



CAPÍTULO 16

BASES TÉCNICAS PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LAS IRA EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Dr. Yehuda Benguigui

I. INTRODUCCIÓN

Entre los problemas que se enfrenta para el mejoramiento de las condiciones de salud de los niños, el control de las infecciones respiratorias agudas (IRA) ocupa un lugar de gran importancia, no sólo por la magnitud del daño que anualmente producen sino también porque se dispone de los medios adecuados para el control del problema.

II. MAGNITUD DEL DAÑO PRODUCIDO POR LAS IRA EN LOS NIÑOS

Definidas como una de “las tres grandes” enfermedades fatales de la primera infancia, junto con la diarrea y la desnutrición proteico-calórica, la neumonía, que causa más de 85% de las muertes por IRA, es responsable de entre 10 y 30% de las muertes de niños menores de 5 años en la mayoría de los países en desarrollo de las Américas (1-4).

Los datos disponibles presentan un panorama claro e impactante del daño anual que las IRA causan en los niños (5).

- Más de 100.000 muertes anuales de niños menores de 1 año en la Región debidas a neumonía, es decir, 300 muertes diarias, de las cuales 99% ocurre en los países de América Central, del Sur y el Caribe.

- El número de muertes por neumonía en los niños menores de 1 año en Estados Unidos y Canadá es menor que el de la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, y hasta 20 veces menor que el de Perú o México.
- Otros 40.000 niños mueren antes de alcanzar los 5 años de edad por neumonía, también en su mayoría en los países de América Latina y el Caribe, representado más de 100 muertes adicionales diarias.
- Las tasas de mortalidad por neumonía registraron sólo un ligero descenso o permanecieron estables en gran parte de los países en desarrollo de la Región, mientras los países desarrollados las redujeron a un ritmo de 10 a 12% anual.
- Las IRA representan entre 30 y 60% de las consultas a los servicios de salud, y entre 20 y 40% de las hospitalizaciones pediátricas, muchas de las cuales se asocian a complicaciones posteriores que afectan la salud y la relación social del niño.

Las IRA son también la principal causa de administración de antibióticos y otros medicamentos a los niños menores de 5 años, la mayor parte de las veces de manera innecesaria e inadecuada, ya que no contribuyen a aliviar los síntomas ni contribuyen a la curación de la enfermedad, mientras que tienen efectos tóxicos potenciales, además de fomentar la aparición de resistencia bacteriana (6).

La Región de las Américas ha sido una de las pioneras en hacerse eco de las preocupaciones expresadas a nivel mundial por el problema de las IRA en los niños, que se refleja en las elevadas tasa de mortalidad por neumonía.

Desde el comienzo del reconocimiento y preocupación por el problema, se ha avanzado mucho en la instrumentación de actividades a nivel de los países para su control y por ende para mejorar la situación de la salud de la infancia y su bienestar.

La OPS ha participado activamente en el desarrollo de estas actividades por medio del apoyo brindado por el programa de control de las IRA, con asesoría técnica directa y la promoción de la estrategia del manejo estándar de casos (MEC) de IRA, de comprobada eficacia para el control del problema.

Los países de la Región cuentan con programas de control, en general integrados al resto de las actividades de salud maternoinfantil, donde se expresa la importancia del problema y se definen los pasos para implementar acciones de control, que tienen como finalidad fundamental reducir la mortalidad por IRA, y principalmente por neumonía.

Estos planes de acción se encuentran en desarrollo en la mayoría de los países de la Región y se espera que, a corto plazo, aumenten los resultados que se ha empezado a observar en algunas áreas, fundamentalmente en la reducción de la mortalidad por neumonía, pero también en lo que se refiere a otros aspectos de importancia para la solución global del problema como son: la reducción del uso indiscriminado de antibióticos y otros medicamentos para el tratamiento y la disminución de las secuelas graves de las IRA de vías áreas superiores (sordera e hipoacusia como consecuencia de otitis media, principalmente).

A pesar de estos esfuerzos, la situación de la infancia de la Región respecto del problema de

las IRA, dista en gran medida de ser la ideal. Las estimaciones para los años 90, indican que ocurren más de 100.000 muertes anuales de niños menores de un año por IRA en las Américas. Casi 90% de estas muertes se debe a neumonía, y 99% o más son muertes que ocurren en los países en desarrollo de América Latina y el Caribe.

Esta situación refleja el grado de desigualdad existente entre los países, que se manifiesta en forma más crítica si se tiene en cuenta que alrededor de 85% de las muertes que se menciona, ocurre en los cinco países que tienen el mayor número de muertes: Brasil (40%, principalmente en la región Nordeste), México (20%), Perú (14%), Bolivia (7%) y Haití (5%).

A su vez, si se analiza la situación dentro del mismo grupo mencionado de países se observan diferencias bastante pronunciadas entre los valores de sus tasas de mortalidad y por ende de su situación de salud.

Por un lado se encuentran los países que presentan tasas de mortalidad, tanto infantil como por neumonía e influenza, que son significativamente más bajas que las de los países mencionados arriba o de otros con tasas también elevadas. A modo de ejemplo, dentro del grupo cuyos indicadores de mortalidad son comparativamente más bajos, se encuentran Cuba, Uruguay, Costa Rica y Argentina, cuyas tasas estimadas de mortalidad por neumonía e influenza en menores de 1 año son de entre 90 y 100 por 100.000 nacidos vivos. Dentro del segundo grupo están, además de los países mencionados, casi todos los países de América Central (Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala) que presentan tasas aún más altas que algunos de los países mencionados; así como también otros países de América del Sur como Ecuador o Paraguay.

Además de constituir una de las más importantes causas de mortalidad, las IRA representan una importante causa de morbilidad. Del gran volumen de consultas a los servicios pediátricos ambulatorios, sólo una pequeña proporción la comprenden enfermedades de gravedad como la neumonía o la bronquiolitis en el niño menor. La mayoría de las consultas a los servicios de salud por IRA, se debe a enfermedades de poca gravedad que en general son infecciones virales de vías aéreas superiores y que suelen ser autolimitadas y curan espontáneamente con algunos cuidados caseros, sin necesidad de medicina.

Sin embargo, otra realidad en los países de la Región es que el uso de antibióticos para el tratamiento de las IRA es excesivo y diverso. En estudios realizados recientemente se ha podido comprobar que el uso de antibióticos para el tratamiento de este grupo de las IRA alcanza valores de 50 a 60% de los casos.

En virtud de las características y la magnitud del problema, los países de la Región han desplegado un gran esfuerzo para poner en marcha actividades de control de las IRA. En muchos de ellos este esfuerzo se verifica en acciones concretas para poner a disposición de la población la estrategia de manejo estándar de casos.

Esta estrategia consiste en la detección de los casos graves de IRA en base a signos simples de alta especificidad y sensibilidad para la predicción de la neumonía y su urgente referencia a un hospital. El manejo estándar de casos permite detectar los casos de neumonía que pueden tratarse con antibióticos en el hogar; contribuye a la identificación de aquellos casos que sólo

tienen una enfermedad banal que no necesita ser tratada con antibiótico, e incluye la educación a la comunidad sobre los signos que indican cuando un niño está enfermo.

La estrategia mencionada fue diseñada por OPS/OMS en base al apoyo, promoción y desarrollo de investigaciones tendientes a su definición y optimización. La OPS ha alentado a los países miembros a su implementación a nivel de los servicios de salud, de tal modo que la gran mayoría de ellos cuenta con el manejo estándar de casos de IRA en sus normas de atención.

Mediante la difusión y aplicación de esta estrategia, y con la planificación del desarrollo de las actividades en forma precisa y realista, es posible establecer metas a las cuales aspirar para mejorar la salud de la infancia. Las metas propuestas se expresan en términos de reducción de la mortalidad por neumonía en los niños menores de 5 años y a pesar de las dificultades que se pueden encontrar, son altamente factibles de cumplir.

III. MEDIDAS DE CONTROL

Los estudios e investigaciones realizados para la elaboración de estrategias adecuadas de control permitieron identificar acciones específicas que, desarrolladas por medio de la infraestructura de salud disponible, contribuyen a reducir la mortalidad y mejorar la atención de los casos de IRA, con la consecuente disminución de las complicaciones y del uso inadecuado de antibióticos y medicamentos para el tratamiento (7).

Tanto la Organización Mundial de la Salud como la Organización Panamericana de la Salud han desarrollado en los últimos años un gran esfuerzo de investigación y acción para implementar efectivamente las estrategias de control de las IRA en los países, a fin de proporcionar acceso a su adecuado manejo para toda la población (8).

También se ha llevado a cabo esfuerzos adicionales para desarrollar estrategias de introducción del control de las IRA integradas a las políticas de desarrollo vigentes, fortaleciendo la atención a nivel local y fomentando la participación de la comunidad en la gestión y ejecución de las acciones de control (9).

En años recientes se ha empezado a apreciar los efectos de los esfuerzos realizados y a documentar los resultados del impacto de las acciones de control de las IRA (10-12).

IV. ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LAS IRA

Las políticas del Programa Global de Control de las IRA de la OMS, en el contexto de la atención integral del niño, recomiendan dos estrategias fundamentales para las acciones a desarrollar en los países:

- Inmunización contra el sarampión y la tos ferina para prevenir algunos casos de neumonía, y

- Manejo estándar de casos de IRA, incluyendo:
 - Tratamiento de los casos de neumonía en las instalaciones de salud del primer nivel (que puede comprender en algunos países a los trabajadores de salud de la comunidad);
 - Tratamiento de los casos de neumonía grave u otra enfermedad muy grave en hospitales;
 - Tratamiento de los casos de neumonía grave o enfermedad muy grave en lactantes pequeños en hospitales;
 - Tratamiento de los casos de tos o resfrío (no neumonía);
 - Tratamiento de las sibilancias;
 - Tratamiento de las infecciones de oído;
 - Tratamiento de las infecciones de garganta;
 - Educación de la madre (o quien tenga a su cargo el cuidado del niño) sobre los signos de alarma y los cuidados en el hogar (14).

Además de estas estrategias específicas para el control de las IRA, se ha puesto énfasis en la formulación y desarrollo del plan de acción dentro del marco general de trabajo que surge de las Orientaciones Estratégicas aprobadas por la XXIII Conferencia Sanitaria Panamericana en junio de 1991, a fin de contribuir especialmente a:

- La reorganización del sector salud mediante el fortalecimiento y desarrollo de la atención a nivel local, la incorporación del potencial de la seguridad social y la orientación del financiamiento externo hacia la reorganización del sector;
- La localización de acciones en grupos de alto riesgo;
- La promoción de la salud;
- La utilización de la comunicación social en salud;
- La integración de la mujer en la salud y el desarrollo;
- La administración del conocimiento;
- La movilización de recursos;
- La cooperación entre países;

De este modo se logró elaborar líneas de acción coherentes y complementarias con las estrategias generales de los programas de la OPS, lo que resultó en una mayor eficiencia e impacto de las actividades (13, 14).

V. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Las pautas para el tratamiento de casos y el uso de antibióticos, recomendadas por el Programa IRA de OPS/OMS, son apropiadas para los países en desarrollo que tienen recursos

limitados y una tasa de mortalidad infantil de más de 40 por 1.000 nacidos vivos. Las pautas se basan en la presunción de que existe una incidencia considerable de neumonía bacteriana en los niños que asisten a establecimientos de salud del primer nivel, y que los factores de riesgo para la neumonía, como la desnutrición y el bajo peso al nacer, pueden ser relativamente comunes, lo cual ocasiona tasas elevadas de mortalidad específica por neumonía (15).

El punto central del control de las IRA a nivel de los establecimientos de salud del primer nivel es la identificación de casos de neumonía entre todos los niños que padecen infecciones respiratorias agudas y su tratamiento apropiado. Para simplificar y facilitar la instrucción, se usa la menor cantidad de criterios adecuada para diagnosticar y clasificar los casos, a partir de tres pasos esenciales:

- Identificar a los niños que deben ser examinados por posible neumonía (investigación de casos en base a los “criterios de entrada”).
- Identificar los casos de neumonía (diagnóstico de casos).
- Instituir el tratamiento apropiado (tratamiento domiciliar o referencia).

a) Criterios de entrada

La tos y la dificultad para respirar son los dos criterios de entrada en la evaluación del niño para identificar la presencia o no de neumonía. Ambos signos fueron elegidos debido a que están presentes en casi todos los niños menores de 5 años con problemas de las vías respiratorias.

La fiebre no se considera un buen signo para ser utilizado como criterio de entrada debido a que también está presente en muchos niños con otras enfermedades, tales como las infecciones del tracto urinario (16-18).

b) Identificación de los casos de neumonía

Para identificar a los niños con neumonía entre los muchos que serían evaluados por presentar tos o dificultad para respirar, se seleccionó la frecuencia respiratoria y el tiraje como los dos signos de mayor valor predictivo para la neumonía. La frecuencia respiratoria se evalúa según la edad, teniendo en cuenta que sus valores normales disminuyen a medida que la edad aumenta. En los niños menores de 2 meses, tanto la frecuencia respiratoria aumentada (60 respiraciones por minuto o más) como el tiraje se consideran de alto valor predictivo de neumonía grave.

En los niños de 2 meses a 4 años, los valores de la frecuencia respiratoria seleccionados para considerar que un niño tiene neumonía son de 50 o más respiraciones por minuto si el niño tiene de 2 a 11 meses, y 40 o más si tiene de 1 a 4 años. El tiraje subcostal se considera como signo de neumonía grave en los niños de 2 meses a 4 años.

En todos los casos se contempla la reevaluación del niño con sibilancia luego de la admi-

nistración de un broncodilatador, para descartar asma como causa del aumento de la frecuencia respiratoria o del tiraje (19,20).

c) Acciones a nivel del hogar

Dado que algunos episodios de neumonía culminan en la muerte en el término de tres a cinco días, el acceso fácil y rápido a la terapia antimicrobiana es un factor crucial en la reducción de la mortalidad por neumonía. Muchas muertes por neumonía ocurren porque a los niños enfermos los llevan demasiado tarde, o ni siquiera los llevan, a un trabajador de salud para que los atienda. Para que un programa de manejo de casos sea efectivo, las madres deben saber reconocer los signos de neumonía, estar motivadas para buscar atención de salud apropiada fuera de la casa, y aplicar la dosificación completa de antimicrobianos. Las madres no deben esperar una cura inmediata con el tratamiento antimicrobiano y deben saber que tienen que regresar al servicio de salud si el niño no mejora o si empeora.

La experiencia ha demostrado que es posible enseñar a los miembros de la familia a observar la respiración de los niños pequeños, y se ha encontrado que la impresión cualitativa de la respiración rápida sirve para predecir la presencia de neumonía (28-30). Algunos idiomas contienen palabras para la respiración rápida y la dificultad para respirar, lo que revela que ya existe un reconocimiento cultural de estos signos.

Para que sea efectiva, la educación en salud debe basarse en un entendimiento exacto del conocimiento, creencias y prácticas prevalentes en la comunidad. Los mensajes que alienan a las madres a reconocer los signos de neumonía debieran ser el resultado de una buena investigación etnográfica que provea información sobre cómo las madres perciben la neumonía e identifique los obstáculos a la búsqueda de atención de un proveedor de atención de salud competente.

VI. TRATAMIENTO

En niños mayores de 2 meses, el tiraje (si no hay sibilancia) indica neumonía grave y la necesidad de ser referidos al hospital. El antimicrobiano estándar para el tratamiento de la neumonía severa es la penicilina cristalina intramuscular; pero si el niño está muy gravemente enfermo —por ejemplo, tiene cianosis o no puede beber— se indica cloranfenicol inyectable y oxígeno. El cloranfenicol se recomienda para estos casos porque es efectivo contra un amplio espectro de organismos, incluyendo el *Staphylococcus aureus* y las bacterias Gram negativas. Puede causar efectos secundarios serios, como agranulocitosis, pero este episodio tóxico no es frecuente y es un riesgo aceptable si el fármaco sólo se usa en los casos muy graves. El oxígeno se indica porque en niños con neumonía grave los pulmones no pueden transferir suficiente oxígeno del aire al torrente sanguíneo y, en consecuencia, el nivel de oxígeno en la sangre descende a niveles peligrosamente bajos (21, 22).

Los niños mayores de 2 meses que presentan respiración rápida sin retracción torácica se clasifican como neumonía y son tratados a domicilio. El antimicrobiano estándar para pacientes ambulatorios debe ser efectivo contra los dos agentes más comunes de la neumonía: *S. pneumoniae* y *H. influenzae*. La opción incluye penicilina procaínica inyectable y dos antimicrobianos orales: cotrimoxazol y amoxicilina. La amoxicilina se prefiere a la ampicilina porque se absorbe mejor, se administra tres veces por día en vez de cuatro y tiene menos efectos gastrointestinales secundarios. Debido a su eficacia, su amplio espectro, bajo costo, facilidad de administración y tasa relativamente baja de efectos secundarios nocivos, el cotrimoxazol es el fármaco preferido en la mayoría de los casos. La penicilina oral y penicilina benzatínica no deben usarse para tratar la neumonía en niños porque no alcanzan niveles suficientemente altos en suero como para ser efectivas contra *H. influenzae* o cepas de *S. pneumoniae* con sensibilidad reducida a la penicilina, las cuales son cada vez más comunes en algunos países (por ejemplo, Papua Nueva Guinea y Las Filipinas).

Todos los niños con neumonía deben ser reevaluados por el trabajador de salud después de dos días de tratamiento antimicrobiano en el domicilio. Los procedimientos, tal como se describen en el protocolo, son importantes para reducir la mortalidad por tratamiento inadecuado o resistencia antimicrobiana.

Todos los lactantes menores de 2 meses con cualquier signo de neumonía o sepsis, deben ser referidos a un hospital para tratamiento con penicilina cristalina más gentamicina, para cubrir los organismos Gram positivos y los Gram negativos. El cloranfenicol, que se recomienda para niños de más edad, no debe usarse en el período neonatal debido al alto riesgo de colapso circulatorio letal (síndrome de Grey). Los antimicrobianos son sólo parte del tratamiento de la neumonía en el recién nacido. Las medidas de apoyo son también de suma importancia: oxígeno si el niño está cianótico o inquieto, o presenta tiraje severo; lactancia frecuente; y control de la temperatura, en especial, protección por posibles enfriamientos.

Es evidente que la OPS/OMS propone indicaciones muy selectivas para el uso de antimicrobianos en el tratamiento de las IRA. En muchos lugares, la cantidad de antimicrobianos requeridos para tratar la sospecha de neumonía es reducida comparada con el uso corriente, comúnmente inapropiado de antimicrobianos (a menudo en dosis inadecuadas) para la mayoría de las infecciones respiratorias (19).

La mayoría de los niños con tos no necesita antimicrobianos. No obstante, es importante que se enseñe a las madres a brindar atención especial en el hogar a los niños con tos y resfriados comunes y a vigilar la aparición de signos de neumonía u otras complicaciones que pongan en peligro la vida de los niños. Los elementos clave de la atención domiciliar son líquidos y apoyo nutricional: ingesta apropiada de líquidos, lactancia continua y comidas pequeñas frecuentes. También se puede ayudar al niño reduciendo la fiebre alta, limpiándole la nariz y evitando sobrecalentamientos o enfriamientos (23).

La mayoría de los medicamentos para la tos es cara y de poco o ningún valor en la atención de los niños con tos. Algunos pueden ser nocivos porque contienen ingredientes como el alcohol y la codeína, que son tóxicos para los lactantes y los niños pequeños. Otros son irracionales

porque combinan en el mismo producto ingredientes que supuestamente deben actuar como expectorantes con otros que actúan para suprimir la tos—es decir, ingredientes que tienen fines diametralmente opuestos. En general, una tos productiva no se debe suprimir, y las medidas de apoyo deben dirigirse a movilizar las secreciones. Una buena hidratación es el enfoque más beneficioso. Los remedios caseros simples y seguros pueden ayudar a suavizar la garganta y reducir el reflejo la tos (20-22).

VII. IMPORTANCIA DE LA NEUMONÍA BACTERIANA

Los datos disponibles muestran que, en los países en desarrollo, las bacterias juegan un papel importante como causantes de neumonía en los niños, mucho mayor que en los países desarrollados. Esto se basa en dos tipos de datos: estudios etiológicos de la neumonía e información sobre la prevalencia de portadores nasofaríngeos de bacterias patogénicas.

El diagnóstico etiológico de la neumonía en los lactantes y niños pequeños es muy difícil de establecer porque generalmente no se dispone del esputo (24). Las técnicas inmunológicas rápidas, como la contra-inmunolectroforesis, ELISA, aglutinación en látex o coagulación, todavía no son totalmente satisfactorias para determinar la función de las bacterias en la etiología de la neumonía en los niños (25). Únicamente los cultivos de materia aspirada de los pulmones y los hemocultivos pueden producir un diagnóstico bacteriológico fiable (26).

La punción pulmonar es el método más sensible para recuperar e identificar los agentes bacterianos de neumonía en los niños. Los cultivos de aspirados pulmonares producen una tasa positiva falsa muy baja (un resultado positivo es una demostración concreta de infección bacteriana si se excluyen los microorganismos comunes contaminantes de la piel, como *Staphylococcus epidermidis*).

En los años 70 y principios de los 80, los cultivos de aspirados pulmonares se utilizaron en 13 estudios realizados en países en desarrollo en niños con neumonía que no habían recibido con anterioridad tratamiento antimicrobiano (17-30). Cuando se combinaron los resultados de estos estudios, se aisló bacterias en 456 (55%) de los 835 aspirados examinados. Se encontró bacterias en por lo menos 50% de los niños examinados en todos los estudios, con excepción de tres.

Aún más, una alta proporción de los resultados negativos probablemente se trata de falsos negativos debido a los muchos factores que ocultan la presencia de bacterias, por ejemplo, que el lugar lesionado del pulmón no se pueda alcanzar con la aguja; el material recobrado pueda ser insuficiente; o los métodos de laboratorio tal vez sean inadecuados para aislar todos los agentes patógenos bacterianos. En estas series también puede haberse incluido casos que quizás hayan recibido terapia con antibióticos previamente, ya que no siempre es posible determinar con exactitud el tratamiento administrado a niños pequeños. Por tanto, la proporción real de cultivos bacterianos positivos probablemente fue más alta que la notificada.

Las pruebas publicadas, resultantes de estudios de aspirados de pulmón en la época anterior a los antibióticos, indican que la bacteriología de la neumonía en los países desarrollados era similar a la observada actualmente en muchos países en desarrollo (27). Sin embargo, se acepta que la mayoría de los episodios de neumonía en los niños de los países desarrollados es de origen viral, siendo los microorganismos más importantes el virus sincitial respiratorio, parainfluenza, influenza y adenovirus.

En un estudio de aspirados de pulmón realizado en Newark, EE.UU., se demostró una etiología bacteriana en tan sólo 11% de los casos no tratados de neumonía adquirida en la comunidad (31). No obstante, estudios realizados recientemente usando técnicas de detección de antígenos, han llevado a la conclusión de que las infecciones bacterianas en los países desarrollados pueden ser más comunes de lo que se ha admitido generalmente (24, 32, 33).

VIII. RESTRICCIONES A LA TERAPIA CON ANTIBIÓTICOS EN LAS IRA

El resfriado común, sin complicaciones, suele presentar secreciones nasales espesas, opacas, con algún color que muchos observadores llamarían "purulentas". Una secreción espesa, amarilla, durante un catarro común puede ser una mucosidad espesa (con células epiteliales desprendidas por la intensa infección viral) o una secreción purulenta o mucopurulenta (con leucocitos). Esto es sólo producto de una infección viral en la mayoría de los catarros comunes. Se estima que la sinusitis bacteriana complica únicamente 0,5% de todos los catarros de niños y adultos.

En los niños, este síndrome inflamatorio infeccioso difiere del de los adultos porque es más extenso y afecta con más frecuencia los senos paranasales, el oído medio y la nasofaringe. La nasofaringitis aguda es el padecimiento infeccioso más común en los niños.

En lo que se refiere a la anatomía patológica, las primeras lesiones son edema y vasodilatación de la submucosa seguida de infiltración de las células mononucleares que, en uno o dos días pasan a ser polimorfonucleares. Las células epiteliales superficiales se separan y pueden desprenderse, ocasionando la producción profusa de mucosidad, primero clara, luego más espesa y purulenta.

En niños mayores, los síntomas característicos iniciales son sequedad e irritación de la nariz y a veces de la faringe, seguidas en pocas horas por estornudos, escalofríos, dolores musculares, secreción nasal clara y, algunas veces, tos. También puede presentarse dolor de cabeza, malestar general, anorexia y puede haber un ligero estado febril. Las secreciones se hacen más espesas por lo general en un día y finalmente llegan a ser purulentas. La secreción es irritante, especialmente durante la etapa purulenta. La obstrucción nasal obliga a respirar por la boca, lo cual seca la membranas mucosas de la garganta y aumenta la sensación de molestia, en ocasiones dolorosa. La etapa aguda dura de cuatro a 10 días. En un estudio descriptivo de la secreción nasal, se llegó a la conclusión de que no había correlación entre el color de la secreción y los resultados del cultivo bacteriano.

Entre las complicaciones supurativas del catarro común, la sinusitis bacteriana es más frecuente en adultos y adolescentes que en los niños pequeños, mientras que la otitis media es más común en éstos.

No se sabe con qué frecuencia la sinusitis bacteriana es precedida por la sinusitis viral. Se ha aislado rinovirus de los senos maxilares en algunos adultos con sinusitis. La sinusitis bacteriana puede reconocerse por la persistencia de los síntomas y por otros síntomas físicos observables durante el examen médico. Una secreción nasal verdosa en un niño con infección de las vías respiratoria superiores, durante dos o tres semanas sin mejoría apreciable, puede indicar sinusitis bacteriana, particularmente si también presenta dolor en los senos nasales, mal aliento y ligero estado febril. En estos casos puede haber sinusitis bacteriana como complicación y el niño puede mejorar con tratamiento antibiótico. Esto ocurre en un porcentaje muy pequeño del total de niños con secreción nasal purulenta, sobre todo en menores de 5 años.

Los clínicos de Papua Nueva Guinea y de otros países en desarrollo, han informado que la secreción nasal purulenta crónica es un síntoma casi universal en los niños pequeños, sin relación manifiesta con una infección bacteriana progresiva. Ningún estudio ha determinado qué proporción de niños con secreción nasal purulenta crónica presenta signos de sinusitis a la transiluminación o a los rayos X.

Aun si se pudiera demostrar esa relación, no es probable que se justificara el tratamiento masivo con antibióticos en casos de secreción nasal purulenta, por los peligros inherentes a dicha aplicación prolongada de los antibióticos. Además, no se sabe que haya eficacia alguna ni en relación con el costo del tratamiento antibiótico, en comparación con la limpieza repetida que ayuda a aclarar la secreción. Algunos de los antibióticos que se utilizan comúnmente no alcanzan la concentración adecuada en la mucosa nasal.

Algunos estudios consideran la traqueobronquitis una infección aguda común de las vías respiratorias bajas. Denny en un estudio de 11 años en Carolina del Norte, define la traqueobronquitis como tos y ronquera sin obstrucción laríngea ni respiración sibilante. Ocurre con más frecuencia durante los dos primeros años de vida (5 a 7% anual), pero también en niños de edad escolar. La traqueobronquitis en los niños se asocia, habitualmente, con las infecciones agudas de las vías respiratorias altas como la nasofaringitis y suele ser una infección viral, aunque también puede ser una infección bacteriana secundaria. Igual que el catarro común, la infección de la mucosa bronquial puede producir esputo espeso de aspecto purulento sin que necesariamente exista una infección bacteriana.

La bronquitis aguda es precedida, en general, por una infección viral de las vías respiratorias altas; puede sobrevenir como una infección bacteriana secundaria por *S. pneumoniae* o *H. influenzae*. En los casos típicos, a tres o cuatro días de aparecer la rinitis, el niño presenta tos seca, ronca, no productiva, de principio gradual, y a menudo con molestia retroesternal baja o dolor con ardor en el pecho, que puede acenturarse al toser. A medida que la enfermedad avanza, el paciente presenta respiración sibilante (probablemente ronquidos), dolor en el tórax y algunas veces disnea. La tos paroxística y la obstrucción que producen las secre-

ciones en algunas ocasiones se acompaña de vómitos. Pasados varios días la tos se vuelve productiva y el esputo purulento; cinco a 10 días más tarde, en general, la mucosidad se hace menos densa y la tos desaparece paulatinamente. El fuerte malestar a menudo asociado a la enfermedad, puede persistir durante una semana o más después que los síntomas agudos han desaparecido.

En los niños sanos las complicaciones son escasas, pero en los desnutridos o con salud precaria, la otitis, la sinusitis y la neumonía son frecuentes. No hay tratamiento específico; la mayoría de los pacientes se recupera satisfactoriamente sin tratamiento. Los antibióticos no acortan la duración de la enfermedad viral ni disminuyen la incidencia de complicaciones bacterianas, aunque el hecho de que algunos pacientes con episodios recurrentes puedan ocasionalmente mejorar con ese tratamiento sugiere la existencia de alguna infección bacteriana.

Los niños con desnutrición clínicamente severa y traqueobronquitis, en mayor riesgo de presentar neumonía bacteriana u otra infección grave, deben ser hospitalizados para someterlos a realimentación terapéutica. Muchos hospitales o programas de alimentación tratan a esos niños durante la realimentación inicial con tratamiento de antibióticos, aun cuando no se ajusten a los criterios que definen la neumonía bacteriana. Puede justificarse proceder así en ese pequeño grupo de niños desnutridos en riesgo particularmente alto, y que pueden no manifestar signos clínicos de neumonía tan rápidamente como los niños bien nutridos. Tal conducta no se justifica en niños leve o moderadamente desnutridos, según los criterios de peso y estatura, ni en el grupo más amplio clasificado como desnutrido por su crecimiento escaso.

IX. TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO “PREVENTIVO”

No hay pruebas que apoyen la formulación de una acción de control que trate de reducir la incidencia o la mortalidad de la neumonía mediante el tratamiento con antibióticos de las infecciones de las vías respiratorias altas, aun cuando sean supurativas.

El tratamiento del catarro común con antibióticos no ha abreviado el curso de la enfermedad ni reducido el porcentaje de complicaciones bacterianas, a pesar de muchos ensayos y de que muchos médicos clínicos recetan frecuentemente antibióticos contra las infecciones virales de las vías respiratorias altas. Se ha demostrado que los médicos con experiencia en enfermedades infecciosas no recetan antibióticos contra las infecciones respiratorias comunes tan frecuentemente como los médicos de familias. Otros autores han analizado las “determinantes no bacteriológicas del uso de antibióticos.”

La eficacia de los antibióticos como profilácticos sólo se ha demostrado en un número limitado de afecciones. Dentro de las infecciones respiratorias agudas, el tratamiento continuo con antibióticos ha reducido la tasa de recurrencia de la otitis media. Algunos pediatras emplean esta terapia en niños particularmente propensos a sufrir episodios múltiples de otitis media aguda. La penicilina benzatínica administrada mensualmente también previene recaídas de la

fiebre reumática aguda. Era de esperar que la penicilina benzatínica para la faringitis redujera el índice de complicaciones supurativas locales de la infección estreptocócica (absceso peri-amigdalino, absceso retrofaríngeo y otitis media), pero no se ha demostrado que afecte la frecuencia de la neumonía bacteriana.

Además, es probable que la estrategia de un programa que concentre la mayoría de los antibióticos en las IRA de las vías respiratorias altas tratando de prevenir la neumonía, no cubra a la mayor parte de los niños que llegan a padecerla. En el estudio de Newcastle-upon-Tyne, con 1.011 lactantes menores de 12 meses, sólo 12 de 47 casos de neumonía estuvieron precedidos de catarro intenso (durante este período los lactantes sufrieron un total de 1.417 catarros, de los cuales 270 se clasificaron como “graves”). Los datos procedentes de los estudios de intervención de las IRA en Jumla (Nepal) y Bagamoyo (Tanzania) sugieren también que puede desarrollarse la neumonía muy grave y conducir a la muerte en pocos días. Las acciones de control deben concentrarse en la detección y el tratamiento precoces de los casos de neumonía, pues el objetivo es la reducción de la mortalidad. Los estudios de intervención de las IRA respaldan este criterio.

No sólo faltan pruebas para apoyar una estrategia de uso extenso de antibióticos en casos de IRA para prevenir la neumonía, sino que hay pruebas de diversos orígenes que señalan los peligros de ese tratamiento.

Es necesario considerar cuidadosamente el riesgo de la superinfección. Los antibióticos administrados al comenzar una afección viral pueden alterar la flora o producir una superinfección que puede hacer al individuo más propenso a una complicación bacteriana en una fase ulterior de la enfermedad. Se ha informado una tasa de complicaciones mayor en el sarampión en los niños a quienes se administra previamente antibióticos en la casa que en los que no son así tratados.

Los riesgos de efectos tóxicos de los antibióticos son pequeños comparados con el riesgo de morir o de sufrir una lesión permanente por infección bacteriana grave; pero los efectos adversos pueden sobrepasar los beneficios cuando se administran antibióticos con mucha mayor frecuencia para prevenir una infección grave y no para tratarla. Por otro lado, las dosis grandes de antibióticos pueden generar resistencia y hacer inútil el antibiótico escogido (34).

X. USO DE COTRIMOXAZOL EN LAS ACCIONES DE CONTROL

VENTAJAS:

- Sólo se necesitan dos dosis diarias;
- Menos costoso que la penicilina benzatínica;
- Tratamiento adecuado para *Hemophilus influenzae* (se puede esperar menos fracasos terapéuticos), neumococos resistentes a la penicilina y otros gérmenes patógenos como *Staphylococcus aureus*.

DESVENTAJAS:

- Espectro amplio de actividad: el cotrimoxazol es un medicamento útil para otras infecciones, por tanto la resistencia inducida por su amplio uso puede afectar las opciones de tratamiento contra otros organismos importantes, como la *Shigella*.
- Requiere cumplir estrictamente con las tomas de las dosis;
- Varios países han notificado casos de resistencia;
- Efectos secundarios.

Los gérmenes patógenos de las vías respiratorias pueden desarrollar resistencia al cotrimoxazol si no se usa dentro de los protocolos adecuados y sin restricción. Un informe reciente procedente de Australia señala una prevalencia de resistencia al cotrimoxazol de 37,7% en el caso de *Streptococcus pneumoniae*, con lo cual el medicamento deja de ser útil para el tratamiento empírico de las infecciones respiratorias. Se piensa que esa resistencia refleja el uso excesivo de antibióticos en la comunidad.

En relación a la toxicidad del cotrimoxazol, se analizaron nueve estudios sobre el medicamento en niños sin registrar reacciones mortales asociadas a tratamientos de siete a 10 días de cotrimoxazol. De acuerdo con los datos reunidos, sólo ocho de 2.061 niños tuvieron que suspender el medicamento debido a reacciones dermatológicas o hematológicas; en todos los casos esas reacciones desaparecieron.

Aunque los efectos adversos graves de los tratamientos breves con sulfonamida en los niños son raros, y en general son reversibles, debe suspenderse el medicamento si aparece una erupción cutánea, para evitar problemas dermatológicos graves. Si se vigila sistemáticamente la cuenta de glóbulos sanguíneos (lo cual es necesario) se observan reacciones hemotológicas leves relativamente frecuentes, pero sólo la neutropenia o la trombocitopenia graves son importantes, aunque son raras.

Gutman resume también una experiencia con el cotrimoxazol en Suecia desde 1965 hasta 1975. La incidencia estimada de reacciones mortales fue menor de 1 por 100.000 casos; una tasa similar se observó en Inglaterra. La frecuencia de reacciones adversas se incrementa con la edad, y las reacciones intensas al parecer son muy raras. El sulfametoxazol es una sulfonamida de acción breve.

La mayoría de las reacciones graves a las sulfonamidas (síndrome de Steven-Johnson) ha sido causada por sulfonamidas de acción prolongada (como la sulfadoxina). Sin embargo, puede presentarse algunas reacciones intensas, por lo que es necesario establecer indicaciones prudentes para el uso de antibióticos en las infecciones respiratorias agudas. El Comité sobre Inocuidad de los Medicamentos en Inglaterra publicó un informe en el que compara la mortalidad asociada con el cotrimoxazol, la ampicilina y la trimetoprima. El Comité estima que hubo 1,42 defunciones por millón de recetas de cotrimoxazol en comparación con 0,18 por millón de recetas de ampicilina. La mayor parte de las defunciones ocurrió en personas mayores, no en niños.

La División de Malaria de los Centros para Control de las Enfermedades de Estados Unidos analizó recientemente la tasa de reacciones adversas del cotrimoxazol. Los datos proceden de

adultos; era de esperar tasas de reacciones alérgicas todavía más bajas en niños, especialmente durante la primera exposición al medicamento.

Otra preocupación acerca del uso de cotrimoxazol es su indicación en lactantes menores de 2 meses. Mucha de esta preocupación deriva de las repetidas advertencias de las compañías farmacéuticas de no emplearlo para tratar niños menores de 2 a 6 meses de edad. La preocupación principal es el posible riesgo de kernicterus, asociado con desplazamiento de la bilirrubina de la albúmina por sulfonamidas en los recién nacidos. El sulfametoxazol, la sulfonamida en el cotrimoxazol, es uno de los desplazadores más débiles de bilirrubina. En un estudio con recién nacidos no se encontró desplazamiento de la bilirrubina de la albúmina aun con concentraciones hasta de 300 μ g/ml de sulfametoxazol (mucho más altas que los valores máximos o las concentraciones séricas terapéuticas). En este estudio no se observó otro efecto secundario. En la edición actual de *The Use of Antibiotics* de Kucers, se consigna el empleo ocasional del cotrimoxazol en el tratamiento de infecciones graves en neonatos de 2 y 3 semanas. Se recomienda no usar el medicamento en lactantes prematuros ni durante la primera semana de vida (35, 36).

XI. ATENCIÓN INTEGRADA A LAS ENFERMEDADES PREVALENTES DE LA INFANCIA (AIEPI)

Las infecciones respiratorias agudas (IRA), las enfermedades diarreicas agudas (EDA) y la desnutrición, continúan ubicándose entre las cinco primeras causas de defunción en la mayoría de los países en desarrollo. En algunos de estos países, o en regiones de los mismos, la malaria también continúa siendo una causa de enfermedad y muerte importante. El sarampión, cuya incidencia y mortalidad se redujo notablemente luego de las campañas masivas de vacunación, continuará apareciendo entre estas enfermedades prevalentes hasta que se complete el plan de erradicación.

La necesidad de sostener e incrementar el esfuerzo hasta ahora realizado, surge claramente toda vez que se intenta lograr las metas de reducción de la mortalidad en la infancia propuestas por los países para el año 2000 (37).

Con este fin, la OPS/OMS, junto con el fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), ha desarrollado en los últimos años una estrategia integrada de atención de la salud del niño. La misma permite abordar la evaluación, clasificación y tratamiento de las IRA, EDA, la desnutrición y la malaria.

La implementación de esta estrategia permitiría reforzar las acciones que ya se está ejecutando para el control de estos problemas en los países en desarrollo. De este modo, también las complementaría para lograr un mayor impacto sobre la mortalidad y morbilidad (8).

OPS/OMS ha propuesto iniciar durante los próximos años, la difusión de esta estrategia con vistas a su progresiva implementación. Se espera que las acciones integradas y específicas destinadas a mejorar la atención de la salud del niño, se refuercen mutuamente en beneficio de la salud de la infancia.

a) Objetivos del manejo integrado de las enfermedades prevalentes de la infancia

La propuesta de atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI), esta dirigida a contribuir al logro de tres objetivos generales que se consideran de la mayor importancia:

- Reforzar el concepto de integridad de la atención de la salud del niño en los servicios de salud, cambiando el foco de atención hasta ahora puesto en la enfermedad, hacia la atención global de la condición de salud del niño, permitiendo identificar los problemas principales que le afectan.
- Fortalecer la capacidad de planificación y resolución del primer nivel de atención poniendo a disposición del personal de salud las herramientas para la resolución adecuada de los problemas más frecuentes que afectan la salud del niño y que son motivo de consulta infantil.
- Lograr una mayor equidad en el acceso a la atención adecuada de la salud del niño poniendo a disposición de la población tecnologías apropiadas de diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud más frecuentes.

La estrategia AIEPI permitiría a su vez lograr los siguientes objetivos específicos:

- Reducir la mortalidad en los niños menores de 5 años debida en particular a IRA, EDA, desnutrición, malaria y sarampión.
- Reducir la ocurrencia y gravedad de casos de IRA, EDA y sarampión.
- Mejorar la calidad de atención del niño en los servicios de salud disminuyendo el uso inadecuado y excesivo de tecnologías de diagnóstico y tratamiento.

b) Fundamentación

La implementación de la estrategia AIEPI contribuiría a evitar un gran número de muertes de niños menores de 5 años a causa de entidades como neumonía, diarrea, desnutrición, malaria y sarampión.

Adicionalmente, la aplicación de la estrategia permitiría evitar el agravamiento de muchos casos de estas enfermedades y evitar incluso su ocurrencia mediante la aplicación de las medidas recomendadas de cuidado y atención del niño en el hogar.

Además de estos notable beneficios sobre la salud del niño, la implementación de la estrategia también contribuiría a mejorar la calidad de la atención de su salud en los siguientes aspectos:

- Extendiendo la cobertura de atención de las enfermedades principales mediante la capacitación de personal, no sólo a nivel de los servicios de salud, sino también de la comunidad.
- Mejorando la calidad de la atención que prestan actualmente los servicios de salud al

incrementar la capacidad de captación e identificación de los problemas y las posibilidades de tratamiento adecuado. Contribuirán a la vez a reducir el uso indiscriminado de tecnologías de diagnóstico y tratamiento.

- Fortaleciendo la capacidad técnica y gerencial del personal de los servicios de salud del primer nivel. Ello se lograría mediante su capacitación, no solamente en la aplicación de la estrategia en la atención de los niños que concurren, sino en aspectos de planificación y organización de actividades. Estas actividades contribuirían a focalizar la implementación en los grupos par garantizar su acceso a la estrategia.

La implementación de esta estrategia fortalecería las acciones de control de las IRA/EDA, las cuales ya se está ejecutando y puede considerarse como complementarias. Es así como OPS/OMS han propuesto llevar adelante la implementación de AIEPI en tres etapas:

- **Etapa 1: Análisis de la situación epidemiológica y del control de los principales problemas de salud del niño.**

Esta etapa comprende la revisión de la información disponible a nivel del país y hacia el interior del mismo, referida a la magnitud y tendencia de los principales problemas que afectan la salud del niño. En esta etapa, se pondría especial énfasis en identificar aquellas áreas en las que coexisten altas tasas de morbilidad y mortalidad por neumonía, deshidratación, desnutrición y malaria. Asimismo, se identificarían las áreas en las que se registran altas tasas de morbilidad por la mismas causas, a partir de los registros de consulta y hospitalización.

También se tendrá especialmente en cuenta las situaciones de algunos factores que dificultan el acceso de la población a la atención de la salud del niño, tales como áreas geográficas o culturalmente aisladas, áreas con escaso personal de salud profesional o con dificultades para la referencia a servicios de mayor complejidad.

- **Etapa 2: Análisis de la estrategia de atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia y organización de su implementación en el país.**

Esta etapa comprende la presentación de los fundamentos y características de la estrategia AIEPI con el fin de dar a conocer a los responsables nacionales los beneficios de su aplicación. En esta etapa se analizarían las adaptaciones hechas a las estrategias específicas de control para hacer coincidentes las mismas con la estrategia integrada.

- **Etapa 3: Elaboración e implementación de planes operativos.**

Esta etapa se centraría en la elaboración de un plan operativo concreto que contenga en detalle las actividades que deben realizarse para el control de las enfermedades

prevalentes en la infancia. El plan contendría también las actividades que deben llevarse a cabo para el seguimiento y evaluación de lo realizado y de los avances que se verifiquen en relación a los resultados esperados, con énfasis en el proceso de capacitación del personal de salud en la aplicación de la estrategia AIEPI, además de:

- Provisión de suministros para la implementación de la estrategia;
- Supervisión del personal de salud involucrado en las acciones de control;
- Comunicación social y educación para la salud de la población en relación a la estrategia;
- Monitoreo y evaluación de actividades y resultados;
- Conducción de investigaciones operativas sobre los diferentes componentes de AIEPI para medir el impacto y el costo/beneficio de su implementación a nivel local (38).

c) Conclusiones y perspectivas

En los últimos años, se ha generado cierta conciencia con respecto a la necesidad de tomar acciones concretas para disminuir la carga social que representan las defunciones en la infancia. Esto ha contribuido a acelerar el proceso de diseño e implementación de estrategias cada vez más eficaces para salvar de la enfermedad y la muerte a millones de niños menores de 5 años de los países en desarrollo.

Todos los años, un gran número de niños se beneficia de la aplicación de estas estrategias. Mediante la vacunación, el uso de la rehidratación oral, el tratamiento con antibióticos para la neumonía y el uso de otras medidas terapéuticas o de prevención y atención adecuada de la salud, se reduce para estos niños el riesgo de enfermar y morir.

Anualmente se salvan muchas vidas gracias al esfuerzo de un gran número de personas que contribuyen a hacer accesibles estas estrategias a la población. Ello constituye un estímulo para continuar el esfuerzo de incrementar la cobertura alcanzada a fin de beneficiar a un mayor número de niños en riesgo a causa de estas enfermedades.

La estrategia AIEPI se suma al conjunto de estrategias específicas ya disponible, contribuyendo de modo más eficiente a la prevención, detección precoz y tratamiento de los principales problemas de salud que afectan a la infancia, en vistas al logro de las metas propuestas sobre reducción de la morbilidad y mortalidad en los niños para el año 2000 (38).

XII. REFERENCIAS

1. Bulla A, Hitze KL. *Acute respiratory infections: a review*. Bull WHO 1978; 56(3): 481-498.
2. Puffer RR, Serrano CV. *Características de la mortalidad en la niñez*. En: Organización Panamericana de la Salud, comp. Informe de la Investigación Interamericana de Mortalidad en la Niñez. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud, 1973.

3. Organización Panamericana de la Salud. *Acute respiratory infections in the Americas*. Epidemiol Bull 1980; 1 (5): 1-4.
4. Pío A, Leowsky J, Luelmo E. *Programa de la Organización Mundial de la Salud de Infecciones Respiratorias Agudas en la Infancia*. Bol. Of. Sanit. Panam. 1984; 96 (4): 283-295.
5. Benguigui Y. *Magnitud y estrategias del control de las IRA en las Américas*, en Noticias sobre IRA, ARHTAG No. 22, Marzo 1993, Washington DC, USA.
6. Benguigui Y. *Disponibilidad de medicamentos para el tratamiento de las IRA* en Noticias sobre IRA, ARHTAG No. 19-20, Junio 1992, Washington DC, USA.
7. Luelmo E. *Infecciones respiratorias agudas*. En: Organización Panamericana de la Salud. La salud materno-infantil y atención primaria en las Américas: hechos y tendencias. Washington DC:, Organización Panamericana de la Salud, 1984.
8. Benguigui Y. *Programação de atividades de controle das infecções respiratórias agudas em crianças com vasta extensão de cobertura*. En: Organización Mundial de la Salud. Bases para el control de las infecciones respiratorias agudas (IRA) en niños. Guatemala: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, 1984.
9. Benguigui Y. *Factores de riesgo en las IRA en los niños*, en Noticias sobre IRA, AHRTAG No. 13-14, Junio 1990, Washington DC, USA.
10. Benguigui y. *Controle das infecções respiratórias agudas em crianças, Pará, Brasil*, Bol de la OPS 102 (1): 36-48, 1987.
11. Mohs E. *Infecciones respiratorias agudas en Costa Rica, 1965-1980: Prevalencia, Gravedad y Letalidad*. ol de la OPS 94(6)m: 535-545m 1983.
12. James J W, *Longitudinal study of the morbidity of diarrheal and respiratory infections in mal-nourished children*. Am J Clin Nutr 1972; 25: 690.
13. Pío A. *Infecciones respiratorias agudas en los niños de los países en desarrollo: un punto de vista internacional* Documentos HPM/TRI-TUB 87.1. Original en inglés publicado en Pediatric Infectious Diseases, 5 (2): 179-182, 1986.
14. OPS/OMS *Atención del Niño con Infección Respiratoria Aguda*, Curso de Habilidades de Supervisión IRA, PNSP/90-02 (5) vol. I, 1990.
15. OPS/OMS *Bases técnicas de las normas para el tratamiento de las IRA*. Doc técnico, 1992.
16. Leventhal J M. *Clinical Pediatrics*, 21: 730-734 (1982).
17. Shann F et al. *Bull WHO*. 62: 749-753 (1984).
18. Campbell H et al. *Lancet*, ii: 742-743 (1988).
19. Cherian T et al. *Lancet*, ii: 125-128 (1988).
20. Gove S, Kumar V. *Lancet*, ii: 626-627 (1988).
21. WHO Technical Report Series No. 764, 1988. *Rheumatic fever and rheumatic heart disease: report of a WHO Study Group*
22. Phelan P. *ARI News*, 8 2-3 (1987).

23. Organización Panamericana de la Salud. *Manejo de casos de infecciones respiratorias agudas (IRA) en niños en países en desarrollo*. PM/ARI/WHO/89.10. Traducción del documento Case Management of Acute Respiratory Infections (ARI) in Children in Developing Countries, referencia CDD/MIP/89.6 de la OMS, traducido por HMP/IRA, Programa Especial de Salud Maternoinfantil y Población, Washington D.C., septiembre de 1989.
24. Paisley J W et al. *Pathogens associated with acute lower respiratory tract infection in young infants*. Pediatric Infectious Disease. 3: 14-19 (1984).
25. WHO. *Antigen detection in bacterial respiratory infections in children*. Document: WHO/RSD/87.39 (1987).
26. Bromberg K, and Hammerschlat M R. *Rapid diagnosis of pneumonia in children*. Seminar on Respiratory Infections, 2: 159-165 (1987).
27. Shann F *Etiology of severe pneumonia in children in developing countries*. Pediatric Infectious Disease, 5: 247-252 (1986).
28. Wall R A et al. *The etiology of lobar pneumonia in the Gambia*. Bulletin of the World Health Organization, 64: 553-558 (1986).
29. Ikeogu M O. *Acute pneumonia in Zimbabwe: Bacterial isolates by lung aspiration*. Archives of Disease in Childhood, 63: 1266-1267 (1988).
30. Pio A et al. *The problem of acute respiratory infections in children in developing countries*. In: Acute Respiratory Infections in Children. Proceedings of an International Workshop, Sidney, August 1984. pp 3-16.
31. Rapkin R H. *Bacteriological land clinical findings in acute pneumonia of childhood*. Clinical Pediatrics, 14: 130-133 (1975).
32. Turner R B. *Pneumonia in pediatric outpatients: Cause and clinical manifestations*. Journal of Pediatrics, 111: 194-200 (1987).
33. Fedson J S and Rusthoven J. *Acute lower respiratory disease*. Primary Care, 6: 13-41 (1979).
34. Gove S. Análisis de los problemas técnicos de la infecciones respiratorias agudas. Documento de referencia HPM/IRA/89.3. OPS/OMS, Washington D.C., 1989.
35. Organización Panamericana de la Salud. *Los antibióticos en el tratamiento de las infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años*. (PNSP/91), Washington D.C.. OPS 1991.
36. Organización Panamericana de la Salud. *El cotrimoxazol para el tratamiento de la neumonía en los niños de los países en desarrollo*. Washington D.C., 1995 (OPS/HCT/IRA/95-09).
37. Benguigui Y. *Control de las infecciones respiratorias agudas (IRA)*; en: Benguigui Y, Land S, Paganini J M, Yunes J. Acciones de Salud Maternoinfantil a nivel local: Según las metas de la Cumbre Mundial en favor de la Infancia, OPS/OMS, Washington D.C., 1996.
38. Benguigui Y. *Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI)*, en: Benguigui Y, Land S, Paganini J M, Yunes J. Acciones de Salud Maternoinfantil a nivel local: Según las metas de la cumbre mundial en favor de la Infancia, OPS/OMS, Washington D.C., 1996.