



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE BIOQUIMICA Y FARMACIA**

**PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN  
EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL, UNA  
REVISION SISTEMATICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO**

**AUTORAS: ESTEFANY DAYANARA PIEDRA VEGA**

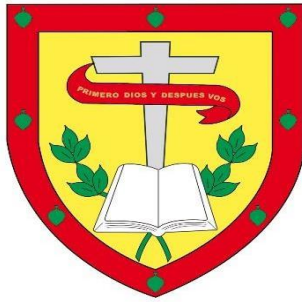
**ANDREA CRISTINA ARIAS DURÁN**

**DIRECTORA: DRA. MARITZA DEL ROSARIO MARTÍNEZ LEÓN.**

**CUENCA – ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE BIOQUIMICA Y FARMACIA**

PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN EN  
PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL, UNA REVISIÓN  
SISTEMÁTICA.

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO**

**AUTORAS: ESTEFANY DAYANARA PIEDRA VEGA**

**ANDREA CRISTINA ARIAS DURÁN**

**DIRECTORA: DRA. MARITZA DEL ROSARIO LEÓN MARTINEZ.**

**CUENCA – ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## Medication-related problems in patients with arterial hypertension, a systematic review

### Problemas relacionados con la medicación en pacientes con hipertensión arterial, una revisión sistemática

#### Autores:

Arias-Durán, Andrea Cristina.  
Universidad Católica de Cuenca  
Egresada de la Carrera de Ciencias de la Salud, Facultad Bioquímica y Farmacia  
Cuenca – Ecuador



[andrea.arias@est.ucacue.edu.ec](mailto:andrea.arias@est.ucacue.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-0009-1502-0016>

Piedra-Vega, Estefany Dayanara  
Universidad Católica de Cuenca  
Egresada de la Carrera de Ciencias de la Salud, Facultad Bioquímica y Farmacia  
Cuenca – Ecuador



[estefany.piedra@est.ucacue.edu.ec](mailto:estefany.piedra@est.ucacue.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-0005-0359-0207>

Dra. Martínez-León, Maritza del Rosario, Mgt.  
Docente -tutor  
Universidad Católica de Cuenca  
Cuenca – Ecuador



[maritza.martinez@ucacue.edu.ec](mailto:maritza.martinez@ucacue.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-1094-5847>

Fechas de recepción: 01-mes-2024 aceptación: 15-mes-2024 publicación: 15-mes-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

## Resumen

**Introducción:** Los Problemas Relacionados con la Medicación (PRM) están relacionados a la ineficacia del tratamiento, el empeoramiento de la condición médica, el desarrollo de reacciones adversas, e incluso las complicaciones graves que pueden requerir hospitalización o tratamiento adicional, ocasionando inconvenientes a nivel de la salud mundial, debido a que generan costos por hospitalización.

**Objetivo:** La presente investigación tuvo como objetivo la identificación de los PRM más comunes relacionados al uso de antihipertensivos y encontrar los grupos farmacológicos más prescritos en el tratamiento.

**Metodología:** Se realizó una revisión bibliográfica, usando el método PRISMA y el método farmacéutico DÁDER. Aplicando los criterios de inclusión y exclusión, fueron considerados 11 artículos científicos.

**Resultados:** La determinación de PRM's fue muy diversa, se evidenció que el PRM1 es uno de los más comunes con un 44% del total, seguido del PRM5. Dentro de los grupos farmacológicos más prescritos se identificaron a los Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina (IECA) y a la combinación de diuréticos con ARA II, representando el 19.0% y el 8.3% respectivamente del total de casos estudiados.

**Conclusión:** Se pudo evidenciar que los PRM's más observados fueron: los PRM's 1 (44%), mientras los PRM's 5 (25%), de igual manera se evidenció pacientes tratados con IECAS representado por el Enalapril (19.0%).

**Palabras clave:** Hipertensión arterial; Problemas relacionados con los medicamentos; DADER; Reacción adversa al medicamento

## Abstract

**Introduction:** Drug-related problems (DRPs) are associated with treatment ineffectiveness, worsening of the medical condition, development of adverse reactions, and even severe complications that may require hospitalization or additional treatment, causing inconvenience at the global health level due to the hospitalization costs generated.

**Objective:** This research aimed to identify the most common DRPs associated with using antihypertensive drugs and to find the pharmacological groups most commonly prescribed in this treatment.

**Methodology:** A literature review was conducted using the PRISMA and Dader pharmaceutical methods. Based on the inclusion and exclusion criteria, 11 scientific articles were considered.

**Results:** The determination of DRPs was very diverse, with DRP1 being one of the most common, with 44% of the total, followed by DRP5. Among the most prescribed pharmacological groups, Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors (ACEI) and the combination of diuretics with Angiotensin II receptor antagonists (ARA-II) were identified, representing 19.0% and 8.3% of the total cases studied, respectively.

**Conclusion:** It could be evidenced that the most observed DRPs were DRP1 (44%) and DRP5 (25%); similarly, patients treated with ACEI represented by Enalapril (19.0%) were evidenced.

**Keywords:** Arterial hypertension, Drug-related problems, Dader, Adverse drug reaction.

## Introducción

La atención hacia la seguridad de los pacientes está en constante aumento entre las sociedades científicas, grupos profesionales, instituciones y por supuesto, autoridades administrativas del área de la salud. Los errores y la administración inadecuada de fármacos constituyen uno de los factores predominantes en la afección en pacientes. Es por ello, que cuando se habla de un problema relacionado con la medicación (PRM) se hace referencia a una circunstancia en la que, durante el empleo de fármacos se produce un desenlace adverso relacionado con este.

Desde 1961, la farmacovigilancia ha ganado relevancia al relacionarse íntimamente con la práctica médica, convirtiéndose en un componente esencial de la salud pública. El personal de salud al atender a los pacientes según su patología y necesidades, procuran lograr resultados terapéuticos beneficiosos mediante prescripciones médicas, respetando los principios éticos, científicos y legales (Villegas et al., 2018). Los individuos ingresados en hospitales presentan una alta vulnerabilidad a los errores en la medicación, situándose entre las causas de defunción en la posición cuarta a sexta. Para reducir estos errores, resulta crucial identificar y examinar las causas de manera exhaustiva, además de brindar la información necesaria al personal médico.

La implementación de medidas de farmacovigilancia, combinada con una formación más sólida del personal de salud, conduce a una práctica médica mejorada, una atención más efectiva al paciente y una disminución de costos en la atención médica, así como una disminución en el tiempo de hospitalización (Villegas et al., 2018).

El estudio de Ferrández et al., 2019 revela una constante presencia de problemas relacionados con la medicación, siendo entre estos los más comunes los ocasionados por la prescripción, las interacciones medicamentosas y la urgencia de ajustar la dosificación, debido a afecciones negativas en el funcionamiento de órganos vitales como el riñón o el hígado, también se destacan como problemas significativos. Además Toro Salas, 2020 indica que aproximadamente el 13% de los errores relacionados con la administración de medicamentos están vinculados a con la prescripción médica, de ahí la importancia de detectarlos y corregirlos.

Los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) asociados con los fármacos antihipertensivos pueden incluir una variedad de situaciones, como falta de adherencia al tratamiento, efectos adversos, interacciones medicamentosas, dosis inadecuadas, entre otros. Es importante identificar y abordar estos PRM con el fin de asegurar la efectividad y la seguridad del tratamiento antihipertensivo. Entonces la naturaleza de este trabajo fue determinar los problemas vinculados al uso de fármacos antihipertensivos en pacientes diagnosticados con hipertensión arterial, todo esto mediante un análisis sistemático.

## Material y métodos

Fue necesario ejecutar una revisión bibliográfica utilizando la metodología prisma, recurriendo a diversas fuentes para la búsqueda de información, incluyendo Scielo, Scopus, Pubmed, Redalyc, Dialnet, Manual MSD y la OMS. Además, se implementaron operadores booleanos, tales como “AND”, “OR” y “NOT”, para optimizar la búsqueda de información relevante. Las palabras clave utilizadas en la búsqueda, se alinearon específicamente con la determinación de PRM aplicando la metodología Dádder.

La elección de la información y sus respectivas fuentes, se argumentó bajo los siguientes criterios:

### Criterios de inclusión

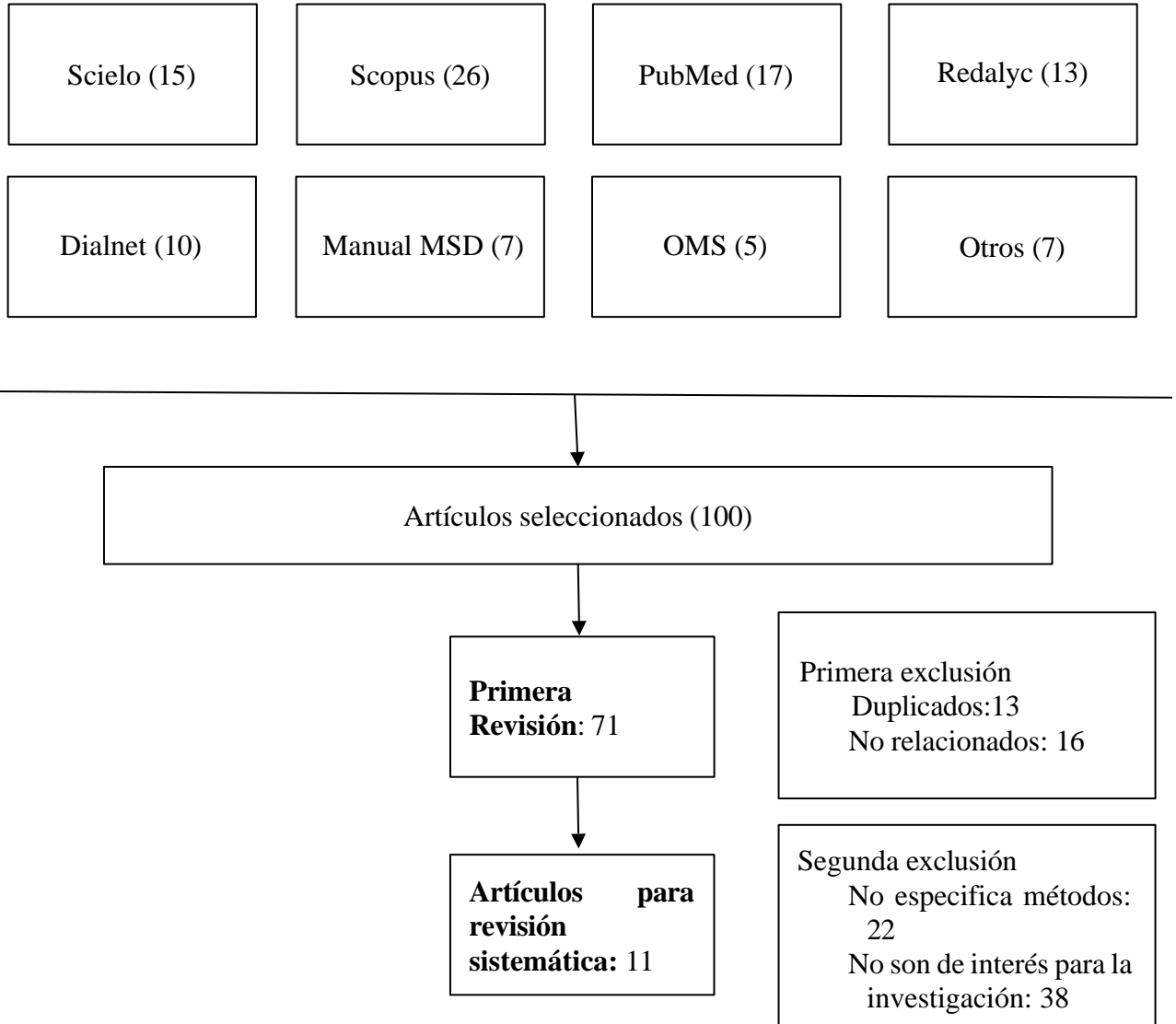
- Estudios de caso
- Artículos de revisión sistemática
- Reporte de casos clínicos.
- Artículos indexados a revistas científicas.

### Criterios de Exclusión

- Artículos duplicados.
- Artículos anteriores al año 2018.

Finalmente se consideraron 11 artículos para la revisión bibliográfica (cuadro 1)

### Cuadro 1 Selección de artículos



## Resultados

En el tratamiento de la hipertensión arterial, se utilizaron diversos medicamentos, los cuales se administraron con el objetivo de disminuir la presión arterial y sus complicaciones. Las estrategias terapéuticas más comunes incluyeron la prescripción y uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina IECA en un 19,0% de los casos, bloqueadores de receptores de angiotensina II (ARA-II) en un 9,5%, y la combinación de diuréticos con ARA-II con el 8,3%.

Referente a la determinación de PRM, se pudo evidenciar que los PRM 1 son los más comunes, representando el 44% del total, seguidos por los PRM 5 con un 25%.

Tabla 1.  
 Problemas relacionados con la medicación en pacientes con hipertensión arterial según diferentes autores

Título	Autor	Año	Resultado	PRM
Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con Hipertensión Arterial en la ciudad de Montería.	(Arciria, 2020)	2020	En la categoría problemas relacionados con la medicación se encuentra que el más frecuente fue de seguridad con un 65%, seguido por la efectividad con 22%, y luego necesidad con un 13%.	PRM 2 PRM 3 PRM 5
Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes Hipertensos del departamento de Córdoba a través del Método Dáder. 2020.	(Guevara et al., s. f.)	2020	Los PRM encontrados en los tratamientos para la HTA en el departamento de Córdoba, fueron clasificados según el problema: necesidad 24%, efectividad 15% y seguridad con un 61%.	PRM 2 PRM 4 PRM 5 PRM 6
Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes Hipertensos hospitalizados de Santiago de Cuba.	(Megret-Despaigne et al., 2023)	2023	Los PRM identificados en esta localidad arrojaron los siguientes resultados: el 4,8% asociados a problemas de seguridad, el 24,9% a efectividad y por último el 1,2% a adherencia.	PRM 2 PRM 3 PRM 4 PRM 5
Atención Farmacéutica en adultos mayores hipertensos. Una experiencia en la atención primaria de salud en Cuba	(Falcón et al., 2018)	2018	Dominó la inseguridad no cuantitativa (51,3%) atribuida a las interacciones medicamentosas, inseguridad no cuantitativa (14,2%). La ineffectividad no cuantitativa fue determinada por las infracciones medicamentosas. La ineffectividad cuantitativa se relacionó al incumplimiento al tratamiento con diuréticos e IECA	PRM 3 PRM 5
Problemas relacionados a medicamentos en pacientes hipertensos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2016	(Ramirez Apaza, 2019)	2019	Según el autor se determina que los porcentajes de los PRM para este centro hospitalario se establecieron así: por problemas de necesidad 52 %, el 36 % por problemas de efectividad, el 12 % se atribuye a problemas de seguridad	PRM 1 PRM4 PRM5 PRM6

## Discusión

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) es importante el hacer frente a la hipertensión arterial mediante una mayor atención, priorización y financiación de programas de control. Esta postura de la OMS puede ser analizada a la luz de investigaciones previas, especialmente en lo que respecta a los problemas relacionados con la medicación (PRM) en individuos hipertensos. Los estudios han identificado PRMs que subrayan la necesidad de sistemas de salud equitativos, bien financiados y centrados en la atención primaria para optimizar el control de la hipertensión y garantizar así el acceso universal a la atención médica. (*La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir los errores relacionados con la medicación - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*, s. f.).

En base a los resultados anteriores, se pudo observar una diversidad en la prevalencia de problemas relacionados con la medicación (PRM) entre pacientes hipertensos en diferentes estudios y contextos geográficos. La seguridad, efectividad y necesidad emergen como categorías principales de PRM, con variaciones en su frecuencia entre los estudios. La seguridad (PRM 1) se destaca como el más prevalente en varios estudios, similar a lo reportado por Arciria (2020) y Guevara et al. (2020), reflejando un patrón consistente con investigaciones recientes que también identifican la seguridad como una preocupación primordial en el manejo de la hipertensión, esto se alinea con la tendencia global hacia la mejora de la integridad del paciente como un objetivo clave de la función sanitaria.

Se ha podido evidenciar que los problemas relacionados con la necesidad se destacan en varios estudios, incluido el de Ramirez (2019), donde la necesidad fue el problema más frecuente, lo que refleja la importancia de adaptar el tratamiento para la hipertensión según las necesidades individuales, una tendencia emergente en la literatura reciente que enfatiza la medicina personalizada basada en características individuales del paciente.

Los hallazgos de Falcón et al. (2018) y Ferrández et al. (2019) sugieren que la gestión del conocimiento y el uso adecuado de la tecnología son esenciales para prevenir los PRM, un tema que ha ganado atención en la investigación reciente, destacando la importancia de sistemas de información eficientes y la educación del paciente en la gestión de la hipertensión. De acuerdo con la investigación realizada por Ferrández et al., (2019) en el cual se trazó como objetivo el caracterizar los problemas relacionados con la medicación identificados en pacientes seleccionados a partir de un estudio observacional retrospectivo realizado en 44.870 pacientes hospitalizados durante los años 2014-2015, tuvo como principales resultados, que se encontraron 4587 problemas relacionados con la medicación, dentro de este hallazgo, las faltas a la prescripción más significativas estuvieron asociados con el manejo inadecuado de la orden médica electrónica (18,1%), también se atribuyen a las interacciones (13,3%) por otra parte la desacertada dosificación ha ocasionado daños a órganos tales del riñón y del hígado provocando alteraciones en su funcionamiento (11,5%). Ramirez Apaza, (2019). con la finalidad de establecer la presencia de los inconvenientes vinculados a la medicación que experimentan los pacientes con hipertensión del Hospital

Hipólito Unanue de Tacna – 2016, a partir de un diseño descriptivo transversal, se obtuvo como principales resultados que, el 52 % corresponden al sexo femenino y 48 % masculino, los fármacos antihipertensivos más prescritos y empleados son la furosemida en un 31,91 %, el enalapril en un 25,53 %. Se da por asentado que hay una tasa elevada de problemas relacionados con medicamentos en pacientes hipertensos, presentándose en porcentajes los siguientes resultados: 52 % PRM 1 (necesidad); 36 % PRM 4 (efectividad); 8 % PRM 6 (seguridad) y por último un 4 % PRM 5 (seguridad).

Dentro de los datos expuestos en la investigación de Falcón et al., (2018), la inseguridad no cuantitativa predominó (51,3%) en relación con las interacciones medicamentosas como amlodipino-hidroclorotiazida, enalapril-glibenclamida, espironolactona-enalapril, glibenclamida-atenolol, nifedipino-atenolol. Los resultados negativos relacionados con los medicamentos (RNM) de tipo no cuantitativo (14.2%) estuvieron vinculados a la presencia de reacciones adversas como xerostomía, tos sin expectoración, poliuria, extremidades inferiores edematizadas, ritmo cardíaco acelerado (taquicardia), entre otros, derivados de la medicación antihipertensiva con fármacos diuréticos, IECA y bloqueadores de canales de calcio. La falta de efectividad en términos cualitativos se originó debido a combinaciones medicamentosas como ácido acetilsalicílico con enalapril, ibuprofeno con atenolol, amlodipino con ibuprofeno y clortalidona con ácido acetilsalicílico. En cuanto a la falta de efectividad cuantitativa, se atribuyó al incumplimiento con el tratamiento diurético y con los IECA, así como a la inadecuada dosificación de captopril y nitrosorbide, junto con las combinaciones medicamentosas inadecuadas.

## Conclusiones

Se logró focalizar los problemas primordiales concernientes a la medicación (PRM) en tratamientos con antihipertensivos, así como los grupos farmacológicos más recetados para la hipertensión arterial. Se evidenció que los PRM más comunes fueron los de tipo 1 y tipo 5, enfatizando la falta de adherencia y la exposición a efectos adversos como los principales desafíos.

En lo que respecta a los fármacos empleados, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) predominaron, seguidos por los bloqueadores de receptores de angiotensina II (ARA-II) y la combinación entre diuréticos con ARA-II.

Estos descubrimientos resaltan la necesidad de una evaluación minuciosa y una prescripción adecuada para asegurar la efectividad y seguridad en el manejo farmacológico de la hipertensión arterial, así como la urgencia de implementar estrategias dirigidas a mejorar la adherencia y prevenir los efectos adversos en pacientes con hipertensión. Este enfoque no solo tiene la capacidad para disminuir los gastos vinculados con la atención médica, sino que también puede contribuir a acortar la duración de las hospitalizaciones. Es particularmente crucial adoptar estrategias terapéuticas apropiadas en la atención médica a pacientes diagnosticados hipertensión arterial, donde se utilizan diversos medicamentos con el objetivo de reducir la presión arterial y sus complicaciones.

### Referencias bibliográficas

- Arciria, A. D. G. (2020). *SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO A PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA CIUDAD DE MONTERÍA. 2020.*
- Calvo-Salazar, R. A., David, M., Zapata-Mesa, M. I., Rodríguez-Naranjo, C. M., Valencia-Acosta, N. Y., Calvo-Salazar, R. A., David, M., Zapata-Mesa, M. I., Rodríguez-Naranjo, C. M., & Valencia-Acosta, N. Y. (2018). Problemas relacionados con medicamentos que causan ingresos por urgencias en un hospital de alta complejidad. *Farmacia Hospitalaria*, 42(6), 228-233. <https://doi.org/10.7399/fh.10996>
- Falcón, D. G., Lores-Delgado, D., Dupotey-Varela, N. M., & Espino-Leyva, D. L. (2018). Atención Farmacéutica en adultos mayores hipertensos. Una experiencia en la atención primaria de salud en Cuba. *Ars Pharmaceutica (Internet)*, 59(2), Article 2. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/7307>
- Ferrández, O., Casañ, B., Grau, S., Louro, J., Salas, E., Castells, X., Sala, M., Ferrández, O., Casañ, B., Grau, S., Louro, J., Salas, E., Castells, X., & Sala, M. (2019). Análisis de los problemas relacionados con los medicamentos en un hospital de tercer nivel de Barcelona. *Gaceta Sanitaria*, 33(4), 361-368. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.01.002>
- Guevara, A. L., Segura, I. M., Díaz, L. J., Hernández, M. M., & Garcés, R. M. (s. f.). *SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO A PACIENTES HIPERTENSOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA A TRAVÉS DEL MÉTODO DÁDER. 2020.*
- La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir los errores relacionados con la medicación—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.* (s. f.). Recuperado 22 de enero de 2024, de <https://www.paho.org/es/noticias/3-4-2018-oms-lanza-iniciativa-mundial-para-reducir-errores-relacionados-con-medicacion>
- López-Torres López, J., Blázquez Abellán, G., López-Torres Hidalgo, M. R., Milián García, R. M., & López Martínez, C. (2020). Evaluación de la satisfacción con el tratamiento farmacológico en personas con hipertensión arterial. *Revista Española de Salud Pública*, 93, e201910080. <https://www.scielosp.org/article/resp/2019.v93/e201910080/>
- Megret-Despaigne, R., Morales-González, M., Tur-Naranjo, E., Dupotey-Varela, N. M., Rojas-Vázquez, E. I., Quintero-Muñoz, M., Megret-Despaigne, R., Morales-González, M., Tur-Naranjo, E., Dupotey-Varela, N. M., Rojas-Vázquez, E. I., & Quintero-Muñoz, M. (2023). Problemas relacionados con los medicamentos en pacientes de Santiago de Cuba hospitalizados. *Ars Pharmaceutica (Internet)*, 64(2), 89-99. <https://doi.org/10.30827/ars.v64i2.26902>
- Ramirez Apaza, S. Y. (2019). *Problemas relacionados a medicamentos en pacientes hipertensos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2016.*
- Rubiños, A. V., & Juarez, J. R. (s. f.). *Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con hipertensión arterial del albergue central “Ignacia Rodulfo Viuda de Canevaro”.*

<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/download/15849/13625/54705>

Toro Salas, C. E. (2020). *Detección de errores de medicación en prescripción de medicamentos en farmacia de atención cerrada del Hospital Santa Isabel de Lebu*. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/6647>

Villegas, F., Figueroa-Montero, D., Barbero-Becerra, V., Juárez-Hernández, E., Uribe, M., Chávez-Tapia, N., & González-Chon, O. (2018). La importancia de la farmacovigilancia intrahospitalaria en la detección oportuna de los errores de medicación. *Gaceta Médica de México*, 154(2), 599. <https://doi.org/10.24875/GMM.18002549>