

## Identificación de reacciones adversas a los medicamentos en un Hospital de segundo nivel de Ecuador

Identification of Adverse Reactions to Drugs in a Second-Level Hospital of Ecuador

Aida Miranda Barros<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5625-9754>

Fanny Amangandi Tualombo<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7559-2010>

Verónica Cunalata Yanchatuña<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4840-6408>

Cecilia Toaquiza Aguagallo<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5068-6691>

<sup>1</sup>Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias. Riobamba, Grupo de Investigación de Tecnología y Atención Farmacéutica del Ecuador (GITAFEC). Ecuador.

<sup>2</sup>Ministerio de inclusión económica y social. Guaranda, Ecuador.

<sup>3</sup>Fundación Internacional “Buen Samaritano” Paúl Martel-FIBUSPAM. Riobamba, Grupo de Investigación de Tecnología y Atención Farmacéutica del Ecuador (GITAFEC). Ecuador.

\*Autor para la correspondencia: [aidita\\_6799@hotmail.es](mailto:aidita_6799@hotmail.es)

### RESUMEN

**Introducción:** Los medicamentos ayudan a mantener y aumentar la calidad de vida de los pacientes, sin embargo, la presencia de reacciones adversas como producto de su consumo se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial.

**Objetivo:** Identificar reacciones adversas a los medicamentos en un hospital de segundo nivel de Ecuador para aumentar la seguridad de los pacientes durante su tratamiento farmacológico.

**Métodos:** El estudio fue transversal, descriptivo y de campo, en el periodo noviembre 2019 - enero 2020. El universo estuvo conformado por los pacientes del servicio de cirugía (562)

y medicina interna (859), y la muestra quedó conformada por 109 y 152, respectivamente, que cumplieron con los criterios de selección.

**Resultados:** Se detectaron en las historias clínicas del área de cirugía un 9,17 % de reacciones adversas a los medicamentos, y en el área de medicina interna un 10,53 %. Las reacciones de mayor prevalencia incluyeron los mareos (cirugía 40 %, medicina interna 18,75 %) y náuseas (cirugía 20 %, medicina interna 18,75 %). Las enfermedades gastrointestinales fueron reconocidas como el diagnóstico hospitalario más frecuente de los pacientes que presentaron sospechas de reacciones a los medicamentos (apendicitis aguda 25,96 %, coledoclitiasis 31,25 %). La metformina (35,35 % cirugía) y el tramadol (37,5 % medicina interna) estuvieron como los medicamentos más habituales implicados con el apareamiento de reacciones adversas. Según su relación de causalidad se encontró en mayor porcentaje a las reacciones adversas posibles y según el nivel de gravedad a las leves.

**Conclusiones:** Las reacciones adversas a medicamentos deben ser consideradas como un riesgo para la salud y estabilidad del paciente, por lo que pone en alerta al sistema de salud para tomar en consideración mecanismos más rigurosos en la aplicación y cumplimiento de un sistema de farmacovigilancia robusto.

**Palabras clave:** reacción adversa a medicamentos; hospitalización; farmacovigilancia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Medications help maintain and increase the quality of life of patients. However, the occurrence of adverse reactions as a result of their consumption has become a public health concern worldwide.

**Objective:** To identify adverse reactions to drugs in a second-level hospital in Ecuador, in order to increase the safety of patients during their pharmacological treatment.

**Methods:** This was a descriptive, cross-sectional and field study, carried out in the period from November 2019 to January 2020. The universe was made up of the patients from the surgery and internal medicine departments (562 and 859, respectively). The sample was made up of 109 and 152 patients, respectively, who met the selection criteria.

**Results:** Among the medical records of the surgical area, 9.17% of adverse drug reactions were detected, as well as 10.53% in the internal medicine area. The most prevalent reactions

included dizziness (40% accounted for surgery and 18.75% accounted for internal medicine) and nausea (20% for surgery and 18.75% for internal medicine). Gastrointestinal diseases were recognized as the most frequent hospital diagnosis among patients who had suspected reactions to medications (acute appendicitis accounted for 25.96% and cholelithiasis accounted for 31.25%). Metformin (35.35% for surgery) and tramadol (37.5% for internal medicine) were the most common drugs involved in the occurrence of adverse reactions. According to their causal relationship, possible adverse reactions were found in a higher percentage and the minor ones manifested according to the level of severity.

**Conclusions:** Adverse drug reactions should be considered as a risk against patient health and stability. Therefore, it puts the health system on alert to consider more rigorous mechanisms in the application and compliance of a robust pharmacovigilance system.

**Keywords:** adverse reaction to drugs; hospitalization; pharmacovigilance.

Recibido: 11/10/2020

Aceptado: 28/10/2020

## Introducción

Los medicamentos constituyen una pieza clave en el mantenimiento de la salud. A pesar de todos sus beneficios, se ha encontrado en los últimos años un número creciente de reacciones adversas en pacientes debido a su consumo, lo que las convierte en un problema de salud pública. Algunos países las reportan dentro de las 10 primeras causas de muerte a nivel poblacional.<sup>(1)</sup>

Una reacción adversa a medicamentos (RAM) es aquel efecto indeseado que se presenta tras la administración de cualquier medicamento, a dosis terapéuticas, profilácticas o diagnósticas normales.<sup>(2)</sup> Los factores que predisponen para el apareamiento de una RAM en un paciente están realizar una prescripción médica inadecuada, la polimedicación, la edad, la raza, falta de la aplicación y cumplimiento de sistemas de farmacovigilancia.<sup>(3,4)</sup>

Algunas publicaciones muestran que las RAM a nivel hospitalario son muy frecuentes, con una importante repercusión asistencial y financiera. En Estados Unidos de América las RAM alcanzan el 15 % de las admisiones hospitalarias, con el 0,32 % de mortalidad. También se ha demostrado que 100 000 personas a nivel del continente americano, mueren cada año a causa de una RAM.<sup>(5)</sup>

En este contexto, la identificación y notificación de las RAM es una de las acciones que se han incorporado como indicadores de calidad a nivel de los sistemas de salud, aunque en innumerables ocasiones pasan inadvertidas para los miembros del equipo de salud y se hacen visibles cuando se indagan las causas de las muertes.<sup>(1,6)</sup>

Ecuador presenta escasos estudios acerca de RAM a nivel hospitalario, y a pesar de que existe un Sistema Nacional de Farmacovigilancia (encargado de recoger, evaluar y registrar sospechas de RAM notificadas por el personal sanitario) existen muchas discrepancias y desconocimiento acerca de su manejo por parte del equipo de salud.

De ahí que el objetivo del presente estudio sea identificar reacciones adversas a los medicamentos en un hospital de segundo nivel de Ecuador, por lo que se espera contribuir con resultados que revelen la realidad de la institución con respecto a la aparición de una RAM.

## **Métodos**

El estudio fue transversal, descriptivo y de campo. Se basó en la observación directa de historias clínicas de pacientes con una edad igual o mayor a 18 años, con tratamiento farmacológico definido y que recibieron atención médica en el área de cirugía y medicina interna del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, en un periodo de tiempo comprendido entre noviembre de 2019 y enero de 2020.

El farmacéutico encargado examinaba y monitorizaba diariamente las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con criterios de selección, para lo que se tuvo en cuenta su aceptación para ser incluido en la investigación, mediante la firma de un consentimiento informado. Con la ayuda de una hoja electrónica de Microsoft Excel® se recopiló información como el sexo, edad, diagnóstico hospitalario, principales medicamentos administrados y las RAM expuestas en la misma historia clínica.

Para su clasificación se tomó en consideración su causalidad (utilizando el algoritmo de Naranjo) y según su gravedad (leve, moderada, grave).<sup>(7)</sup> Además, se comprobó que la RAM identificada había sido causada por el fármaco sospechoso. Toda la información se tabuló utilizando el programa SPSS.

Durante los tres meses del estudio se revisaron y analizaron 562 historias clínicas del área de cirugía y 859 de medicina interna, de las cuales 109 (19,40 %) y 152 (17,69 %), respectivamente, cumplieron con los criterios de selección.

## Resultados

En las dos áreas de estudio, se encontró un porcentaje promedio de pacientes mujeres de  $55,88 \pm 3,78$ , y de hombres  $44,12 \pm 3,78$ . El promedio de edad de los pacientes fue de 54 años  $\pm 36$  años de edad.

Se detectó en las historias clínicas del área de cirugía un 9,17 % de RAM y en el área de medicina interna un 10,53 %. En la tabla 1 se observa que en las dos áreas estudiadas se pudo identificar como RAM de mayor prevalencia los mareos y náuseas.

**Tabla 1** - RAM identificadas durante el tiempo de estudio

Cirugía		Medicina interna	
RAM	(%)	RAM	(%)
Rash alérgico	10	Cefalea	12,5
Náuseas	20	Prurito	6,25
Cefalea	20	Mareos	18,75
Mareos	40	Náuseas	18,75
Vómito	10	Vómito	12,50
---	---	Diarrea	12,50
---	---	Fiebre	6,25
---	---	Dolor epigástrico	12,5

Las enfermedades gastrointestinales fueron reconocidas como el diagnóstico hospitalario más frecuente de los pacientes que presentaron sospechas de RAM, tanto en el servicio de cirugía como en el de medicina interna (Tabla 2).

**Tabla 2** - Diagnóstico hospitalario de los pacientes que presentaron sospechas de RAM

Área	Diagnóstico hospitalario	%
<b>Cirugía</b>	Neumonía	18,11
	Traumatismos	20,48
	Diabetes mellitus tipo 2/hipertensión arterial	19,12
	Apendicitis aguda	25,96
	Infecciones respiratorias	16,33
<b>Medicina interna</b>	Embarazo + labor de parto	6,25
	Apendicitis	18,75
	Hernia umbilical	25
	Colelitiasis	31,25
	Bronquitis	6,25
	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	12,5

La metformina (hipoglucemiante) presentó el mayor porcentaje dentro de los medicamentos que estuvieron implicados en la presencia de RAM en el área de cirugía (35,34 %), mientras que en medicina interna fue el tramadol (analgésico opioide con un 37,5 %).

También se pudo evidenciar que en ambos servicios se reportaron tanto el tramadol como la ranitidina como medicamentos con RAM, mientras que el resto de los medicamentos tuvieron comportamiento diferente en ambos servicios (Tabla 3).

**Tabla 3 - Medicamentos implicados en las sospechas de RAM identificadas en las historias clínicas**

Área	Medicamentos	%
Cirugía	Metformina (hipoglucemiante)	35,34
	Ciprofloxacino (antibacteriano)	6,78
	Enalapril (antihipertenso)	12,03
	Metronidazol (antibiótico)	16,28
	Tramadol (analgésico opioide)	10,55
	Ranitidina (antiulceroso)	19,02
	Tramadol (analgésico opioide)	37,5
Medicina interna	Ranitidina (antiulceroso)	18,75
	Ampicilina + sulbactam (antibiótico)	12,5
	Ketorolaco (antiinflamatorio no esteroideo)	25
	Misoprostol (uterotónico)	6,25

Según su relación de causalidad se encontró como más frecuentes a las RAM posibles y según el nivel de gravedad a las leves. Tal y como se detalla en la tabla 4.

**Tabla 4 - Clasificación de RAM según su causalidad, severidad, Rawlins y Thompson**

Clasificación de las RAM		Cirugía (%)	Medicina interna (%)
Según su relación de causalidad	Posible	50	62,5
	Probable	50	25
	Dudosa	-	12,5
Según el nivel de gravedad	Leve	70	81,25
	Moderada	30	12,5
	Grave	-	6,25

## Discusión

El porcentaje de RAM encontradas en este estudio (cirugía 9,17 %, medicina interna 10,53 %) tienen relación con los encontrados en otras publicaciones. La revisión de estudios observacionales realizada por *Bouvy* y otros acerca de la epidemiología de las reacciones adversas a los medicamentos en Europa en el año 2015, muestra que un 10,1 % de RAM son identificadas durante la hospitalización.<sup>(8)</sup> Además, otro estudio indica que la prevalencia de RAM en Europa y Estados Unidos de América en pacientes hospitalizados está entre el 7 % y el 15 %.<sup>(1)</sup>

También existen publicaciones relacionadas en América Latina, por ejemplo, en un hospital colombiano se identificó durante dos meses de estudio que el 31,34 % de los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna presentaron RAM.<sup>(9)</sup> Asimismo, en un hospital de México se encontró que la incidencia de RAM en el área de medicina interna es del 10,12 % y en un hospital de Ecuador se encontró un 8,65 % de RAM en pacientes hospitalizados durante cinco meses de evaluación.<sup>(10)</sup>

Según varias investigaciones a nivel hospitalario las RAM son muy frecuentes, pudiendo incluso llegar a ser graves o letales, provocando grandes repercusiones en el nivel sanitario y económico.<sup>(11,12)</sup> Es importante resaltar, que con la realización del presente estudio, se puede constatar junto a otras investigaciones<sup>(13)</sup> la existencia de problemas a nivel del sistema de salud para la detección de RAM, debido a que muchas reacciones pasan inadvertidas porque aparecen de forma inhabitual, a pesar de que el fármaco sea de uso frecuente y se administre de forma correcta. Al mismo tiempo, los miembros del equipo de salud relacionan estas manifestaciones como parte del diagnóstico del paciente o de uno nuevo.<sup>(13)</sup>

Por otro lado, el desconocimiento por parte de los sanitarios del manejo de un sistema de reportes de RAM y la baja calidad de los registros, conlleva a que las reacciones no sean notificadas dentro del hospital, lo que genera la ausencia de escasas medidas acerca de la seguridad del paciente frente a un tratamiento farmacológico.<sup>(14,15)</sup>

Varias publicaciones relacionadas con la administración de medicamentos, como analgésicos, hipoglucemiantes, antipalúdicos y otros, afirman que es muy frecuente encontrar a los mareos, náuseas y vómitos como una RAM a nivel hospitalario,<sup>(16,17,5,6)</sup> lo

que coincide con estos resultados. Sin embargo, hay otros autores que encuentran al prurito y al *rash* alérgico como las RAM más comunes.<sup>(10,18)</sup>

Según un análisis de incidencia de reacciones adversas a nivel hospitalario, la mayor parte de pacientes con alguna RAM presentan diagnósticos relacionados con enfermedades que involucran a varios órganos como el hígado (colelitiasis), apéndice (apendicitis), y pulmones (EPOC y bronquitis),<sup>(6)</sup> estos resultados son similares a los del presente estudio. Por el contrario, en el servicio de medicina interna de un hospital mexicano se mostró que la diabetes mellitus y la hipertensión arterial se encontraban con el mayor porcentaje dentro de los principales diagnósticos de los pacientes que presentaron RAM (69,9 %),<sup>(19)</sup> lo que no coinciden con los resultados de la presente investigación.

*Narváez* y otros publicaron mediante su investigación acerca de la prescripción de analgésicos y reacciones adversas en pacientes hospitalizados que el tramadol muestra un mayor porcentaje de asociación con RAM (36,8 %), lo que coincide con los resultados de este estudio.<sup>(16)</sup> Por el contrario, se encontró apenas un 1 % de fármacos hipoglucemiantes relacionados con el apareamiento de RAM en el servicio de hospitalización de un hospital de Ecuador.<sup>(10)</sup>

Una revisión sistemática de estudios prospectivos sobre la incidencia de ingresos y estancia hospitalaria a consecuencia de reacciones adversas a medicamentos evidencia que los grupos farmacológicos implicados en la aparición de RAM fueron los antibacterianos, cardiovasculares, AINES, antihipertensivos, diuréticos y anticoagulantes.<sup>(20)</sup> La variabilidad del tipo de tratamiento farmacológico implicado en una RAM depende de los servicios hospitalarios y la edad de los pacientes incluidos en el estudio.

Según su causalidad se consideraron las “posibles” como RAM más frecuentes, debido a que en el área de medicina interna se encontró un 62,5 % y en cirugía un 50 % (Tabla 4). Este porcentaje mayoritario de RAM también se encontró en el estudio hecho por *Gautron* y otros, en el que se caracterizaron las reacciones adversas graves a medicamentos en un hospital, en donde el mayor porcentaje fueron “posibles” (87 %).<sup>(21)</sup> De igual forma, se encontró la misma clasificación (posibles) con un porcentaje del 68 % en una investigación de reacciones adversas a medicamentos en pacientes ingresados por enfermedades

infecciosas en un hospital brasileño.<sup>(22)</sup> Sin embargo, otros autores encuentran en mayor porcentaje a las “probables”, superando el 50 %.<sup>(17,23)</sup>

Con relación a la “gravedad”, las principales RAM detectadas fueron leves (cirugía 70 %, medicina interna 81,25 %). Asimismo, una publicación que incluía la identificación de reacciones adversas por dipirona en pacientes de un hospital de tercer nivel muestra a las RAM de tipo “leve” como habituales (89,8 %).<sup>(18)</sup> Del mismo modo, un artículo acerca de reacciones adversas por antipalúdicos en hospitales centrales y provinciales de Angola, mostró una mayor incidencia de RAM “leves” (73,2 %).<sup>(5)</sup> No obstante, hay evidencias paradójicas a esta investigación en donde encuentran a las “moderadas” como más habituales.<sup>(7)</sup>

Se considera que los datos obtenidos ponen de manifiesto la presencia de reacciones adversas en pacientes hospitalizados durante su tratamiento farmacológico, tanto en el servicio de cirugía como de medicina interna del hospital involucrado en el estudio. Las náuseas, mareos y el vómito fueron las RAM más comunes, y los medicamentos habituales relacionados con el apareamiento de RAM estuvieron la metformina, el tramadol y la ranitidina.

A su vez, el farmacéutico ocupa un papel sustancial en la detección de las RAM, considerándolo una pieza esencial para que un paciente cumpla adecuadamente su tratamiento farmacológico, fomentando un uso racional de medicamentos.

Por lo que se puede concluir que las reacciones adversas a medicamentos deben ser consideradas como un riesgo para la salud y estabilidad del paciente, por lo que pone en alerta al sistema de salud para tomar en consideración mecanismos más rigurosos en la aplicación y cumplimiento de un sistema de farmacovigilancia robusto.

## Referencias bibliográficas

1. Rodríguez R, GómezB, Rodríguez Y, Díaz M. Las reacciones adversas como causa de hospitalización. Correo Científico Médico (CCM). 2019 [acceso 20/09/2020];23(1):223-43. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=88322>

2. Goienetxe E, Garrido S, Lizaso M. Reacción Adversa a los Medicamentos-Dermatología y Alergia. Servicio Nac salud Osasunbidea. 2012 [acceso 13/09/2020]; p.1-4. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/20.Dermatologia%20y%20Alergia/Reacciones%20adversas%20medicamentosas.pdf>
3. BIODER. Manual de farmacovigilancia para pacientes. Buenos Aires: FEDEPOF; 2017 [acceso 25/04/2020]. Disponible en: [http://fadepof.org.ar/downloads/MANUALFARMACOVIGILANCIADIGITAL\\_BIODER\\_SUR.pdf](http://fadepof.org.ar/downloads/MANUALFARMACOVIGILANCIADIGITAL_BIODER_SUR.pdf)
4. Amado Tineo J, Vásquez Alva R, Rojas Moya C, Oscanoa T. Reacción adversa a medicamentos como causa de hospitalización de emergencia de adultos mayores. Acta Médica Perú. 2014 [acceso 20/08/2020];31(4):228-33. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172014000400005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172014000400005)
5. João M, Castañeda I, Lara H, Furones J. Reacciones adversas por antipalúdicos en hospitales centrales y provinciales de Angola. Rev Cub Sal Públ. 2018 [acceso 14/09/2020];44(1):86-99. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662018000100086&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662018000100086&lng=es)
6. Jiménez ÓE, Navarro C, Gonzales F, Lanuza F, Montesa Lou C. Análisis de la incidencia y de las características clínicas de las RAMs en el medio hospitalario. Rev. Esp. Salud Publica. 2017 [acceso 14/09/2020]:1-17. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272017000100424&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272017000100424&script=sci_arttext&tlng=pt)
7. Geer MI, Koul PA, Tanki SA, Shah MY. Frequency, types, severity, preventability and costs of Adverse Drug Reactions at a tertiary care hospital. J Pharmacol Toxicol Methods 2016;81:323–34. DOI: [10.1016/j.vascn.2016.04.011](https://doi.org/10.1016/j.vascn.2016.04.011)
8. Bouvy JC, De Bruin ML, Koopmanschap MA. Epidemiology of Adverse Drug Reactions in Europe: A Review of Recent Observational Studies. Drug Saf. 2015;38(5):437-53. DOI: [10.1007/s40264-015-0281-0](https://doi.org/10.1007/s40264-015-0281-0)
9. Rangel Meza CR, Roja S, López M, Caviedes G. Prevalencia y factores asociados a la presencia de reacciones adversas a medicamentos en los pacientes tratados por medicina

- interna en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Rev Médica Risaralda. 2016 [acceso 14/09/2020];22(2):87-90. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-786679>
10. Romero K, Segura J. Sistema de farmacovigilancia para pacientes del área de hospitalización de un hospital del Ecuador. Rev Cubana Farm. 2017 [acceso 14/09/2020];51(4):1–14. Disponible en: <http://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/261>
11. Schmiedl S, Rottenkolber M, Szymanski J, Drewelow B, Siegmund W, Hippus M, *et al.* Preventable ADRs leading to hospitalization-results of a long-term prospective safety study with 6,427 ADR cases focusing on elderly patients. Expert Opin Drug Saf. 2018;17(2):125-37. DOI: [10.1080/14740338.2018.1415322](https://doi.org/10.1080/14740338.2018.1415322)
12. Jennings E, Gallagher P, O'Mahony D. Detection and prevention of adverse drug reactions in multi-morbid older patients. Age Ageing. 2019 [acceso 14/09/2020];48(1):10-3. Disponible en: <https://academic.oup.com/ageing/article/48/1/10/5123812>
13. Vallano Ferraz A, Agustí Escasany A, Pedrós Xolvi C, Arnau de Bolós JM. Revisión sistemática de los estudios de evaluación del coste de las reacciones adversas a medicamentos. Gac Sanit. 2012;26(3):277-83.
14. García-Milián A, Galindo-Reymond K, Morales-Pérez M, León-Cabrera P, Pando-Ferrer R. Farmacovigilancia hospitalaria Pharmacovigilance at hospital. Rev Cuba Oftalmol. 2016 [acceso 14/09/2020];4(29):688-95. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=71109>
15. Hailu AD, Mohammed SA. Adverse Drug Reaction Reporting in Ethiopia: Systematic Review. Biomed Res Int. 2020;2020:8569314. DOI: [10.1155/2020/8569314](https://doi.org/10.1155/2020/8569314)
16. Haines HM, Meyer JC, Summers RS, Godman BB. Knowledge, attitudes and practices of health care professionals towards adverse drug reaction reporting in public sector primary health care facilities in a South African district. Eur J Clin Pharmacol. 2020 [acceso 10/09/2020];76(7):991-1001. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32296857/>
17. Vallejos Narváez Á, Calvache JC, Ávila MP, Latorre SI, Ruano CA, Delgadillo J, y col. Prescripción de analgésicos y reacciones adversas en pacientes hospitalizados. Rev Colomb

Ciencias Químico-Farmacéuticas. 2018 [acceso 10/09/2020];47(1):86-103. Disponible en: <https://www.mendeley.com/catalogue/cf45755e-36a8-3178-912f-8a37c7e03e68/>

18. Aagaard L, Almdal T, Andersen H, Brunak S, Hansen E, Jensen P, *et al.* Identification of possible adverse drug reactions in clinical notes: The case of glucose-lowering medicines. *J Res Pharm Pract.* 2015 [acceso 06/09/2020];4(2):64-72. DOI: [10.4103/2279-042X.155753](https://doi.org/10.4103/2279-042X.155753)

19. Machado Alba JE, Cardona Trejos EA, Sánchez Morales LV, Rodríguez Ramírez LF. Identificación de reacciones adversas por dipirona en pacientes de un hospital de tercer nivel. *Ces Med.* 2019 [acceso 06/09/2020];33(1):13-20. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/4692>

20. Salas Rojas SG, Pérez Morales ME, Meléndez López SG. Farmacovigilancia intensiva en el servicio de medicina interna del Hospital Regional No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Tijuana, B.C. *Rev Mex Ciencias Farm.* 2012 [acceso 06/09/2020];43(4):55-68. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/579/57928311008.pdf>

21. Guadalupe S, Rojas S, Eugenia M, Morales P, Guillermo S, López M, *et al.* Reacciones adversas a medicamentos relacionados con ingresos y estancias hospitalarias: revisión sistemática de 2000-2011. *Rev. mex. cienc. farm.* 2012 [acceso 06/09/2020];43(3):19-35. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-01952012000300003&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-01952012000300003&lng=es)

22. Gautron G, Wentzell J, Kanji S, Nguyen T, Kobewka D, MacDonald E. Characterization of Serious Adverse Drug Reactions in Hospital to Determine Potential Implications of Mandatory Reporting. *Can J Hosp Pharm.* 2018 [acceso 06/09/2020];71(5):316-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30401998/>

23. Saavedra PA, de Azevedo Meiners MMM, Lopes LC, da Silva EV, da Silva DLM, Noronha EF, *et al.* Adverse drug reactions among patients admitted with infectious diseases at a Brazilian hospital. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2016 [acceso 06/09/2020];49(6):763-67. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822016000600763](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822016000600763)

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

### Contribuciones de los autores

*Aida Miranda Barros*: redacción - borrador original; redacción - revisión y edición.

*Fanny Amangandi Tualombo*: metodología.

*Verónica Cunalata Yanchatuña*: metodología.

*Cecilia Toaquiza Aguagallo*: conceptualización.