

## ORIGINAL

## CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA EN LOS CONSULTORIOS DE MEDICINA DEL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA DE LIMA, PERÚ

Fernando Llanos-Zavalaga (1,2), Julio Mayca Pérez (1) y Carlos Contreras Ríos (1).

(1) Facultad de Salud Pública y Administración «Carlos Vidal Layseca». Universidad Peruana Cayetano Heredia.

(2) Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

## RESUMEN

**Fundamento:** La prescripción adecuada de medicamentos incluye, entre otros aspectos, la elección de determinado medicamento en dosis y tiempo requeridos, considerando además su eficacia y conveniencia. El presente estudio transversal descriptivo, tiene como objetivo evaluar la prescripción antibiótica: proporción de prescripción y calidad de la misma, en la consulta ambulatoria del servicio de medicina del Hospital Cayetano Heredia.

**Métodos:** La población estuvo formada por las 1.449 personas que acudieron a la consulta del 8 de enero al 2 de febrero del 2001. Para determinar la calidad se calculó una muestra de 120 personas a partir de las que formaban la población de estudio. La información fue revisada y calificada por tres médicos especialistas, teniendo como patrón referencial la *United States Pharmacopeial Drug Information*.

**Resultados:** La proporción de prescripción fue del 13,53% (IC 95%: 11,77%-15,29%), sin diferencias estadísticamente significativas según edad, sexo, y consultorios. Los diagnósticos más frecuentes con prescripción antibiótica fueron: infección urinaria y faringoamigdalitis; los antibióticos más prescritos fueron: ciprofloxacina y cotrimoxazol. 70,00% de antibióticos indicados fueron prescritos con nombre genérico y 70,83% se encuentran en el Petitorio Nacional de Medicamentos Esenciales. En relación a la calidad, encontramos 81,67% (IC 95%: 79,68%-83,66%) de prescripciones inadecuadas, en cuanto a duración (59,20%) y dosis (20,00%) del antibiótico.

**Conclusiones:** La proporción de prescripción de antibióticos encontrada fue baja e inferior a la reportada en la literatura, mientras que la calidad inadecuada fue elevada, con valores semejantes a otros estudios. Las investigaciones en este campo son todavía escasas, siendo importante realizar más estudios que permitan documentar las características de la prescripción. Es necesario contar con una política de antibióticos que establezca estrategias dirigidas a mejorar su acceso y uso racional.

**Palabras clave:** Antibióticos. Control de calidad. Medicamentos. Hospital.

## ABSTRACT

**Characteristics of Antibiotic Prescription in the Ambulatory Consultation of the Department of Medicine at the Cayetano Heredia Hospital, Lima, Perú**

**Background:** The present descriptive cross-sectional study, assesses the proportion of antibiotic prescription (PPA), and the quality of it (CPA) in the ambulatory consultation of the department of medicine at the Cayetano Heredia Hospital, as an approach to antibiotic use in Peruvian hospitals.

**Methods:** The study population was conformed by the patients who went to outpatient care from January 8th to February 2<sup>nd</sup>, 2001; a sample size of 120 patients was determined out of 1449 patients, to assess CPA. Data on antibiotic prescription was collected, revised and qualified by three experienced physicians, using as gold standard the United States Pharmacopeial Drug Information criteria.

**Results:** PPA was 13,53% (CI 95%: 11.77%-15.29%), without significant differences according to age, sex, doctor's offices and turns. The most frequent diagnoses with antibiotic prescription were: urinary tract infection and pharyngoamigdalitis; the antibiotics more frequently prescribed were: ciprofloxacin and cotrimoxazol. Of the antibiotics, 70,00% were prescribed as non commercial name and 70,83% were registered in the National Petitory of Essential Drugs. We found that 81,67% (CI 95%:79.68%-83.66%) of the prescriptions were inadequate mainly due to: duration (59.20%) and dose (20.00%) of the antibiotic treatment.

**Conclusions:** PPA obtained is lower than those published in, and CPA is as high as the reported one in other studies. The investigations in this field are still scarce. It is important new research in order to know about prescription, use and adverse reactions of antibiotics. It is necessary to develop a antibiotic policy to improve access and rational use of antibiotic.

**Key words:** Antibiotic prescription, Quality of prescription, Proportion of prescription, Antibiotics, Ambulatory consultation.

## Correspondencia:

Luis Fernando Llanos-Zavalaga

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Facultad de Salud Pública y Administración «Carlos Vidal Layseca».

Avda Honorio Delgado 430

San Martín de Porres, Lima Perú. Apto. 4314

Correo electrónico: fllanos@upch.edu.pe

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió el uso racional de medicamentos<sup>1</sup> como *la situación en la cual el paciente recibe un medicamento según sus necesidades clínicas, en la dosis, duración y costo adecuado*. Este principio se ha convertido en un objetivo importante del quehacer médico y de quienes definen las políticas de salud de cada nación<sup>2</sup>. La prescripción adecuada incluye, entre otros aspectos, la elección de determinado medicamento en dosis y tiempo requeridos, considerando además su eficacia y conveniencia<sup>2</sup>. Por otro lado, el uso adecuado de antibióticos depende de quien tiene la facultad para prescribir, el médico (en algunos casos el odontólogo o el obstetra); quien dispensa el medicamento: el personal de la farmacia; y, finalmente, quien lo usa, el paciente. Las estrategias de intervención para asegurar el uso apropiado de antibióticos han sido dirigidas principalmente a los prescriptores de hospitales y servicios de atención primaria y, en parte, a los dispensadores y a la comunidad<sup>3</sup>.

Un estudio nacional realizado por *ProVida*<sup>4</sup> (1995) en hospitales y centros de salud, reportó un promedio de 2,2 medicamentos prescritos por consulta, 50% de las prescripciones fueron hechas con nombre genérico, y 35% fueron antibióticos. Otro estudio realizado por *DIGEMID*<sup>5</sup> (1997) en hospitales nacionales, mostró un promedio de 2,0 medicamentos prescritos por consulta, 48% de prescripciones con nombre genérico y 40% fueron antibióticos. Comparando con experiencias en otros países no vemos mayores diferencias, el número de medicamentos por receta oscila entre 1,3 y 2,2 y el porcentaje de antibióticos prescritos entre 29% y 43%<sup>5,6</sup>.

El sistema de salud del Perú está estructurado por un sistema privado, un sistema de seguro social para la población empleada y un sistema público de establecimientos a cargo del Ministerio de Salud. Los establecimientos del sistema público distribuidos a

nivel nacional se estructuran en redes, según cuatro niveles de complejidad. En el primer nivel de atención se encuentran los centros y puestos de salud que prestan servicios de atención primaria de salud; mientras que en el cuarto nivel de complejidad se encuentran los hospitales especializados y hospitales nacionales. Sin embargo, no existen barreras en el acceso a los establecimientos de mayor complejidad, ocasionando que en los consultorios externos se atiendan personas con patologías que no necesariamente requieren servicios de especialistas.

El Hospital Cayetano Heredia (HCH) es un hospital público localizado en el cono Norte de Lima (distrito San Martín de Porres), dependiente del Ministerio de Salud, en el cual se atiende población con nivel socio económico predominantemente pobre. Como parte del subsector público, la atención médica es subsidiada parcialmente, no así las medicinas, las cuales deben ser compradas por los pacientes en función de su poder adquisitivo en la farmacia del hospital o en una farmacia privada.

Nuestro estudio pretende evaluar la prescripción antibiótica (incluye antibacterianos y antiparasitarios) en la consulta externa del servicio de medicina interna del HCH, para encontrar la proporción de prescripción antibiótica (PPA) y determinar la calidad de la prescripción (CPA). Esta información es fundamental para determinar la magnitud del problema de una prescripción inadecuada y diseñar estrategias de intervención con el fin de mejorar el uso racional de antibióticos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio transversal descriptivo se realizó entre el 8 de enero y el 2 de febrero del año 2001. La población de estudio estuvo formada por las personas atendidas en los consultorios de medicina interna del HNCH. Si bien datos previos<sup>4</sup>, mostraban una PPA de 35% a 40%, y de ellos 50% de

prescripción inapropiada, se decidió realizar un estudio piloto en el HNCH para la determinación del tamaño muestral y validación del instrumento.

Para determinar la PPA se revisó la receta de todas las personas que acudieron a los consultorios del servicio de medicina durante el periodo de estudio, mientras que para la determinación de la CPA se estimó un tamaño muestral de 120 atenciones, considerando una prescripción inadecuada esperada de 78,33%, un error de precisión de 7,5%, un nivel de confianza de 95%, y un 10% de pérdida. El muestreo fue por cuotas por cada turno.

Para la determinación de la PPA se utilizó una ficha donde se consideró el sexo, si se prescribió o no antibióticos, fecha, turno y consultorio de atención; mientras que para la CPA se utilizó otra ficha en la que se consideró el nombre, la dosis, la duración y el intervalo de administración del antibiótico prescrito, así como el criterio diagnóstico utilizado (clínico o microbiológico) y si se encontraba o no en el Petitorio Nacional de Medicamentos Esenciales (PNME). Para la recogida de la información se capacitó en el manejo y recogida de la información de las encuestas a dos alumnos del séptimo año de medicina.

Una vez recolectados los datos de las 120 encuestas, se distribuyeron separadamente a tres médicos especialistas, dos infectólogos y un internista, quienes dieron sus opiniones de manera independiente para luego, tomando en cuenta los criterios de la *United States Pharmacopeial Drug Information (USP-DI)*<sup>7</sup>, ante la ausencia de un protocolo único de uso nacional. Este estándar de referencia, con el cual se encuentran familiarizados los médicos de nuestro hospital, y la calificación dada por la OMS para una buena prescripción<sup>2,8</sup>, permitieron determinar si la prescripción antibiótica fue adecuada o no.

Los datos obtenidos fueron procesados utilizando los programas Microsoft Excel

2000 y SPSS versión 9.0 para Windows, que permitieron obtener los porcentajes, rangos, intervalos de confianza y nivel de significación (chi cuadrado).

## RESULTADOS

Se atendió un total de 1.449 personas, de los cuales 65,98% fueron mujeres y 43,30% tenían menos de 30 años (tabla 1). La PPA fue 13,53% (IC 95%: 11,77%-15,29%), sin encontrar diferencias significativas por consultorio, turno y sexo (tabla 2).

Tabla 1

Características de la población que acude a los consultorios de medicina - HCH. Lima, Perú

Variables	Total
Sexo	Hombres 493 (34,02%)
	Mujeres 956 (65,98%)
Edad (de la muestra)	menores 30 52 (43,30%)
	30-60 años 44 (36,70%)
	mayores 60 24 (20,00%)
N.º total de pacientes atendidos 1.449 (100%)	

El 70,83% de los antibióticos prescritos se encuentran en el PNME y 70,00% de las prescripciones de antibióticos fueron con nombre genérico (tabla 2), siendo en orden de frecuencia: ciprofloxacina (17,50%), cotrimoxazol (15,00%) y amoxicilina (9,17%) (tabla 3). Los diagnósticos más frecuentes con prescripción antibiótica fueron: infección del tracto urinario (21,70%), faringoamigdalitis (13,30%), celulitis (5,80%) y bronquitis (5,80%) (tabla 4).

Al analizar la CPA se encontró que 81,67% (IC 95%: 79,68%-83,66%) de las prescripciones de antibióticos fueron inadecuadas. La calificación de la prescripción antibiótica realizada por los profesionales mostró un grado de concordancia alto con

**Tabla 2**

**Características de la prescripción antibiótica en los consultorios de medicina - HCH. Lima, Perú**

Variables		Total (%)
PPA total		196 (13,53%)
PPA por sexo	Hombres	170 (11,76%)
	Mujeres	209 (14,44%)
ATB prescrito por sexo	Hombres	36 (30,00%)
	Mujeres	84 (70,00%)
ATB prescrito por edad	< 30 a.	52 (43,30%)
	30-60 a.	44 (36,70%)
	> 60 a.	24 (20,00%)
ATB prescritos con nombre genérico		96 (70,00%)
ATB del PNME		85 (70,83%)
Prescripciones sin diagnóstico		21 (17,50%)
Prescripciones sin diagnóstico y no justificadas		33 (27,50%)

**Tabla 3**

**Frecuencia de los antibióticos en los consultorios de medicina - HCH. Lima, Perú**

Antibiótico	Porcentaje
Ciprofloxacina	17,50%
Cotrimoxazol	15,00%
Amoxicilina	9,17%
Clindamicina	8,33%
Cefalexina	5,83%
Claritromicina	5,83%
Dicloxacilina	5,83%
Albendazol	5,00%
Eritromicina	5,00%
Combinación	2,50%
Otros	19,99%

un índice kappa de 0,875. En 27,50% de las prescripciones no hubo diagnóstico en la receta, historia clínica o libro de atenciones por consultorio, o el diagnóstico encontrado no justificaba o no se relacionaba con el tratamiento prescrito, encontrando esto último en 17,50% de las prescripciones (tabla 5).

**Tabla 4**

**Diagnósticos infecciosos más frecuentes en los consultorios de medicina - HCH. Lima, Perú**

Diagnósticos	Porcentaje
Infección del tracto urinario	21,70%
<b>Faringoamigdalitis</b>	13,30%
<b>Celulitis</b>	5,80%
Bronquitis	5,80%
Abscesos	4,20%
Enfermedad diarreica aguda	4,20%
d/c Tuberculosis	4,20%
Parasitosis	4,20%
Giardiasis	3,30%
Otros	15,80%
No diagnóstico infeccioso	17,50%

**Tabla 5**

**Características de la calidad de la prescripción antibiótica, de acuerdo con los criterios de la USP di y OMS, en los consultorios de medicina - HCH. Lima, Perú**

Variables	Total (%)
Prescripción ATB inadecuada	81,67%
Prescripción con nombre comercial	30,00%
Dosificación del ATB inadecuada	20,00%
Duración del ATB inadecuada	59,20%
Intervalo del ATB inadecuado	16,70%
Vía del ATB inadecuada	0,80%
Indicación del ATB inadecuada	10,00%
Esquema de uso del ATB inadecuado	8,30%
Prescripción con criterio clínico inadecuado	29,32%
Prescripción con criterio microbiológico inadecuado	75,68%

Asimismo, la duración del tratamiento antibiótico prescrito fue inadecuada en 59,20%, debido a una menor o mayor duración de la administración para una determinada infección; las dosis fueron inadecuadas en 20,00% de los casos, observándose que mayormente se omite la unidad de medida (miligramos) al momento de prescribir; algo similar ocurre con el intervalo de administración del antibiótico prescrito por día, el cual fue inadecuado en 16,70% de casos.

La vía de administración, que en su mayoría fue oral (96,67%), tuvo 0,80% de uso inadecuado, debido a elegir la vía endove-

nosa o intramuscular en casos que pudieron ser tratados por vía oral. El 10,00% de las indicaciones (profiláctica, específica, y empírica) de prescripción antibiótica fueron consideradas inadecuadas, en su mayoría por no coincidir con la base para el criterio diagnóstico. Se encontró en tres prescripciones el uso de dos antibióticos (2,50%), siendo calificados como combinación innecesaria. El 29,32% de prescripciones tuvieron un sustento clínico inadecuado y 75,68% un sustento microbiológico también inadecuado (tabla 5).

### DISCUSIÓN

La OMS en 1985 (Nairobi), estableció que el uso racional de medicamentos requiere que *los pacientes reciban la medicación adecuada para sus necesidades clínicas en la dosis individual requerida, por un período de tiempo adecuado y al más bajo costo para ellos y la comunidad*<sup>9</sup>. Este concepto insiste en la necesidad de adoptar políticas farmacéuticas que aseguren medicamentos esenciales particularmente a las poblaciones menos favorecidas, como es el caso de los pacientes que acuden a nuestros hospitales, centros y puestos de salud.

El 13,53% (IC 95%: 11,77%-15,29%) de PPA hallado en el estudio, en consultorios de medicina, resulta inferior al encontrado

en otros estudios nacionales realizados en consulta ambulatoria hospitalaria<sup>4,5</sup> (35% y 40%), y al obtenido en otros estudios internacionales similares: en la India<sup>10</sup> (1987) se reportó 20%, en Ecuador<sup>2</sup> (1992) 27%, en Bangladesh<sup>2</sup> (1991) 31%, y en Nigeria<sup>11</sup> (1992) 48%. Pese a que el perfil epidemiológico y las características de los prestadores de salud podrían variar, estos resultados muestran una tendencia a disminuir la prescripción antibiótica a nivel de servicios ambulatorios hospitalarios, como lo reporta la literatura internacional<sup>3,12,13</sup>.

Se observa que la PPA de la consulta ambulatoria hospitalaria es menor a la reportada para pacientes hospitalizados. Estudios realizados recientemente en áreas de hospitalización en tres hospitales de Lima, reportaron una variación de PPA de 51,40% a 63,40%<sup>14-16</sup> (tabla 6). Otros estudios nacionales e internacionales reportan una variación entre 46% y 63%<sup>5,6,17,18</sup> de la PPA. No hay relación entre la PPA en hospitalización y consulta ambulatoria, lo que se podría atribuir a diversos factores como el perfil epidemiológico de los usuarios y el temor del prestador al riesgo de infección del paciente, entre otros.

El 70,00% de prescripciones antibióticas evaluadas tenían nombre genérico, cifra mayor a la encontrada por *ProVida*<sup>4</sup> (50,00%) y *DIGEMID*<sup>5</sup> (48,00%). En la búsqueda por

Tabla 6

Cuadro comparativo de los indicadores de prescripción en hospitales de Lima, Perú

Indicadores	HSB	HMA	MDL	HCH
Prop. de prescripción ATB	59,80%	63,40%	51,40%	13,53%
ATB por paciente	1,1	1,3	1,7	1,0
Prop. de combinación ATB inadecuada	16,6%	4,50%	37,20%	8,30%
Prop. ATB con sustento clínico inadecuado	42,90%	23,10%	32,80%	29,32%
Prop. ATB con sustento microbiológico inadecuado	69,90%	77,60%	89,90%	75,68%
Prop. ATB con dosis inadecuada	11,30%	4,10%	5,90%	20,00%
Prop. ATB con vía inadecuada	1,50%	0,00%	1,70%	0,80%
Prop. ATB con intervalo inadecuado	10,50%	4,10%	2,50%	16,70%
Prop. ATB en petitorio ME-MINSA	97,70%	92,50%	79,00%	70,83%

HSB = Hospital Sergio Bernales, HMA = Hospital María Auxiliadora, MDL = Maternidad de Lima, HCH = Hospital Cayetano Heredia.

mejorar el acceso a los medicamentos, los productos genéricos se presentan como una buena alternativa que permite abaratar los costos del tratamiento, mejorando el acceso al tratamiento y probablemente la adherencia al mismo, ello es importante si tenemos en cuenta el nivel socioeconómico de los pacientes. Nuestro estudio encontró 70,83% de prescripciones antibióticas que se encuentran en el PNME, cifra inferior a las encontradas en otros estudios<sup>14-16</sup>.

Los antibióticos más frecuentemente prescritos en consulta externa fueron: ciprofloxacina, cotrimoxazol, amoxicilina, y cefalexina, los que guardan relación con los diagnósticos más comunes de infección urinaria y faringoamigdalitis. En el estudio de Mestanza<sup>20</sup> (1991), en dos farmacias de Lima, se encontró una mayor prescripción en el siguiente orden: ampicilina, cotrimoxazol y amoxicilina, lo que se relaciona con nuestro estudio. En un estudio realizado en la India<sup>8</sup> en 1987, se encontró un mayor porcentaje de uso del metronidazol, cotrimoxazol y penicilina. Si bien el uso del cotrimoxazol sigue manteniéndose alto actualmente, las penicilinas han sido remplazadas por las cefalosporinas de primera y segunda generación a nivel de la consulta ambulatoria.

El 81,70% de prescripción inadecuada de antibióticos encontrado en nuestro estudio es similar al encontrado en Latinoamérica (rango: 70%-80%)<sup>21</sup>. Sin embargo, esta proporción es elevada cuando se compara con otros estudios internacionales (rango: 53%-65%)<sup>2,8,10,11</sup>. No se cuenta con otros estudios a nivel nacional que evalúen la CPA en consulta ambulatoria hospitalaria. Los estudios realizados en pacientes hospitalizados en Lima<sup>14-16</sup>, mostraron que el porcentaje de prescripción inadecuada fue significativamente menor al encontrado en nuestro estudio, variando de 9,20% a 11,30%. Sin embargo debemos tener en cuenta que los resultados no son comparables porque en dichos estudios la unidad de medición fue paciente-día.

El presente estudio reporta como principal causa de prescripción inadecuada (59,20%), el hecho de prescribir un antibiótico para una cantidad de días que no se ajusta con el estándar internacional<sup>7</sup>. La prescripción excesiva puede dar lugar a efectos indeseados, que el paciente reciba un tratamiento innecesario, o bien que los fármacos pueden perder parte de su potencia<sup>2</sup>. Asimismo, la infraprescripción también es preocupante<sup>22</sup>, ya que el tratamiento o la profilaxis pueden no ser efectivos y dan lugar mas bien a complicaciones, con un mayor riesgo para el paciente y una mayor inversión de tiempo y dinero.

En cuanto a la dosificación del antibiótico prescrito, se observó que ésta fue inadecuada en 20,0%. Porcentajes menores se obtuvieron en los estudios en pacientes hospitalizados en Lima<sup>14-16</sup>, los cuales varían de 5,90% a 11,30% (tabla 6). En nuestro estudio este porcentaje se debió principalmente a que se omitió la dosificación en el momento de prescribir. En toda prescripción, la pauta de dosificación debe permitir que los niveles plasmáticos del fármaco se mantengan dentro del margen terapéutico, para que se considere segura y efectiva, siendo necesario individualizar las dosis y hacer seguimiento del paciente.

El intervalo de uso en la prescripción antibiótica fue inadecuado en 16,70% de los casos, valor elevado comparado con lo reportado en los estudios realizados en servicios de hospitalización del MINSA<sup>14-16</sup> (tabla 6). Esta variable está muy relacionada tanto con la dosis como con la duración del antibiótico prescrito, por lo tanto debe ajustarse también a los estándares internacionales<sup>22</sup>. En nuestro estudio se observó que se prescribe ciprofloxacina cada 8 horas, debiendo ser cada 12 horas, o dicloxacilina cada 8 horas, siendo su estándar cada 6 horas.

Sólo se encontró 0,80% de prescripción incorrecta según la vía de administración del antibiótico, resultado similar a los encontrados en otros estudios previos<sup>14-16</sup>, lo

cual refleja una elección apropiada de la vía de administración, tratándose sobretodo de pacientes ambulatorios, con una mayor seguridad y eficacia para el paciente.

Se encontró que el criterio clínico es el más empleado al momento de prescribir un antibiótico, tal como se reporta en la literatura. El 29,32% de prescripciones no tuvieron un sustento clínico adecuado, valor similar al observado en los estudios revisados<sup>14-16</sup>. La falta de relación entre el diagnóstico del paciente y el tratamiento elegido por el médico que lo evaluó se debió, en la mayoría de los casos, a la ausencia de un diagnóstico de infección. La prescripción antibiótica con sustento microbiológico inadecuado fue 75,68%, similar a la reportada en los estudios revisados<sup>14-16</sup> (tabla 6). En la mayoría de casos se prescribió el antibiótico sin tener ningún examen de laboratorio que corroborara la sospecha clínica.

El 8,30% de los esquemas de uso de antibióticos (monoterapia o terapia combinada) fue inadecuado, valor dentro del promedio encontrado en los estudios revisados<sup>14-16</sup>. La monoterapia permite lograr una mayor adherencia al tratamiento y mayor posibilidad de compra del producto por las personas que acuden a consulta<sup>9,21</sup>. Lo mismo se observa a nivel de pacientes hospitalizados, en los que el promedio de antibióticos recetados por paciente se acerca a la unidad (tabla 6).

Es necesario contar con una política de medicamentos inserta en una política nacional de salud que tome en cuenta el acceso a los medicamentos sobretodo por la población menos favorecida económicamente, garantizando así su eficacia, seguridad y calidad<sup>13</sup>. Ello debe ser acompañado de la generación de estrategias tanto para prescriptores, dispensadores y usuarios.

En el caso de los prescriptores y dispensadores, dichas estrategias podrían incluir la elaboración de materiales de formación, como guías clínicas y de tratamientos estandarizados, boletines científicos, trípticos o

información impresa simple; acceso a *forums*, seminarios, revisión de temas, grupos focales, entrenamiento supervisado, y centros de información sobre medicamentos; estrategias gerenciales, como elaboración de un listado de antibióticos esenciales, distribución y control de existencias, empaquetado y etiquetado adecuados; intervenciones financieras; y estrategias reguladoras, orientadas a controlar la prescripción de antibióticos.

Finalmente, debemos implementar estrategias dirigidas al paciente, como intervenciones educativas, a nivel individual y comunitario; estrategias gerenciales, para orientar un mejor uso de los servicios; intervenciones financieras, como administración de fondos comunitarios para adquisición de antibióticos y otros medicamentos; y estrategias reguladoras, para evitar un uso inadecuado de los medicamentos<sup>13</sup>.

#### AGRADECIMIENTOS

A los doctores Carlos Seas, Juan Echevarría y Jaime Zegarra, por su colaboración en la revisión de las encuestas del presente estudio. A los doctores Alejandro Midzuaray, Germán Rojas, Alejandro Llanos y Zaida Yadón, por su colaboración en la revisión del presente artículo. A los estudiantes de medicina Zully Morán y Giancarlo Navarro, por su ayuda en la recolección y llenado de encuestas para el presente estudio.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud: Programa de acción sobre medicamentos esenciales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1998.
2. Organización Mundial de la Salud. Como investigar el uso de medicamentos en los servicios de Salud. Programa de acción sobre medicamentos esenciales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1993.
3. Le Grand A, Hogerzeil H, Haaijer F. Intervention Research in Rational Use of Drugs: A Review. *Health Policy and Planning* 1999;14:89-102.

4. Ministerio de Salud. Evaluación de Sistemas de Suministro de Medicamentos e Insumos esenciales. Servicio de Medicinas ProVida. Proyecto 2000. Lima: Ministerio de Salud; 1996.
5. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID). Evaluación de la Situación de los Medicamentos en el Perú. Lima: Ministerio de Salud; 1997.
6. Hogerzeil HV. Impact of an essential drugs programme on availability and rational use of drugs. *Lancet*. 1989; 1: 141-2.
7. Micromedex Thompson Healthcare. USP-DI. Drug Information for the Healthcare Professional. ©1974-2001. Micromedex, Inc. [www.micromedex.com/products/demos/webready/Professional/Usp\\_DI/](http://www.micromedex.com/products/demos/webready/Professional/Usp_DI/)
8. Organización Mundial de la Salud. Guía de la buena prescripción. Programa de Acción sobre medicamentos esenciales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1998.
9. Organización Mundial de la Salud. Uso racional de Medicamentos. Informe de la Conferencia de Expertos. Nairobi, 25-29 nov; 1985.
10. Greenhalgh T. Drug Prescription and Self-medication in India: An Exploratory Survey. *Social Science and Medicine*. 1987; 25(3): 307-18.
11. Bimo. Report on Nigeria field test. *INRUD News* 1992; 3 (1): 9-10.
12. Acción Internacional para la Salud (AIS). Lo que todo participante de AIS debe saber. Lima: Oficina de Coordinación AIS LAC; 1999.
13. Ministerio de Salud. Protocolo: Estudio sobre la Prescripción, el Uso y las Reacciones adversas a los Antimicrobianos en Pacientes hospitalizados. Oficina General de Epidemiología (OGERENACE). Lima: Ministerio de Salud; 2001.
14. Maternidad de Lima. Estudio sobre la Prescripción, Uso y Reacciones adversas a los Antimicrobianos en la Maternidad de Lima. Documento preliminar. Lima: Maternidad de Lima; 2000.
15. Hospital Sergio Bernales. Estudio sobre la Prescripción, Uso y Reacciones adversas a los Antimicrobianos en el Hospital Sergio Bernales. Documento preliminar. Lima: Hospital Sergio Bernales; 2000.
16. Hospital María Auxiliadora. Estudio sobre la Prescripción, Uso y Reacciones adversas a los Antimicrobianos en el Hospital María Auxiliadora. Documento preliminar. Lima: Hospital María Auxiliadora; 2000.
17. Christensen A. A strategy for the improvement of prescribing and drug use in rural facilities in Uganda. Uganda Essential Drug Management Programme; 1990.
18. Bannenberg WJ, Fresle D, Salami AO, et al. Evaluation of the Nile Province essential drugs project. Ginebra Organización Mundial de la Salud, 1991. WHO/DAP/91.10.
19. Organización Mundial de la Salud. Uso de Medicamentos Esenciales. Serie de Informes Técnicos 796, Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1990.
20. Mestanza, F. Estudio del consumo de medicamentos y automedicación en dos farmacias de estratos socioeconómicos alto y bajo de Lima. [Tesis de Bachiller de Medicina]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1991.
21. Wolff M., Use and misuse of antibiotics in Latin America. *Clin Infect Dis* 1993; 17 (suppl 2): s346-51.