

doi: 10.30827/ars.v64i2.26902

Artículos originales

## Problemas relacionados con los medicamentos en pacientes de Santiago de Cuba hospitalizados


Drug related problems in inpatients of Santiago de Cuba

Rosario Megret-Despaigne<sup>1</sup>  0000-0003-1925-9795

Maraelys Morales-González<sup>1</sup>  0000-0003-0350-2797

Eneyis Tur-Naranjo<sup>1</sup>  0000-0003-4626-1962

Niurka María Dupotey-Varela<sup>1</sup>  0000-0003-2110-1743

Evelyn Ivette Rojas-Vázquez<sup>1</sup>  0000-0002-5702-0788

Marelbis Quintero-Muñoz<sup>2</sup>  0000-0003-0227-0760

<sup>1</sup>Universidad de Oriente, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de Farmacia, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Materno Sur Mariana Grajales Coello, Servicio de Farmacia, Santiago de Cuba, Cuba.

---

### Correspondencia

Dr.C. Maraelys Morales González

E-mail: [maraelys@uo.edu.cu](mailto:maraelys@uo.edu.cu), [maralesmara2014@gmail.com](mailto:maralesmara2014@gmail.com)

---

**Recibido:** 20.12.2022

**Aceptado:** 17.02.2023

**Publicado:** 20.03.2023

---

### Agradecimientos

A los Farmacéuticos Clínicos de los servicios hospitalarios.

---

### Financiación

Proyecto Territorial: Atención Farmacéutica Integral a pacientes atendidos en instituciones hospitalarias y comunitarias de Santiago de Cuba. Código: PT 241 SC 03-004

---

### Conflicto de intereses

Sin conflicto de interés

---

## Resumen

**Introducción:** Los problemas relacionados con los medicamentos constituyen una gran preocupación sanitaria por su elevado impacto en la morbilidad de pacientes hospitalizados.

**Método:** Estudio observacional, descriptivo y transversal en los servicios clínicos de cinco instituciones de salud de Santiago de Cuba, durante el primer trimestre de 2020. Se revisaron los perfiles de 329 pacientes que recibieron seguimiento farmacoterapéutico. La muestra fue caracterizada según variables biosociales, clínicas y farmacoterapéuticas, la identificación de los problemas relacionados a la medicación fue realizada utilizando los criterios de Cipolle, Stramd y Morley, determinándose además los medicamentos implicados en los problemas relacionados a la medicación. Los datos fueron procesados a través de frecuencias absolutas y relativas representadas por medio de tablas y figuras.

**Resultados:** Predominaron los pacientes mayores o iguales de 60 años representando un 38,6 %; respecto al género un 61,4 % perteneció al femenino. La mayoría de los pacientes presentaron hasta dos enfermedades (76,3 %), las infecciones respiratorias complicadas (35,6 %) fueron el motivo de ingreso más frecuente. El 36,5 % consumió entre cuatro y seis medicamentos, siendo los antibacterianos de usos sistémicos los más prescritos. Se identificaron 598 Problemas Relacionados con los Medicamentos para una proporción de 1,8 PRM/paciente, de estos un 42,8 % corresponde a los problemas de Seguridad, un 31,1 % de Indicación, seguido de 24,9 % de Efectividad y finalmente el 1,2 % de Adherencia.

**Conclusiones:** Los antimicrobianos resultaron los más implicados en la aparición de los problemas relacionados a la medicación. La atención farmacéutica ofrece servicios que garantizan el uso adecuado de los medicamentos.

---

**Palabras clave:** pacientes hospitalizados; problemas relacionados con los medicamentos; seguimiento farmacoterapéutico.

## Abstract

**Introduction:** Drug-related problems are a major health concern because of their high impact on inpatient morbidity.

**Method:** Descriptive and cross-sectional observational, study in the clinical services of five health institutions of Santiago de Cuba, during the first quarter of 2020. The profiles of 329 patients who received pharmacotherapeutic follow-up were reviewed. The sample was characterized according to biosocials, clinical and pharmacotherapeutic variables, the identification of medication-related problems was performed using the criteria of Cipolle, Stramd and Morley, also determining the drugs involved in medication-related problems. The data were processed through absolute and relative frequencies represented by means of tables and figures.

**Results:** Patients over or equal to 60 years of age predominated, representing 38.6 %; 61.4 % of the patients were female. Most of the patients had up to two diseases (76.3 %); complicated respiratory infections (35.6 %) were the most frequent reason for admission. Between four and six medications were consumed by 36.5 %, with antibacterials for systemic use being the most prescribed. A total of 598 drug-related problems were identified for a ratio of 1.8 DRP/patient, of which 42.8 % corresponded to safety problems, 31.1 % to indication, followed by 24.9 % to effectiveness and finally 1.2 % to adherence.

**Conclusions:** Antimicrobials were the most implicated in the occurrence of medication-related problems. Pharmaceutical care offers services that ensure the appropriate use of medications.

---

**Keywords:** hospitalized patients; drug-related problems; pharmacotherapeutic follow-up.

## Puntos clave

Los Problemas relacionados con medicamentos (PRM) constituyen eventos, reales o potenciales, asociados a la farmacoterapia e interfieren en los resultados clínicos de los pacientes.

La investigación es un estudio multicéntrico que aborda los problemas relacionados con la farmacoterapia en poblaciones especiales.

Los resultados permiten desarrollar intervenciones farmacéuticas dirigidas a los pacientes y profesionales sanitarios que contribuyan a la prevención y resolución de PRM.

## Introducción

El empleo de medicamentos es la forma más común de terapia dentro del proceso asistencial y el éxito de la recuperación de la salud del paciente depende del mismo. En el tratamiento farmacológico racional inciden factores como el diagnóstico, la prescripción, el control de la farmacoterapia y el cumplimiento terapéutico; sin embargo existen múltiples causas que pueden conducir a la aparición de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM)<sup>(1)</sup>.

Los PRM constituyen una gran preocupación sanitaria por su elevado impacto en la morbilidad de pacientes hospitalizados, el incremento de la estadía hospitalaria, el aumento de los costos e incluso constituyen una de las primeras causas de muerte en los países desarrollados<sup>(2-4)</sup>. Se estima que alrededor del 5-10 % de las admisiones en hospitales se deben a PRM y que más de la mitad son evitables<sup>(5)</sup>.

Diversas investigaciones sobre la incidencia de PRM, realizadas en ambientes comunitarios u hospitalarios, muestran diferencias en sus resultados debido a los métodos que utilizan, algunas incluyen solo reacciones adversas, otras medicamentos inapropiados, dosis inadecuadas, sobredosis o interacciones medicamentosas; sin embargo, la mayoría refiere que los PRM constituyen problemas de salud que generan impactos socioeconómicos<sup>(6-9)</sup>.

Existen escasas investigaciones que aborden los PRM en grupos vulnerables, al respecto, se reportó en una unidad de cuidados intensivos neonatal de Brasil que el 76,4 % de los pacientes presentó un PRM<sup>(10)</sup>. En gestantes con infección urinaria predominaron los PRM de efectividad debido a que se les prescribió un intervalo de dosificación inadecuado y recibieron dosis inferiores a las que necesitaban<sup>(11)</sup> y en 85 pacientes pluripatológicos se identificaron 368 PRM potenciales relacionados con la selección de medicamentos y la dosificación<sup>(12)</sup>.

En el contexto hospitalario cubano se han realizado pocas investigaciones que evalúan la incidencia de PRM en grupos de riesgos como niños, gestantes y pacientes con comorbilidades. Por ello el objetivo de este estudio es caracterizar los problemas relacionados con medicamentos en pacientes hospitalizados en los servicios clínicos de cinco instituciones de salud de la provincia Santiago de Cuba, en el primer trimestre de 2020.

## Métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo y transversal, en el cual se analizaron los perfiles farmacoterapéuticos de pacientes ingresados en servicios clínicos de cinco hospitales provinciales de Santiago de Cuba: Hospital Clínico Quirúrgico Provincial “Saturnino Lora”, Hospital Materno Sur “Mariana Grajales”, Hospital Infantil “Antonio María Béguez César”, Hospital Oncológico “Conrado Benítez” y Hospital General “Juan Bruno Zayas”; en el primer trimestre de 2020, con el objetivo de caracterizar los PRM.

Para obtener la muestra del universo de los pacientes hospitalizados se establecieron los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión: pacientes ingresados en el período de estudio que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico (SFT) en los hospitales objeto de estudio.

Criterios de inclusión: pacientes ingresados en el período de estudio que recibieron el servicio SFT en los hospitales objeto de estudio con perfiles farmacoterapéuticos incompletos.

### Caracterización de la muestra

La muestra fue caracterizada según variables biosociales, clínicas y farmacoterapéuticas:

- Variables biosociales: género, edad.
- Variables clínicas: diagnóstico motivo de ingreso, número de enfermedades: total de dolencias.
- Variables farmacoterapéuticas: Medicamentos prescritos, número de medicamentos.

## Identificación de los problemas relacionados con los medicamentos

La revisión de los perfiles farmacoterapéuticos de los pacientes que recibieron SFT, permitió la clasificación de los problemas relacionados con los medicamentos según los criterios definidos por Cipolle, Stramd y Morley<sup>(1)</sup>, en cuatro categorías: Indicación, Efectividad, Seguridad y Adherencia. Se identificaron además los medicamentos implicados en los problemas relacionados a la medicación.

## Análisis de la información

La información fue almacenada en una base de datos confeccionada mediante el programa Microsoft Excel 2007 para Windows. Se determinaron frecuencias absolutas y relativas (simples y acumuladas) representadas en tablas y figuras.

## Aspectos bioéticos

La obtención de los datos primarios procedió directamente a través de la revisión de los perfiles farmacoterapéuticos de los pacientes que recibieron seguimiento, por lo que no existió interacción directa con los pacientes. En todo momento se garantizó la confidencialidad de los datos de cada paciente. Además, el estudio forma parte de las tareas del proyecto territorial: Atención Farmacéutica Integral a pacientes atendidos en instituciones hospitalarias y comunitarias de Santiago de Cuba; proyecto que fue firmado y aprobado por los directores de cada hospital.

## Resultados

En el período de estudio se incluyeron 329 pacientes que corresponde a igual número de perfiles farmacoterapéuticos completos. En la Tabla 1, se muestran las características generales de los pacientes hospitalizados que recibieron seguimiento farmacoterapéutico. El 38,9 % de los pacientes con edades a partir de los 60 años; el 61,4 % perteneció al femenino. El 76,3 % tenían hasta dos enfermedades y el 23,7 % de los pacientes con tres o más padecimientos. La mayor cantidad de pacientes recibió más de cuatro medicamentos, observándose que el 35,2 % consumió más de seis.

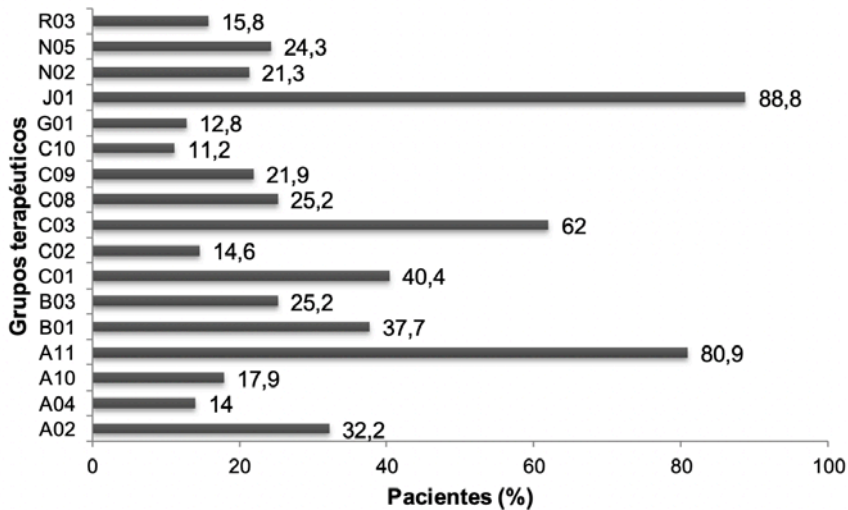
**Tabla 1:** Características de los pacientes

Variables	N	%
Edad (años)		
0-18	57	17,3
19-39	73	22,2
40-59	71	21,6
≥60	128	38,9
Género		
F	202	61,4
M	127	38,6
Número de enfermedades		
0-2	251	76,3
≥3	78	23,7
Cantidad de medicamentos		
1-3	91	27,7
4-6	122	37,1
>6	116	35,2

Fuente: Perfil Farmacoterapéutico N=329 pacientes

Las infecciones respiratorias complicadas (35,6 %) fueron el motivo de ingreso más frecuente, seguido por la presencia de enfermedades crónicas no compensadas (hipertensión, cardiopatía isquémica, asma).

En cuanto a los medicamentos más prescritos, en la Figura 1, se muestra que un 88,8 % corresponde a los antibacterianos para uso sistémico (J01), seguido por las vitaminas (80,9 %) y los diuréticos (62 %), con mayor indicación de las cefalosporinas, la vitamina C y la furosemida respectivamente.



**Figura 1:** Grupos terapéuticos más prescritos según clasificación ATC

Leyenda: A02: Agentes para alteraciones causadas por ácidos, A04:Antieméticos y Antinauseosos, A10: Fármacos usados en diabetes, A11: Vitaminas, B01: Agentes antitrombóticos, B03: Preparados antianémicos, C01: Terapia cardíaca, C03: Diuréticos, C08: Bloqueantes del canal de calcio, C09: Agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina, C10: Agentes modificadores de los lípidos, G01: Antifécciosos y antisépticos ginecológicos, J01: Antibacterianos para uso sistémico, N02: Analgésicos, N05: Psiclépticos, R03: Agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias

Fuente: Elaborado por los autores

En el estudio se identificaron 598 PRM como se observa en la Tabla 2, para una proporción de 1,8 PRM/paciente, de estos un 42,8 % corresponde a los problemas de Seguridad, un 31,1 % de Indicación, seguido de 24,9 % de Efectividad y finalmente el 1,2 % de Adherencia. La presencia de efecto indeseable (112) fue la causa más frecuente en los PRM de seguridad, seguida por las interacciones medicamentosas (IM) que propiciaron el incremento de toxicidad (59).

**Tabla 2:** Problemas relacionados con medicamentos identificados

Tipo (Total)	Categorías de PRM	Causas de PRM	N	%
Indicación (186)	Medicamento innecesario	Duplicidad	15	31,1
		No existe condición médica para el medicamento <sup>R</sup>	60	
	Necesidad de medicación adicional	Terapia preventiva	21	
		Problema de salud no tratado <sup>R</sup>	90	

Tipo (Total)	Categorías de PRM	Causas de PRM	N	%
Efectividad (149)	Medicación inefectiva	Disponibilidad de medicamento más efectivo	15	24,9
		Enfermedad refractaria al medicamento <sup>R</sup>	11	
		Medicamento no efectivo	30	
		Forma farmacéutica inefectiva	1	
	Dosis bajas	Dosis inefectivas	53	
		Interacciones medicamentosas	31	
		Duración inadecuada	8	
Seguridad (256)	Reacción adversa	Efecto indeseable <sup>R</sup>	112	42,8
		Medicamento inseguro para el paciente	8	
		Interacciones medicamentosas	31	
	Dosis altas	Dosis altas para el paciente	28	
		Frecuencia de administración inadecuada	5	
		Duración prolongada del tratamiento	13	
		Interacciones medicamentosas	59	
Adherencia (7)	No adherencia	Preferencia del paciente	2	1,2
		Producto no disponible	5	
Total			598	100

PRM: problemas relacionados con medicamentos, R: problema relacionado con medicamento real o manifestado.  
Fuente: Perfil Farmacoterapéutico

En los PRM de indicación, predominó la categoría de necesidad de medicación adicional debido a la existencia de problemas de salud no tratados (90), aunque se detectó un número considerable de pacientes que recibieron medicamentos sin la existencia de una enfermedad (60) que justificara su uso; se muestra además que las dosis inefectivas (53) constituyeron la causa de mayor frecuencia en los problemas de efectividad. Los medicamentos: ceftriaxona, vancomicina, bencilpenicilina, gentamicina, cloranfenicol y clindamicina, resultaron los más implicados en la aparición de PRM. Los PRM de adherencia ocurrieron con el tratamiento previo al ingreso.

La distribución de los problemas relacionados con medicamentos según las variables biosociales, clínicas y farmacoterapéuticas aparece en la Tabla 3. El 51,5 % de los PRM se identificaron en los pacientes a partir de 60 años de edad, el 64,7 % en el género femenino, el 63,7 % en los que tenían hasta dos enfermedades y el 50 % los que recibieron más de seis medicamentos. Existió asociación entre los rangos de edades ( $p=0,003$ ), el género ( $p<0,001$ ), el número de enfermedades ( $p=0,007$ ), la cantidad de medicamentos ( $p<0,001$ ) y el tipo de PRM.

**Tabla 3:** Variables relacionadas con los PRM

Variables	PRM				Total	
	I	E	S	A	N	%
Edad						
0-18	32	13	24	3	72	12,0
19-59	74	46	98	0	218	36,5
≥60	80	90	134	4	308	51,5
Género						
Femenino	98	101	185	3	387	64,7
Masculino	88	48	71	4	211	35,7
Número de enfermedades						
0 - 2	132	80	163	6	381	63,7
≥3	54	69	93	1	217	36,3
Cantidad de medicamentos						
1 - 3	41	16	47	2	106	17,7
4 - 6	76	35	79	3	193	32,3
>6	69	98	130	2	299	50,0

I: indicación, E: efectividad, S: seguridad, A: adherencia, PRM: problemas relacionados con medicamentos-

## Discusión

El estudio recoge el seguimiento farmacoterapéutico llevado a cabo en varios hospitales de la provincia Santiago de Cuba, que demuestra la intención de los farmacéuticos que en ellos laboran, de mejorar los resultados de salud de los pacientes con la utilización segura de los medicamentos.

Existen pocos reportes de investigaciones multicéntricas al respecto, que incluyen una variabilidad en la edad de los pacientes. No obstante, los adultos mayores tienen un riesgo elevado de presentar PRM debido a que a esta edad ocurren cambios fisiológicos que conducen a alteraciones farmacocinéticas y farmacodinámicas<sup>(14)</sup>. Estos resultados coinciden con otros estudios en este grupo poblacional, por el hecho de que estos pacientes tienen varias patologías, mayor vulnerabilidad y número de medicamentos prescritos, que conllevan a interacciones medicamentosas<sup>(8,13,14)</sup>. En cuanto al género predominó el femenino, lo que puede estar dado por la mayor utilización de los servicios sanitarios por las mujeres, además se incluyó un hospital materno que aumenta el número de féminas en la muestra.

La presencia de dos o más enfermedades en la población estudiada puede estar dada a las causas frecuentes de hospitalización como son las infecciones respiratorias y urinarias, seguidas de la descompensación de las enfermedades crónicas no transmisibles, lo que conlleva a que los pacientes posean más de un diagnóstico y un mayor número de medicamentos prescritos.

En el diagnóstico prevalecieron las infecciones respiratorias tanto en niños como en adultos, está relacionado con que en los países latinoamericanos constituyen uno de los problemas en salud pública más importantes. En los niños menores de cinco años es la causa principal de hospitalización, de muerte y de administración de antibióticos. Además, de estas afecciones representan entre el 50 y 70 % de todas las consultas en pediatría y del 30 al 60 % de todas las hospitalizaciones en los servicios de salud de América Latina<sup>(15)</sup>. En Cuba estas afecciones se encuentran dentro de los programas priorizados por el Ministerio de Salud Pública siendo responsables del 25 a 30 % de las consultas externas y del 30 % de los ingresos hospitalarios<sup>(16)</sup>.

En los adultos mayores se diagnosticó la neumonía como infección respiratoria más frecuente, resultado similar al encontrado por Rojas en una investigación realizada en Perú, que plantea que los cambios en la respuesta inmunológica y en la fisiología respiratoria son propias del proceso de envejecimiento y los hacen más propensos a desarrollar esta patología<sup>(17)</sup>. Estos pacientes también fueron afectados por crisis hipertensiva, asmática y diabetes descompensada lo que coincide con estudios que demuestran que las enfermedades crónicas no transmisibles son la causa principal de hospitalización en los adultos mayores. Estas razones han motivado el desarrollo de varias investigaciones de atención farmacéutica en este grupo poblacional<sup>(6,8,13,14)</sup>.

La mayor prescripción de los antibacterianos sistémicos (J01) está relacionada con el predominio de las infecciones respiratorias, estudios realizados en Cuba plantean que generalmente los pacientes ingresados reciben tratamiento con uno o más antimicrobianos, las cefalosporinas han sido las más consumidas, dentro de estas la ceftriaxona, seguida de cefazolina y ceftazidima<sup>(18,19)</sup>.

En otro estudio realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Dr. Salvador Allende”, se observó que las cefalosporinas fueron los antimicrobianos más utilizados<sup>(20)</sup>. En el servicio de Medicina Interna del Hospital General Docente Aleida Fernández Chardiet del municipio Güines, provincia Mayabeque los antimicrobianos más utilizados fueron las cefalosporinas y la combinación más usada de mejores resultados fue ceftriaxona - amikacina en 34 pacientes de los cuales 32 (27,4 %) evolucionaron satisfactoriamente<sup>(21)</sup>.

Diversas investigaciones refieren la caracterización de los PRM, sin embargo, la comparación de la incidencia resulta difícil si se tiene en cuenta que se utilizan diferentes métodos, grupos de pacientes y ámbitos de estudio. La proporción de 1,81 PRM/paciente obtenida en la investigación se encuentra en el rango de las reportadas en otros estudios. Ferrández y colaboradores detectaron 4587 problemas relacionados con la medicación en 44.870 pacientes ingresados en un hospital de tercer nivel de Barcelona<sup>(22)</sup>. En Etiopia, se identificaron 380 PRM en 200 pacientes geriátricos hospitalizados, con un promedio de  $1,90 \pm 1,47$  PRM/paciente<sup>(6)</sup>. En 122 neonatos cardiopatas se identificaron 390 PRM, con una media de  $3,2 \pm 3,8$  problemas por pacientes<sup>(10)</sup>.

En la investigación se constató predominio de los PRM de Seguridad, similares resultados fueron obtenidos en otras investigaciones<sup>(9,23)</sup>. Sin embargo Calvo reportó los de Necesidad como los más frecuentes<sup>(4)</sup>; mientras que Savitha y colaboradores hallaron prevalencia de PRM de Indicación<sup>(24)</sup>.

En Cuba García y colaboradores realizaron una investigación desde la Atención Primaria de Salud identificando 232 resultados negativos asociados a la medicación, de ellos el 75,4 % de Seguridad, seguidos de los de Efectividad en el 17,7 %<sup>(8)</sup>.

En el estudio de Carreño y Raraz, los datos son superiores a los de esta investigación ya que detectaron predominio de PRM de Seguridad en un 77 %, atribuido a las reacciones adversas y a las interacciones medicamentosas<sup>(25)</sup>. Según la literatura la administración simultánea o secuencial de dos fármacos para tratar el mismo padecimiento se realiza por lo regular con la intención de lograr efectos sinérgicos e incrementar el efecto medicamentoso, sin embargo, este propósito puede fracasar cuando se combinan dos fármacos que interactúan produciendo toxicidad. En este trabajo la IM de mayor frecuencia correspondió a ceftriaxona-gentamicina, el uso concomitante de cefalosporinas y aminoglucósidos puede aumentar el riesgo de nefrotoxicidad<sup>(26)</sup>, sin embargo se ha reportado la evolución satisfactoria de la mayoría de los pacientes que recibieron esta combinación<sup>(21)</sup>.

Al analizar el PRM de Indicación se apreció un aumento de los problemas de salud no tratados como úlcera gástrica, diabetes, asma, infección urinaria, anemia, alergia, escabiosis, amigdalitis, neumonía, esquizofrenia, epilepsia, hipertensión arterial, entre otras, lo que indica que no todos los pacientes estaban siendo tratados para la totalidad de sus problemas de salud; además se prescribieron medicamentos sin condición médica que lo justifique, dentro de estos predominaron los del grupo N05:Psicolépticos y los A02: Agentes para alteraciones causadas por ácidos, estos resultados pueden estar dados al hecho de que estos medicamentos en ocasiones son prescritos sin un diagnóstico certero o por complacencia. Los problemas relativos a Efectividad se centraron en la dosis inefectiva de amlodipino (23 %) y de aminofilina (19 %), lo que agrava el estado de salud del paciente.



Los antibacterianos de uso sistémico resultaron los fármacos más involucrados en la aparición de PRM, debido a que las infecciones respiratorias, de la piel y tejidos blandos fueron los motivos de ingreso, por enfermedades infecciosas, más frecuentes en la muestra. Estas afecciones requieren del uso de antimicrobianos, que causaron un número elevado de PRM; entre los que se encuentran el empleo de dosis elevadas, duración prolongada del tratamiento e IM riesgosas que influyeron en la seguridad del tratamiento.

Los riesgos de RAM más frecuentes lo ocasionaron IM de antimicrobianos con anticoagulantes (riesgo de hemorragias: ceftriaxona-warfarina, vancomicina-warfarina, cloranfenicol-warfarina, gentamicina-heparina), con diuréticos (nefrotoxicidad: vancomicina-furosemida, gentamicina-furosemida) y con anti-inflamatorios no esteroideos (AINES), riesgo de convulsiones: ciprofloxacino-AINES. Otras investigaciones arrojaron similares resultados que demuestran problemas de Seguridad con elevado número de reacciones adversas y de Indicación con prescripciones innecesarias de antibacterianos<sup>(27,28)</sup>.

La asociación entre la aparición de los PRM y las variables estudiadas puede deberse a la polifarmacia y a las variaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas, sumadas a la disminución en la capacidad de respuesta del organismo de los pacientes adultos mayores que predominaron en la muestra, además influyeron la pluripatología unido al elevado número de medicamentos lo que conlleva a interacciones, reacciones adversas y errores en la medicación; sin embargo no existe consenso en otros estudios que demuestren diferencias significativas entre estas variables y la identificación de PRM<sup>(29,30)</sup>.

## Conclusiones

El estudio multicéntrico se caracterizó por el predominio de pacientes del género femenino, adultos mayores, con pluripatologías y polifarmacia. Las infecciones respiratorias complicadas fueron el motivo de ingreso más frecuente y los antibacterianos para uso sistémico los medicamentos con mayor número de prescripciones. Predominaron los PRM de Seguridad, relacionados a la identificación de interacciones medicamentosas y la aparición de efectos indeseables. Los medicamentos más implicados en la aparición de PRM resultaron: ceftriaxona, vancomicina, bencilpenicilina, gentamicina, cloranfenicol y clindamicina.

## Bibliografía

1. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical Care Practice: The Patient Centered Approach to Medication Management*. 3rd Edition. New York: McGraw Hill Professional; 2012.
2. Meier F, Maas R, Anja S, et al. Adverse drug events in patients admitted to an emergency department: an analysis of direct costs. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2015; 24(2): 176-186. Doi:10.1002/pds.3663
3. Abdullah AH, Maisoon G, Hisham A, Zoe A. A systematic review of hospitalization resulting from medicine-related problems in adult patients. *Br J Clin Pharmacol*. 2014; 78(2): 202-21. Doi:10.1111/bcp.12293
4. Calvo RA, David M, Zapata MI, Rodríguez CM, Valencia NY. Problemas relacionados con medicamentos que causan ingresos por urgencias en un hospital de alta complejidad. *Farm Hosp*. 2018; 42(6): 228-233. Doi: 10.7399/fh.10996
5. Nivya K, Sri V, Kiran S, Ragoo N, Jayaprakash B, Sekhar MS. Systemic review on drug related hospital admissions—A pubmed based search. *Saudi Pharm J*. 2015; 23(1):1-8. Doi:10.1016/j.jsps.2013.05.006
6. Hailu BY, Berhe DF, Gudina EK, Gidey K, Getachew M. Drug related problems in admitted geriatric patients: the impact of clinical pharmacist interventions. *BMC Geriatr*. 2020;20(1):13. Doi:10.1186/s12877-020-1413-7
7. Viprey M, Jeannin R, Piriou V, et al. Prevalence of drug-related problems associated with direct oral anticoagulants in hospitalized patients: a multicenter, cross-sectional study. *J Clin Pharm Ther*. 2016; 42(1): 58-63. Doi: 10.1111/jcpt.12473

- 8.** García D, Lores D, Dupotey N M, Espino D L. Atención Farmacéutica en adultos mayores hipertensos. Una experiencia en la atención primaria de salud en Cuba. *Ars Pharm.* 2018; 59(2): 91-98. Doi:10.30827/ars.v59i2.7307
- 9.** Sagita VA, Bahtiar A, Andrajati R. Evaluation of a clinical pharmacist intervention on clinical and drug-related problems among coronary heart disease inpatients. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2018; 18(1): 81-87. Doi:10.18295/squmj.2018.18.01.013
- 10.** Farias do Nascimento AR, Duarte RW, Tabares ME, Xavier T, Randll R. Drug-related problems in cardiac neonates under intensive care. *Rev Paul Pediatr.* 2020; 38: e2018134. Doi:10.1590/1984-0462/2020/38/2018134.
- 11.** Romero VK, Murillo AFM, Salvent TA, Vega FV. Evaluación del uso de antibióticos en mujeres embarazadas con infección urinaria en el Centro de Salud "Juan Eulogio Pazymiño" del Distrito de Salud 23D02. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2019; 84(3): 169-178. Doi:10.4067/S0717-75262019000300169
- 12.** Guerro M, Olmo MA, Catalá MA. Prevalencia de problemas relacionados con la medicación en pacientes crónicos pluripatológicos complejos y oportunidades de mejora. *Farm Hosp.* 2018; 42(5): 197-199. Doi:0.7399/fh.10899
- 13.** Palchik V, Bianchi M, Colautti M, et al. Atención farmacéutica de adultos mayores. Aplicación de los criterios STOPP-START. *Journal of Healthcare Quality Research.* 2020; 35(1): 35-41 Doi:10.1016/j.jhqr.2019.08.003
- 14.** García FD, Lores DD, Dupotey VN, Espino LD. Problemas relacionados con medicamentos en adultos mayores hipertensos. *Pharm Care Esp.* 2021; 23(3): 219-35.
- 15.** Orellana DF, Jorge UM, Katherine LV, Paul FM. Prevalencia de infecciones respiratorias agudas y su asociación con desnutrición en pacientes menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Cuchil, 2016. *Rev Med HJCA.* 2017; 9(2): 170-5.
- 16.** Coronel C, Huerta Y, Ramos O. Factores de riesgo de la infección respiratoria aguda en menores de cinco años. *Rev Arch Med Camagüey,* 2018; 22(2): 194-203.
- 17.** Rojas D. Morbilidad y mortalidad del adulto mayor en un servicio de medicina de un hospital general del Perú. *Rev Per de Epid.* 2010; 14(2): 99-107.
- 18.** Morales M, Zúñiga CA, Clape O, García E, Quintana T, Dupotey NM, Rodríguez M, Serpa L. Consumo de antibacterianos en tres hospitales de Santiago de Cuba en el período 2019-2020. *J Pharm Pharmacogn Res.* 2022; 10(6): 986-994. Doi:10.56499/jppres22.1453\_10.6.986
- 19.** Hernández M, Martín Y, Carianza D, Vales M, Ramos Y. Consumo y resistencia de los antibacteriano en un hospital de 2do nivel. *Medicentro Electrónica.* 2016; 20(4): 268-277.
- 20.** González A, Santana R, Vázquez L, Gómez I, Hernández J, Casanueva R. Resistencia antimicrobiana según mapa microbiológico y consumo de antimicrobianos. *Rev Cub Med Int Emerg.* 2021; 20(1): e728. <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/728>
- 21.** Pérez N, Sierra D, Díaz, Romero Y, Trujillo M. Consumo de antibióticos en dos servicios hospitalarios. *Revista Electrónica Medimay.* 2020; 27(4): 473-480.
- 22.** Ferrández O, Casañ B, Grau S, et al. Análisis de los problemas relacionados con los medicamentos en un hospital de tercer nivel de Barcelona. *Gac Sanit.* 2019; 33 (4): 361-368. Doi:10.1016/j.gaceta.2018.01.002
- 23.** Hsu W, Shen L, Lee C. Drug-related problems vary with medication category and treatment duration in Taiwanese heart failure outpatients receiving case management. *J Formos Med Assoc.* 2016; 115: 335-342. Doi:10.1016/j.jfma.2015.11.014
- 24.** Savitha RS, Ramesh M, Shetty MS, Kiran KK. Drug-related problems and pharmacist interventions in inpatients with chronic kidney disease. *Int. J. Res. Pharm. Sci.* 2020; 11(1): 960-966. Doi:10.26452/ijrps.v11i1.1921

- 25.** Carreño M, Raraz L. Problemas Relacionados con la Medicación en pacientes hospitalizados con Diabetes Mellitus tipo II en la Clínica Internacional sede San Borja en los meses enero-junio del año 2017 [Tesis Licenciatura]. Lima: Universidad Norbert Wiener, Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica; 2017.
- 26.** Flores JM, Ochoa MG, López LL, Trejo EA, Morelos AG. Interacciones medicamentosas relacionadas con la administración de antibióticos betalactámicos. *Revista Asoc Dent Mex.* 2016; 73(5): 227-234.
- 27.** Guzmán C, Rodríguez V, Calderón A. Análisis de usos y resistencia a antibióticos en una UCI de Montería, Colombia. *Rev Méd Risaralda.* 2018; 24 (2): 7575-80.
- 28.** Romero K, Sanmartin DM, Almarales MA. Atención farmacéutica en pacientes apendicectomizados en el Hospital General “Teófilo Dávila”. *Rev Cub Med Mil.* 2019; 48(2).
- 29.** Ariza DV. Factores asociados a reacciones adversas a medicamentos en adultos mayores de 60 años de edad, hipertensos y diabéticos con polimedicación, adscritos a un plan de beneficio especial en salud en el departamento del atlántico, durante el año 2016 [Tesis Maestría en Epidemiología]. Universidad del Norte. División de Ciencias de la Salud. Colombia; 2017.
- 30.** Tinitana J, Torres I, Tacuri J, Ajila J, Zari D, Zhuzhingo C. Polifarmacia en pacientes adultos mayores pluripatológicos que acuden al primer nivel de atención en salud. *Facsalud Unemi* 2018; 2(3): 34-41.