

Factores relacionados con resultados negativos asociados a la medicación en enfermedades infecciosas. Estudio exploratorio

PEREIRA-CÉSPEDES A¹

1 Universidad de Costa Rica, Facultad de Farmacia, Instituto de Investigaciones Farmacéuticas, Centro Nacional de Información de Medicamentos (Costa Rica)

Fecha de recepción: 28/11/2022 - Fecha de aceptación: 06/12/2022

FIRST ONLINE

RESUMEN

Objetivo: Analizar factores relacionados con resultados negativos asociados a la medicación en enfermedades infecciosas, a partir del servicio de seguimiento farmacoterapéutico, que permita tener un perfil de estos.

Método: Estudio exploratorio, descriptivo y retrospectivo. Para el análisis estadístico se realizaron distribuciones de frecuencias (proporciones y porcentajes), medidas de tendencia central y dispersión, prueba U de Mann-Whitney y el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Resultado: Un total de 17 pacientes con enfermedades infecciosas, en seguimiento farmacoterapéutico con el método Dáder, fueron incluidos. La edad media fue de 48.24 años (desviación típica de 25.675 años). De ellos, 58.82% corresponden a mujeres. La media de utilización de medicamentos fue 5.65 (desviación típica de 4.271).

Se identificaron un total de 17 enfermedades infecciosas,

60 intervenciones farmacéuticas y 53 resultados negativos asociados a la medicación en el 100% de los pacientes, destacando la ineffectividad cuantitativa (41.50%).

Se destaca una relación lineal estadísticamente significativa entre el número de resultados negativos asociados a la medicación y el número de intervenciones farmacéuticas ($rS = 0.556$, $p < 0.05$). Sin embargo, no se encontró relación lineal estadísticamente significativa entre edad ($rS = 0.340$, $p = 0.181$), el número de problemas de salud ($rS = 0.412$, $p = 0.100$), el número de medicamentos ($rS = 0.423$, $p = 0.090$) con el número de resultados negativos, respectivamente.

Conclusión: Se evidencia la asociación entre el número de intervenciones farmacéuticas (principal factor) y el número de resultados negativos asociados a la medicación para la muestra estudiada.

Palabras clave: **Atención farmacéutica, Enfermedades infecciosas, Revisión de medicación, Educación en farmacia.**

Factors related with negative outcomes associated with medications in infectious diseases. Exploratory study

SUMMARY:

Objective: To analyse factors related to negative outcomes associated with medication in infectious disease under medication review with follow-up in order to profile these outcomes.

Method: Exploratory, descriptive and retrospective study. For the statistical analysis, frequency distributions (proportions and percentages), measures of central tendency and dispersion, Mann-Whitney U test and Spearman's Rho correlation coefficient were used.

Results: A total of 17 patients with infectious diseases under medication review with follow-up using Dáder method were included. The mean age was 48.24 years (standard deviation 25.675 years). Of these, 58.82% were female. The mean drug use was 5.65 (standard deviation 4.271).

A total of 17 infectious diseases, 60 pharmacist's interventions and 53 negative outcomes associated with medication were identified in 100% of patients, with quantitative ineffectiveness

(41.50%) standing out.

A statistically significant linear relationship was found between the number of negative outcomes and the number of pharmacist's interventions ($rS = 0.556$, $p < 0.05$). However, no statistically significant linear relationship was found between: age ($rS = 0.340$, $p = 0.181$), number of health problems ($rS = 0.412$, $p = 0.100$), number of medications ($rS = 0.423$, $p = 0.090$) with the number of negative outcomes, respectively.

Conclusion: The association between the number of pharmaceutical interventions (main factor) and the number of negative outcomes associated with medication is evident for the sample studied.

Keywords: **Pharmaceutical services, Infectious disease, Medication review, Education, Pharmacy.**

Alfonso Pereira-Céspedes · Facultad de Farmacia, Universidad de Costa Rica, Cuidad Universitaria Rodrigo Facio (CIMED-Costa Rica) Montes de Oca, San José, CP: 11501-2060 Costa Rica

alfonso.pereiracespedes@ucr.ac.cr

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas representan un importante problema de salud a nivel global¹⁻³. Estas enfermedades se definen como “las manifestaciones clínicas (signos y síntomas), causados por el daño de un agente infeccioso (por ejemplo, priones, virus, bacterias, eucariotas) y/o la inflamación resultante producida por la respuesta del huésped”.

En Costa Rica desde inicios del año 2020, la atención de la salud ha tenido gran énfasis en la pandemia por enfermedad COVID-19. Sin embargo, coexiste con otras enfermedades transmisibles tales como VIH/SIDA, Tuberculosis, influenza y otros virus respiratorios⁴. Asimismo, se reporta un aumento en casos de resistencia antimicrobiana a antibióticos (*Klebsiella pneumoniae*, *Clostridium difficile* y *Escherichia coli*) según datos del Laboratorio de Investigación en Bacteriología Anaeróbica de la Universidad de Costa Rica.

A nivel nacional no existe a la fecha una definición de seguimiento farmacoterapéutico (SFT), por lo que se consideró la propuesta por Foro de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria: “el servicio profesional que tiene como objetivo la detección de problemas relacionados con medicamentos (PRM), para la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM). Este servicio implica un compromiso, y debe proveerse de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales sanitarios, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente^{5,6}”.

Los RNM se definen como “un resultado negativo en la salud del paciente, no adecuado al objetivo de la farmacoterapia, asociado o que puede estar asociado a la utilización de medicamentos⁵”. Para efectos de este estudio se clasificaron de acuerdo con Foro de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria, a saber: problema de salud no tratado, efecto de medicamento innecesario, ineffectividad no cuantitativa, ineffectividad cuantitativa, inseguridad no cuantitativa e inseguridad cuantitativa⁵.

Diferentes factores se han asociado con la ocurrencia de PRM en enfermedades infecciosas tales como: edad, sexo, polimedición y presencia de comorbilidades². Los PRM pueden causar la aparición de un RNM⁵. La identificación de estos factores es importante en la reducción de efectos indeseados de los PRM/RNM en los pacientes².

Por otra parte, la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica ha sido pionera y líder en el desarrollo de la Atención Farmacéutica en el país (investigación, docencia y acción social), destacándose la oferta académica desde el año 2012 de la Maestría Profesional en Atención Farmacéutica. Una de las asignaturas de este máster donde se desarrollan las competencias necesarias⁷ para brindar el servicio de SFT con el método de Dáder es “Atención Farmacéutica en enfermedades infecciosas”.

El presente estudio tiene como objetivo el analizar los factores relacionados con RNM en enfermedades infecciosas, a partir de servicio de SFT, que permita tener un perfil de estos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio exploratorio, descriptivo y retrospectivo en 17 pacientes con enfermedades infecciosas. Los pacientes fueron seleccionados mediante muestreo por conveniencia.

Recolección de datos

Los datos se recolectaron, de manera confidencial, a partir de una base de casos clínicos de SFT en enfermedades infecciosas (Hoja de Cálculo Microsoft® Excel para Mac, versión 16.67) codificada de manera anónima.

Cada caso clínico fue desarrollado por un estudiante (farmacéutico) de la asignatura “Atención Farmacéutica en enfermedades infecciosas” de la Maestría Profesional en Atención Farmacéutica de la Universidad de Costa Rica.

El estudiante (farmacéutico) ofertó el SFT, mediante una adaptación del método Dáder, a un paciente que necesitó del servicio, de octubre a diciembre del 2015 (tres meses), como parte de una estrategia didáctica de esta asignatura (análisis de caso como proyecto). El método Dáder es un método de SFT desarrollado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada^{5, 8}.

Estos casos clínicos incluyeron pacientes (derivados desde cualquier otro servicio de Atención Farmacéutica) con las siguientes características: utilización de medicamentos, presencia de al menos una enfermedad infecciosa y dieran su consentimiento para participar, incluyendo la utilización de datos para investigaciones futuras. Los datos de los pacientes fueron registrados en formularios Dáder⁹. A partir de estos formularios de registro se construyó la base de casos clínicos para efectos de este estudio.

Variables del estudio

Se analizaron las siguientes variables: características de los pacientes (edad, sexo, número de problemas de salud y de medicamentos), tipos de enfermedades infecciosas, RNM (número y tipos), intervenciones farmacéuticas realizadas (número y tipo).

Las intervenciones farmacéuticas se clasificaron en: ofrecer educación para la salud, ofrecer recomendaciones higiénico-dietéticas, proporcionar estrategias para mejorar la adherencia terapéutica, derivación a otros profesionales de la salud comunicando el PRM/RNM o proponiendo cambios en el tratamiento, notificación de sospecha de reacción adversa a medicamentos (RAM) de acuerdo con la legislación costarricense y otras intervenciones.

Los RNM fueron categorizados de acuerdo con la clasificación de Foro de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria⁶.

Los tipos de enfermedades infecciosas se clasificaron según la Clasificación Internacional de Enfermedades 11 revisión (CIE-11).

Aspectos éticos

Los datos del estudio, codificados de manera anónima, se analizaron de manera confidencial a partir de la base de casos clínicos. En todo momento se garantizó la protección de datos personales y el cumplimiento de principios éticos, incluyendo el consentimiento informado.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis estadístico descriptivo empleando distribuciones de frecuencias (proporciones y porcentajes) para variables categóricas, así como: media, desviación típica, mediana y rango intercuartílico para variables

cuantitativas. El análisis de normalidad fue realizado mediante análisis gráfico y prueba de Shapiro-Wilk.

Para el contraste no paramétrico se utilizó la prueba U de Mann-Whitney. Además, se calculó el coeficiente de correlación Rho de Spearman (rs) para variables cuantitativas. Se consideró un valor de significación $p < 0.05$.

Para este análisis se empleó el programa informático Statistical Package for the Social Science (SPSS®, Chicago, IL, Estados Unidos) (versión 28.0.1.1 para Mac).

RESULTADOS

Características demográficas y clínicas de los pacientes

A un total de 17 pacientes se les ofreció el servicio de SFT por parte de un farmacéutico. De los cuales, 10 (58.82%) pacientes corresponden a mujeres. El rango de edad fue entre 19 y 81 años. Otras características demográficas y farmacoterapéuticas se muestran en la tabla 1.

Por otra parte, el coeficiente de correlación Rho de Spearman tomó un valor de $rs=0.645$ ($p<0.01$), lo que nos indica que existe una asociación lineal entre la edad y el número de problemas de salud, así como una correlación entre la edad y el número de medicamentos de los pacientes ($rs= 0.777$, $p<0.01$)

Tabla 1. Características demográficas y farmacoterapéuticas de la muestra de pacientes analizada (N: 17)

Característica	Media	DT	Mediana	RIC
Edad (años).	48.24	25.675	34.00	27.00-78.50
Número de medicamentos.	5.65	4.271	4.00	3.50-6.00
Número de problemas de salud	5.29	2.257	6.00	3.00-7.50
Número de intervenciones farmacéuticas.	3.53	0.874	3.00	3.00-4.00
Número de RNM.	3.12	2.027	2.00	1.00-5.00

DT: desviación típica, RIC: rango intercuartílico, RNM: resultados negativos asociados a la medicación

Tabla 2. Principales tipos de resultados negativos asociados a la medicación e intervenciones farmacéuticas en la muestra de pacientes analizada (N: 17)

	n	Porcentaje	Media	DT	Mediana	RIC
Tipos de Resultados negativos asociado a la medicación (n: 53)						
Inefectividad cuantitativa.	22	41.50	1.29	1.312	1.00	0.00-2.50
Problema de salud insuficientemente tratado.	16	30.19	0.94	1.345	0.00	0.00-2.00
Inseguridad no cuantitativa.	10	18.87	0.59	0.712	0.00	0.00-1.00
Inefectividad no cuantitativa.	5	9.43	0.29	0.588	0.00	0.00-0.50
Tipos de intervenciones farmacéuticas (n: 60)						
Ofrecer educación para la salud.	16	26.67	0.94	0.243	1.00	1.00-1.00
Ofrecer recomendaciones higiénico-dietéticas.	12	20.00	0.71	0.470	1.00	0.00-1.00
Proporcionar otras estrategias para mejorar la adherencia terapéutica.	11	18.33	0.65	0.493	1.00	0.00-1.00
Derivación a otros profesionales sanitarios comunicando el PRM/RNM o proponiendo cambios en el tratamiento.	9	15.00	0.53	0.514	1.00	0.00-1.00
Notificación de sospecha de RAM.	9	15.00	0.53	0.514	1.00	0.00-1.00
Elaboración de horarios de medicación para mejorar adherencia.	3	5.00	0.18	0.393	0.00	0.00-0.00

DT: desviación típica, PRM: problemas relacionados con medicamentos, RAM: reacción adversa a medicamentos, RIC: rango intercuartílico, RNM: resultados negativos asociados a la medicación.

Además, se destaca una asociación lineal entre el número de problemas de salud y el número de medicamentos ($rs=0.731$, $p<0.01$)

Principales enfermedades infecciosas

Se identificaron un total de 17 enfermedades infecciosas en la muestra de pacientes. De la totalidad, 2 pacientes (11.76%) presentaron: tuberculosis, neumonía o leishmaniasis. El resto de pacientes presentó cada uno (5.88%) enfermedades infecciosas distintas a saber: sepsis, sífilis, cistitis, celulitis, acné, osteomielitis, conjuntivitis, otitis media aguda no supurativa, dermatofitosis, gingivitis o vaginitis aguda.

Resultados negativos asociados a la medicación, factores relacionados e intervenciones farmacéuticas

Se identificaron un total de 53 RNM y 60 intervenciones farmacéuticas en la totalidad de los pacientes. No se detectó RNM de efecto de medicamentos innecesario, ni de inseguridad cuantitativa (Tabla 2).

Asimismo, no se evidenció que el grupo de los hombres tuviesen resultados significativamente diferentes con el grupo de las mujeres, en cuanto a: edad (U de Mann-Whitney $p=0.329$), número de problemas de salud (U de Mann-Whitney $p=0.401$), número de medicamentos (U de Mann-Whitney $p=0.067$), número de intervenciones farmacéuticas (U de Mann-Whitney $p=0.308$) y número de RNM (U de Mann-Whitney $p=0.689$).

Se destaca una relación lineal estadísticamente significativa, moderada y directamente proporcional, entre el número de intervenciones farmacéuticas y el número de RNM ($rS = 0.556$, $p < 0.05$).

Sin embargo, no se encontró relación lineal estadísticamente significativa entre cada una de las variables (factores) y el número de RNM, a saber: la edad ($rS = 0.340$, $p= 0.181$), el número de problemas de salud ($rS = 0.412$, $p=0.100$) y el número de medicamentos ($rS = 0.423$, $p=0.090$).

DISCUSIÓN

Este estudio exploratorio, pionero en Costa Rica, pretende analizar los factores relacionados con los RNM en enfermedades infecciosas, mediante el servicio de SFT, que permita tener un perfil de estos.

Del mismo modo, pretende generar evidencia sobre los RNM que afectan a personas con enfermedades transmisibles, sus factores asociados y el papel del farmacéutico en el contexto costarricense. Asimismo, corresponde a un esfuerzo de fomentar la investigación, en el campo de la Atención Farmacéutica, a partir de las actividades de docencia desde la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica.

Las enfermedades infecciosas afectan tanto hombres como mujeres, con distintos grupos de edad, y producen una gran diversidad de cuadros clínicos², lo cual coincide con los resultados obtenidos.

Este estudio subraya la importancia del servicio de SFT en enfermedades infecciosas. Otros estudios publicados en SFT de parasitosis¹⁰, Hepatitis B¹¹, Hepatitis C¹¹ o VIH/SIDA^{11, 12} lo destacan.

Asimismo, existen pocos estudios publicados^{2, 13, 14} sobre factores relacionados con PRM/RNM en enfermedades infecciosas por lo que la presente investigación busca generar evidencia.

Además, se subraya la aplicabilidad del método Dáder de SFT, para la prevención y resolución de RNM⁵.

El presente estudio mostró que el 100.00% de los pacientes presentaron algún tipo de RNM (con una mediana de 2.00 y un RIC de 1.00-5.00) mucho mayor que un estudio realizado en Etiopía (73.50%)² y otro en Jordania (98.30%)¹⁵.

De igual manera, se identificó tipos de RNM en enfermedades infecciosas (problema de salud no tratado, inefectividad de la terapia e inseguridad de la terapia). Estos tipos de RNM también fueron identificados en el estudio de Bekele et al².

En esta investigación exploratoria no se encontraron, diferencias estadísticamente significativas, en cuanto al sexo, edad y la presencia de PRM/RNM. Este hallazgo coincide con los estudios de Bekele et al², Birarra et al¹⁶, Gelchu et al¹⁷ y Blix et al¹⁸.

La media de utilización de medicamentos fue de 5.65 (4.271 de desviación típica) para la muestra estudiada. Del mismo modo, estudios publicados^{2, 19} coinciden en la presencia de polimedición (n ≥5 medicamentos) en pacientes con PRM/RNM.

En un 26.67% de las intervenciones farmacéuticas se ofreció educación para la salud lo cual, resalta el papel del farmacéutico en otras investigaciones publicadas^{15, 20-22}. Además, se destaca la relación entre el número de intervenciones farmacéuticas y el número de RNM para la muestra analizada (rS = 0.556, p < 0.05).

Adicionalmente, en un 18.33% de los pacientes, el farmacéutico proporcionó estrategias para mejorar la adherencia terapéutica (por ejemplo, empleos organizadores de medicamentos o alarmas) y en un 15.00% notificó la sospecha de RAM. Estos hallazgos coinciden, de modo similar, con las conclusiones de otros estudios sobre el papel del farmacéutico en la adherencia terapéutica (mediante educación para la salud)^{23, 24} y en la notificación de sospechas de RAM^{25, 26}.

Finalmente se destaca el desarrollo de competencias del farmacéutico⁷ para ofertar el servicio de SFT, mediante el método Dáder, en pacientes con enfermedades infecciosas. Dentro de esta línea, la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica ha sido pionera en el país, tanto en el grado de Farmacia como en el Master de Atención Farmacéutica.

Este estudio presenta limitaciones propias de un estudio exploratorio, principalmente el tamaño de muestra, por lo que se recomienda ampliarla en estudios posteriores, incluyendo la evaluación clínica, económica y humanística del servicio de SFT en esta población.

CONCLUSIONES

Se evidencia la asociación entre el número de intervenciones farmacéuticas (principal factor) y el número de RNM para la muestra estudiada. Otras correlaciones relevantes, para el grupo estudiado, fueron la edad con: el número de problemas de salud y el número de medicamentos. Además, se menciona la importancia del desarrollo de competencias en SFT para la prevención y resolución de RNM.

AGRADECIMIENTOS

A los estudiantes de la asignatura "Atención Farmacéutica en Enfermedades Infecciosas" (Maestría Profesional en Atención Farmacéutica, Universidad de Costa Rica) por la recolección de datos de este estudio. A la Dra. Victoria Hall Ramírez por su colaboración en el análisis preliminar de resultados. Parte de este estudio fue presentado como comunicación póster en I Simpodáder Internacional, II Congreso Universitario de Atención Farmacéutica y XIX Reunión Comisión Permanente COIFFA 23-25 junio 2016. Granada (España).

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- García-Palomo JD, Agüero-Balbín J, Parra-Blanco JA, Santos-Benito MF. Enfermedades infecciosas. concepto. clasificación. aspectos generales y específicos de las infecciones. criterios de sospecha de enfermedad infecciosa. pruebas diagnósticas complementarias. criterios de indicación. *Medicine (Madr)* [Internet]. 2010;10(49):3251-64. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7144102/>
- Bekele F, Fekadu G, Bekele K, Dugassa D, Sori J. Drug-related problems among patients with infectious disease admitted to medical wards of wollega university referral hospital: Prospective observational study. *SAGE Open Med* [Internet]. 2021;9:2050312121989625. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7841694/>
- Straif-Bourgeois S, Ratard R, Kretzschmar M. Infectious Disease Epidemiology In: *Handbook of Epidemiology*. [Internet]. New York, NY: Springer New York; 2014 p. 2041-119. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-0-387-09834-0_34 DOI: 10.1007/978-0-387-09834-0_34
- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Boletín informativo. Representación de OPS/OMS en Costa Rica. San José, Costa Rica: Organización Panamericana de la Salud; 2021.
- Faus-Dáder, MJ, Amariles-Muñoz, P, Martínez-Martínez, F. Atención Farmacéutica. Servicios farmacéuticos orientados al paciente. 2nd ed. Granada: Técnica Avicam; 2022.
- Foro de Atención Farmacéutica - Farmacia Comunitaria (Foro AF-FC). Guía práctica para los Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales en la Farmacia Comunitaria. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2019.
- Foro de Atención Farmacéutica-Farmacia Comunitaria (Foro, AF-FC). Competencias profesionales para la prestación de Servicios Profesionales. Farmacéuticos Asistenciales en la Farmacia Comunitaria. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2021.

8. Sabater-Hernández, D, Silva-Castro, MM, Faus Dáder, MJ. Método Dáder. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. [Internet]. 3ª ed. Granada: Grupo de investigación en Atención Farmacéutica Universidad de Granada; 2007
9. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada. Método Dáder para el seguimiento farmacoterapéutico. [Internet]. 2005;46(4):309-37. Disponible en: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/5098>
10. Gutiérrez-Godínez J, Torres-Jacome J, Herrera EV, Albarado A, Ponce D, López-López JG. Seguimiento farmacoterapéutico de antiparasitarios para pacientes pediátricos de Santa María Acuxcomac-México. Seguimiento Farmacoterapéutico [Internet]. 2005;3(3):150-3.
11. Bicas-Rocha K, Campos-Viera N, Calleja-Hernández MÁ, Faus-Dader MJ. Detección de problemas relacionados con los medicamentos en pacientes ambulatorios y desarrollo de instrumentos para el seguimiento farmacoterapéutico. Seguimiento Farmacoterapéutico [Internet]. 2003;1(2):49-57. Disponible en: <http://www.cipf-es.org/sft/vol-01/049-057.pdf>
12. Moya Y, Bernal F, Rojas E, Barthel E. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ambulatorios con tratamiento anti-retroviral. Revista chilena de infectología [Internet]. 2012;29(4):412-9. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182012000400008&lng=es.
13. Srikanth A. Assessment of drug related problems and its associated factors among medical ward patients in University of Gondar teaching hospital, northwest Ethiopia: A prospective cross-sectional study. Journal of Basic and Clinical Pharmacy [Internet]. 2017;8
14. Trumic E, Pranjić N, Begić L, Bević F, Asćerić M. Idiosyncratic adverse reactions of most frequent drug combinations longterm use among hospitalized patients with polypharmacy. Medical Archives [Internet]. 2012;66(4):243.
15. Aburuz SM, Bulatova NR, Yousef AM, Al-Ghazawi MA, Alawwa IA, Al-Saleh A. Comprehensive assessment of treatment related problems in hospitalized medicine patients in Jordan. Int J Clin Pharm [Internet]. 2011;33(3):501-11.
16. Birarra MK, Heye TB, Shibeshi W. Assessment of drug-related problems in pediatric ward of zewditu memorial referral hospital, Addis Ababa, Ethiopia. Int J Clin Pharm [Internet]. 2017;39(5):1039-46.
17. Gelchu T, Abdela J. Drug therapy problems among patients with cardiovascular disease admitted to the medical ward and had a follow-up at the ambulatory clinic of hiwot fana specialized university hospital: The case of a tertiary hospital in eastern Ethiopia. SAGE Open Med [Internet]. 2019;7:2050312119860401.
18. Blix HS, Viktil KK, Reikvam A, Moger TA, Hjemaas BJ, Pretsch P, et al. The majority of hospitalised patients have drug-related problems: Results from a prospective study in general hospitals. Eur J Clin Pharmacol [Internet]. 2004;60(9):651-8.
19. Tigabu BM, Daba D, Habte B. Drug-related problems among medical ward patients in Jimma University specialized hospital, southwest Ethiopia. J Res Pharm Pract [Internet]. 2014;3(1):1-5.
20. Eades CE, Ferguson JS, O'Carroll RE. Public health in community pharmacy: A systematic review of pharmacist and consumer views. BMC Public Health [Internet]. 2011;11:582.
21. Larsson EC, Viberg N, Vernby A, Nordmark J, Stalsby-Lundborg C. Health information, an area for competition in swedish pharmacies. Pharmacy Practice (Granada) [Internet]. 2008;6(2):74-8. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1885-642X2008000200003&lng=es
22. Nascimento YdA, Carvalho WdS, Acurcio FdA. Drug-related problems observed in a pharmaceutical care service, Belo Horizonte, Brazil. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences [Internet]. 2009;45:321-30.
23. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristán JA. [Treatment adherence and persistence: Causes, consequences and improvement strategies]. Aten Primaria [Internet]. 2009;41(6):342-8.
24. Mansoor SM, Krass I, Costa DSJ, Aslani P. Factors influencing the provision of adherence support by community pharmacists: A structural equation modeling approach. Res Social Adm Pharm [Internet]. 2015;11(6):769-83.
25. Van Grootheest AC, de Jong-van den Berg, L. T. W. The role of hospital and community pharmacists in pharmacovigilance. Res Social Adm Pharm [Internet]. 2005;1(1):126-33.
26. Van Grootheest K, Olsson S, Couper M, de Jong-van den Berg L. Pharmacists' role in reporting adverse drug reactions in an international perspective. Pharmacoepidemiol Drug Saf [Internet]. 2004;13(7):457-64.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconomiento-NoComercial-SinObrasDerivada 4.0 Internacional.