

# Impacto de una intervención educativa en el mejoramiento de los conocimientos y prácticas de utilización de los antibióticos

Por Bossio, J.C.; Caraballo, A; Arias, S.; Amézaga, S.; Landra, F.; González, A.M.

Los autores, farmacéuticos, bioquímicos y médicos de la ciudad de Santa Fe, obtuvieron el Primer Premio otorgado por el Jurado de la Beca Internacional de Investigación en Políticas de Medicamentos 2003 de la Fundación ISALUD.

El presente trabajo es el Informe Final resultado de la ejecución de la Beca durante el año 2004.

## Introducción

Los antibióticos, considerados como una de *las sustancias más valiosas que se hayan descubierto*, están perdiendo eficacia por el aumento progresivo de la resistencia microbiana, lo que constituye un problema de primera línea para la salud pública global.

El incremento de la resistencia a los antibióticos y la diseminación, fundamentalmente, de las bacterias resistentes se ven favorecidos por las fuertes presiones selectivas derivadas de la utilización en forma excesiva e inapropiada de estas drogas en medicina humana, veterinaria y agricultura, la plasticidad genética de los microorganismos y los deficientes hábitos higiénicos de amplios sectores de la población mundial.

La aparición de un número cada vez mayor de bacterias resistentes y de nuevos mecanismos de resistencia, provocan una mayor morbilidad, prolongan las internaciones y ocasionan mayores costos directos (tratamientos) e indirectos (lucro cesante, incremento de la duración del tratamiento, mayores posibilidades de contagio y propagación). También, ocasionan costos sociales, por cuanto individuos sanos que contactan con los infectados con estas cepas resistentes pueden a su vez infectarse, existiendo la posibilidad de que se originen brotes.

El uso excesivo e inapropiado de antibióticos es probablemente la causa más importante en el desarrollo de la resistencia a esos medicamentos.

Distintos factores contribuyen al mal uso de los antibióticos y/o a la resistencia microbiana e involucran a los prescriptores, dispensadores, pacientes y/o población, sistema de salud, industria farmacéutica. Entre ellos, las falencias en la formación y actualización de prescriptores y dispensadores, las prescripciones en respuesta a la pre-

sión de los pacientes o la publicidad, la automedicación, el inadecuado cumplimiento de los tratamientos, la falta de información de la población, los problemas de acceso a los medicamentos, la escasa o carencia de implementación de políticas sanitarias, la falta o inefectividad de los mecanismos de regulación, la venta ilegal de antibióticos, la falta de calidad de los productos farmacéuticos.

En muchas partes del mundo los episodios de enfermedad son autotratados pero, aún, cuando el consumidor utilice los canales formales de cuidados de la salud, en la mayoría de los casos él es el determinante último en la toma de decisión sobre el uso del medicamento. Esta decisión está influenciada por las creencias de la familia, amigos y la comunidad, la información brindada por el prescriptor y el dispensador y la publicidad de los medicamentos.

Por todo ello, la educación pública debe cumplir un importante rol influyendo positivamente en estas decisiones. Es necesario que los pacientes accedan a información segura y comprensible acerca de los beneficios potenciales y los riesgos de los medicamentos.

Algunas investigaciones llevadas a cabo han tenido por objetivo evaluar intervenciones tendientes a modificar los factores que contribuyen al mal uso de los antibióticos, entre ellas aquéllas en las que se desarrollaron acciones para el mejoramiento del cumplimiento de la farmacoterapia.

A fin de incrementar la adherencia al tratamiento se han realizado actividades de educación a los pacientes acerca del nombre, dosis, descripción y efectos adversos de los fármacos utilizados. El documento "Rational Drug Use: Consumer Education and information", de la OMS, analiza los beneficios prácticos y disyuntivos relativos a la necesidad de educación para el uso racional de los medicamentos, señalando principios y población objetivo.

Existen, sin embargo, pocos datos publicados que pongan en evidencia los conocimientos, creencias y prácticas de la población en relación con el uso de los antibióticos.

En un estudio preliminar realizado por los integrantes de este proyecto, en el marco de las actividades que desarrollan en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) "Emilio Coni" y el Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Santa Fe, 1ª C., pudo determinarse que 61,4% (n=2996) de las personas que solicitaron antibióticos en las farmacias, intervenían en la administración de los mismos. El 22% de ellas no poseían información acerca de la dosis, intervalo entre dosis y/o duración del tratamiento y, aproximadamente, el 30% se vieron beneficiados por el asesoramiento del farmacéutico sobre el uso de los antibióticos.

El presente estudio se encuadra en las recomendaciones de organismos internacionales tales como, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Alianza para el Prudente Uso de los Antibióticos (APUA). La Conferencia Panamericana de Resistencia Antimicrobiana en las Américas, organizada por la Organización Panamericana de la Salud y la Asociación Panamericana de Infectología y realizada en Venezuela en 1998, en respuesta a la amenaza para la salud pública que plantea la mayor resistencia a los antimicrobianos, realizó una serie de recomendaciones, entre ellas, educar a la población sobre el uso

apropiado de los antimicrobianos, destacando los riesgos de la automedicación (reacciones adversas, resistencia bacteriana), utilizando distintos medios según la realidad regional.

Con este trabajo se pretende ampliar el conocimiento sobre las creencias y actitudes de la población con relación al uso de los antibióticos, evaluar los resultados de una intervención educativa en la población, y extraer conclusiones que contribuyan al diseño de políticas dirigidas a la promoción del uso racional de los mismos, la contención de la resistencia bacteriana y la utilización más eficiente de los recursos. Todo esto redundará en beneficio de la salud de la población y del Sistema de Salud, en general. La metodología propuesta en este trabajo podrá servir de base para futuros estudios. Los resultados y conclusiones que se obtengan, serán difundidos en la comunidad científica y puestos a disposición de las autoridades sanitarias.

## Objetivo general

El objetivo general del estudio fue determinar el impacto de una intervención educativa sobre el uso inadecuado de los antibióticos para el tratamiento de las enfermedades por parte de la población de la ciudad de Santa Fe, Argentina.

La pregunta a responder mediante la ejecución de este estudio fue: ¿Cuánto se mejora el uso de los antibióticos por parte de la población, en términos de la dosis, frecuencia y duración del tratamiento, aplicando una intervención educativa a través de las farmacias que dispensan estos medicamentos?

## Objetivos específicos

Los objetivos específicos del estudio fueron:

- Determinar los conocimientos y prácticas del farmacéutico, auxiliares de farmacia y de la población con respecto al uso de los antibióticos y los riesgos de su empleo inadecuado.
- Mejorar la atención que brindan los farmacéuticos en términos de la información que transmiten a la población con respecto al uso adecuado de los antibióticos, medido a través de la información que reciben las personas que concurren a las farmacias para adquirir un antibiótico.
- Mejorar la capacidad de la población para la utilización adecuada de los antibióticos, medida a través de la adquisición de tratamientos completos.

## Materiales y métodos

### Elaboración y revisión de los instrumentos de recolección de datos

Se precisaron los aspectos básicos que debían ser incluidos en los instrumentos de recolección de datos, como parte de los conocimientos y prácticas acerca del uso de los antibióticos tanto con respecto al farmacéutico como a la población.

Se tomaron en cuenta los siguientes:

- Los antibióticos son necesarios para el tratamiento de enfermedades específicas, siendo éstas las enfermedades causadas por

bacterias que, por el grado de daño que ocasionan sobre el organismo, requieren de estos medicamentos para apoyar la respuesta natural destinada al control de la infección y a la curación.

- La indicación de un antibiótico debe ser realizada por un médico.
- La administración correcta de un antibiótico incluye cumplir rigurosamente con:
  - La dosis indicada.
  - El intervalo entre las dosis.
  - La duración del tratamiento.
- La correcta preparación, cuando corresponde, y conservación de los antibióticos son requisitos indispensables para contribuir a la eficacia de estos medicamentos.
- El uso innecesario de los antibióticos no sólo es ineficaz para la solución del problema que motiva su utilización sino que implica posibles efectos adversos, el fomento de la resistencia a dichas drogas y un derroche de recursos económicos.
- La resistencia de las bacterias a los antibióticos es un fenómeno natural que resulta en la incapacidad del antibiótico para detener la reproducción de las bacterias o para eliminarlas.
- El uso innecesario de antibióticos y la administración incorrecta de los mismos son dos de los principales factores que contribuyen a fomentar la resistencia bacteriana.

Además, se definieron las fuentes de información principales y complementarias para la medición de los resultados. Estas comprendieron las encuestas realizadas tanto a los farmacéuticos como a la po-

blación, y el sistema informático de administración de las farmacias donde se registraron diariamente las ventas de antibióticos.

## Reclutamiento y selección de las farmacias de intervención y de las farmacias de comparación

A través del Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Santa Fe, Primera Circunscripción, se extendió la invitación para participar del trabajo a todas las farmacias de la ciudad de Santa Fe. Como respuesta se recibieron 43 inscripciones.

Se trabajó con un grupo de intervención y otro de comparación (también llamado de control). Para la selección de los grupos se estratificaron las farmacias según las características del área de trabajo, divididas en los estratos Medio Alto, Medio y Medio Bajo. Dentro de cada uno de estos tres estratos, las farmacias fueron agrupadas según su distribución geográfica, obteniéndose doce áreas geográficas en las que la distancia entre farmacias no fuera mayor de 10 cuadras. Las doce áreas geográficas se distribuyeron del siguiente modo: dos en el estrato Medio Alto, cuatro en el estrato Medio y seis en el estrato Medio Bajo (Tabla 1).

Para determinar si un área, y las farmacias que la integraban, pertenecían al grupo de intervención o al grupo de control, se sortearon las áreas utilizando una tabla de números al azar, asignando los números pares al grupo de intervención y los números impares al grupo control. De este modo quedaron automáticamente seleccionadas

**Tabla 1**  
**Estratificación de las farmacias según las características del área geográfica**

Estrato	Nº de farmacias	Área geográfica
Total	43	
Medio Alto	12	Guadalupe (5), Plaza España (7)
Medio	18	López y Planes (6), Sargento Cabral (6), Centro I (3), Centro II (3)
Medio Bajo	13	Blas Parera (5), Norte (4), La Lona (1), Imprenta Oficial (1), Centenario I (1) y Centenario II (1)

**Tabla 2**  
**Distribución de las farmacias en los grupos de intervención y de comparación**

Estrato	Nº de farm.	Grupo de Intervención		Grupo de Control	
		Nº	Nombre del área	Nº	Nombre del área
Total	43	21		22	
Medio Alto	12	5	Guadalupe	7	Plaza España
Medio	18	9	López y Planes Centro II	9	Sargento Cabral Centro I
Medio Bajo	13	7	Blas Parera La Lona Centenario I	6	Norte Imprenta Oficial Centenario II

las farmacias de intervención y de control que componen cada una de las áreas (Tabla 2).

### **Recolección de información del área de estudio**

Se realizaron los contactos con el Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC) para conocer la disponibilidad de información demográfica, social y económica de las áreas en que se realizará el estudio. De acuerdo al grado de procesamiento de la información recolectada durante el Censo Nacional de Población y Vivienda realizado en 2001 no se disponía de datos desagregados para el conglomerado Ciudad de Santa Fe, razón por la cual no se pudo obtener dicha información.

Se procesó información sobre las características de las farmacias teniendo en cuenta el volumen de medicamentos dispensados, la cantidad de personas que atienden al público y el grado de participación de los farmacéuticos en las actividades de actualización profesional.

### **Elaboración de los instrumentos de la encuesta**

Se elaboraron, en sus primeras versiones, la **encuesta para la población** y la **encuesta para los farmacéuticos**, como instrumentos clave para la recolección de información sobre conocimientos y prácticas. La descripción y los modelos empleados para ambas encuestas se incluyeron en un informe de avance anterior.

### **Capacitación sobre la encuesta de línea de base**

Para la realización de la encuesta de línea de base sobre el nivel de conocimiento de la comunidad en cuanto al uso de los antibióticos, se contó con la colaboración de un grupo de alumnos de 3º año de polimodal de la Escuela de Enseñanza Media Particular Incorporada N° 8224 "Ntra. Señora de Lourdes", de la ciudad de Santa Fe. La participación de los alumnos en el proyecto, se realizó en el marco de la formación que tienen como "técnicos de epidemiología y salud pública", título que otorga la escuela al completar el polimodal.

Participaron 17 alumnos, quienes asistieron en el proyecto durante dos meses.

Se realizó la capacitación de los alumnos sobre los formularios de la encuesta, los procedimientos a aplicar y el desarrollo general de la actividad. La capacitación incluyó conceptos teóricos sobre la importancia de los antibióticos, su uso racional y las características principales de la dispensa de antibióticos. También se tuvo en cuenta la revisión de los instrumentos y la práctica en aula sobre la aplicación de la encuesta. En total, la capacitación se llevó adelante en tres días.

En cuanto a la encuesta a los farmacéuticos, un grupo de 9 farmacéuticos recibieron capacitación para actuar como encuestadores. Los profesionales que colaboraron con la realización de la encuesta, forman parte de la Comisión del Departamento de Actualización Profesional del Colegio de Farmacéuticos. Los farmacéuticos fueron ca-

pacitados mediante una actividad presencial en la que se plantearon los objetivos y alcances del trabajo, se hizo hincapié en la problemática del mal uso de los antibióticos, se brindaron pautas para realizar las encuestas y se analizó el contenido de las mismas. Los farmacéuticos practicaron, además, la aplicación de la encuesta. Adicionalmente, se entregó material bibliográfico a los encuestadores, a fin de fortalecer los conceptos que se desarrollaron durante la capacitación. La capacitación de los encuestadores, tanto para los farmacéuticos como para la comunidad, estuvo a cargo de los responsables del proyecto.

### **Prueba piloto y versión definitiva de los instrumentos**

Con posterioridad a la capacitación, se realizó una prueba piloto de los instrumentos de la encuesta a la comunidad, consistente en la aplicación de la misma a familiares de los encuestadores (con cobertura social) y personas que concurren a hospitales públicos. Todos mayores de 15 años.

El ejercicio se utilizó para revisar los instrumentos y ajustarlos a sus versiones definitivas, para fortalecer la práctica de los encuestadores en la aplicación de la encuesta y para tener un conocimiento preliminar de las características del conocimiento sobre el uso de los antibióticos en dos poblaciones usuarias de referencia, como son los consultantes a hospitales y los usuarios de farmacias privadas.

### **Encuesta de Línea de Base**

La encuesta a la población se realizó según lo previsto entre el 13 de abril y el 5 de mayo de 2004. Como se mencionó, los encuestadores fueron 17 alumnos del 3º año del polimodal Escuela de Enseñanza Media Particular Incorporada N° 8224 "Ntra. Señora de Lourdes" y personal profesional y técnico del INER "Emilio Coni".

Se organizaron grupos de dos encuestadores que visitaron cada farmacia en horario de mañana, previa coordinación con el farmacéutico. Como procedimiento, se solicitaba la realización de la encuesta a toda persona mayor de 15 años que entrara a la farmacia y que diera su consentimiento para la misma, previa explicación de las características, modalidad, uso y confidencialidad de los datos de la encuesta. Se visitaron 42 farmacias (22 de Control y 20 de Intervención) de las 43 que se registraron inicialmente para el trabajo y se realizaron 398 encuestas en total (213 encuestas en farmacias de control y 185 en farmacias de intervención). Una farmacia, incluida en el grupo de intervención, informó que no participaría del trabajo.

En cuanto a la encuesta a los farmacéuticos, se pudo realizar en 42 farmacias (22 de control y 20 de intervención).

### **Elaboración de materiales para capacitación de farmacéuticos y auxiliares**

– **Módulo de Capacitación para el farmacéutico** "Habilidades de comunicación interpersonal para mejorar el conocimiento sobre el uso de antibióticos en la población".

Puesto que no basta con mejorar los conocimientos del personal de salud sobre los antibióticos para fomentar su uso adecuado, sino que también es necesario una adecuada transferencia de información a la población, este material, destinado al personal de salud, especialmente al farmacéutico, fue realizado con el objetivo de fortalecer las habilidades de comunicación interpersonal que permiten que la información llegue de la forma más apropiada y comprensible para la población.

El módulo se utilizó como material de instrucción durante el curso de capacitación de los farmacéuticos (ver más adelante).

#### – Material de auto instrucción para el auxiliar del farmacéutico

Se realizó con el fin de contribuir a capacitar al personal de la farmacia en el uso racional y adecuado de los antibióticos. Los contenidos fueron elaborados expresamente para su destinatario, sobre la base de lo que toda persona debería conocer para hacer un buen uso del antibiótico, alertándolo también sobre los efectos adversos que podrían presentarse, a fin de que ante cualquier situación problemática que necesite el asesoramiento del farmacéutico, el auxiliar derive oportunamente al paciente a la atención de este profesional.

### Elaboración de material para la comunidad

Se elaboraron dos folletos: *“La risa es salud... pero cuando se trate de antibióticos, tómese los en serio”* y *“Consejos para tomar el antibiótico”*, con el objetivo de contribuir al buen uso de estos medicamentos y apoyar la labor educativa llevada a cabo en las farmacias de intervención.

Ambos folletos fueron realizados en una versión preliminar que fue sometida a una prueba de campo para verificar la comprensión de su contenido por parte de la población. Al efecto, se constituyeron dos grupos focales en coordinación con el Sindicato de Amas de Casa, constituidos por mujeres de clase media y de clase media baja. En ambos grupos se distribuyó el folleto y luego de un tiempo para la lectura y revisión se analizaron las secciones discutiendo lo que se comprendía y las conclusiones que se extraían del contenido.

Los dos grupos demostraron una buena comprensión del contenido y sólo se realizaron ajustes de lenguaje para emplear términos más familiares para la población.

### Capacitación para farmacéuticos y auxiliares de las farmacias del grupo de intervención

Se realizó un curso “Educación e información acerca del uso de los antibióticos”, curso presencial teórico práctico de 10 horas de duración distribuidas en tres días, dirigido a los farmacéuticos cuyas farmacias formaban parte del grupo de “farmacias de intervención”. El curso tuvo como objetivos revisar conocimientos clave sobre los antibióticos, su utilización y los riesgos de su empleo innecesario e inadecuado; y mejorar las habilidades de comunicación interperso-

nal para difundir información apropiada sobre el uso de antibióticos a la población.

Las actividades fueron apoyadas con materiales elaborados por los docentes invitados y los integrantes del proyecto de investigación. También se utilizaron materiales bibliográficos de otros autores.

Se distribuyó el material autoinstruccionable sobre el uso racional y adecuado de los antibióticos para los auxiliares de farmacia indicando a los farmacéuticos las Instrucciones para su utilización.

### Distribución de materiales de información y educación para la comunidad

Se enviaron 200 folletos *“La risa es salud... pero cuando se trate de antibióticos, tómese los en serio”* y 100 folletos *“Consejos para tomar el antibiótico”* a cada farmacia de intervención y luego se fueron reponiendo a demanda del farmacéutico.

Se recomendó al farmacéutico que al entregar los folletos, según correspondiera, señalara que el mismo poseía información de gran importancia sobre los antibióticos para contribuir a mejorar su empleo; a la vez que alentara a la persona a leerlo y compartir su contenido con familiares y allegados, así como a consultar en la farmacia cualquier duda o inquietud que le surgiera a partir de la lectura del mismo.

### Supervisión

Se realizó una visita de supervisión, por parte del equipo que condujo este estudio, a cada una de las farmacias del grupo de intervención. Para llevar adelante la supervisión con criterios y procedimientos estandarizados, se diseñó una guía específica de supervisión.

La supervisión se condujo con el afán de comprobar la aplicación de los instrumentos y procedimientos propuestos para mejorar el uso de los antibióticos por parte de la población, y a partir de esto, intercambiar ideas con los farmacéuticos sobre la manera de fortalecer la actividad.

### Encuestas Post-Intervención

Para determinar los conocimientos y prácticas del farmacéutico y de la población con respecto al uso de los antibióticos y los riesgos de su empleo inadecuado, con posterioridad a la intervención, se realizaron nuevamente las encuestas, en las mismas farmacias y con la misma metodología, propuesta al inicio del trabajo en la determinación de la “línea de base”. A continuación se detalla lo realizado en cada caso:

#### – Encuesta a la población

En esta segunda etapa, la encuesta se desarrolló entre el 14 de diciembre de 2004 y el 14 de enero de 2005. Dado el período del año, receso escolar, en que se realizó la encuesta, no se pudo contar con los alumnos de la Escuela de Enseñanza Media Particular Incorporada N° 8224 “Ntra. Señora de Lourdes”, que habían llevado adelante la primera, y fue realizada por personal profesional y técnico del Colegio de Farmacéuticos y del INER “Emilio Coni”.

Se siguieron los mismos procedimientos utilizados en la primera encuesta.

Se visitaron las 42 farmacias incluidas inicialmente en el estudio, pero sólo se pudo realizar la encuesta en 38 (20 de Control y 18 de Intervención). Se efectuaron 339 encuestas en total: 161 encuestas en farmacias de control y 178 en farmacias de intervención.

La reducción del número de farmacias no afectó la muestra dado que se distribuyeron en forma equivalente tanto entre el grupo de control (dos farmacias) y de intervención (tres farmacias).

#### – Encuesta a los farmacéuticos

En cuanto a la encuesta a los farmacéuticos, se pudo realizar en 38 farmacias (20 de control y 18 de intervención).

### **Revisión, grabación y procesamiento de los resultados de las encuestas: línea de base y encuesta final**

Para el procesamiento de la encuesta se diseñaron dos formularios en EPI-Info 6.04 (uno para la encuesta a la población y otro para la encuesta a los farmacéuticos), y se grabaron todos los datos recogidos en las encuestas. Esta tarea la realizaron los encuestadores que actuaron en cada caso y que ya fueron mencionados. Para este trabajo se realizó una capacitación específica en la revisión, codificación y grabación de las encuestas.

La codificación de las encuestas y la grabación fue controlada por técnicos del INER y el avance global de la actividad, se supervisó por los coordinadores del proyecto.

Los controles de los valores de la encuesta fueron incluidos en la base de datos para minimizar los errores en el ingreso de la información.

Los datos procesados se utilizaron para la estimación de los indicadores propuestos en el diseño del estudio como medidas del mejoramiento del uso de los antibióticos:

- Proporción de los farmacéuticos con conocimientos adecuados sobre la importancia del uso racional y adecuado de los antibióticos.
- Proporción de las personas que adquirieron un antibiótico a las que se les dio información escrita correcta sobre dosis, frecuencia y duración del tratamiento, y sobre riesgos del uso innecesario e inadecuado de los antibióticos.
- Proporción de las personas que adquirieron un antibiótico con conocimientos adecuados sobre la importancia del uso racional y adecuado de los antibióticos.
- Proporción de las personas que adquirieron un antibiótico que compraron el tratamiento completo.

En el procesamiento de los datos, se utilizó el programa EPI-Info 6.04 y todos los resultados obtenidos se estratificaron en farmacias de intervención y farmacias de control.

Para determinar la significación estadística de los resultados se utilizó la prueba de Chi cuadrado (para la comparación de proporciones) y la t de Student (para la comparación de medias). Para esto se utilizó el programa Microsoft Excel 2003 (Microsoft Corporation) y el programa Epidat 3.0 (OPS/OMS).

## **Resultados**

### **Encuesta a los farmacéuticos**

Las principales características generales de los farmacéuticos se presentan en la Tabla 3.

Los farmacéuticos de ambos grupos tienen características similares y no se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ).

### **Modificación observada en los conocimientos y prácticas de los farmacéuticos sobre el uso de los ATB con base en la intervención realizada**

Los farmacéuticos que integraron el grupo de intervención y el grupo de comparación tuvieron un conocimiento similar sobre el uso racional y adecuado de los antibióticos antes de la intervención (Tabla 4). La media del puntaje obtenido en la evaluación de los grupos fue de 61,3% para el grupo de intervención y de 62,0% para el grupo de control, no habiendo diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,83$ ). Luego de la intervención, el conocimiento sobre el uso racional y adecuado de los antibióticos se incrementó al 70% en el grupo de intervención (Tabla 5). Este incremento del 14% resultó estadísticamente significativo ( $p = 0,016$ ). En cambio, en el grupo de control el conocimiento sobre el uso racional y adecuado de los antibióticos se ubicó en un nivel similar al del inicio del trabajo: 64,0%, un aumento del 3,2% que no resultó estadísticamente significativo ( $p = 0,61$ ).

El mayor cambio en los conocimientos evaluados sobre el uso de antibióticos en el grupo de intervención se registró con relación a las indicaciones sobre efectos adversos ( $p = 0,002$ ), y al conocimiento sobre la resistencia bacteriana y sus causas ( $p = 0,016$ ). En ninguno de estos dos aspectos se observaron cambios significativos en el conocimiento del grupo de comparación:  $p = 0,64$  y  $p = 0,43$ , respectivamente.

Estos resultados son coincidentes con los que surgieron de la evaluación posterior al curso de capacitación, que mostró un 84% de respuestas correctas, en comparación con la evaluación inicial (antes del dictado del curso) en la que se obtuvieron 66% de respuestas correctas.

### **Encuesta a la población**

En la tabla 6 se muestran las características de la población encuestada comparando los indicadores antes y después de la intervención tanto el grupo de intervención como en el de control. Con excepción del sexo ( $p = 0,03$ ), el resto de los aspectos comparados presentan

Tabla 3

## Características generales de los farmacéuticos encuestados según tipo de farmacia en la que se desempeña (Intervención o Control)

Santa Fe, abril y mayo de 2004.

Variable	Total	Control	Intervención
- Nº de Encuestas	38	20 (52,6%)	18 (47,4%)
<b>Edad</b>			
- Edad Media	42,1	42,5	38,4
- Mínimo de edad	25	34	25
- Máximo de edad	59	59	49
<b>Años de ejercicio profesional</b>			
- Media de años	18,8	17,2	12,2
- Mínimo de años	2	6	2
- Máximo de años	32	32	22
<b>Sexo</b>			
- Varón	13 (34,2%)	10 (50,0%)	3 (15,8%)
- Mujer	25 (65,8%)	10 (50,0%)	15 (84,2%)
<b>Capacitación en ATB</b>			
- Tomó algún curso sobre ATB del Colegio de Farmacéuticos	16 (42,1%)	9 (45,0%)	7 (38,8%)

Tabla 4

## Conocimientos sobre el uso racional y adecuado de los antibióticos en profesionales farmacéuticos de la ciudad de Santa Fe

Comparación de los resultados de la evaluación en el grupo de intervención y en el grupo de control, antes de iniciar la intervención

	Grupo de Intervención	Grupo de Control
Número de farmacéuticos	18	20
Puntaje de la evaluación	276 (61,3%)	310 (62,0%)
Rango de puntajes	13 (52%) - 20 (80%)	9 (36%) - 21 (84%)

Tabla 5

## Conocimientos sobre el uso racional y adecuado de los antibióticos en profesionales farmacéuticos de la ciudad de Santa Fe

Comparación de los resultados de la evaluación en el grupo de intervención y en el grupo de control, antes y después de la intervención

	Grupo de Intervención		Grupo de Control	
	Antes	Después	Antes	Después
Puntaje de la evaluación	276 (61,3%)	315 (70,0%)	310 (62,0%)	320 (64,0%)
Rango de puntajes	13 (52%)-20 (80%)	11 (44%)-22 (88%)	9 (36%)-21 (84%)	9 (36%)-21 (84%)
Conocimientos sobre efectos adversos de los antimicrobianos	13 (24,1%)	26 (48,2%)	12 (20,0%)	14 (23,3%)
Conocimientos sobre resistencia de los antimicrobianos	31 (43,1%)	53 (73,6%)	38 (47,5%)	518 (63,8%)

diferencias no significativas ( $p > 0,05$ ) entre el grupo de control y el de intervención.

## Modificación observada en los conocimientos de la población sobre el uso de los ATB con base en la intervención realizada

En la encuesta inicial 22 y 30 de las 185 y 213 personas entrevistadas, respectivamente, en el grupo de intervención y control, habían adquirido un ATB. Esta cifra se redujo a 8 y 9 de las 178 y 161 personas entrevistadas en el grupo de intervención y de control, respectivamente, después de la intervención. Debido a este bajo número de personas que compraron antibióticos no se calcularon los indicado-

res propuestos inicialmente para evaluar el impacto de la intervención con relación al asesoramiento recibido para la toma del antibiótico y con relación a la compra del tratamiento completo.

Respecto de la evaluación del cambio en los conocimientos de la población sobre el uso de los ATB antes y después de la intervención, en la Tabla 7 se muestra la variación de los indicadores referidos a las prácticas de utilización del antibiótico que adquirió la última vez. Se registró un aumento del 16% en la proporción de personas que mencionaron la terminación del tratamiento como la razón por la cual dejaron de tomar el antibiótico en el grupo de intervención, aumento que fue estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ). En el grupo de comparación se registró un aumento menor (9%), que no fue estadísticamente significativo ( $p = 0,131$ ).

**Tabla 6**  
**Características generales de la población encuestada según tipo de farmacia (Intervención o Control) y momento de la encuesta (pre o postintervención).**  
Santa Fe, abril-mayo de 2004 y diciembre de 2004-enero de 2005.

Variable	Control		Intervención	
	Antes	Después	Antes	Después
No. de Encuestas	213	161	185	178
<b>Edad</b>				
- Edad Media	48,9	45,8	50,4	51,4
- Mínimo de edad	17	16	17	16
- Máximo de edad	85	86	91	86
<b>Sexo</b>	<b>212</b>	<b>160</b>	<b>184</b>	<b>176</b>
- Varón	80 (37,7%)	59 (36,9%)	64 (34,8%)	52 (29,5%)
- Mujer	132 (62,3%)	101 (63,1%)	120 (65,2%)	124 (70,5%)
<b>Instrucción</b>	<b>211</b>	<b>161</b>	<b>185</b>	<b>178</b>
- Secundaria incompleta o menos	90 (42,7%)	54 (33,5%)	78 (42,2%)	66 (37,1%)
- Secundaria completa o más	121 (57,4%)	107 (66,5%)	107 (57,8%)	112 (62,9%)

**Tabla 7**  
**Comparación de los resultados de preguntas a la población sobre la última vez que tomó antibióticos**  
Santa Fe, abril-mayo de 2004 y diciembre de 2004-enero de 2005

Indicador	Intervención				Control			
	Antes		Después		Antes		Después	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Casos que recuerdan haber tomado ATB	126		98		155		106	
Indicado por el médico	109	86,5	87	88,8	138	89,0	92	86,8
Por qué dejo de tomar el ATB								
Terminó el tratamiento	92	73,0	87	88,8	107	69,0	83	78,3
Mejoró	27	21,4	5	5,1	33	21,3	9	8,5
Efectos desagradables	0	0,0	0	0,0	2	1,3	0	0,0
Otra razón	3	2,4	1	5,1	6	3,9	9	8,5
No recuerda	4	3,2	5	1,0	7	4,5	5	4,7



El nivel de indicación médica de los antibióticos fue alto en la encuesta inicial en ambos grupos, y si bien registró un aumento en el grupo de intervención y una disminución en el grupo de comparación, ninguna de estas fue estadísticamente significativa.

En la tabla 8 se presenta la comparación de las respuestas sobre conocimientos acerca del uso de ATB antes y después de la intervención en ambos grupos.

Se observó un aumento significativo ( $p = 0,0034$ ) en el puntaje resumen de las respuestas correctas en el grupo de intervención comparando lo obtenido antes y después de la intervención educativa. En el grupo de comparación, no se observó una variación significativa ( $p = 0,2147$ ) en el puntaje resumen de las respuestas correctas de la población encuestada.

Todos los aspectos incluidos para la construcción del puntaje resumen se incrementaron en el grupo de intervención, si bien sólo se registró un aumento estadísticamente significativo en el porcentaje de personas que respondieron que no se necesitaba antibióticos para la gripe ( $p=0,0038$ ) y que no se debe suspender el antibiótico solamente por la mejoría del paciente ( $p=0,0002$ ).

En el grupo de comparación tres de los cinco aspectos mostraron una disminución (empeoramiento de los conocimientos) si bien ninguna de estas variaciones fue estadísticamente significativa. De los dos aspectos restantes en que se registró un aumento, este fue estadísticamente significativo sólo en la proporción de personas que afirmaron que no se debía suspender el antibiótico sólo por la mejoría del paciente ( $p < 0,0001$ ).

## Conclusiones y discusión

El presente estudio puso de manifiesto que existen deficiencias en el conocimiento que la población tiene sobre los antibióticos, su utilización y sus riesgos. También demostró que no todos los farmacéuticos cuentan con la suficiente información para brindar a la población educación respecto del uso adecuado de los antibióticos.

La intervención realizada mejoró la información y el conocimiento de los farmacéuticos sobre el uso de los antibióticos, tal como se observó a partir de los resultados obtenidos. También mejoró el conocimiento de la población sobre los antibióticos y su utilización, tal como se desprende del cambio observado en el grupo de intervención, que no se registró en el grupo de comparación.

El estudio no pudo demostrar que la mejora en los conocimientos de la población se traduce en una mejora del uso de estos medicamentos dada la escasa muestra que pudo obtenerse de personas que concurrían a la farmacia a comprar un antibiótico en el momento de la ejecución de las encuestas.

La resistencia a los antibióticos es uno de los problemas de salud pública más graves del mundo. Muchas de las bacterias que causan enfermedades infecciosas han dejado de responder a los antibióticos de uso común. El problema es tan grave que, si no se emprende una acción concertada a escala mundial, corremos el riesgo de regresar a la era preantibiótica, época en que morían muchas más personas que ahora por causa de enfermedades infecciosas y no era posible practicar intervenciones quirúrgicas mayores debido al riesgo de infección.

La resistencia a algunos patógenos humanos se correlaciona con los niveles de uso de los antibióticos en la comunidad. Acerca del tema, McGowan, en 1983, demostró una clara asociación entre las variables uso de estos compuestos y la resistencia a los mismos.

La demanda inapropiada de antibióticos del paciente y la sobreestimación de esta demanda por parte del personal de salud, especialmente los médicos que son los responsables de la prescripción, pueden ser factores conducentes a la sobre-utilización de estos medicamentos. Además, las regulaciones sobre la comercialización de los antibióticos y su grado de aplicación y cumplimiento también influyen sobre el uso de los antibióticos por parte de la población haciendo que los mismos estén más o menos accesibles.

Los esfuerzos en la educación de la población como del personal de salud son de una importancia central tanto para el adecuado cum-

**Tabla 8**  
**Comparación de las respuestas correctas a las preguntas a la población sobre conocimientos del uso racional de los antibióticos**

Santa Fe, abril-mayo de 2004 y diciembre de 2004-enero de 2005

Indicador	Intervención				Control			
	Antes		Después		Antes		Después	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Puntaje de respuestas correctas (medida resumen)	3,25		3,65		3,37		3,53	
La gripe necesita ATB	94	53,7	110	69,2	93	50,0	75	52,4
El resfrío necesita ATB	129	74,6	123	75,9	152	76,8	108	75,0
Pide ATB al médico	160	86,9	162	91,0	194	92,4	148	91,9
El ATB se debe suspender si mejora	112	66,7	144	84,2	154	74,4	144	91,7
Los ATB tienen riesgo	107	66,9	110	71,4	124	65,6	93	64,6

plimiento de las regulaciones como para mejorar los conocimientos y la práctica de utilización de los antibióticos.

Por esta razón sería conveniente poner a disposición de todos los farmacéuticos intervenciones educativas del tipo de las empleadas en este estudio a fin de contribuir a fortalecer su rol en el mejoramiento del uso de los antibióticos por parte de la población.

También sería de importancia llevar a cabo estudios e investigaciones complementarias a la expuesta en este trabajo, con el fin de responder a interrogantes adicionales como, entre otros, los siguientes:

– ¿En qué medida este tipo de intervenciones se traduce en un

cambio efectivo en la conducta de la población respecto de los antibióticos (no utilizarlos sin prescripción médica y cumplimiento del tratamiento)?

– ¿Podría el efecto de este tipo de intervención educativa ser más profundo y duradero si se llevara a cabo por un período más prolongado?

– ¿Podrían mejorarse los resultados si se combinaran tipos de intervención (educativas, regulatorias, gerenciales), destinatarios de las intervenciones (prescriptores, dispensadores, usuarios) y sectores (privado, público, seguridad social) para mejorar el buen uso de los antibióticos?

## Bibliografía

- La OMS pide acción sobre la difusión de enfermedades farmacorresistentes. 1995. Boletín de Medicamentos Esenciales. Nº 20.
- Declaración de la Agrupación Farmacéutica Europea (PGEU). Control de los antibióticos. 2000. Consejo de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España. Farmacéuticos Nº 237.
- La OMS reclama una respuesta global para hacer frente al problema de las resistencias antimicrobianas. 2002. Bulletin of the World Health Organization 80: 126-33.
- Kumar A. Microbbial resitance to drugs – a universal problem in urgent need of a comprehensive approach. 1997. Natl Med J India 10 (5): 221-4.
- Barbosa T M, Levy S B. 2001. Antibiotic Use and Resistance: What Lies Beneath. APUA Newsletter. Alliance for the prudent use of antibiotics 19(1):1-3
- Gervas J. 1999. La resistencia a los antibióticos, un problema de salud pública. Economía y Salud. Boletín Informativo. Asociación Economía de la Salud. Madrid. Nº 35.
- ¿Cómo Hacer Frente al Aumento de la Resistencia a los Antibióticos? Dic. 2000. [http://medscape.elmundo.es/medscape/clinicas/16/clinicas\\_16.html](http://medscape.elmundo.es/medscape/clinicas/16/clinicas_16.html)
- Jasovich A, Prieto S, Curcio D, Belloni C. 2001. Dilema en el uso de los antibióticos: consumo, costo y calidad. Salud para todos 9(92): 16-7.
- Salvatierra – González R, Guzmán – Blanco, M. 1999. Conferencia Panamericana de Resistencia Antimicrobiana en las Américas. Rev Panm Infectol Supl 3: 1-5.
- OMS. 1999. Containing Antimicrobial Resistance: Review of the Literature and Report of a WHO Workshop on the Development of a Global Strategy for the Containment of Antimicrobial Resistance. [www.who.int/emc-documents/antimicrobial\\_resistance/whocdscsrd992c.html](http://www.who.int/emc-documents/antimicrobial_resistance/whocdscsrd992c.html)
- OMS Public education in rational drug use: a global survey. 1997. Serie de investigaciones del EDM Nº 24. Ginebra. Organización Mundial de la Salud. WHO/DAP/97.5.
- Frieden TR, Fujiwara PI, Washko RM, Hamburg MA. 1995. Tuberculosis in New York City – turning the tide. New England Journal of Medicine 333: 229-233.
- Cockburn J, Reid AL, Bowman JA, Sanson-Fisher RW. 1987. Effects of intervention on antibiotic compliance in patients in general practice. Medical Journal of Australia 147: 324-328.
- Sharpe TR, Mikeal RL. 1974. Patient compliance with antibiotic regimens. American Journal of Hospital Pharmacists. 31: 479-484.
- OMS. 1996. Rational Drug Use: Consumer Education and information. DAP/MAC(8)96.6.
- Clemente Lirola E, Millaina García R, Moreno Luna, E., Vacas Ruiz AL. 2000. Sobre la cultura antibiótica de la población. 26. 1.
- Gastelurrutia MA, Larrañaga Arregui B, Ortega Arteaga B, Puntonet García L. 2002. Evaluación del programa de uso racional de antibióticos en Gipuzkoa. Pharmaceutical Care 3: 143-157.
- Departamento de Actualización Profesional. Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Santa Fe, 1º C. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. E Coni. 2002. Estudio de la demanda de antibióticos en nuestra zona. Ambito Farmacéutico 7: 14-15.
- OMS: La OMS reclama una respuesta global para hacer frente al problema de las resistencias antimicrobianas. 2002. Bulletin of the World Health Organization 80: 126-33.
- APUA, OPS, API, AMIMC Declaración de Guadalajara para Combatir la Resistencia a los Antimicrobianos en América Latina. 2001. Xº Congreso Panamericano de Infectología.
- OMS. La contención de la resistencia a los antimicrobianos. Perspectivas políticas de la OMS sobre medicamentos. Ginebra. OMS. 2005.
- MC GOWAN JE. "Antimicrobial resistance in hospital organisms and its relation to antibiotic use". Rev Dis 5: 1033-1048, 1983.