

Neumonía de la comunidad en niños: impacto sanitario y costos del tratamiento en el primer nivel de atención público de la Argentina

Health impact and treatment costs of community-acquired pneumonia in children in the first level of public attention in Argentina

Dr. Ricardo Bernztein^{a, b} y Lic. Ignacio Drake^b

RESUMEN

La neumonía de la comunidad infantil causa muertes evitables con atención médica y antibióticos. La Argentina sufrió desde 2001 una grave crisis que probablemente aumentó el riesgo de mortalidad.

Objetivos. Evaluar el impacto sanitario y los costos de la provisión gratuita de medicamentos en el primer nivel de atención público para la neumonía infantil.

Métodos. Diseños: 1. Estudio ecológico: cruce de diagnósticos, prescripciones, beneficiarios, por provincia, de las recetas del Programa Remediar. Población objetivo: menores de 15 años atendidos en 6.000 centros de salud de la Argentina, desde marzo de 2005 hasta febrero de 2006. 2. Evaluación ex post sobre un enfoque contrafáctico. 3. Cálculo de costos de medicamentos por resultado.

Resultados. En 15 millones de recetas se identificaron 2.420 niños menores de 1 año, 19.205 de 1-4 años y 15.977 de 5-14 años con neumonía. Un 90% recibió antibióticos, frecuentemente amoxicilina. La cobertura de Remediar, 27,8% en menores de 5 años, fue mayor en provincias más pobres. Probable impacto: 4.322 vidas salvadas o 310.325 años de vida perdidos evitados si la mortalidad sin antibióticos fuera de 20%. Los hogares indigentes ahorraron por los medicamentos el 14,3% de sus ingresos. Cada vida salvada pudo haber costado, US\$ 6,46 y cada año de vida perdido evitado, 0,09 US\$.

Conclusiones. Se destaca el impacto de un programa sanitario de bajo costo para el tratamiento de población vulnerable con neumonía infantil en la Argentina.

Palabras clave: Programa Remediar, neumonía infantil, medicamentos, mortalidad, impacto, costos.

SUMMARY

Community acquired pneumonia in children remains an important cause of childhood deaths throughout the world that can be prevented by the use of antibiotics and access to medical care. Both were reduced in 2001 when Argentina suffered a severe social crisis. Among the responses to the crisis, the Remediar Program provided free essential medicines to the socially vulnerable population. **Objectives.** Assess the health impact and costs of the provision of free medicines at the first level of public attention for childhood pneumonia.

Materials and methods. Three designs: 1. Ecological study with cross comparisons of diagnoses, prescriptions, beneficiaries by individual provinces of Remediar forms. Target population: children under

15 years old attended at 6 thousand health centres in Argentina, encompassing 24 Argentine provinces from March 2005 until February 2006. 2. Counterfactual approach. 3. Calculation of drug costs per unit of outcome.

Results. Over 15 million prescriptions were identified, 2,420 children under 1 year, 19,205 of 1 to 4 years and 15,977 from 5 to 14 years old with pneumonia. 90% of beneficiaries received antibiotics, most often amoxicillin. In children's under 5 years of age, Remediar coverage was 27.8%, with greater impact in the poorest provinces. The likely impact was 4,322 lives saved or 310,325 years of life lost avoided if mortality without antibiotics was 20%. Indigents who had children with pneumonia saved by medicines 14.3% of their income. Each life saved could have cost US\$ 6.46 and each year of life lost averted US\$ 0.09.

Conclusion. This work highlights the impact of a low-cost health program for the treatment of vulnerable populations with childhood pneumonia in Argentina.

Key words: Remediar Program, children pneumonia, medicines, mortality, impact, cost.

- a. Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", Buenos Aires. Programa Remediar.
- b. Programa Remediar, del Ministerio de Salud de la Nación de la República Argentina.

El trabajo no se sometió a Comité de Ética por tratarse de un estudio ecológico.

Correspondencia:

Dr. Ricardo Bernztein
rbernztein@proaps.gov.ar

Recibido: 19-9-08
Aceptado: 5-12-08

INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es la causa más importante de mortalidad infantil en el mundo y menos de 20% de los niños con NAC recibe antibióticos.¹ En la Argentina, las enfermedades respiratorias –principalmente la neumonía– son la tercera causa de mortalidad de menores de un año y de niños menores de 5 años, con alrededor de 1.000 óbitos anuales en dichos grupos.² Entre los países y, en cada país, la pobreza aumenta el riesgo de muerte.^{2,3} La mortalidad por NAC infantil en EE.UU. disminuyó un 97% desde 1939 hasta 1996 debido a la generalización en el uso de los antibióticos y al aumento de la cobertura de cuidados médicos a los niños pobres.⁴ Estudios amplios coinciden en que la NAC bacte-

riana presentaba una mortalidad de 20-50% en menores de 5 años de edad en la era preantibiótica y, que con antibióticos apropiados y precoces, se redujo a menos de 1%.⁵⁻⁷ El riesgo de muerte disminuye en niños mayores.

La accesibilidad a los medicamentos y la cobertura de la población más pobre se vieron afectadas en la Argentina por la crisis de fines de 2001. La pobreza e indigencia infantil continuaron en 2005 en niveles de 60% y 28%, respectivamente –casi tres de cada diez se encontraban en situación de riesgo nutricional–.⁸ Respecto del consumo de medicamentos, la comparación de 2002 respecto a 2001 en las farmacias verificó una caída de 42%, que fue mayor en los sectores de menores recursos.⁹ Las profundas crisis sufridas por los países se acompañan de aumento de la mortalidad infantil evitable. Sin embargo, en la Argentina hubo una constante reducción de la tasa de mortalidad infantil (TMI) (contando un ligero incremento de 0,5‰ en 2002), lo cual podría deberse a una multiplicidad de intervenciones.¹⁰ Respecto de la mortalidad específica por enfermedades respiratorias en menores de cinco años, donde la neumonía constituye la mayor parte, en 2003 la tasa fue de 1,99‰; con 1.387 niños fallecidos.¹¹

A fines de 2002 se lanzó el Programa Remediar, con progresiva implementación durante 2003,¹² que instaló en la Argentina la cobertura generalizada y gratuita de medicamentos esenciales ambulatorios, fundamentalmente a la población bajo la línea de pobreza, con provisión a más de 6.000 Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) en el primer nivel de atención (PNA). Incluye los necesarios para tratamiento de la NAC. Remediar construyó una base de datos –información pertinente a partir de fines de 2004– con información sobre diagnósticos y prescripciones en el PNA, desagregable por jurisdicción o beneficiario, que ha sido utilizada previamente para el estudio de otros problemas pediátricos, como bronquiolitis y anemia.^{13,14} Los beneficiarios fueron: indigentes, 71%; pobres no indigentes, 23%; 84% sin cobertura.¹⁵ De los beneficiarios, 60% vivía a menos de 10 cuadras del CAPS donde fue atendido.¹⁶ Dicha población difícilmente hubiera tenido acceso a los medicamentos y el riesgo de mortalidad podría haberse incrementado.

El objetivo general es evaluar los efectos de la provisión gratuita de medicamentos esenciales por el Programa Remediar en el PNA para la NAC pediátrica.

Los objetivos específicos son:

1. Identificar los menores de 15 años de edad y,

en especial, los menores de 5 años, con diagnóstico de neumonía en el PNA público de la Argentina tratados con medicamentos provistos por Remediar desde marzo de 2005 hasta febrero de 2006.

2. Describir frecuencia de prescripciones.
3. Calcular cobertura de atención de menores de 5 años con NAC por el Programa Remediar.
4. Estimar el impacto sanitario en menores de 5 años, medido en vidas ganadas y años de vida potencialmente perdidos (AVPP) que pudieron haber sido evitados con la provisión gratuita de medicamentos.
5. Cuantificar costos.

El estudio partió de la hipótesis de que con la provisión gratuita de medicamentos a la población infantil vulnerable con NAC se podrían salvar numerosas vidas con un bajo costo.

METODOLOGÍA

El trabajo comprende tres diseños. El primer estudio, ecológico, muestra la frecuencia diagnóstica de NAC por provincias en el PNA público de la Argentina y las prescripciones asociadas. Las fuentes de información fueron secundarias: los formularios del Programa Remediar. La población objetivo del estudio son los menores de 15 años atendidos en 6 mil centros de salud en las 24 jurisdicciones de la Argentina, desde marzo de 2005 hasta febrero de 2006. El criterio de inclusión es el universo de recetas con diagnóstico de neumonía realizado por cada uno de los médicos de los CAPS en el período mencionado a menores de 15 años. El trabajo se realizó en el Programa Remediar, Ministerio de Salud de la Nación.

La información utilizada proviene del procesamiento de los Formularios R o recetas que los CAPS remiten mensualmente al Programa Remediar. Estos formularios se realizan cuando en la consulta hubo prescripción y el medicamento fue provisto por el Programa. La unidad de análisis fueron los menores de 15 años del Programa con NAC y las prescripciones surgen del tratamiento farmacológico indicado en las recetas por los prescriptores de los CAPS bajo Programa.

Las recetas incluyen datos de identificación del paciente, diagnóstico y tratamiento. El diagnóstico se consigna a partir de la Clasificación Estadística de Problemas de Salud en Atención Primaria (CEPS-AP).¹⁷ El código 412 corresponde a neumonía. Se excluyen otros diagnósticos que cuentan con códigos propios: influenza, bronquitis, bronquiolitis, infección no específica de las vías respiratorias.

La individualización unívoca de los beneficia-

rios se realizó mediante un procedimiento de verificación implementado por el Sistema de Identificación Nacional Tributario y Social (SINTyS) sobre datos de identificación en las recetas.

La *Tabla 1* sintetiza la metodología utilizada para el análisis de la información.

Se evaluó la cobertura en menores de 5 años de edad definida como una razón entre:

$$\frac{\text{Casos de NAC beneficiarios de Remediar por provincia cada 1.000 beneficiarios}}{\text{Casos de NAC notificados por provincia cada 1.000 niños}} \times 100$$

Las notificaciones se realizan al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), Dirección Nacional de Epidemiología.

El segundo diseño es una evaluación *ex post* sobre un enfoque contrafáctico del impacto de la provisión de medicamentos para la NAC en los menores de 5 años de edad. Contrafáctico es todo episodio que no ha acontecido en el universo actualmente observable por la investigación humana, pero que pudo haber ocurrido.

El sistema PICO sirve para elaborar preguntas clínicas:¹⁸ Paciente o Población, Intervención, Comparación y Resultado (*Outcome*).

El probable impacto de Remediar se calculó –de acuerdo con el *Nelson Textbook of Pediatrics*⁵– desde el supuesto que considera que el riesgo de mortalidad por NAC en menores de 5 años sin antibióticos pudo haber sido de 20-50%. En el trabajo se consideraron una mortalidad mínima de 10% y una máxima de 20%. El impacto se midió en número de vidas salvadas y AVPP evitados. Los AVPP evitados se calcularon con la resta de la esperanza de vida al nacer menos los años de vida del beneficiario en el momento de la NAC.¹⁹

Delineación de diferentes escenarios alternativos ante la ausencia del Programa Remediar

Como estudio de sensibilidad se plantearon: Escenario 1 o “acceso alternativo a medicamentos”: ante la crisis y la falta de ingresos para comprar los medicamentos, hasta 30% de los hogares con NAC infantil podrían haber recurrido a otras estrategias, como obtención de muestras gratis, internaciones hospitalarias, etc. Escenario 2 o “NAC no bacteriana”: posibilidad de que 50% de las NAC haya sido de origen viral. El Escenario 3, combinación de los anteriores, en un mismo tiempo.

El tercer diseño es un cálculo de costos de medicamentos por beneficiario con NAC y por unidad de efecto. Los costos se calcularon en dólares estadounidenses (US\$).

1. Costos de la adquisición del Programa Remediar: última Licitación Pública Internacional para cada medicamento, más gastos para administración y distribución. El costo de los medicamentos equivale a un 9% de los costos del mercado minorista.²⁰

2. Mercado minorista: costeo de los medicamentos provistos para NAC, con base de los precios medios del Manual Farmacéutico Argentino de octubre de 2005 para cada presentación específica.²¹

Se excluyen los costos no referidos a medicamentos (consulta médica, valores de laboratorio, etc.).

Se estudia el impacto económico de la NAC por beneficiario con los costos del tratamiento sobre los ingresos medios de los hogares.²²

RESULTADOS

Se analizaron 15.001.041 recetas, universo de recetas grabadas durante el año estudiado, de las cuales, 85% (12.528.567) tuvo diagnóstico válido.*

* Se compararon las recetas que tienen código diagnóstico válido con las que no lo tienen y se concluyó que los patrones prescriptivos son similares en ambos grupos.

Tabla 1. Metodología utilizada para el análisis de la información

Fuente	Contenido	Unidad de análisis	Principales indicadores
Formulario R (receta Remediar)	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico codificado Tratamiento prescripto Datos básicos del paciente (edad, sexo, etc.). 	Universo de 15 millones de recetas de febrero de 2005 a marzo de 2006	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de diagnóstico Frecuencia de tratamientos prescriptos, por diagnósticos Frecuencia de datos básicos de beneficiarios.
Cruce de Formulario R y bases del SINTyS	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de beneficiarios Remediar 	Población que recibió medicamento Remediar	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de beneficiarios identificados por grupo de edad, provincia, etc.

Del total de dichas recetas, 4.780.556 (38,2%) corresponden a menores de quince años de edad. La frecuencia de las Enfermedades del Sistema Respiratorio (códigos CEPS-AP 400 a 424) para este grupo de edad es 47,8%; los diagnósticos más frecuentes son: faringitis, 18,7%; bronquitis obstructiva 7,8%; rinofaringitis, 3,8%; etc. Dentro de los menores de 15 años, casi 1% (47.480 recetas) tuvo diagnóstico de NAC, en tanto que entre los menores de cinco años el porcentaje fue 1,1% y entre menores de un año fue 0,8%. La *Tabla 2* muestra la frecuencia de recetas y de beneficiarios con diagnóstico de NAC por grupo de edad.

La *Tabla 3* muestra la distribución de los niños menores de uno y de cinco años de edad con diagnóstico de NAC desagregada por provincia.

Los grupos de medicamentos prescritos para NAC infantil son: antibióticos, 86,6%; antipiréticos, 37,5%; broncodilatadores, 13,8%; corticoides, 6,9%. La *Figura 1* ilustra sobre la prescripción desagregada de medicamentos por grupos etarios. Se prescribió antibióticos a casi 90% de los beneficiarios con neumonía. La provisión media de frascos del antibiótico más prescripto –amoxicilina de 90 ml (500 mg / 5 ml)– por beneficiario fue en menores de 15 años, 1,54; en menores de 5 años, 1,4 y en menores de 1 año, 1,21.

La cobertura del Programa Remediar para NAC infantil (*Figura 2*) fue de 27,8%.

El posible impacto de la provisión de medicamentos del Programa Remediar a la población de niños menores de 5 años de edad sería, con mortalidad de 20%, de 4.322 vidas salvadas y 310.325 AVPP evitados. Con mortalidad de 10% se evitaría la muerte de 2.161 niños o 155.162 AVPP. En la *Tabla 4* se plantea el impacto de acuerdo con los diferentes escenarios expresados en AVPP. La repercusión en cada provincia se detalla en la *Figura 3*.

Se calculó el impacto por NAC por cada 100 niños menores de 5 años de edad por provincia (*Figura 4*) con una mortalidad de 20%.

TABLA 2. Cantidad de recetas y de beneficiarios identificados con diagnóstico de neumonía por grupo de edad. Programa Remediar

Grupos etarios	Recetas	%	Beneficiarios	%
< de 1 año	3.296	6,9	2.420	6,4
1-4 años	24.480	51,6	19.205	51,1
5-14 años	19.704	41,5	15.977	42,5
Total	47.480	100,0	37.602	100,0

Fuente: Formularios R. N= 15 millones. Marzo 2005 - Febrero 2006.

El costo del tratamiento de la NAC por beneficiario fue de US\$ 1,35 (costo Remediar) o de US\$ 11,94 (precio minorista). Como los ingresos de los hogares indigentes para el segundo semestre del año 2005 (EPH-INDEC) promediaron US\$ 83,3, los hogares que tuvieron un niño con NAC, ahorraron 14,3% de sus ingresos (a precios de mercado). Los hogares pobres tuvieron un ingreso promedio de US\$ 163,3 y un ahorro de 7,3%.

La relación entre el costo del tratamiento para el Programa Remediar y el impacto del tratamiento con una mortalidad de 20% fue: US\$ 6,76 por cada vida salvada y US\$ 0,09 por cada AVPP evitado. De acuerdo con los costos de medicamentos del mercado minorista cada AVPP evitado cuesta US\$ 0,83.

TABLA 3. Beneficiarios del Programa Remediar menores de 5 años con neumonía de la comunidad por provincia

Provincia	Beneficiarios Remediar		
	< 1 año	1-4 años	< 5
Buenos Aires	659	6.420	7.079
CABA	33	306	339
Catamarca	40	290	330
Chaco	373	2.409	2.782
Chubut	21	193	214
Córdoba	101	861	962
Corrientes	103	786	889
Entre Ríos	64	388	452
Formosa	132	1.081	1.213
Jujuy	34	220	254
La Pampa	13	67	80
La Rioja	26	199	225
Mendoza	108	764	872
Misiones	131	960	1.091
Neuquén	8	47	55
Río Negro	26	238	264
Salta	111	660	771
San Juan	39	198	237
San Luis	29	284	313
Santa Cruz	3	17	20
Santa Fe	190	1.486	1.676
Stgo. del Estero	71	499	570
Tierra del Fuego	1	22	23
Tucumán	104	810	914
Total país	2.420	19.205	21.625

Fuente: Recetas del Programa Remediar. Marzo 2005 - Febrero 2006.

DISCUSIÓN

En una situación de crisis inédita en la Argentina, con gran reducción del acceso a los medicamentos por la población, la implementación del Programa Remediar proveyó gratuitamente medicamentos esenciales para 21.625 niños menores de cinco años de edad con diagnóstico de NAC en un

año, 94% pobres o indigentes, 84% con cobertura de salud exclusivamente pública.¹⁵ Se puede afirmar que esta población muy difícilmente hubiera accedido a medicamentos, pues existen evidencias de que la crisis argentina se acompañó de una sustancial reducción en la compra de medicamentos en farmacias.⁹

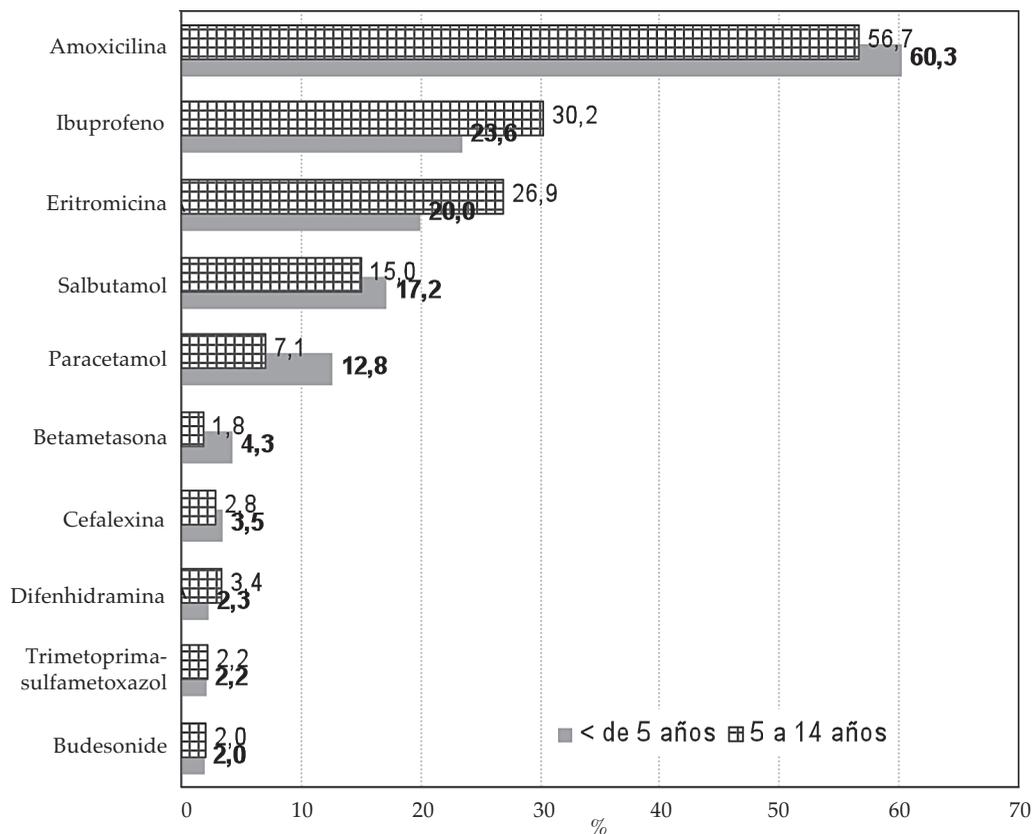
Del total de recetas, casi 40% corresponde a pacientes pediátricos y la mitad de los diagnósticos corresponde a enfermedades del sistema respiratorio. Por su frecuencia, la neumonía ocupa el lugar número 11 en este capítulo. El mayor número de recetas que de beneficiarios podría explicarse porque cada paciente con NAC concurriría más de una vez al CAPS. Los medicamentos prescritos para la NAC (Figura 1), con un amplio uso de antibióticos –y, en especial de la amoxicilina–, respetan las recomendaciones vigentes: instituir tratamiento antibiótico para niños con neumonía, al no poderse descartar la etiología bacteriana.^{19, 20, 23, 24} En el manejo de los antitérmicos existe una clara preferencia de los médicos prescriptores por el ibuprofeno.

TABLA 4. Enfoque contrafáctico. Impacto del Programa Remediar en la atención de neumonía de la comunidad en niños y escenarios alternativos. En años de vida potencialmente perdidos evitados

Escenarios	Mortalidad	
	10%	20%
Escenario contrafáctico (sin Remediar)	155.162	310.325
Escenario 1 (acceso alternativo)	108.614	217.227
Escenario 2 (neumonía no bacteriana)	77.581	155.162
Escenario 3 (combinación de anteriores)	54.307	108.614

Fuente: Elaboración propia en base padrón de beneficiarios PROAPS-Remediar. Argentina, Marzo 2005 - Febrero 2006.

FIGURA 1. Frecuencia de prescripción de medicamentos para la neumonía de la comunidad en niños por grupos de edades



Fuente: Recetas del Programa Remediar. Marzo 2005 - Febrero 2006. 47.480 recetas.

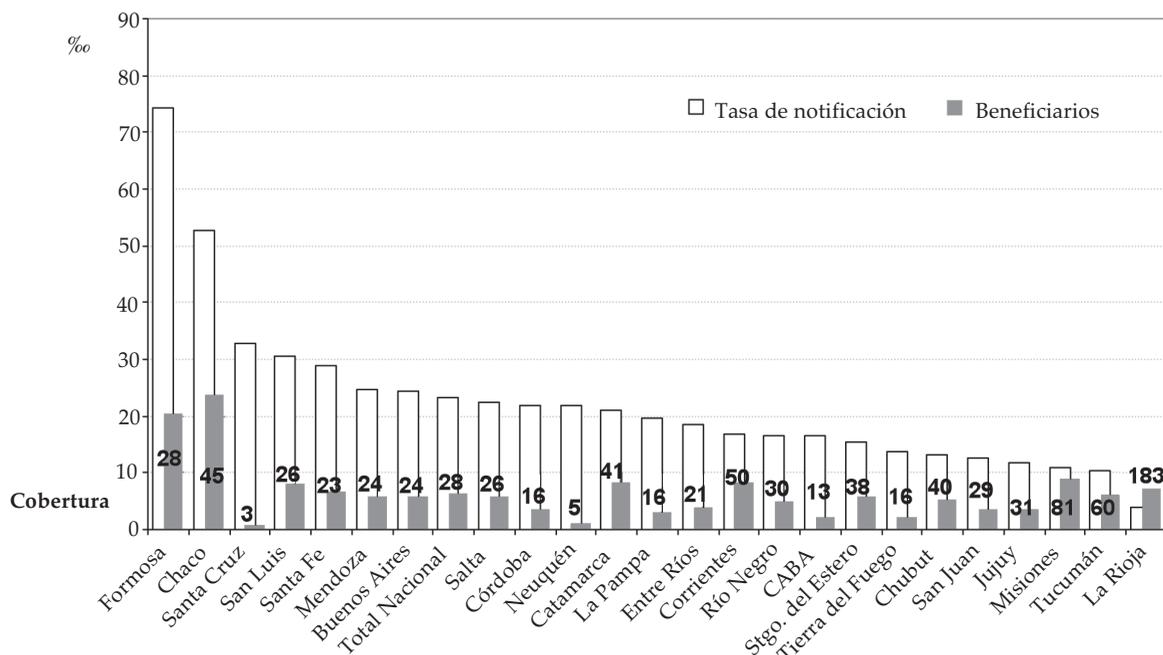
Las recetas del programa expresan demanda al PNA. La *Tabla 3* muestra que Buenos Aires posee un tercio de los beneficiarios. La comparación de los beneficiarios de Remediador con NAC con las notificaciones al SINAVE muestra una cobertura de 27,8% para los menores de 5 años de edad. Las provincias más pobres tienen mayor cobertura (*Figura 2*); en La Rioja, llega a superar a las notificaciones. En cambio, la cobertura en Santa Cruz y Neuquén es la menor. La mayor cobertura podría relacionarse con mayor dependencia provincial de los medicamentos provistos por el Programa Remediador, con CAPS enfocados a los problemas agudos²⁵ o con subnotificación al SINAVE.

Para cuestiones sobre impacto de las intervenciones se utiliza el ensayo clínico. El guarismo bibliográfico sobre la mortalidad por neumonía, que llegaba a 20-50% en menores de 5 años,⁵⁻⁷ contrasta con la notoria limitación del conocimiento respecto del tema: no existen “evidencias duras” que comparen en niños con NAC, el tratamiento con antibióticos contra placebo, en función de resultados clínicos significativos, como mortalidad.

Una búsqueda exhaustiva identificó un único estudio prospectivo controlado, de niños con presunta NAC.²⁶ El interrogante clínico de cuándo tratar con antibióticos una NAC no se puede resolver con ensayos clínicos por obvias razones éticas.

Para evaluar el impacto sanitario se formuló una pregunta a través de la metodología PICO.¹⁸ La identificación de la Población es el punto de partida: los niños menores de 5 años de edad, bajo la línea de pobreza, con diagnóstico de NAC. La intervención es la provisión gratuita de medicamentos esenciales (antibióticos). En la evaluación de programas sanitarios el grupo control constituye un problema. A priori se debió definir un valor de referencia o punto cero de las variables que luego se fueran a medir. Lamentablemente, no es frecuente contar con dichos diseños a nivel nacional, menos en situaciones de emergencia sanitaria. Por lo cual, la comparación se realiza con un enfoque contrafáctico, la hipotética situación de los menores de 5 años con NAC sin acceso a los medicamentos. Los resultados (outcomes) son las vidas o años de vida que se evitó perder. Estimar lo que

FIGURA 2. Incidencia de neumonía de la comunidad en niños –notificaciones al SINAVE– y beneficiarios del Programa Remediador con neumonía (ambos como casos cada mil niños menores de 5 años de edad)



Los valores numéricos corresponden a la cobertura expresada en porcentaje: beneficiarios/incidencia.

Población de menores de 5 años con neumonía en recetas de Remediador: 21.625.

Notificaciones de menores de 5 años con neumonías del SINAVE: 77.739.

Cobertura nacional: 27,8%.

Fuente: Elaboración propia en base a SINAVE, Dirección Nacional de Epidemiología (2005). Padrón de beneficiarios PROAPS-Remediador. Argentina, Marzo 2005 - Febrero 2006.

no ha sucedido es controvertido, pero es un enfoque utilizado para la evaluación tanto de los modelos biológicos, como de los proyectos sociales y sanitarios.²⁷ En base a esto, se podría afirmar que con la prescripción de medicamentos a los niños menores de 5 años de edad con diagnóstico de NAC se logró que no murieran 4.322 niños o se evitó la pérdida de 310.325 AVPP en un año. Se plantearon diversos escenarios y el impacto de la provisión gratuita de medicamentos a la población socialmente vulnerable siguió siendo importante. A pesar de la falta de la evidencia más sólida para calcular el impacto sanitario, este trabajo contribuye a generar herramientas para las evaluaciones de impacto de las intervenciones.

Un metaanálisis, sobre estudios en países en desarrollo, demuestra que los programas de manejo gestionado de la NAC propuestos por la OMS son muy efectivos para reducir la mortalidad específica.²⁸ Estos programas parten del supuesto de que una alta proporción de las NAC fatales son de origen bacteriano, y proponen un diagnóstico precoz y la rápida utilización de antibióticos.

En los beneficiarios estudiados, la codificación de las recetas permitiría diferenciar la NAC de la infección viral, como la bronquiolitis, que tiene mayor frecuencia. En el escenario 2, se estableció la

hipótesis de 50% de NAC viral, y a pesar de la reducción del impacto, los AVPP evitados siguen siendo considerables.

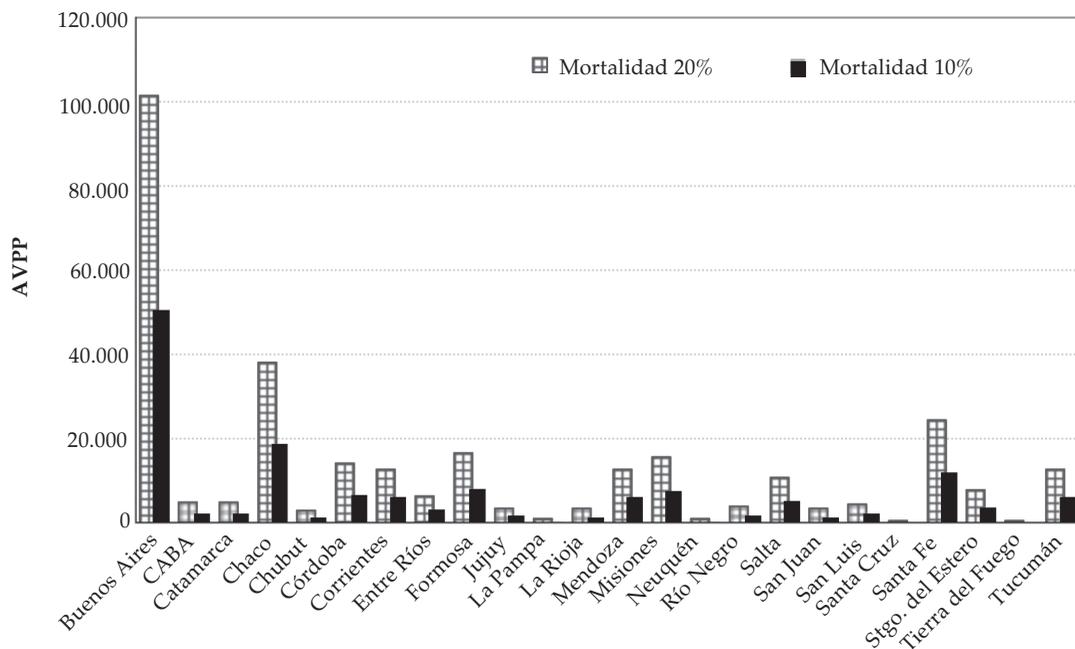
Los óbitos infantiles asociados con neumonía se producen, en su mayoría, en el domicilio.²⁹ Estos pueden ser atribuidos a deficiencias del sistema de salud y a consultas tardías. La cercanía de la vivienda de los beneficiarios al CAPS donde recibieron el medicamento puede ser un dato relevante al plantear las posibles soluciones. Asimismo, genera menores costos indirectos.

Al correlacionar los AVPP evitados por NAC cada 100 niños menores de 5 años de edad por provincia (*Figura 4*) se ve cómo el mayor impacto relativo del programa se verifica en las provincias más pobres, como Chaco, Formosa, Misiones y Catamarca, lo cual representa un aporte de la provisión gratuita de medicamentos a la equidad.

En el escenario 1 se trazaron alternativas a Remediar para acceder a medicamentos. Pero, el hospital público (internaciones por razones sociales) y otras alternativas se agotaron por la crisis descrita. Parte del impacto de Remediar fue instalar, como un “derecho natural”, el concepto de gratuidad de los medicamentos esenciales en la población vulnerable.

La provisión gratuita de medicamentos repre-

FIGURA 3. Impacto en años de vida potenciales perdidos evitados del Programa Remediar en la atención de neumonía de la comunidad en niños según provincias



AVPP: Años de vida potenciales perdidos.

Fuente: Elaboración propia en base a padrón de beneficiarios PROAPS-Remediar. Argentina, Marzo 2005 - Febrero 2006.

sentó un ahorro significativo de los insuficientes ingresos de los beneficiarios. El estudio muestra que el estado argentino pudo haber gastado US\$ 6,76 en salvar cada vida o US\$ 0,09 en evitar cada AVPP. Los bajos costos se relacionan, sólo en parte, con las compras del programa a un valor de 9% de los costos del mercado minorista por la eficiencia de la economía de escala.²⁰ Pero fundamentalmente, lo que está en juego es la alta costo-utilidad de enfrentar la morbilidad por enfermedades infecciosas infantiles en los países en vías de desarrollo, lo cual debe ser considerado por los decisores políticos en países como la Argentina, que sufren una doble carga de morbilidad.³⁰

El diseño de tipo ecológico (sin evaluación de pacientes o historias clínicas) es muy susceptible de presentar sesgos, en especial la dificultad de controlar factores de confusión.³¹ El estudio puede estar sujeto a confusión potencial por la falta de medición de algunas covariables, que no son investigadas en los registros. Por ejemplo, no se dispone de información sobre si el medicamento pudo ser provisto por otra fuente, aunque comunicaciones personales con responsables de las jurisdicciones permiten minimizar esta limitación. A pesar de que

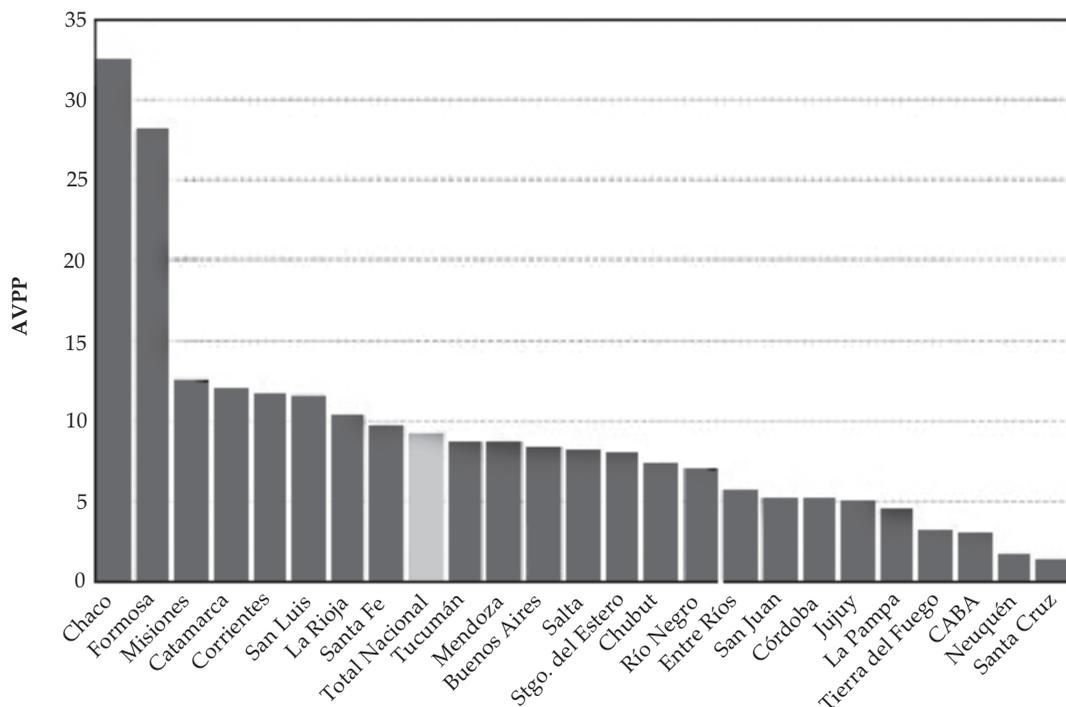
los estudios ecológicos interesan más para generar hipótesis que para hacer inferencias, en este caso, la evaluación de impacto que surge del estudio ecológico es una inferencia. Otra limitación se relaciona con la calidad de los registros utilizados, en especial la calidad de los diagnósticos codificados. Por otro lado, el procedimiento aplicado por el SINTyS se circunscribe a quienes cuentan con un documento, lo cual limitaría la identificación de menores de edad bajo la línea de pobreza. Para la evaluación comparativa del impacto ex post, hay una limitación importante relacionada con la construcción del escenario contrafáctico. No se conoce la mortalidad de quienes recibieron medicamentos. Respecto del diseño fármaco económico, no se calcularon costos diferentes a medicamentos.

Las limitaciones existentes, no eximen de la necesidad de evaluar los programas de salud, no sólo desde la habitual perspectiva administrativa o financiera, sino desde sus alcances sanitarios.

CONCLUSIONES

El Programa Remediar ha logrado la provisión gratuita de medicamentos esenciales para 21.625 niños menores de cinco años de edad en un año,

FIGURA 4. Años de vida potenciales perdidos evitados por cada 100 niños menores de 5 años de edad con neumonía de la comunidad por provincia (mortalidad 20% sin medicamentos)



AVPP: Años de vida potenciales perdidos.

Fuente: Elaboración propia en base a CNPHV (2001). SINAVE, Dirección Nacional de Epidemiología (2005). Padrón de beneficiarios PROAPS-Remediar. Argentina, Marzo 2005 - Febrero 2006.

pobres o indigentes, con cobertura exclusiva del sistema público de salud con diagnóstico de NAC. Se prescribieron antibióticos a 90% de los beneficiarios. Se evitó la pérdida de 310.325 AVPP en un año, o permitió que en ese período no murieran 4.322 niños. El Programa constituye un aporte a la equidad, ya que las provincias más beneficiadas son las que tienen menos recursos. El costo del tratamiento de la NAC representa un ahorro de 14,3% de los ingresos mensuales de los hogares de beneficiarios indigentes. El costo de cada vida salvada es de US\$ 6,76 y cada AVPP evitado es de US\$ 0,09 y, aun planteando diferentes escenarios, es mínimo respecto de los resultados. Se enfatizan las herramientas utilizadas, que contribuyen a evaluar el impacto de un programa sanitario. Por otro lado, se destaca el impacto del Programa Remediar en el tratamiento de la neumonía infantil en el PNA en la Argentina, con bajo costo. ■

BIBLIOGRAFÍA

- UNICEF, OMS. Pneumonia. The forgotten killer of children. UNICEF 2006.
- Bossio JC. Mortalidad por neumonía en la niñez: ¿qué está pasando? *Arch Argent Pediatr* 2006; 104(2):102-5.
- Rudan Y, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bull World Health Organ* 2008; 86:408-416.
- Dowell SF, Kupronis B, Zell E, Stat M, Shay D. Mortality from pneumonia in children in the United States, 1939 through 1996. *N Engl J Med* 2000; 342:1399-407.
- Behrman RE, Kliegman R, et al. Nelson Textbook of Pediatrics. 16th ed. Filadelfia: WB Sanders; 2000. Pág: 763.
- Bartlett JG, Mundy LM. Community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* 1995; 333:1618-24.
- Heffron R. Pneumonia, with special reference to pneumococcus lobar pneumonia. Cambridge, Mass.: Harvard University Press; 1979: Págs. 302-8.
- INDEC. Incidencia de la pobreza y de la indigencia en los aglomerados urbanos. Medido a través de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH). [Acceso 22-12-08] Disponible en: <http://www.indec.gov.ar/dbindec/login.asp>.
- Tobar F. Políticas para promoción del acceso a medicamentos: El caso del Programa REMEDIAR de Argentina. Banco Interamericano de Desarrollo, 2004.
- Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud de la Nación. Estadísticas Vitales. Información básica- 2005. [Acceso 22-12-08] Disponible en: <http://www.deis.gov.ar/publicaciones/archivos/serie5nro49.pdf>
- Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Emilio Coni"; con base en datos de la Dirección Nacional de Estadísticas de Salud. Ministerio de Salud, Argentina. Mortalidad y morbilidad por infecciones respiratorias agudas bajas. Presentado en el IVº Encuentro Nacional de Infecciones Respiratorias Agudas Bajas de la Infancia, organizado por la Dirección Nacional de Salud Materno Infantil, en la Confederación Médica de la República Argentina, Buenos Aires. 14 al 16 de marzo de 2007.
- Programa Remediar. ¿Qué es Remediar? [Acceso: 5-1-09]. Disponible en: <http://www.remediar.gov.ar/ACM-Remediar47.nsf/Content/QR-HomRem0000p? Open Document>
- Bernztein R, Drake I, Elordi S. Variabilidad en el manejo de la bronquiolitis en el primer nivel de atención público de la Argentina. *Arch Argent Pediatr* 2008; 106(3):205-11.
- Bernztein R, Drake I. Subprescripción de hierro y variabilidad en el primer nivel de atención público de la Argentina. *Arch Argent Pediatr* 2008; 106(3):320-27.
- Programa Remediar. Impacto de Remediar sobre el acceso a los medicamentos. Atención Primaria de la Salud, Boletín Proaps-Remediar2003;3(1):7-8. Disponible en: [http://www.remediar.gov.ar/ACM-Remediar-Publicaciones1.nsf/PubBoleWeb/A3D0C993A6EEE64F0325726E0068184C/\\$File/Boletin%203.pdf](http://www.remediar.gov.ar/ACM-Remediar-Publicaciones1.nsf/PubBoleWeb/A3D0C993A6EEE64F0325726E0068184C/$File/Boletin%203.pdf)
- Dirección Nacional del Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación de Programas Sociales (SIEMPRO). Evaluación de medio término de Remediar, 2004. Disponible en: http://www.siempro.gov.ar/archivos/evaluaciones_realizadas_1996_2007.pdf
- Comisión Nacional de Enfermedades, Dirección Nacional de Estadísticas e Información de Salud-OPS/OMS. Clasificación Estadística de Problemas de Salud en Atención Primaria. Manual de Codificación CEPS-AP, Primera edición. 2001. Disponible en: [http://www.remediar.gov.ar/ACM-Remediar47.nsf/899467b6142c4806832568e4005c02a3/4ddf28d808efaf0f0325742e0072b145/\\$FILE/CEPS-AP%202da%20Ed.pdf](http://www.remediar.gov.ar/ACM-Remediar47.nsf/899467b6142c4806832568e4005c02a3/4ddf28d808efaf0f0325742e0072b145/$FILE/CEPS-AP%202da%20Ed.pdf)
- Rotaeché del Campo R, Pérez Irazusta I, Etxeberria Agirre A, Balagué Gea A. Cómo formular preguntas clínicas contestables. *Guías Clínicas* 2008; 8 (45). Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/FMC/preguntas.asp>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Población, indicadores demográficos. [Acceso: 22-12-08]. Disponible en: <http://www.indec.mecon.ar/nuevaweb/cuadros/2/y020101.xls>
- Área Programación, Subgerencia de Operaciones de Remediar. Estimación de la Eficiencia en la Compra de Medicamentos del Programa Remediar. Atención Primaria de la Salud, Boletín Proaps-Remediar 2004; 15(2):14-(1)5. Disponible en: [http://www.remediar.gov.ar/ACM-Remediar-Publicaciones1.nsf/PubBoleWeb/1D38A9C84570D5430325726E0069CC25/\\$File/Boletin%2015.pdf](http://www.remediar.gov.ar/ACM-Remediar-Publicaciones1.nsf/PubBoleWeb/1D38A9C84570D5430325726E0069CC25/$File/Boletin%2015.pdf)
- Manual Farmacéutico Argentino. [Acceso: 22-12-08]. Disponible en: <http://www.alfabeta.net/Informe de Octubre, 2005>.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Encuesta Permanente de Hogares (EPH): Hogares según escala de ingreso total familiar (ITF) Segundo semestre, 2005. Disponible en: http://www.indec.mecon.ar/nuevaweb/cuadros/4/Ing_tot_cua28_trim_4_05.xls
- Comité Nacional de Neumología, Subcomisión de Epidemiología, Comité Nacional de Infectología, Comité Nacional de Medicina Interna. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. *Arch Argent Pediatr* 2006; 104(2):159-176.
- Dirección Nacional de Salud Materno Infantil, Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Neumonías en niños. Guía para la atención pediátrica en el CAPS o consultorio externo-hospitalario. Atención Primaria de la Salud, *Boletín Proaps-Remediar* 2005;18(3):20-1. Disponible en: [http://www.remediar.gov.ar/ACM-Remediar-Publicaciones1.nsf/PubBoleWeb/1DF187C96210CD990325726E0069F8D6/\\$File/Boletin%2018.pdf](http://www.remediar.gov.ar/ACM-Remediar-Publicaciones1.nsf/PubBoleWeb/1DF187C96210CD990325726E0069F8D6/$File/Boletin%2018.pdf) y en: <http://www.msal.gov.ar/htm/site/promin/UCMISALUD/index.htm>
- Bernztein R, Monsalvo M. Análisis de los diagnósticos o problemas de salud. Atención Primaria de la Salud, *Boletín Proaps-Remediar* 2004; 15(2):11-4. [Acceso 22-12-08] Disponible en: <http://www.acmremediar.proaps.gov.ar/ACM-Remediar>
- Friis B, Andersen P, Brenoe E. Antibiotic treatment of

- pneumonia and bronchiolitis. *Arch Dis Child* 1984; 59:1038-45.
27. Rothman KJ, Greenland S. *Modern Epidemiology*. Washington: Lippincott-Raven; 1998.
 28. Sazawal S, Black R for the Pneumonia Case Management Trials Group. Effect of pneumonia case management on mortality in neonates, infants and preschool children: a meta-analysis of community-based trials. *Lancet Infect Dis* 2003; 3:547-56.
 29. Véjar LE, Casterán JC, Le Cerf P, et al. Factores de riesgo de fallecer en domicilio por neumonía, de niños chilenos de estratos socioeconómicos bajos, Santiago de Chile (1990-1994). *Rev Med Chil* 2000; Jun; 128(6):627-32.
 30. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2003-Salud mundial: retos actuales. Ginebra, Diciembre 2003.
 31. Borja-Aburto VH. Estudios ecológicos. *Salud Pública Méx* 2000; 42(6):533-8.

Cuida tus pensamientos... se convertirán en tus palabras. Cuida tus palabras... se convertirán en tus acciones. Cuida tus acciones... se convertirán en tus hábitos. Cuida tus hábitos... se convertirán en tu carácter. Cuida tu carácter... se convertirá en tu destino.

Frank Outlaw