tasa de mortalidad por IRA en menores de cinco años Colombia 1998-2011 [actualizado 18 enero 2012; citado 24 febrero 2012]. Disponible en: <http://www.asivamosensalud.org/inidicadores/estado-de-salud/grafica.ver/11>
8. DANE.gov. [Página web en Internet]. Colombia: Estadísticas Vitales [actualizado 4 enero 2012; citado 28 febrero 2012]. Disponible en: www.dane.gov.co
9. Ministerio de la Protección Social. [Página web en Internet]. Colombia: Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI). [actualizado 14 marzo 2012; citado 25 marzo 2012]. Disponible en: <http://www.minproteccion-social.gov.co/salud/Paginas/pai.aspx>
10. UNICEF. Nutrition Security and Emergencies. [Página web en Internet] United Nations Children's Fund. [actualizado 18 marzo 2012; citado 25 marzo 2012]. Disponible en: http://www.unicef.org/nutrition/index_emergencies.html
11. Así vamos en salud.org. [Página web en Internet]. Colombia: Tasa de mortalidad por IRA en menores de cinco años, Colombia 1998-2009. [Actualizado 7 febrero 2012; citado 24 febrero 2012]. Disponible http://www.asivamosensalud.org/index2.php?option=com_vector&task=userpro&Itemid=68&window=&model=&id=84
12. Fundación Corona. Cómo va la salud en Colombia Reporte anual, 2010. [Página web en Internet]. Colombia: Tendencias de la salud en Colombia [actualizado 8 marzo 2012; citado 10 marzo 2012]. Disponible: <http://www.fundacioncorona.org.co/templates/publicaciones.php?pagina=1&orden=entrada&filtro=4>

13. Dreser A, Wirtz V, Corbett K, Echániz G. Uso de antibióticos en México: revisión de problemas y políticas. *Salud Pública Méx.* 2008; 50:480-7.
14. OMS, Organización Mundial de la Salud. [Página web en Internet]. Génova: Medicamentos: Uso racional de los medicamentos, Nota descriptiva, 2010 [actualizado 12 octubre 2012; citado 15 octubre 2012]. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/es/>