

Rodriguez, Giuliana; Romero, Beatriz; Samalvides, Frine  
Características de la prescripción de antimicrobianos en pacientes hospitalizados en el Departamento de  
enfermedades infecciosas en un hospital de Lima, Perú  
Revista Médica Herediana, vol. 25, núm. 3, 2014, pp. 117-121  
Universidad Peruana Cayetano Heredia  
San Martín de Porres, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338034008002>



*Revista Médica Herediana*,  
ISSN (Versión impresa): 1018-130X  
[famed.revista.medica@oficinas-upch.pe](mailto:famed.revista.medica@oficinas-upch.pe)  
Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Perú

# Características de la prescripción de antimicrobianos en pacientes hospitalizados en el Departamento de enfermedades infecciosas en un hospital de Lima, Perú

Antibiotic prescription patterns in hospitalized patients in an infectious diseases department in Lima, Peru

Giuliana Rodriguez <sup>1,a</sup>, Beatriz Romero <sup>1,a</sup>, Frine Samalvides <sup>2,b</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las características de la prescripción y uso de los antimicrobianos en pacientes hospitalizados en el Departamento de Enfermedades Infecciosas en un hospital de Lima-Perú. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, que incluyó a todos los pacientes hospitalizados en el departamento de enfermedades infecciosas en enero de 2013. Se evaluó un conjunto de variables las cuales reflejan las características de la prescripción de antimicrobianos (dosis, intervalo, vía, profilaxis médica, tratamiento), mediante el uso del Protocolo Estudio sobre la prescripción, el uso y las reacciones adversas a los antimicrobianos en pacientes hospitalizados del Ministerio de Salud, además de la evaluación de dos especialistas en enfermedades infecciosas y tropicales con dirimente, contrastándose con el libro de Tratamiento de enfermedades infecciosas de la Organización Panamericana de la Salud del año 2011-2012. **Resultados:** Se incluyeron 51 pacientes, la proporción de prescripción antimicrobiana fue de 90,2 %. En el 99,2 % de las prescripciones, la selección del fármaco, sólo o en asociación, fue adecuada. El 72,7% de las prescripciones fueron con sustento clínico-laboratorial, mientras que el 25% con sustento microbiológico. **Conclusiones:** La prescripción de antimicrobianos en el Departamento de enfermedades Infecciosas, al igual que la proporción de las prescripciones adecuadas para la selección, dosis, intervalo y vía de administración, no existiendo sustento microbiológico en la mayor parte de las prescripciones para orientar los tratamientos indicados.

**PALABRAS CLAVE:** Productos con acción antimicrobiana, prescripciones de medicamentos, hospitalización. (Fuente: DeCS, BIREME).

## SUMMARY

**Objective:** To determine prescription patterns and antibiotic use in hospitalized patients in an infectious disease department in Lima, Peru. **Methods:** A cross-sectional study was conducted including all admitted patients in January 2013. A standardized protocol implemented by the Ministry of Health was used to gather data on dosing regimens, route of administration and reasons for using antimicrobials including prophylaxis and treatment. Two infectious disease specialists review discrepant results using a textbook edited by the Pan American Health Organization 2011-2012. **Results:** A total of 51 patients were included, 90.2% of them received antimicrobials. Proper prescription of antimicrobials was detected in 99.2%; 72.7% of the prescriptions were based on clinical-laboratory results, while only 25% had microbiologic confirmation. **Conclusions:** Antimicrobials are properly used

<sup>1</sup> Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

<sup>2</sup> Departamento de enfermedades infecciosas, tropicales y dermatológicas, Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú.

<sup>a</sup> Estudiante

<sup>b</sup> Médico especialista en enfermedades infecciosas

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

including selection of antimicrobials, dosing and dosing regimens, but most of the prescriptions are not based on microbiologic documentation.

**KEYWORDS:** Antimicrobial agents, prescription drugs, hospitalization. (**Source:** MeSH, NLM).

### INTRODUCCIÓN

La terapia antimicrobiana salva a miles de vidas humanas y alivia el sufrimiento de muchas otras; sin embargo, es cada vez mayor el riesgo de obtener un efecto diferente por el uso inadecuado que se hace de ella. Los antimicrobianos (ATM) constituyen uno de los grupos farmacológicos de mayor prescripción y uso, ocupando el primer o segundo lugar en los gastos de farmacia de un hospital. Aproximadamente al 30% de pacientes hospitalizados se le administra ATM, pudiendo llegar hasta 65% cuando el uso de los ATM es inadecuado (1,2). Las consecuencias generadas por el uso masivo e injustificado de los ATM representan en la actualidad serios problemas en el contexto de la salud pública a escala mundial.

El uso inapropiado de los ATM ha originado la emergencia de gérmenes multirresistentes, lo que ha dado lugar, a su vez, al uso de medicamentos nuevos, a menudo más caros y potentes. Además, el control de los gérmenes multirresistentes ocasiona un gasto particularmente elevado para el sistema de salud (3).

En América Latina esta situación es más alarmante que en los países europeos. En nuestra región, hay una mayor frecuencia de uso inadecuado de ATM en pacientes hospitalizados y ambulatorios; se aprecia una elevada y constante tasa de crecimiento de resistencia bacteriana a los ATM tradicionales y nuevos, en infecciones adquiridas tanto en la comunidad como en el hospital (4).

En nuestro país los datos que están disponibles son insuficientes, sin embargo lo que revelan resulta preocupante. En los hospitales del Ministerio de Salud la información sobre la utilización de los ATM y la detección de reacciones adversas, es insuficiente. Por ello resulta imperativo el desarrollo de estudios destinados a evaluar la prescripción y el uso de los ATM. De esta manera no sólo se contribuirá a informar y sensibilizar al profesional de salud, sino también a facilitar la aplicación de medidas que promuevan el uso racional de los ATM; esto es, garantizar que los pacientes reciban medicamentos que sean los indicados para su problema infeccioso, en dosis individualizadas, durante un periodo de

tiempo adecuado y con la alternativa más económica, balanceando así el beneficio, el riesgo y el costo (5).

El objetivo del trabajo fue determinar las características de la prescripción y uso de los antimicrobianos en pacientes hospitalizados en el Departamento de enfermedades infecciosas en un hospital de Lima, Perú.

### MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo es un estudio transversal y descriptivo. El universo para este estudio fue la totalidad de pacientes hospitalizados en el Departamento de enfermedades Infecciosas en un hospital de Lima, Perú en el mes de enero del 2013.

Para estudiar las variables principales del estudio se utilizaron un conjunto de elementos intermedios, entre los que se incluyeron los diagnósticos médicos, los factores de riesgo, los criterios diagnósticos, los hallazgos microbiológicos, así como el ATM prescrito, dosis, intervalo y vía, los cuales fueron consignados en un formulario diseñado por el Ministerio de Salud (Figura 1), en el Protocolo “Estudio sobre la prescripción, el uso y las reacciones adversas a los antimicrobianos en pacientes hospitalizados”.

La fuente para la recolección de los datos fue la historia clínica y sobre el uso de antimicrobianos el *kardex* de enfermería. En caso de que el paciente no hubiese recibido tratamiento antibiótico, sólo se consignaron los datos requeridos en la sección I y II del formulario (Figura1), los cuales sirvieron para determinar posteriormente la proporción de prescripción y uso de antimicrobianos.

La evaluación de las características de la prescripción fue realizada por dos médicos especialistas en enfermedades infecciosas y tropicales, uno de ellos médico asistente del Hospital Nacional Cayetano Heredia y el otro médico asistente del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, además se contó con la colaboración de otro especialista dirimente en caso de haber sido necesario, también se contrastó la información obtenida con el libro de Tratamiento de enfermedades infecciosas de la Organización

INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

I Ficha No.		Fecha ELEGIDA (dd/mm/aaaa)		Hospital		Servicio/Pabellón		Cama		HC																											
Encuestador		Fecha/Hora Toma Inf (dd/mm/aaaa hh:mm)				Pcte (iniciales apellidos, nombre)																															
Edad (a.m.d)		Sexo (M,F)		Peso (Kg)		Talla (cm)		Gest(sem/tri)		TP (min)		Cr (mg/dL)		DepCr		BRT		AST		ALT																	
II TipDx		Dx/Factor/Proc				CodFte.		TipDx		Dx/Factor/Proc				CodFte.																							
01								08																													
02								09																													
03								10																													
04								11																													
05								12																													
06								13																													
07								14																													
III										Criterios Diagnósticos (pte: X)				Calificativos				Uso PN																			
										Microb				Clin-Lab				Exo ME																			
Antimicrobiano										Dos		Int q/U		Va		Indic		Cult/Grm		Lab/lmg		Fie		Infl		Otro		Dos		Va		Int		Sel		(X) (X)	
01																																					
02																																					
03																																					
04																																					
05																																					
06																																					
07																																					
08																																					
IV ATM preso										AO		XO+DO		Prf.(1-2)		Tx (3-4)		Solo Clin		Base Mic		Dos OK		Va OK		Int OK		Sel OK		Global (0/1)		Uso exacto		PNME		RAM	
V Muestra										Microorganismo										C Gram		VI Observaciones															
01																																					
02																																					
03																																					
04																																					
05																																					
																						Evalua: Fecha/Hora Final (dd/mm/aaaa hh:mm)															

Figura 1. Formulario diseñado por el Ministerio de Salud, “Estudio sobre la prescripción, el uso y las reacciones adversas a los antimicrobianos en pacientes hospitalizados”.

# INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

**Tabla 1.** Resultados por características y metas establecidas por el protocolo.

	n	Estimado	L Inf	L Sup	Metas
Prescripción de antimicrobianos	51	90,2%	78,4%	96,8%	50,0%
Tx antimicrobiana adecuada - global	46	93,5%	81,9%	98,8%	80,0%
Tx antimicrobiana adecuada - monoterapia	10	90,0%	54,5%	>100%	80,0%
Tx antimicrobiana adecuada - combinación	36	94,4%	81,0%	99,5%	80,0%
Tx antimicrobiana adecuada - profilaxis	9	100,0%	71,7%	>100%	80,0%
Tx antimicrobiana adecuada - tratamiento	37	91,9%	77,8%	98,4%	80,0%
Antibiótico en dosis óptima	132	93,9%	88,4%	97,4%	90,0%
Antibiótico en vía óptima	132	100,0%	97,8%	>100%	90,0%
Antibiótico en intervalo óptimo	132	96,2%	91,3%	98,8%	90,0%
Antibiótico en selección adecuada	132	99,2%	95,7%	>100%	80,0%
Antibiótico en uso exacto	132	92,4%	86,5%	96,3%	70,0%
Antibiótico. en petitorio ME-MINSA	132	97,7%	93,4%	99,6%	90,0%
RAM por caso con antimicrobiano	46	4,3%	0,4%	15,1%	1,0%
Antibiótico solo con sustento clínico-laboratorio	132	72,7%	64,3%	80,1%	70,0%
Antibiótico. con sustento microbiológico	132	25,0%	17,9%	33,3%	25,0%
Antibiótico por hospitalizado c/antimicrobiano	46	2,87	2,42	3,32	1,5

Tx: Terapia; RAM: Reacción adversa a medicamentos; ME-MINSA: Medicamentos del Ministerio de Salud

Panamericana de la Salud del año 2011-2012 como parte de la verificación de la prescripción como adecuada. (6).

La información obtenida en los formularios fue introducida en una base de datos del software Protocolo estudio sobre la prescripción, el uso y las reacciones adversas a los antimicrobianos en pacientes hospitalizados del Ministerio de Salud y analizada utilizando el mismo programa.

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

## RESULTADOS

Se incluyeron 51 pacientes hospitalizados. La prescripción de antimicrobianos en general fue 46/51 (90,2%). Luego de la evaluación de la prescripción global se encontró 43/46 (93,5%) de prescripciones adecuadas, siendo una monoterapia adecuada en 9/10 (90%) y una combinación adecuada en 34/36 (94,4%). Con respecto a la prescripción como profilaxis, 9/9 (100%) fueron adecuados y como tratamiento (sea empírico o específico) fue adecuado en 34/37 (91,9%).

Las características de la prescripción del medicamento se muestran en la tabla 1; se utilizó la dosis óptima en 124/132 (93,9%), intervalo de uso fue óptimo en 127/132 (96,2%), la vía de administración elegida fue óptima en 100,0% y la selección del antimicrobiano en 131/132 (99,2%). El promedio de antimicrobianos prescrito por paciente hospitalizado fue 2,87. Así mismo, respecto a la comprobación microbiológica de la sospecha clínica, 96/132 (72,7%) de los ATM prescritos contaban con sustento puramente clínico o de laboratorio, mientras que 33/132 (25%) contaba con sustento microbiológico.

Finalmente, se obtuvo como información adicional que el uso exacto de los antimicrobianos se realizó en 122/132 (92,4%), se encontró reacciones adversas por uso de ATM en 2/46 (4,3%) de las terapias adecuadas globales y que 129/132 (97,7%) de antimicrobianos utilizados se encuentran en el Petitorio Único Nacional de Medicamentos Esenciales 2012.

## DISCUSIÓN

Si bien no existe un acuerdo internacional acerca del nivel máximo aceptado para la proporción

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

de prescripción de antimicrobianos en un lugar determinado, se sabe que éste depende directamente de los patrones de morbilidad y de las características de las políticas de salud de cada localidad (6). En nuestro estudio se halló que la proporción fue de 90,2%, esta cifra se encuentra muy por encima de la meta calculada en el software del Protocolo “Estudio sobre la prescripción, el uso y las reacciones adversas a los antimicrobianos en pacientes hospitalizados” del Ministerio de Salud, que alcanza al 50%, esto debido a que el estudio se realizó únicamente en el Departamento de enfermedades Infecciosas, donde casi la totalidad de los pacientes son hospitalizados por patología de etiología infecciosa que requieren manejo con antimicrobianos.

En cuanto a las características de la prescripción se observó que las proporciones obtenidas en cada uno de los parámetros (dosis, intervalo, vía, selección adecuada, profilaxis médica y tratamiento) se encuentran por encima de las metas deseadas para cada uno de ellos, en casi todos los casos se acercan o llegan al 100%, lo cual nos indica que en este departamento se realiza una prescripción adecuada de los antimicrobianos por parte de los médicos tratantes.

Por otra parte se encontró que las proporciones de la prescripción de ATM resultaron adecuadas tanto en monoterapia y terapia combinada, ambas superando la meta esperada que es 80% para ambos parámetros. Dentro de lo que refiere a terapia combinada el 3,9% de las prescripciones resultaron inadecuadas debido a que no se consideró el peso de los pacientes para el cálculo de la dosis correcta de los ATM, que en uno de los casos se trataba del esquema I del tratamiento antituberculoso, que podría ocasionar una reacción adversa a medicamentos, quedando el paciente imposibilitado de recibir dicho esquema para completar su tratamiento.

En cuanto a la prescripción de los ATM con base microbiológica resultó que el 25% contaban con cultivos o Gram que sustente dichas prescripciones, concordando con la meta esperada por el protocolo del ministerio. Por otro lado se encontró que el 72,7% de prescripciones fueron realizadas con base clínica o de laboratorio lo cual se aproxima a lo esperado (70%) en el protocolo. Sin embargo, en el momento de la recolección de datos se observó que los pacientes tenían solicitudes de cultivos, pero en muchas oportunidades no habían sido recogidos y por lo tanto no existe constancia de los resultados de estos en la historia clínica.

Como recomendación, sería importante que al menos una vez al año se aplique este protocolo en todos los departamentos de los hospitales a nivel nacional, incluyendo consulta ambulatoria y emergencias, para así medir, evaluar y mejorar la calidad de la prescripción y uso de antimicrobianos, tal y como lo recomiendan los estándares internacionales.

### Declaración de Financiamiento y de conflictos de intereses:

El estudio fue financiado por los autores, declaran no tener conflictos de intereses en la investigación realizada.

### Correspondencia:

Giuliana Rodríguez Sosa  
Av. La Marina 1104, Callao, Perú.  
Correo electrónico: giuliana.rodriguez@upch.pe

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bouza E, Cosin J; Grupo cooperativo para el estudio de la infección. Estudio de prevalencia de infección hospitalaria y consumo de antimicrobianos. *Med Clin (Barc)*.1986; 87: 353-358.
2. Wolff M., Use and misuse of antibiotics in Latin America. *Clin Infect Dis*. 1993; 17 (S 2): S346-51.
3. Maldonado F, Llanos-ZavalagaF, Mayca J. Uso y prescripción de medicamentos antimicrobianos en el Hospital de Apoyo de la Merced; Perú, Lima. *Revista Peruana de Medicina experimental y Salud Publica*. 2002; 19(4):181-185.
4. Reacciones adversas relacionadas con la metabolización de los fármacos (Internet). *Butletigroc*. 1999; 12(3). (Citado en enero del 3013) Disponible en: [http://ddd.uab.cat/pub/butgroc/butgrocSPA/butgroc\\_a1999m5-6v12n3iSPA.pdf](http://ddd.uab.cat/pub/butgroc/butgrocSPA/butgroc_a1999m5-6v12n3iSPA.pdf)
5. Ministerio de Salud. Protocolo estudio sobre la prescripción, el uso y las reacciones adversas a los antimicrobianos en pacientes hospitalizados. Lima: MINSA; 2000.
6. Organización Panamericana de la Salud. Guía para el Tratamiento de enfermedades infecciosas, 5ta edición. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2011-2012.

Recibido: 13/12/2013  
Aceptado: 19/06/2014