

Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad por infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años

Morbidity and mortality risk facts for acute respiratory infections less-than-5-years-old children

AUTORA

Dra. Regla Mercedes García Rosique

E-mail: reglagarcia.mtz@infomed.sld.cu

Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Enfermedades Infecciosas.
Profesora Instructora. Policlínico Universitario Reynold García. Matanzas.

RESUMEN

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son las causas más frecuentes de morbilidad y elevada mortalidad en el mundo, particularmente en los países en desarrollo. En Cuba, se mantienen dentro de los principales problemas de salud, y permanecen como grupos de edades más vulnerables los 0-4 años y los mayores de 60 años. En la práctica médica se ha observado que persisten dificultades en el manejo estandarizado de los casos de IRA (MEC) por los médicos de la Atención Primaria de Salud (APS), pues estudios realizados en el país mostraron que en el 20 % de los episodios leves de IRA se utilizaron antibióticos y otros medicamentos innecesarios, por lo cual se incrementaron los costos de salud por esta causa; todo lo cual representó un importante impacto económico, social y humano. La experiencia ha revelado que la detección y valoración de los factores de riesgo, unidos a medidas de promoción de salud, medidas específicas de prevención y atención médica, aplicadas por un personal calificado a tal efecto, pueden lograr un buen impacto en la reducción de la morbilidad y sus complicaciones, así como en la mortalidad por IRA, y disminuir costos derivados del uso excesivo e inapropiado de los medicamentos. Con el objetivo de mejorar la identificación de los factores de riesgo por los médicos de la Atención Primaria de Salud, se realizó una revisión sobre aspectos de interés relacionados con ellos; utilizándose como método empírico el análisis documental y bibliográfico. La capacitación sistemática al personal de la salud, sobre las IRA y la educación a familiares es un aspecto imprescindible para lograr un manejo integral de estas entidades y, consecuentemente, afrontar correctamente este tipo de problema de salud.

DeCS

INFECCIONES DEL SISTEMA RESPIRATORIO/epidemiología

INFECCIONES DEL SISTEMA RESPIRATORIO/mortalidad

FACTORES DE RIESGO

HUMANOS

RECIEN NACIDO

LACTANTE

PREESCOLAR

REVISIÓN

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) se ubican entre las diez principales causas de defunción en la población general y dentro de las tres primeras causas de muerte entre los menores de 5 años, por lo cual constituyen un problema de salud pública (1).

Las IRA son responsables de la muerte de cerca de cuatro millones de niños por año y están incluidas entre las tres primeras causas de enfermedades fatales de la primera infancia, junto con la diarrea y la desnutrición proteico-calórica (2). La neumonía ocasiona aproximadamente el 85 % de todas las muertes por IRA; seguida de la bronquiolitis, crup y complicaciones de las infecciones de las vías respiratorias superiores (3).

Al igual que en el resto del mundo, las IRA se mantienen dentro de los principales problemas de salud de nuestro país (4). Por su parte, Matanzas se hallaba en la zona de alarma, según el canal endémico provincial, y como grupos de edades más vulnerables el de 0-4 años y el de mayor de 60 años (5).

Una vez reconocida la magnitud del problema a nivel mundial, se ha avanzado en la instrumentación de actividades para el control y prevención de las IRA. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha participado activamente con asesoría técnica directa, y la promoción de la estrategia del manejo estándar de casos (MEC) de IRA, de comprobada eficacia. Esta organización tiene dentro de sus objetivos la capacitación sistemática de los profesionales de la salud (6).

En el año 2000 la OMS/OPS propone el MEC, (7) y en nuestro país, en el mismo año, se da inicio el Programa Integral de Atención y Control de las IRA.

Álvarez Castelló M, alertaba sobre el peligro que representa para Cuba y el mundo una pandemia de influenza (8).

Todos los grupos de edades son vulnerables a la infección, y la existencia de condiciones de riesgo, dado por el elevado número de reservorios y de población humana susceptible, debido a la circulación de un nuevo virus y el alto nivel de viaje mundial, así como los cambios climatológicos que se están sucediendo de forma acelerada a nivel global, propician que el virus pueda propagarse a gran parte del mundo en sólo unos meses y se produzca una pandemia de influenza aviar.

Se pensaba que el virus H5N1, que está circulando ampliamente entre las aves, principalmente en Asia y Europa, lograría provocar la primera pandemia de influenza del siglo XXI (9). Sin embargo, los investigadores quedaron sorprendidos frente a la situación epidemiológica en que se encuentra inmerso el mundo: la nueva influenza A (H1N1), nuevo virus que se detectó por primera vez en abril de 2009. Este virus está infectando a personas, se está propagando de una a otra y ha generado un brote de la enfermedad que va en aumento (10). En la práctica médica se ha observado que persisten dificultades en el manejo estandarizado de los casos (MEC) de IRA, por los médicos de la Atención Primaria de Salud (APS), pues al momento de la evaluación no valoran e identifican los factores de riesgo en cada paciente. No obstante, la experiencia revela que un conjunto de medidas de promoción de salud, unidas a medidas específicas de prevención y atención médica, aplicadas por un personal calificado a tal efecto, pueden lograr un buen impacto en la reducción de la morbilidad y sus complicaciones, así como en la mortalidad por IRA, y disminuir costos derivados del uso excesivo e inapropiado de los medicamentos (11). Con el objetivo de mejorar la identificación de los factores de riesgo por los médicos de la Atención Primaria de Salud, se realizó una revisión sobre aspectos de interés relacionados con ellos, utilizándose como métodos empíricos e I análisis documental y bibliográfico.

DISCUSIÓN

Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad por IRA

En la génesis de las IRA en edades pediátricas, la OMS/OPS señala diversos factores de riesgo. De ellos son frecuentes los referentes a la inmadurez del sistema inmunológico (12-13). Existe un estado fisiológico que es el síndrome de inmunodeficiencia transicional de la infancia, donde el sistema inmunológico tiene que pasar por un período de aprendizaje para reconocer los antígenos que pueden provocar la enfermedad (14). En esta etapa, son frecuentes las infecciones respiratorias a repetición, tales como otitis, amigdalitis y neumonías, que generalmente se asocian a la infección casi permanente de las adenoides, que es la primera línea de defensa en el aparato respiratorio, al igual que las amígdalas (15). En realidad, existen factores que agravan estos síntomas, como es una base alérgica y la sobre infección por parásitos o bacterias; tal es el caso del parasitismo intestinal y la

presencia de estreptococo y estafilococo (16). El uso repetitivo de antibióticos como una posible terapéutica eficaz para estas afecciones, tiene como consecuencia bloquear la respuesta inmunológica, por el efecto inmunosupresor que tienen estos fármacos (17). Lo anterior agrava aún más el cuadro, de manera que hace interminable y de por años el tratamiento en estos pacientes, lo cual desespera a los familiares que prácticamente se ven envueltos en un círculo vicioso de enfermedad-terapéutica-enfermedad.

Respuesta inmunológica en la infancia

El traspaso transplacentario de IgG materna hacia el feto posibilita que el recién nacido tenga un nivel de inmunidad que le permita defenderse hasta aproximadamente el quinto mes de vida, cuando supuestamente debe comenzar a producirse niveles detectables de IgM (19). Existen estudios que plantean que en el suero del cordón umbilical existen pequeñas cantidades de IgM, que denota una producción incipiente de anticuerpos intrauterinos (20). La respuesta inmunológica adaptativa celular tiene un buen desarrollo en el momento del nacimiento. Como la respuesta inmunológica adaptativa humoral tiene un desarrollo más lento, es necesario por parte del sistema inmunológico una especie de aprendizaje. Esto constituye la base del síndrome de inmunodeficiencia de la infancia, el cual transcurre con infecciones respiratorias altas, cuadros de otitis y amigdalitis aislados o concomitantes (21).

La alergia como factor agravante

Un factor que conspira contra el desarrollo de la respuesta inmunológica en la infancia, es la alergia y sus manifestaciones locales más frecuentes: el asma y la rinitis, casi siempre determinadas por un componente genético (22). Las complicaciones más frecuentes del asma son las infecciones respiratorias, sobre todo las neumonías, las cuales llevan tratamiento con antibióticos de amplio espectro. Si añadimos a ello el tratamiento convencional del asma, que incluye generalmente esteroides (los cuales son inmunosupresores) el resultado será un terreno favorecido para el desarrollo de infecciones bacterianas oportunistas. Se establece así otro círculo vicioso infección respiratoria–alergia–infección respiratoria, que agrava aún más el cuadro clínico, de manera que posibilita que se instalen gérmenes que, incluso siendo flora normal, al existir una disminución de la inmunidad sistémica y local son capaces de colonizar el aparato respiratorio (23,24).

El parasitismo intestinal, otro factor agravante

Con frecuencia estos pacientes presentan sobreinfecciones por parasitismo intestinal, principalmente giardias, la cual provoca un síndrome de mala absorción; tiene además una enzima capaz de escindir la IgA, primera línea de defensa del intestino. Esto produce una situación de inmunodeficiencia y las infecciones respiratorias hacen su aparición, ya que se crea el terreno propicio para que se afecte la inmunidad sistémica y local, favoreciendo así que los microorganismos que constituyen la flora normal comiencen a producir infecciones, y se den los cuadros clínicos que son tan frecuentes en estos pacientes (25). No es exclusivo de la giardia producir este tipo de sintomatología. Estos cuadros se han descrito también en la infección por *Áscaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* y *Taenia saginata* (26). A esto se adiciona la inmadurez fisiológica del sistema inmunológico propia de esta edad, que favorece la aparición de las IRA. Es por ello que a veces se hacen tan reiteradas y con una diversidad de terapéuticas, en cuanto a antibióticos, esteroides y antihistamínicos se refiere.

Enfermedades virales y enfermedades de base

Las enfermedades virales son frecuentes en esta etapa de la vida, sobre todo las que originan el catarro común y la influenza. El virus es una entidad que necesita introducirse en la célula y apoderarse de su maquinaria genética para producir sus constituyentes, creando un estado de inmunodeficiencia marcado que propicia la sobre infección por parte de microorganismos oportunistas (27).

Un estado en el cual se ven más marcados estos procesos es en el SIDA pediátrico, entidad de escasa consulta en nuestro medio; pero que lo hace muy especial, ya que la infección por VIH afecta a todas las células efectoras del sistema inmunológico. De base ya existe un factor predisponente que afecta la inmunidad innata y adaptativa, por lo que las infecciones oportunista, sobre todo las neumonías aparecen en estos pacientes (28). Otro aspecto a tener

en cuenta son las denominadas enfermedades de la infancia producidas por virus: sarampión, rubéola, varicela y parotiditis. Estas crean un estado de inmunodeficiencia secundaria a su infección, incluso hasta un período de seis meses a un año después de haber pasado el período de estado de la enfermedad (29). Otros virus que también crean este estado de no competencia de la inmunidad son los del herpes simple tipo I y los Epstein Barr, no fácil de diagnosticar y muy inmunodeficiente, de manera que a veces nos enfrentamos a un paciente pediátrico inmunodeficiente, en el cual no tenemos explicación alguna de que puede haber ocasionado estos síntomas (29).

La enfermedad de base que pudieran presentar estos pacientes es otro factor a tener en cuenta, así como la terapéutica a la cual están sometidos, por ejemplo, enfermedades neoplásicas del sistema hemolinfopoyético. Entre ellas una de las más frecuentes en la población infantil son las leucemias, que llevan tratamiento con drogas citotóxicas, las cuales afectan el ciclo celular en la mayoría de las células de la economía, y por ende, influirán en una respuesta inmunológica inadecuada y favorecerán la aparición de infecciones del aparato respiratorio (30).

Las enfermedades metabólicas como la diabetes mellitus tipo I, que favorece la aparición de estas infecciones, debido a los altos niveles de glucosa en sangre, y el estado de inmunodeficiencia secundaria que provocan.

De lo anterior se puede admitir que las IRA se asocian con un gran número de factores predisponentes, los cuales tienen una importancia nada despreciable al momento de evaluar al paciente, y que se relacionan con el ambiente, condiciones propias del huésped y factores sociales. Algunos de ellos son: contaminación ambiental, dentro o fuera del hogar; cambios bruscos de temperatura; contacto con personas enfermas de IRA; tabaquismo pasivo; permanencia en guarderías infantiles; deficiente ventilación de la vivienda, asistencia a lugares de alta concentración de personas. Entre los factores individuales asociados a las IRA se encuentran la edad (la frecuencia y gravedad son mayores en niños menores de un año y, especialmente, en los menores de dos meses de edad), bajo peso al nacer, ausencia de lactancia materna, desnutrición, infecciones respiratorias recurrentes, esquema incompleto de vacunación, deficiencia de vitamina A. El hacinamiento, piso de tierra en la vivienda, padres con escasa escolaridad, ingreso per cápita bajo o insuficiente, son de los factores sociales que se relacionan con la frecuencia y complicaciones de las IRA. Se podría afirmar que el bajo peso al nacer y la malnutrición proteico-energética son los factores de riesgo más importantes relacionados con la morbilidad y mortalidad por IRA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aldana V RS, Coria L JJ, Bustos CE, Espinosa MLE, Karam BJ. Infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. *Práctica Médica Efectiva* [serie en Internet]. 2001 [citado 3 May 2009];3(7). Disponible en: <http://bvs.insp.mx/articulos/1/17/v3n7.pdf>
2. Razón Behar R. Prevención de las infecciones respiratorias agudas: presente y futuro. *Rev Cubana Pediatr.* [serie en Internet]. 2003 Dic [citado 11 Jun 2009];75(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?>
3. González Valdés JA, Abreu Suárez G, Rojo CM, Razón Behar R. Infecciones respiratorias agudas Pediatría. T. III. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007 [citado 10 Jun 2009]. Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu/>
4. MINSAP. Anuario Estadístico Cuba. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007 [citado 12 Jul 2007]. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/cqibin/wxis/anuario>
5. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Vigilancia de la IRA. Matanzas: Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología; 2009.
6. Ministerio de Salud Pública. Programa Integral de Atención y Control de las IRA. La Habana: MINSAP; 2000. [serie en Internet]. [citado 6 Feb 2009]. Disponible en: <http://aps.sld.cu/>
7. Benguigui Y. Bases técnicas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de las IRA en el primer nivel de atención nfecciones respiratorias en niños. En: Benguigui Y, López Antuño FJ, Schmunis G, Yunes J, eds. *Infecciones respiratorias en niños*. Washington, DC/Ginebra: OPS/OMS; 1999. [citado 10 Dic 2006]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/aiepi1-4-16.pdf>
8. Álvarez Castelló M, Castro Almarales R, Abdo Rodríguez A, Orta Hernández SD, Gómez Martínez M, Infecciones respiratorias altas recurrentes: Algunas consideraciones. *Rev Cubana Med Gen Integr* [serie en Internet]. 2008 Mar [citado 5 Feb 2009];24(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?>

9. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas de OMS sobre casos de gripe aviar en humanos. Al Día; 2006. [citado 27 Dic 2007]. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/aldia/view.php?idn=20735>
10. Ferro Bricks L. Uso judicioso de medicamentos em crianças. J Pediatr. [serie en Internet]. 2003 [citado 11 Jun 2009];79. Disponible en: <http://www.scielo.br/scielo.php?>
11. Nelson. Textbook of Pediatrics. 17a ed. Philadelphia: WB Saunders; 2004.
12. Abba T. Basic and Clinical Immunology. St. Louis: Mosby Publisher; 2002.
13. Zlotnik A, Yoshie O. Chemokines: a new classification system and their role in immunity. Immunity. 2000;(12):121-7.
14. Yoshie O, Imai T, Nomiyama H. Chemokines in immunity. Adv Immunol. 2001;(78):57-110.
15. Vandlen R, Diehl LJ, Skelton N, Kim HS. Cutting edge: novel human dendritic cell and monocyte-attracting chemokine-like protein identified by fold recognition methods. J Immunol. 2006;(176): 2069-73.
16. Schaerli P, Ebert L, Willimann K, Blaser A, Roos RS, Loetscher P, et al. A skin-selective homing mechanism for human immune surveillance T cells. J Exp Med. 2004;(199):1265-75.
17. Chensue SW, Lukacs NW, Yang TY, Shang X, Frait KA, Kunkel SL, et al. Aberrant *in vivo* T helper type 2 cell response and impaired eosinophil recruitment in CC chemokine receptor 8 knockout mice. J Exp Med. 2001;(193):573-84.
18. Zou Y, Kottmann A, Kuroda M, Taniuchi I, Littman D. Function of the chemokine receptor CXCR4 in haematopoiesis and in cerebellar development. Nature. 1998;(393):595-99.
19. DeVries ME, Kelvin AA, Xu L, Ran L, Robinson J, Kelvin DJ. Defining the origins and evolution of the chemokine/chemokine receptor system. J Immunol. 2006;(176):401-15.
20. Infantino S, Moepps B, Thelen M. Expression and regulation of the orphan receptor RDC1 and its putative ligand in human dendritic and B cells. J Immunol. 2006;(176):2197-2207.
21. Raso MS, Benito FJ, Valenciana MG, Fernández LA. Impacto de la Intensificación del Tratamiento en Urgencias del Niño con Asma sobre la Hospitalización. Emergencias. 2003;(15):345-50.
22. Warner JO, Napitz CK, Cropp GJ. A Third International Pediatric Consensus Statement on the Management of Childhood Asthma. Pediatr Pulmonol. 1998;(25):1-17.
23. Rowe BH, Spooner C, Ducharme F, Bretzlaff J, Bota G. Corticosteroids for preventing relapse following acute exacerbations of asthma. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2007;(3).
24. William EP. Fundamental Immunology. 4ta ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2001.
25. Pearson H. Database free for all. Nature Science Update. 2004;4(105).
26. Perelson AS, Neumann AU, Markowitz M, Leonard JM. HIV-1 dynamics in vivo: virion clearance rate, infected cell life-span, and viral generation time. Science. 1996;(271):1582-6.
27. Blackard JT, Cohen DE, Mayer KH. Human immunodeficiency virus superinfection and recombination: current state of knowledge and potential clinical consequences. Clin Infect Dis. 2002;(34):1108-18.
28. Sanders-Buell E, Saad MD, Abed AM. A nascent HIV type 1 epidemic among injecting drug users in Kabul, Afghanistan is dominated by complex AD recombinant strain, CRF35_AD. AIDS Res Hum Retroviruses. 2007;(23):834-9.
29. Wang L, Turner MO, Elwood RK. A meta-analysis of the effect of bacilli Calmete-Guerin vaccination on tuberculin skin test measurements. Thorax. 2002;(57):804-9.
30. Kuri-Morales P, Galván F, Cravioto P, Rosas LA, Zárraga, Tapia-Conyer R. Mortality due to influenza and pneumonia in México between 1990 and 2005. Salud Pública Méx. [serie en Internet]. 2006 Oct [cited 6 Feb 2009];48(5):379-84. Disponible en: <http://www.scielosp.org/scielo.php?>

SUMMARY

Acute respiratory infections are among the ten main death causes in general population, and among the three first causes of death in less-than-5-years-old children. In the genesis of the acute respiratory infections in pediatric ages, WHO/PHO point to several risk facts, as immaturity of the immunologic system, asthma and its complications. Among the most frequent infections are pneumonias, requiring treatment with wide spectrum antibiotics. If we add to that the asthma conventional treatment, usually including steroids, the results will be a ground favourable for the development of opportunistic bacterial infections. In that way, a vicious circle is established: respiratory infection-allergy- respiratory infection, allowing the installation of germs, than even if they are normal flora, when there is a decrease of systemic and local immunity, are able to colonize the respiratory system. Metabolic diseases, like diabetes mellitus type I, help the emergence of infections secondary to hyper glycaemia, and the status of secondary immunodeficiency they provoke. There are individual facts associated to the acute respiratory infections, like age; frequency and seriousness are bigger in less-than- one-year-old children, especially in those lees than two months old, low weight at birth, lack of breastfeeding, undernourishment, recurrent respiratory infections, uncompleted vaccination scheme, vitamin A deficiency. Among the social facts related with the acute respiratory infections frequency and complications are overcrowding, ground floor in the house, parents with low scholarship, low or insufficient per capita income.

MeSH

RESPIRATORY TRACT INFECTIONS/epidemiology

RESPIRATORY TRACT INFECTIONS/mortality

RISK FACTORS

HUMANS

INFANT, NEWBORN

INFANT

CHILD, PRESCHOOL

REVIEW

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

García Rosique RM. Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad por infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. Rev Méd Electrón. [Seriada en línea] 2010;32(3). Disponible en URL: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol3%202010/tema10.htm>. [consulta: fecha de acceso]