Prescripción de antibióticos para infecciones respiratorias agudas leves en niños[1]

Edilberto González Ochoa,[2] Luisa Armas Pérez,[2] José R. Bravo González,[2] José Cabrales Escobar,[2] Rubén Rosales Corrales[2] y Gladys Abreu Suárez[3]

Las infecciones respiratorias agudas (IRA), que son la primera causa de atención en los servicios de salud, pocas veces requieren antibióticos. No obstante, muchos médicos los recetan sin necesidad. Reducir el uso innecesario de antibióticos es, por consiguiente, uno de los objetivos de todo programa de control de las IRA. Con el fin de determinar si este objetivo podía lograrse mediante la recapacitación de médicos de familia y la educación del público, en 1991 se llevaron a cabo dos intervenciones en cuatro áreas de salud —denominadas A, B, C y D— de la Ciudad de La Habana, Cuba. Por muestreo aleatorio simple se escogieron en cada área 10 consultorios atendidos por médicos de familia. En las áreas A y B se puso en marcha en cada consultorio un programa de recapacitación sobre las IRA para el personal de salud, y en las áreas A y C un programa de educación comunitaria. En el área D no hubo ninguna intervención.

Simultáneamente, de enero a diciembre de 1991 personas entrenadas visitaron y les aplicaron cada 15 días un cuestionario estándar a 1600 familias (40 por cada consultorio) elegidas por muestreo aleatorio sistemático. El objeto fue investigar el número de episodios de IRA en niños menores de 5 años, el tratamiento adoptado y el uso de antibióticos.

Los resultados revelaron que en el momento de iniciarse las dos intervenciones, la prescripción de antibióticos para casos de IRA leves en las áreas A, B, C y D era de 26, 20, 11 y 19%, respectivamente ($P > 0,05$). Inmediatamente después de las intervenciones, la prescripción se redujo en 26 y 63% en las áreas A y B, pero aumentó en 2 y 48% en las áreas C y D. La prescripción de antibióticos en las dos primeras áreas de intervención juntas (áreas A y B) se redujo en 54% (IC95%: 31% a 69%). Estos datos sugieren que un programa de recapacitación para miembros del personal de salud puede reducir rápidamente la prescripción innecesaria de antibióticos en casos de IRA, pero que la educación del público por sí sola no parece efectiva.

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) se encuentran entre las enfermedades más comunes de los niños y las neumonías graves constituyen una de las causas principales de muerte en lactantes y niños pequeños de países en desarrollo (1). Es muy importante, por lo tanto, combatir estas afecciones mediante buenos programas nacionales de control. Aun en países con tasas de mortalidad infantil bajas, como Cuba (2), las IRA figuran entre los problemas de salud pública más importantes debido a la carga que representan en términos de demanda de servicios, costo para el Estado, sufrimiento familiar y ausencia del trabajo.

Alrededor de 90% de los episodios de IRA son leves y autolimitados y requieren solo medidas de apoyo. No obstante, muy a menudo son tratados con antibióticos, conducta que aumenta el costo de los programas de control, los gastos familiares y el riesgo de desarrollar resistencia (3).

El uso irracional de los antibióticos adopta tres formas (4): a) prescripción excesiva, cuando se recetan antibióticos innecesarios; b) prescripción inapropiada, cuando

[1] Se publica en inglés en el *Bulletin of the Pan American Health Organization*, Vol 30, No. 2, 1996, con el título "Prescription of antibiotics for mild acute respiratory infections in chuldren". Este trabajo se llevó a cabo con el apoyo financiero del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Ottawa, Ontario, Canadá.

[2] Instituto Pedro Kourí, Ciudad Habana, Cuba. Dirección postal: IPK, Autopista Novia del Mediodía Km. 6 c/Carretera Central y Autopista Nacional, La Lisa, Ciudad Habana, Cuba.

[3] Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana, Ciudad Habana, Cuba.

el antibiótico es necesario pero se receta en cantidad insuficiente, y c) prescripción incorrecta, cuando el antibiótico no es el adecuado para la infección que se busca tratar. El primer fenómeno es el tema del presente trabajo, aunque en la práctica médica los tres suelen entremezclarse. Reducir la prescripción de antibióticos constituye el segundo objetivo del programa global de control de las IRA de la OMS (*3*).

En un estudio en Noruega sobre la prescripción de medicamentos en niños, se halló que más de 43% de todas las prescripciones en un lapso de una semana obedecieron a casos de IRA y que 30% fueron por antibióticos sistémicos (*5*). En Francia, una cuarta parte de las recetas escritas en 1983 correspondieron a antibióticos, y de ellas, 57% se debieron a IRA de origen vírico (*3*). En Manila, Filipinas, los antimicrobianos despachados en las farmacias de un distrito representaron 20% de todas las drogas vendidas en el período de junio a octubre de 1987 (*6*). Estos antimicrobianos estaban destinados, en su mayor parte, al tratamiento de IRA, y en 66,3% de los casos se habían vendido sin prescripción. Martínez-García et al. han notificado que 48,6% de los episodios de IRA en 137 comunidades rurales de México fueron tratados con antibióticos (*7*). Un informe reciente de este país reveló que la verdadera cifra podría aproximarse a 60%, aunque la estimación nacional es de 30% (*8*).

El uso irracional de antibióticos se debe, en parte, a la influencia de los siguientes factores (*9–10*): 1) el gran incremento de la cantidad y variedad de formas comerciales como consecuencia del crecimiento de la industria farmacéutica y el fuerte impacto de sus métodos propagandísticos; 2) la mayor disponibilidad de fármacos como resultado de los programas gubernamentales de atención de salud y las regulaciones legales al respecto; 3) la formación del personal dentro de distintas escuelas terapéuticas y diferencias de criterio sobre el uso correcto de los antibióticos y 4) la cultura y educación sanitaria de la población.

En años recientes se han llevado a cabo numerosas intervenciones educativas cuyo objetivo ha sido fomentar en los médicos y otros miembros del personal de salud la prescripción y el uso racionales de los medicamentos más comunes en la práctica médica (*11–15*). Los mejores resultados en este sentido se han logrado mediante visitas a los consultorios y una comunicación individual con el profesional. Según varios estudios, la enseñanza continuada de tipo tradicional que se apoya en conferencias teóricas no logra mejorar la atención sanitaria o los hábitos de prescripción de los profesionales de la salud (*16, 17*). Resultados más favorables podrían obtenerse, quizá, con una combinación de varios métodos. Sería ideal conseguir una capacitación óptima en farmacología clínica en la etapa de pregrado y posteriormente reforzarla con programas de capacitación continuada y de información práctica integrados al ejercicio profesional (*13, 18*).

La prescripción tiene dos polos, uno activo y otro pasivo: el primero es el acto médico de prescribir; el segundo el acto receptivo del paciente o destinatario de la prescripción. Las exigencias del público pueden ejercer presión en el facultativo y por este motivo hemos explorado ambos aspectos. El estudio de esta dinámica puede basarse en los expedientes clínicos de los pacientes y en los registros de las farmacias, así como en entrevistas poblacionales semiestructuradas y estructuradas (*18*). En el presente estudio se han explorado estos aspectos por medio de entrevistas poblacionales.

Algunos datos sugieren que un programa de capacitación bueno y bien supervisado para personal de salud tiene un rápido efecto favorable en los patrones de uso de antibióticos. En Fiji la prescripción de antibióticos para IRA leves se redujo de 43% durante el período de julio a septiembre de 1988, a 24% durante el de octubre de 1988 a marzo de 1989, lo que representa una reducción de 44% (*19*). En Tanna, Vanuatu, el número de comprimidos de penicilina oral prescritos se redujo en 87% a raíz de un programa de capacitación para trabajadores de salud (*19*) que tuvo lugar en 1988. También se han documentado los efectos favorables de numerosos programas para el manejo estandarizado de las IRA, particularmente una re-

ducción de la mortalidad por neumonía, de la mortalidad en niños menores de 1 año y del uso innecesario de antibióticos (*20–25*).

El objetivo de la presente investigación ha sido determinar en qué medida se puede reducir la prescripción de antibióticos para episodios de IRA leve mediante un programa de recapacitación, dirigido a médicos de familia de equipos de atención primaria y efectuado en el contexto del ejercicio clínico cotidiano, sobre el manejo clínico y terapéutico de las IRA, unido a un proceso complementario de educación pública.

MATERIALES Y MÉTODOS

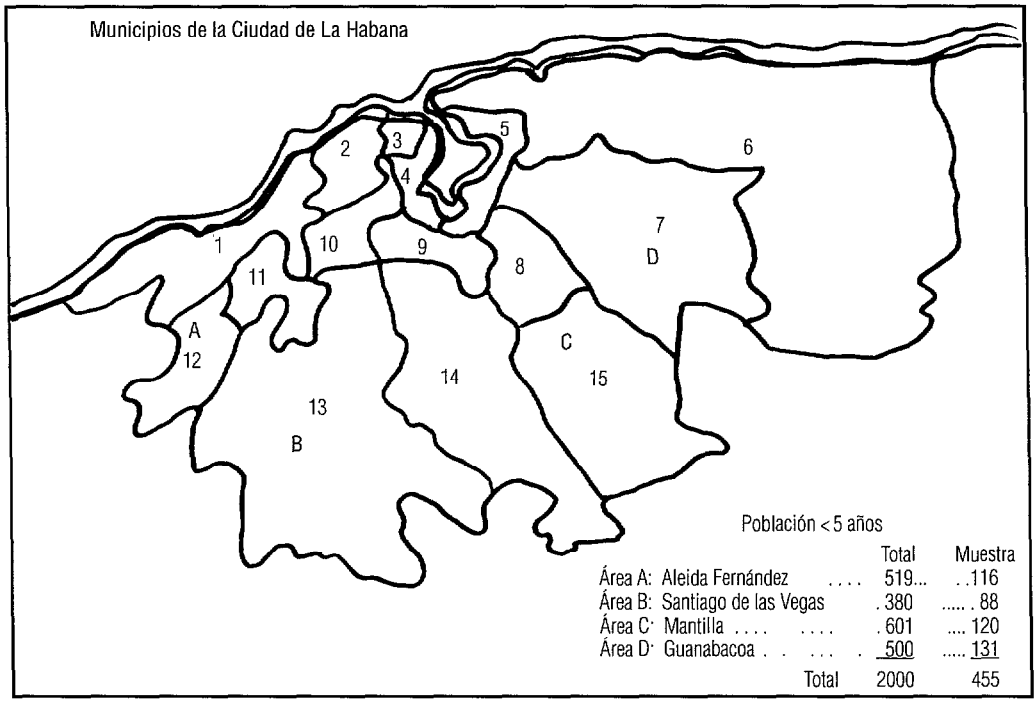
El estudio se llevó a cabo en la Ciudad de La Habana, Cuba, del 1 de enero al 31 de diciembre de 1991. Cuba dispone de un sistema de salud estatal único, integrado y descentralizado, compuesto de una extensa red institucional estructurada y planificada según parámetros territoriales (*26*). El país se divide en provincias, y estas a su vez en municipios cubiertos por sistemas locales de salud. Según su tamaño y densidad poblacional, cada municipio se divide en áreas de salud, que pueden ser de tres a seis. Cada área tiene un promedio de 30 000 habitantes (o más en las grandes ciudades) y un policlínico que coordina, dirige, orienta y controla las actividades de salud locales. Las áreas de salud también se dividen en "sectores de salud" con un promedio de 150 familias (600 ó 700 personas). Cada sector tiene un consultorio atendido por un médico y una enfermera de familia que viven en el mismo edificio y que están en contacto continuo con la comunidad y con especialistas —por cada 15 ó 20 médicos y enfermeras de familia hay un pediatra, un ginecobstetra, un internista y un psicólogo, constituyendo todos en conjunto lo que se llama un grupo básico de trabajo—, así como con la enfermera supervisora y el director del área de salud. Los médicos y enfermeras de familia representan los equipos de salud del sector y se encargan de todas sus actividades sanitarias, tanto de prevención como de promoción y recuperación de la salud y rehabilitación (*26*). Los especialistas citados, más los médicos y enfermeras de familia y el resto del personal de los servicios, integran el equipo de salud del policlínico del área, del cual dependen administrativa y funcionalmente los consultorios. La organización de los servicios médicos del país no permite que las enfermeras prescriban medicamentos.

De los 15 municipios de Ciudad de La Habana se seleccionaron cuatro sobre la base de criterios de conveniencia y por la similitud de sus indicadores generales de las condiciones de vida. En cada uno de ellos, por medio de un procedimiento similar, se eligió un área de salud procurándose que las áreas estuvieran lo suficientemente separadas para reducir a un mínimo la posibilidad de contaminación y que no hubiera un hospital pediátrico dentro de su territorio, pero sí en un municipio contiguo al que toda la población tuviese similar acceso. De esta manera se eligieron los siguientes municipios por tener indicadores sociales, económicos, culturales y sanitarios similares: La Lisa en el noroeste de la ciudad; Boyeros en el sudoeste; Arroyo Naranjo en el sureste; y Guanabacoa en el noreste. En la figura 1 se presenta un mapa de todo el territorio.

Los siguientes fueron algunos indicadores de salud de los cuatro municipios, en orden respectivo, durante el período de estudio: tasa de envejecimiento, 0,37, 0,32, 0,19, 0,37; tasa de población económicamente dependiente, 0,51, 0,41, 0,48, 0,53; personas por dormitorio, 2,06, 1,93, 2,11, 2,0; domicilios con cocina de gas, 42%, 48%, 40%, 40%; tasa de mortalidad en niños menores de 1 año por 1000 nacidos vivos, 7,5, 10,0, 13,3, 8,1; y porcentaje de analfabetismo, 0,17, 0,02, 0,03, 0,11.

Las cuatro áreas de salud escogidas tenían similares grados de urbanización, junto con indicadores económicos y sociodemográficos similares a los de sus respectivos municipios. Estas áreas fueron las siguientes: Aleida Fernández (A) en La Lisa, con 33 727 habitantes y 45 médicos y enfermeras de familia; Santiago de las Vegas (B) en Boyeros, con 46 111 habitantes y 45 médicos y enfermeras de familia; Mantilla (C) en Arroyo Naranjo, con 34 868 habitantes y 49 médicos

FIGURA 1. Ubicación geográfica de los municipios y áreas en que se efectuó el estudio. Ciudad de La Habana, Cuba, 1991



y enfermeras de familia; y Guanabacoa (D), del municipio de igual nombre, con 28 806 habitantes y 52 médicos y enfermeras de familia.

Todos los médicos de familia habían egresado del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana en los últimos 5 años. En cada área se seleccionaron de forma aleatoria simple 10 consultorios, cada uno con un médico y una enfermera de familia, de cuyos archivos clínicos se obtuvo información sobre la frecuencia de los episodios de IRA atendidos en 1991 (*27–28*).

No fue posible obtener información sobre las prescripciones de los médicos que trabajaban en los consultorios seleccionados, ya que las farmacias del área no llevaban un registro individualizado. En vista de ello y de que en los archivos clínicos tampoco figuraban las prescripciones extendidas durante visitas a domicilio u otros encuentros fuera de los consultorios, se decidió tomar en cada uno una muestra aleatoria sistemática de 40 familias (1600 familias o cerca de 6400 personas en total) a fin de investigar, por medio de encuestas domiciliarias, cuántos casos de IRA leves en menores de 5 años fueron tratados con antibióticos durante el período de estudio (*28, 29*). El universo inicial estuvo constituido por los 191 médicos de familia de los cuatro municipios seleccionados y la muestra final por los 40 médicos de familia de los consultorios escogidos aleatoriamente.

El estudio tuvo una etapa preparatoria de junio a diciembre de 1990 en la que se encuestó al personal médico de las áreas A y B y a la población de las áreas A y C para evaluar sus conocimientos y creencias sobre el manejo de las IRA. En esa misma etapa se elaboraron y sometieron a prueba, en un conjunto de familias del municipio Playa, el cuestionario de encuesta domiciliaria y los materiales educativos para el personal médico y de enfermería sobre el manejo adecuado de los distintos tipos de IRA y el uso racional de antibióticos y otros medicamentos.

La fase de capacitación del personal de salud se llevó a cabo de enero a julio (cuadro 1). Se inició con una recapacitación especial para los médicos de familia de los 20 consultorios de las áreas A y B. Esta recapacitación, efectuada como parte del programa de residencia o especialización en medicina general integral, tuvo tres componentes: a) una sesión de 3 horas en que se administró una prueba preliminar para evaluar los conocimientos del personal sobre las IRA, seguida de un video sobre la exploración clínica del aparato respiratorio en niños y una discusión del contenido; b) un debate en torno a una presentación audiovisual a base de diapositivas sobre el tratamiento del niño con IRA, producido por el Instituto Nacional de Epidemiología Emilio Coni en Santa Fe, Argentina; y c) una discusión en grupo sobre las guías clínicas y terapéuticas preparadas para el presente estudio. Las enfermeras participaron en este último componente durante las reuniones de los grupos básicos de trabajo. Al cabo de 6 meses se celebró una sesión de refuerzo para discutir las situaciones problemáticas a las que da lugar el manejo clínico y terapéutico de las IRA.

Un epidemiólogo, un neumólogo y dos enfermeras del equipo central de investigación (que también estuvo integrado por otro epidemiólogo, un pediatra, dos psicólogos y un experto en bioestadística), junto con los profesores de pediatría de los grupos básicos de trabajo, hicieron visitas mensuales de asesoramiento continuado a los médicos y enfermeras de familia. En cada visita de asesoramiento se distribuyeron, examinaron y discutieron materiales científicos actualizados sobre medicina herbolaria tradicional y materiales de la OMS sobre el manejo adecuado de las IRA.

El proceso de educación a la comunidad de las áreas A y C se basó en cuatro componentes, entre ellos discusiones en grupo y charlas seguidas de debates. Las discusiones en grupo, que tuvieron lugar en las viviendas, se dirigieron a las madres y otras personas encargadas de cuidar a los niños, y a las brigadistas sanitarias (grupo que incluye a las líderes informales y a las enfermeras de familia, que estuvieron a cargo de reclutar al público). Se efectuaron 20 discusiones en total, con un promedio de nueve participantes. Las charlas, que fueron pronunciadas por las enfermeras, tuvieron lugar en las salas de espera de los consultorios durante las horas de consulta del programa maternoinfantil y fueron más de 80 en total. Estas actividades se realizaron bajo la dirección de una psicóloga del equipo central de investigación.

Sirvieron de guía las orientaciones preventivas sobre las IRA contenidas en las recomendaciones del programa maternoinfantil y dos folletos elaborados por el equipo especializado y distribuidos a la población. El segundo componente de la educación comunitaria fue la distribución de materiales educativos por el personal de salud de los consultorios y por las encuestadoras de ambas áreas. El tercero consistió en la divulgación de materiales educativos a la población del área A por el personal del equipó de salud y el cuarto fue la diseminación de información impresa por las brigadistas sanitarias y por

CUADRO 1. Esquema del tipo de intervención efectuada en cada área de salud. Ciudad de La Habana, Cuba, 1991

Área de salud	Tipo de intervención		
	Capacitación de MF y EF*	Educación de la población	Efecto esperado
A	Sí	Sí	Reducir la prescripción innecesaria de antibióticos
B	Sí	No	Reducir la prescripción innecesaria de antibióticos
C	No	Sí	Ninguno
D	No	No	Ninguno

* MF = médico de familia; EF = enfermera de familia

algunos dirigentes de la organización de vecinos de una calle.

De enero a diciembre de 1991, la población muestral de cada área fue visitada cada 2 semanas por una de cuatro encuestadoras entrenadas con una capacitación de nivel medio en bioquímica sanitaria. El entrenamiento fue colectivo e individual y se realizó en el Instituto Pedro Kourí. Todas las encuestadoras recibieron información teórica escrita sobre las manifestaciones clínicas de las IRA, su localización topográfica, sus agentes causales más frecuentes y las técnicas de entrevista y de administración del cuestionario estructurado. Este entrenamiento tuvo tres sesiones de trabajo de 6 horas cada una que fueron impartidas por un pediatra, un neumólogo y un psicólogo del equipo central de investigación. Después de la capacitación, las encuestadoras fueron sometidas a dos evaluaciones escritas y dos prácticas para determinar si podían participar en la investigación.

Las encuestadoras interrogaron al miembro principal de cada núcleo familiar —usualmente la madre de los niños y en ocasiones la abuela—, para averiguar si algún niño menor de 5 años había tenido síntomas de IRA en las 2 semanas previas o si los tenía en el momento de la visita. No se excluyó a ninguna familia, ya que también se recogió información sobre personas de otras edades. De 26 a 32% de las familias tenían niños menores de 5 años.

Por cada respuesta afirmativa se llenó un cuestionario (27) donde se anotaron el tipo de IRA, el diagnóstico, el tipo de atención de salud recibida, y la conducta terapéutica recomendada por el médico o adoptada independientemente sin la intervención de un facultativo. En la siguiente visita se recolectaron datos sobre la adquisición y consumo de antibióticos y otros medicamentos y sobre la duración y evolución de los síntomas. Si algún niño que había tenido IRA volvía a presentar síntomas respiratorios después de haber estado asintomático 48 horas, los nuevos síntomas se contaban como un nuevo episodio de IRA.

Los siguientes síntomas y signos se tomaron como indicadores de IRA leve: secreción nasal clara, fosas nasales obstruidas, tos seca o húmeda, ronquera, garganta o amígdalas inflamadas (sin membranas o exudados y sin tumefacción de ganglios), y todos estos síntomas en ausencia de tiraje intercostal, esputo purulento, silbidos, estridor o un mal estado físico que dificultara la alimentación del niño (cuadro 2). La prescripción de antibióticos —penicilina, sulfametoxazol con trimetoprima, eritromicina, ampicilina, cloramfenicol— se consideró innecesaria en casos de IRA leve.

La labor de las encuestadoras fue supervisada por dos enfermeras del equipo central de investigación para asegurar la recolección normalizada de los datos. Las actividades de las encuestadoras y de sus supervisoras también fueron controladas periódicamente por los investigadores. En la fase preparatoria del estudio el contenido de los archivos clínicos de cada consultorio se examinó para verificar la consistencia y concordancia de los datos relacionados con los casos de IRA. Esto no fue posible en el caso de pacientes atendidos en su domicilio porque no había ningún registro clínico correspondiente.

Los datos se resumieron en trimestres y semestres para ajustar su descripción a los períodos del año calendario en que se elaboran los informes administrativos en el Sistema Nacional de Salud. Los trimestres y semestres tuvieron la siguiente duración: primer trimestre, del 1 de enero al 31 de marzo; segundo trimestre, del 1 de abril al 30 de junio; tercer trimestre, del 1 de julio al 30 de septiembre; cuarto trimestre, del 1 de octubre al 31 de diciembre; primer semestre, del 1 de enero al 30 de junio; y segundo semestre, del 1 de julio al 31 de diciembre. La capacitación del personal de salud se efectuó de enero a julio y el proceso de educación comunitaria de abril a diciembre. Para los fines de este estudio, el primer semestre transcurrió antes de que terminara la intervención dirigida al personal de salud, y el segundo transcurrió después.

A partir de los datos obtenidos por encuesta se hicieron varias determinaciones. La prescripción excesiva de antibióticos en cada área de salud se calculó dividiendo el número de episodios de IRA leve para los cuales

CUADRO 2. Esquema para el manejo de las infecciones respiratorias agudas (IRA). Ciudad de la Habana, Cuba, 1991

Tipo de IRA	Manifestaciones clínicas	Conducta
IRA de vías respiratorias altas		
Leve	Secreción nasal no purulenta; obstrucción nasal; ronquera; garganta enrojecida; dolor de garganta sin linfadenopatía, exudados o membranas	Terapia de apoyo
Moderada	Exudado purulento en nariz, garganta y oídos; otalgia; tímpano enrojecido o abombado; dolor de garganta u oído con linfadenopatía cervical	Terapia de apoyo Antibióticos
IRA de vías respiratorias bajas		
Leve	Estridor inspiratorio discreto que desaparece en reposo; tos seca irritativa; sibilancias sin polipnea ni tiraje	Terapia de apoyo
Moderada	Frecuencia respiratoria de más de 40 por minuto, o de más de 50 en niños de 1 año de edad o menos; tos pertinaz o perruna; secreción purulenta bronquial; estertores roncos o húmedos	Terapia de apoyo Antibióticos Tratamiento ambulatorio* Intervención domiciliaria (si indicada)
Grave	Estridor marcado con espiración difícil, tiraje intercostal o sibilancias; espiración difícil en reposo; incapacidad de alimentarse; cianosis; convulsiones; retracción esternal; dolor torácico; membranas epiglóticas, llanto quejumbroso; deshidratación; mal estado general; pérdida de la conciencia	Hospitalización Antibióticos Mantener vías aéreas libres Terapia de apoyo Tratamiento sintomático Tratamiento de complicaciones

* La hospitalización debe considerarse en casos de acceso difícil al centro de salud o de graves problemas sociales; cuando el niño es prematuro o menor de 3 meses; o si el niño tiene malformaciones congénitas, una enfermedad crónica grave o desnutrición

se prescribieron antibióticos por el número total de episodios de IRA leve. Este cálculo se hizo para cada trimestre de 1991, tomándose el primero como situación de base y comparándose las tendencias observadas en las áreas A y B con las observadas en las áreas C y D durante todo el período de estudio. También se calculó el porcentaje en que se redujo la prescripción excesiva de antibióticos del primer semestre al segundo, examinándose cada área individualmente y comparándose un área con otra. La prescripción excesiva de antibióticos en las distintas áreas durante el segundo semestre se determinó bajo la premisa de que cualquier reducción se manifestaría en ese período debido al tiempo que normalmente demora lograr cambios de conducta (*14, 15, 29*).

Las áreas A y B se compararon separadamente con la D, en la que no hubo ninguna intervención y que por lo tanto era la más representativa de los hábitos de prescripción en condiciones basales. Se comparó también la suma de los datos de las áreas A y B con la de los datos de las áreas C y D, a fin de tomar en cuenta en el análisis las áreas donde se llevó a cabo un programa de recapacitación para el personal de salud por un lado, y por el otro aquellas en las que no se llevó a cabo ningún programa de este tipo.

Se aplicaron pruebas de hipótesis para proporciones en poblaciones independientes y pruebas de proporciones múltiples con un nivel de significación de $P = 0{,}05$. En los casos significativos se calculó el riesgo relativo (RR), tomándose las áreas A y B como poblaciones expuestas, y también se calculó la fracción prevenible en la población expuesta (FP) y en la población general (fracción prevenible poblacional o FPP), con sus intervalos de confianza de 95% (IC95%), utilizando las siguientes fórmulas (*30–32*):

$$FP = (1 - RR) \times 100$$

$$FPP = \frac{P_1 (1 - RR)}{RR + P_1(1 - RR)}$$

donde P_1 = la proporción de población expuesta que fue objeto de la intervención (33). Los límites del IC95% de la FPP se calcularon mediante la siguiente fórmula: $1 - (1 - FP)^{1 \pm 1,96 \sqrt{\chi^2}}$.

En el caso de la capacitación de los médicos de las áreas A y B, este cálculo se hizo antes y después de la intervención, bajo la premisa de que 80% de todos los médicos de familia de esas áreas habían sido objeto de la misma. También se compararon las áreas A y B, donde la intervención estuvo dirigida al personal de salud, con el área D, que sirvió de control por no haber sido objeto de ninguna intervención. En este caso la premisa fue que solo 50% de los médicos de familia de las áreas A y B habían recibido la capacitación. Para los cálculos se utilizaron los paquetes estadísticos Microstat y Epiinfo 5.1.

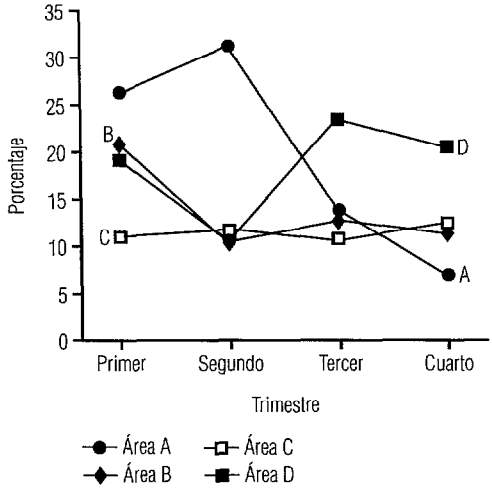
RESULTADOS

Cambios observados de un trimestre al siguiente

Al iniciarse la intervención dirigida al personal de salud (figura 2), la prescripción excesiva de antibióticos fue de 26% (16/60) en el área de salud A; 20% (7/34) en la B; 11% (4/34) en la C; y 19% (13/66) en la D. Las diferencias detectadas no fueron estadísticamente significativas ($P > 0,05$).

Vista globalmente, la prescripción disminuyó durante el período de estudio en las áreas A y B, pero en las áreas C y D aumentó ligeramente. En el área A la prescripción excesiva aumentó en el segundo trimestre y disminuyó marcadamente en los dos trimestres posteriores; en la B, no hubo ninguna disminución adicional durante el tercer trimestre. En el área C no se observaron fluctuaciones importantes de la prescripción, mientras que en la D se detectó un leve incremento en los trimestres segundo y tercero y una ligera disminución en el cuarto.

FIGURA 2. Prescripción de antibióticos para episodios de infección respiratoria aguda leve en niños menores de 5 años. Ciudad de La Habana, Cuba, 1991



La prescripción antes y después de la intervención destinada al personal de salud

Como indica el cuadro 3, en el área A la prescripción de antibióticos para IRA en menores de 5 años se redujo en aproximadamente 63% y en el área B en 26% después de la intervención. En cambio, en las áreas C y D aumentó en 2 y 48%, respectivamente. Al sumarse las áreas A y B y las áreas C y D, se observó en el primer caso una reducción de 54% de la prescripción excesiva de antibióticos, y en el segundo un aumento de 23%. En las áreas B y C sumadas la prescripción excesiva después de las intervenciones permaneció igual.

Cuando se compararon las cifras del área A antes y después de la intervención, se encontró un RR de 0,38 (IC95%: 0,21 a 0,66), una FP de 62% (IC95%: 36% a 77%) y una FPP de 57% (IC95%: 32% a 75%). Al sumarse las cifras de las áreas A y B, el RR estimado fue de 0,46 (IC95%: 0,30 a 0,71), la FP de 54% (IC95%: 31% a 69%) y la FPP de 48% (IC95%: 27% a 63%).

Las prescripciones para tratar IRA en niños de 1 a 4 años mostraron un patrón si-

CUADRO 3. Prescripción excesiva de antibióticos (%) para episodios de infección respiratoria aguda en niños menores de 5 años. Ciudad de La Habana, Cuba, 1991

Área	Grupo de edad								
	< 1 año			1 – 4 años			< 5 años		
	Primer semestre	Segundo semestre	*R*	Primer semestre	Segundo semestre	*R*	Primer semestre	Segundo semestre	*R*
A	17,1	8,9	47,9	32,7	11,4	65,1	28,1	10,5	62,6
B	15,8	2,9	81,6	15,1	15,0	0,6	15,3	11,3	26,1
A+B	16,6	6,3	26,5	13,1	50,6	23,6	10,9	10,9	53,8
C	0,0	4,9	—	13,4	14,0	4,5	11,5	11,7	−1,7
B+C	10,7	3,9	63,6	14,2	14,4	−1,4	13,2	11,6	12,1
D	27,0	17,6	34,8	10,5	23,1	−120,0	15,5	22,9	47,7
C+D	21,7	10,6	51,2	11,7	19,0	−62,3	13,8	16,9	−23,0
A+B+C+D	18,9	8,4	55,5	18,9	16,5	12,3	18,7	14,3	23,8

milar al anterior. En el área D, la prescripción excesiva de antibióticos se duplicó en el segundo semestre, mientras que en el área A disminuyó notablemente y en las áreas B y C apenas fluctuó. Al examinarse juntas las áreas de control y las áreas en que se llevó a cabo la intervención destinada al personal de salud, la prescripción excesiva se redujo 50% en la primera y aumentó 62% en la segunda.

La prescripción de antibióticos para el tratamiento de niños menores de 1 año con IRA se redujo en 48, 82 y 35% en las áreas A, B y D, respectivamente. Al tomarse juntas las áreas A y B, la reducción observada fue de 62%, y al combinarse las áreas C y D, esta fue de 51%.

Comparaciones entre un área y otra después de las intervenciones

Cuando se sumaron los episodios de IRA en menores de 5 años en todas las áreas, se observó que después de la intervención destinada al personal de salud y durante la destinada a la población, la prescripción excesiva en el área D fue un poco más del doble que en las áreas A y B. Tomándose como valor de base la prescripción excesiva del área D, el RR fue de 0,46 (IC95%: 0,26 a 0,82) para el área A y de 0,49 (IC95%: 0,27 a 0,89) para el área B. Las FP fueron de 54% (IC95%: 12% a 76%) y 51% (IC95%: 13% a 73%), y las FPP de 37% (IC95%: 7% a 57%) y 34% (IC95%: 8% a 53%), respectivamente.

Al comparar la suma de A y B con la de C y D, el RR fue de 0,64 (IC95%: 0,42 a 0,99); la FP de 36% (IC 95%: 2% a 58%), y la FPP de 18% (IC95%: 1% a 32%).

Para el grupo de niños de 1 a 4 años, la comparación entre las áreas A y D reveló un RR de 0,46 (IC95%: 0,24 a 0,90), y la comparación entre las áreas B y D de 0,61 (IC95%: 0,33 a 1,13). Para el grupo de niños menores de 1 año, el RR fue de 0,50 (IC95%: 0,15 a 1,65) y 0,16 (IC95%: 0,02 a 1,16) al compararse la suma de las áreas A y D con la de las áreas B y D, respectivamente, mientras que para el de niños de 1 a 4 años el RR fue de 0,81 (IC95%: 0,39 a 1,68) y 1,07 (IC95%: 0,54 a 2,11), respectivamente. No obstante, la comparación de C con D mostró diferencias estadísticamente significativas ($P = 0,004$).

DISCUSIÓN

Al inicio del presente estudio, la prescripción de antibióticos en las zonas de estudio ascendía a 20 o 25%, cifra muy similar a la notificada en otros países (*3–7*). En el área A, el incremento de la prescripción de antibióticos en el segundo trimestre puede haber guardado relación con el ingreso de nuevo personal médico a la zona después de la capacitación inicial por motivo de traslados, enfermedad o promoción. Este fenómeno fue mucho menos acentuado en las áreas restantes.

No basta con modificar los conocimientos teóricos para cambiar los hábitos de prescripción de los médicos y mejorar la calidad de la atención (*14, 16, 17*). También es importante desarrollar las habilidades men-

tales y psicomotoras de los profesionales y prestar atención a otros factores mencionados previamente, tales como la comunicación individual, la capacitación continuada en los servicios y la enseñanza rigurosa de la farmacología clínica en la fase de pregrado (*13, 17*). De ahí que nuestra recapacitación, pese a haberse incluido en el programa académico de formación de especialistas en medicina general integral, se diseñara como todo un conjunto metodológico a base de sesiones didácticas de participación activa y visitas de asesoramiento periódicas. La preparación científica del personal de atención primaria de salud coincide, en nuestro caso, con la de especialistas en medicina general integral o la de profesionales en vías de especialización, pero no es de extrañar que se encuentren deficiencias en los conocimientos sobre la atención de las IRA dentro de un mismo programa de formación para graduados en ciencias de la salud, independientemente de las diferencias conceptuales que existen entre distintas escuelas terapéuticas. Experiencias en otros países en desarrollo han demostrado que los programas de formación no mejoran los conocimientos teóricos de manera óptima. Después de un programa de capacitación en Yemen (*20*), por ejemplo, se observaron pocas diferencias entre los conocimientos teóricos del personal de salud en la zona de intervención y los del personal en la zona de control. No obstante, se observaron cambios inmediatos en los hábitos de prescripción, muy probablemente como resultado de la calidad y periodicidad de la supervisión efectuada después de la capacitación. Según datos preliminares del Instituto Pedro Kourí, al comienzo de esta investigación los conocimientos teóricos de los médicos de familia sobre el manejo terapéutico de las IRA, investigados por medio de una encuesta de conocimientos, mostraban varias deficiencias, pero después de las primeras sesiones de capacitación el porcentaje de respuestas acertadas mejoró de 37% (18/48) a 68% (30/44).

Aunque los resultados de la evaluación teórica después de la capacitación inicial del personal de salud no fueron óptimos, al igual que en Yemen (*20*), la prescripción de antibióticos sí mostró una reducción satisfactoria, quizá como resultado de la calidad de la supervisión después de la capacitación. Esto sugiere que el asesoramiento directo por medio de visitas periódicas ejerce más influencia en los hábitos de prescripción (*17*) que la instrucción académica pura.

Algunos profesionales de la salud tienden a prescribir antibióticos menos que otros, aun en contextos similares. Desde el primer trimestre, los médicos del área C prescribieron antibióticos mucho menos que los de las otras áreas, mientras que la tendencia opuesta se observó en los médicos del área D. La ausencia de un aumento de la prescripción de antibióticos en el área C en el segundo semestre, contrario a lo observado en el área D, no se pudo atribuir a diferencias de morbilidad o a diferencias en los métodos usados para obtener los datos o en las actividades docentes efectuadas antes de la intervención. Por lo tanto, hasta el momento no hemos podido explicar el fenómeno, que hace que no haya diferencias estadísticamente significativas cuando el área C se compara con las áreas A y B, pero sí cuando estas dos se comparan con la D en el segundo semestre. Es posible que esto guarde relación con alguna conducta terapéutica inculcada por los profesores de los grupos básicos de trabajo del área C, quienes no participaron en el programa de capacitación especial de las áreas A y B. Los resultados obtenidos confirman la hipótesis sometida a prueba, ya que en las áreas de control no se observó ningún cambio favorable en el segundo semestre. Las prescripciones destinadas a niños menores de 1 año no mostraron una disminución tan patente, pero debe tenerse en cuenta que el tamaño reducido de la muestra pudo haber afectado a los resultados. Por otra parte, la similitud entre los porcentajes de prescripción de las áreas A y B, del área C y de las áreas B más C en el segundo semestre sugiere que la educación del público no influyó en los hábitos de prescripción de los médicos.

Es posible que para cambiar las ideas y opiniones populares arraigadas en la tradición sea necesario mejorar y prolongar todo

el proceso educativo. Un estudio en Bolivia y Perú reveló que las intervenciones educativas comunitarias destinadas a reducir el uso de medicamentos pueden dar resultados variables y contradictorios, según las técnicas de enseñanza empleadas (*34*).

Nuestros datos parecen indicar que la capacitación del personal de salud en el servicio, reforzada periódicamente por entrevistas de supervisión, reduce de manera inmediata la prescripción de antibióticos en las condiciones en que opera el sistema de salud de Cuba, con sus reglamentos, escuelas terapéuticas y características populares. Resultados parecidos se han obtenido en Yemen, Vanuatu, Fiji, Nepal, Papua y Bagamoyo, donde la disminución de la mortalidad en menores de 1 año y de la mortalidad por neumonía se acompañó desde muy temprano de una menor prescripción de antibióticos (*3, 10, 19–23*).

En un estudio en Tennessee, Estados Unidos, también se notificó una reducción de 22% del uso de cefalosporinas orales y una disminución de 55% del uso de antibióticos potencialmente tóxicos (*15*). En nuestro estudio, la tendencia del personal de salud a aplicar las pautas sobre el manejo estandarizado de las IRA aumentó en la medida en que disponía de información nueva sobre el tema. Esto apoya la opinión de que la información es fuente de motivación no solo para los miembros menos calificados del equipo de salud, sino también para los especialistas más calificados. La continuidad de este cambio favorable debería asegurarse mediante el aporte sostenido de información y debates periódicos.

Si se tiene en cuenta que la gran mayoría de los episodios de IRA son leves, una reducción de 36% (IC95% = 14% a 54%) de la prescripción de antibióticos puede ser bastante importante desde el punto de vista económico, particularmente en las condiciones que prevalecen en Cuba. Cabe señalar, sin embargo, que aun en las mejores condiciones sigue habiendo una proporción apreciable de episodios de IRA leves para los cuales se prescriben antibióticos innecesarios. El perfeccionamiento de la capacitación en el servicio y del asesoramiento continuado por profesionales visitantes puede rendir buenos resultados en el marco de nuestra organización social y sanitaria.

La actual crisis económica de Cuba, provocada por factores fundamentalmente externos, ha reducido la disponibilidad de antibióticos en el mercado farmacéutico. Un nuevo reglamento estatal, que entró en vigencia a partir de abril de 1991,[4] permite la dispensación de medicamentos en las farmacias de la comunidad solamente con prescripción médica en receta sellada y marcada con el número del registro profesional del médico. El reglamento se aplicó por igual en toda la Ciudad de La Habana, de manera que es poco probable que haya contribuido a las diferencias observadas entre las cuatro áreas de salud.

El suministro y la venta de medicamentos en Cuba están a cargo de un conjunto de empresas estatales dirigidas por el Ministerio de Salud Pública dentro del sistema único de salud. A diferencia de otros países, Cuba no tiene un sistema de promoción comercial de fármacos elaborados por empresas privadas que interfiera con un proceso de capacitación en pro del uso racional de los medicamentos (*35*). La actitud de la población hacia el consumo de medicamentos en general y de los antibióticos en particular también podría ejercer influencia en los resultados de un programa de capacitación para profesionales y debe ser objeto de futuras investigaciones.

El programa especial de recapacitación sobre el manejo clínico y terapéutico de las IRA orientado al personal de los equipos de atención primaria de salud parece haber reducido de forma apreciable la prescripción innecesaria de antibióticos para episodios de IRA leves. En vista de que las cuatro áreas estudiadas tuvieron similares rasgos sociodemográficos, médicos recién graduados de una misma escuela, y similar acceso poblacional a los servicios de salud y medicamentos, la intervención efectuada es el único factor capaz de explicar la reducción de la prescripción de

[4] Programa Nacional de Medicamentos, MINSAP, 1991

antibióticos en las áreas A y B. Estos resultados son compatibles con los obtenidos en otras partes del mundo y deben tenerse en cuenta en los planes inmediatos de formación del personal de salud.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos la cooperación de la población destinataria de nuestra labor, así como la de los equipos de salud, médicos y enfermeras de los 40 consultorios incluidos, y la de las encuestadoras, técnicos en estadística, directores y otros especialistas de los cuatro policlínicos. Agradecemos en particular la valiosa participación de las enfermeras supervisoras, Enma Alonso Labrada y María del Carmen Abreu Viart, así como la del personal de estadísticas y computación del Instituto Pedro Kourí.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. ARI: Program for the Control of Acute Respiratory Infections. Geneva: WHO; 1988. (Documento WHO/ARI 89.3).

2. Cuba, Ministerio de Salud, Organización Panamericana de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Fondo de Población de las Naciones Unidas. *El plan del médico de la familia en Cuba*. La Habana: MINSAP/OPS/UNICEF/UNFPA; 1991.

3. Merson MH. Acute Respiratory Infections Control Programme: summary overview, progress and plans. Geneva: World Health Organization, Acute Respiratory Infections Control Programme; 1989.

4. Organización Mundial de la Salud. ¿Más medicamentos significa más salud? La prescripción en su debida perspectiva. *Bol Med Esen (OMS)* 1988;7:14.

5. Andrew M, Toverud EL. Prescription of drugs in Norway to children 0–12 years. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1990;110:3215–3219.

6. Lansang MA, Lucas Quino R, Tupasi TR, et al. Purchase of antibiotics without prescription in Manila, The Philippines. *J Clin Epidemiol* 1990;43:61–67.

7. Martínez-García MC, Muñoz O, Peniche A, Ramírez-Grande ME, Gutiérrez G. Acute respiratory infections in Mexican rural communities. *Arch Invest Med (Mex)* 1989;20:255–262.

8. García MA. Cambios en la utilización de los antibióticos en el manejo terapéutico de las infecciones respiratorias agudas. México, DF: Dirección General de Medicina Preventiva; 1993. (Documento inédito.)

9. Organización Mundial de la Salud. Editorial. *Bol Med Esen (OMS)* 1988;1:1.

10. Hogereil H, Walkes G. Efectos del programa de medicamentos esenciales sobre el uso racional de medicamentos: la experiencia de Yemen Democrático. *Bol Med Esen (OMS)* 1988;7:16.

11. Avorn J, Chen M, Hartley R. Scientific versus commercial sources of influence on the prescribing behavior of physicians. *Am J Med* 1982;73:4–8.

12. Lapite J, Orne M. Drug utilization and the teaching of rational drug use. En: *Drug utilization studies: methods and uses*. Geneva: World Health Organization; 1993:183–191. (Regional Publications European Series No. 45).

13. Lee D, Balasubramaniam K, Ali HM. Drug utilization studies: their transferability between industrialized and developing countries. En: *Drug utilization studies: methods and uses*. Geneva: World Health Organization; 1993:193–218. (Regional Publications European Series No. 45).

14. Avorn J, Soumerai S. Improving drug-therapy decisions through educational outreach: a randomized controlled trial of academically based detailing. *N Engl J Med* 1983;308:145–163.

15. Shaffner W, Rey W, Federesplei C, Miller W. Improving antibiotic prescribing in office practice: a controlled trial of three educational methods. *JAMA* 1983;250:1728–1732.

16. Soumerai S, Avorn J. Principles of educational outreach (academic detailing) to improve clinical decision making. *JAMA* 1990;263;549–556.

17. Avorn J, Harvey K, Soumerai SB, Herxheimer A, Plumridge R, Bardelay G. Information and education as determinants of antibiotic use: report of task force 5. *Rev Infect Dis* 1987;9(supplement 3):S286–S296.

18. Herxheimer A. Consumers as instigators of and users of drug utilization research. En: *Drug utilization studies: methods and uses*. Geneva: World Health Organization; 1993:177–181. (WHO Regional Publications European Series No. 45).

19. Organización Mundial de la Salud. Utilización más racional de los antibióticos en las infecciones agudas de las vías respiratorias en los niños. *Bol Med Esen (OMS)* 1990;19:5.

20. Roesin F. Estudio de intervención sobre IRA en Kelin, Indonesia. *Bull Int Union Tuberc Lung Dis* 1990;65:29.

21. Pandey MR, Daulaire N, Sharma PR, Neupane RP, Starbuck ER. Informe de estudio de intervención

sobre IRA en Nepal. *Bull Int Union Tuberc Lung Dis* 1990;65:25.

22. Sutrisna B, Frerichs RB, Reinold AL. Randomized controlled trial of effectiveness of ampicillin in mild acute respiratory infections in Indonesian children. *Lancet* 1991;338:471–474.

23. Kahn JA, Akbar N, Adiss DG. Acute respiratory infections in children: a case management intervention in Abottabad District, Pakistan. *Bull WHO* 1990;68:577–585.

24. Finch RG. Epidemiological features and chemotherapy of community acute respiratory tract infections. *J Antimicrob Chemother* 1990;26(supplement E):53–61.

25. Pío A. Efectos sobre la salud pública de los resultados de los estudios de intervención. *Bull Int Union Tuberc Lung Dis* 1990;65:33–35.

26. Cuba, Ministerio de Salud Pública. Experiencia de programación a nivel nacional y local en la República de Cuba. En: Paganini J, Capote R. *Los sistemas locales de salud: conceptos, métodos, experiencias*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 1990.

27. González E, Bravo J, Armas L, Pérez A, Rojas V. Metodología para un estudio epidemiológico sobre infecciones respiratorias agudas. *Rev Cubana Med Trop* 1992;44:83–91.

28. Bravo J, González E. Procedimiento muestral para una encuesta de estudio sobre infecciones respiratorias agudas. *Rev Cubana Med Trop* 1992;44: 79–83.

29. Stenford MG. Planificación y análisis de evaluación de intervenciones en atención de salud en países en desarrollo. *Bull Int Union Tuberc Lung Dis* 1990;65:19–23.

30. Jenicek M, Cleroux R. *Epidemiología: principios, técnicas, aplicaciones*. Barcelona: Salvat; 1988: 123–154.

31. Sibley JC, Sackett DL, Neufield V, Gerard B, Rudnick KV, Fraser W. A randomized trial of continuing medical education. *N Engl J Med* 1982;306:511–515.

32. Haynes RB, David DA, McKibbon A, Tugwell P. A critical appraisal of the efficacy of continuing medical education. *JAMA* 1984;251:61–64.

33. Teutsch SMA. Framework for assessing the effectiveness of disease and injury prevention. *MMWR* 1992;41:(RR-3)1–12.

34. López R, Kroeger A. Intervenciones educativas populares contra el uso inadecuado de medicamentos. *Bol Oficina Sanit Panam* 1994;116:135–144.

35. Cuba, Ministerio de Salud Pública. *Plan de perfeccionamiento del Programa Nacional de Medicamentos*. La Habana: MINSAP; 1994.

ABSTRACT

Prescription of antibiotics for mild acute respiratory infections in children

Acute respiratory infections (ARI), which are the most frequent reason for seeking health care services, seldom require antibiotics. Nevertheless, many physicians prescribe them, and for that reason reduction of the unnecessary use of antibiotics is one of the goals of all ARI control programs. To determine whether this goal could be achieved through the retraining of family doctors and public education, two interventions were carried out in 1991 in four health areas—referred to as A, B, C, and D—in the city of Havana, Cuba. Simple random sampling was used to select 10 clinics in each area that were staffed by family doctors. In areas A and B an ARI retraining program for health personnel was put in place in each clinic, and in areas A and C a community education program was carried out. No intervention was used in area D.

At the same time, from January to December 1991, trained persons visited and administered a standard questionnaire every 15 days to 1600 families (40 for each clinic) selected by systematic random sampling. The purpose was to investigate the number of ARI episodes in children under 5 years old, and treatment given, and the use of antibiotics.

The results revealed that at the time the two interventions were begun, antibiotics were being prescribed for 26%, 20%, 11%, and 19% of cases of mild ARI in areas A, B, C, and D, respectively ($P > 0.05$). Immediately following the interventions, prescriptions were reduced by 26% and 63% in areas A and B, but they increased by 2% and 48% in areas C and D. The prescription of antibiotics in the first two areas combined (areas A and B) went down 54% (95% CI: 31% to 69%). These data suggest that a retraining program for health personnel can quickly reduce the unnecessary use of antibiotics in cases of ARI, but that public education alone is not effective.