

ERRORES DE MEDICACIÓN EN LA DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN EL SERVICIO DE FARMACIA DE UN HOSPITAL BÁSICO DE RIOBAMBA

MEDICATION ERRORS IN THE DISPENSING OF ANTIBIOTICS IN THE PHARMACY SERVICE OF A BASIC HOSPITAL IN RIOBAMBA

Cristel Yajaira Ortiz Chacha ^{1*}

¹ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Chimborazo. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5277-4649>. Correo: cristelortiz1998@outlook.com

Mónica Jimena Concha Guaila ²

² Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. ESPOCH. Grupo de Investigación GITAFEC. Chimborazo. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3217-1552>. Correo: monica.concha@epoch.edu.ec

Adriana Monserrath Monge Moreno ³

³ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. ESPOCH. Grupo de Investigación LEISHPAREC. Chimborazo. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9988-0348>. Correo: adriana.monge@epoch.edu.ec

Adriana Isabel Rodríguez Basantes ⁴

⁴ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. ESPOCH. Grupo de Investigación SAGID. Chimborazo. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2532-6504>. Correo: adriana.rodriguez@epoch.edu.ec

* Autor para correspondencia: cristelortiz1998@outlook.com

Resumen

Los antibióticos son medicamentos esenciales en el tratamiento de infecciones, pero su uso inadecuado puede conducir al desarrollo de resistencia bacteriana y a problemas de seguridad para los pacientes. Por lo tanto, es crucial establecer un protocolo eficiente de dispensación que garantice la administración adecuada de estos fármacos. El objetivo de esta investigación fue determinar los errores de medicación asociados a la prescripción de antibióticos en el servicio de farmacia ámbito hospitalario, con la finalidad de implementar un procedimiento sistemático y estandarizado acorde a las necesidades del establecimiento de salud, designando responsabilidades y obligaciones hacia el personal de salud para un correcto manejo de la terapia

medicamentosa, optimizando su uso y minimizando los riesgos asociados como resistencias bacterianas. Para lograr este objetivo, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de las prácticas actuales de dispensación de antibióticos, identificando áreas de mejora y oportunidades de optimización. El estudio se basó en una revisión de bibliografía científica actualizada sobre las normativas y reglamentación vigente en dispensación activa de entornos hospitalarios, así como en la recopilación de datos internos para lo cual se realizaron entrevistas con el personal médico y de farmacia. Se recopilaron datos sobre prescripciones médicas de antibióticos en los diferentes servicios de la unidad hospitalaria detectando errores de dispensación y prescripción factores claves en garantizar seguridad y eficacia durante el tratamiento médico del paciente. Los hallazgos posteriores a la implementación revelaron una mejora significativa en el cumplimiento del protocolo implementado sobre la dispensación activa de antibióticos.

Palabras clave: optimización; protocolo; dispensación activa; antibióticos; Hospital Básico Riobamba

Abstract

Antibiotics are essential medicines in the treatment of infections, but their inappropriate use can lead to the development of bacterial resistance and safety problems for patients. Therefore, it is crucial to establish an efficient dispensing protocol that guarantees the proper administration of these drugs. The main objective of this research was to determine the medication errors associated with the prescription of antibiotics in the hospital pharmacy service in order to implement a systematic and standardized procedure according to the needs of the health establishment, designating responsibilities and obligations towards the staff. of health for a correct management of drug therapy, optimizing its use and minimizing the associated risks such as bacterial resistance. To achieve this goal, a comprehensive analysis of current antibiotic dispensing practices was carried out, identifying areas for improvement and optimization opportunities. The study was based on an up-to-date scientific bibliographical review on current regulations and regulations on active dispensing in hospital settings, as well as on the collection of internal data for which interviews were conducted with medical and pharmacy personnel, data were collected on medical prescriptions for antibiotics in the different services of the hospital unit, detecting dispensing and prescription errors, key factors in guaranteeing safety and efficacy during the medical treatment of the patient. Post-implementation findings revealed a significant improvement in compliance with the dispensing protocol implemented antibiotic active.

Keywords: Optimization; protocol; active dispensing; antibiotics; Riobamba Basic Hospital

Fecha de recibido: 07/05/2023

Fecha de aceptado: 12/07/2023

Fecha de publicado: 14/07/2023

Introducción

Los antibióticos desempeñan un papel crucial en el tratamiento de las infecciones bacterianas, salvando millones de vidas cada año. Sin embargo, su uso inadecuado y excesivo ha dado lugar a la aparición de

resistencia bacteriana, convirtiéndose en una amenaza global para la salud pública. Los hospitales desempeñan un papel fundamental en la contención de la resistencia bacteriana y en la promoción de prácticas adecuadas de uso de antibióticos. Por lo tanto, es esencial establecer protocolos y normativas de dispensación activa, que optimicen la administración de estos medicamentos, minimizando los riesgos asociados.

Como parte del compromiso con la salud de las unidades hospitalarias de Ecuador que buscan brindar atención con calidad y seguridad al paciente, es imperativo implementar estrategias en las normativas de dispensación activa en antibióticos, que permitan disminuir los fallos no intencionados como: eventos adversos, interacciones, omisión de dosificación, duplicidad, falta de adherencia terapéutica durante el proceso de medicación. Esto ha de lograrse promoviendo un uso racional, y administración adecuada y segura de estos medicamentos.

Para lograr este objetivo, fue necesario realizar un análisis exhaustivo de las prácticas usuales de dispensación de antibióticos en la unidad hospitalaria examinando procedimientos de prescripción y entrega de antibióticos. A partir de este análisis, se desarrollaron estrategias específicas para optimizar el proceso dispensación activa de antibióticos en el hospital. Dichas estrategias incluyeron el diseño e implementación de un protocolo basado en el cumplimiento de rutas y procedimientos a seguir por el personal de asistencia sanitaria como bioquímicos farmacéuticos, auxiliares de farmacia y personal médico.

En resumen, el cumplimiento de un protocolo de dispensación activa en antibióticos es fundamental para garantizar un uso adecuado y seguro al disminuir los errores de medicación ya que promueve que los pacientes reciban los antibióticos apropiados para sus necesidades clínicas, a dosis ajustadas a su situación particular, durante un período adecuado de tiempo y al mínimo costo posible para ellos y la unidad de salud contribuyendo a la contención de la resistencia bacteriana y reducción de tasas de hospitalizaciones y mortalidad.

Materiales y métodos

El presente trabajo de investigación se centra en un estudio mixto de campo cuyo enfoque adoptado fue flexible e interactivo, con un nivel de investigación, descriptivo observacional pues permitió describir el comportamiento en el entorno habitual de la investigación con la utilización de diferentes herramientas como: (a) una lista de chequeo que permitió establecer una valoración inicial sobre el proceso de dispensación en la farmacia; y (b) revisiones de 639 prescripciones en mayores de 18 años en adelante. La muestra fue seleccionada por el método probabilístico de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión correspondientes a los meses de Julio-Octubre 2022 para determinar los posibles errores de medicación parámetros que facilitaron la comparación de resultados y su interpretación.

Con base en esta información, se diseñó e implementó un procedimiento operativo estandarizado en la dispensación activa de antibióticos; posteriormente fue evaluando la eficacia y cumplimiento de dicho procedimiento.

Resultados y discusión

Para evaluar el proceso de dispensación activa de antibióticos en la unidad hospitalaria, se llevó a cabo la aplicación de una lista de verificación y se realizó un análisis de los errores de medicación presentes durante

dicho proceso. Los resultados obtenidos revelaron la importancia de contar con una documentación adecuada, ya sea en formato físico o digital, en los servicios de farmacia. Esta documentación cumple un papel fundamental al servir como guía para garantizar una dispensación activa de medicamentos efectiva (ANMAT 2018, p. 1).

Tabla 1. Generalidades del proceso de dispensación.

Parámetros evaluados	Cumple	No cumple
Generalidades		
¿Se realiza la dispensación activa de medicamentos en la unidad hospitalaria		X
¿La farmacia cuenta con un protocolo propio de dispensación de antibióticos?		X
¿Hay un área exclusiva para la dispensación de antibióticos?		X
¿El auxiliar de farmacia consulta con el bioquímico al momento de existir dudas por parte del paciente sobre el uso del antibiótico?	X	
Total	25%	75%

Según la Tabla 1 referente a las generalidades de los procesos de dispensación se evidenció un alto porcentaje del 75% de incumplimiento en el área de farmacia, debido que no poseen una ruta estandarizada en el manejo de procesos concernientes al cumplimiento de dispensación. Factores como el no cumplimiento de las funciones inherentes al personal bioquímico farmacéutico y auxiliares de farmacia conllevan a no garantizar un uso racional de este grupo terapéutico.

En Colombia según el artículo “Prácticas de dispensación de antibióticos”, indica que los elementos fundamentales en el proceso de dispensación es contar con un área adecuada normativa interna estandarizada, según el tipo de tratamiento farmacológico, por ejemplo, en el uso de antibióticos es importante brindar educación sanitaria para garantizar un uso racional con el fin de evitar el aumento de la resistencia bacteriana (Loterio y Ríos 2021, p. 14).

Tabla 2: Evaluación de la recepción y validación de la prescripción.

Parámetros evaluados	Cumple	No cumple
Recepción, análisis y validación de la prescripción		
¿El dispensador verifica que la receta de antibióticos se presente con letra clara y legible para evitar errores de comprensión?	X	
¿Si la prescripción no es clara, el dispensador se comunica con el profesional prescriptor para solventar cualquier duda?	X	
¿El dispensador identifica quién utilizará el antibiótico, con el fin de detectar si la persona que acude a la farmacia es el paciente o un tercero?		X
¿El dispensador confirma el nombre del medicamento, concentración, forma farmacéutica, posología, fecha de expedición de la receta, firma y sello del prescriptor?		X
¿El farmacéutico detecta problemas relacionados a los medicamentos (PRM) en las prescripciones?		X
¿El farmacéutico detecta resultados negativos asociados a la medicación (RNM) en las prescripciones?		X
¿En caso de detectar un riesgo potencial de PRM o RNM se comunica inmediatamente el dispensador con el médico prescriptor?		X
¿El farmacéutico detecta posibles interacciones medicamentosas?		X

¿El dispensador indaga en el paciente si presenta algún cuadro o antecedentes de alergias?		X
¿El dispensador indaga en el paciente si presenta alguna enfermedad de base?		X
¿El dispensador indaga en el paciente si se administra algún otro medicamento?		X
¿El dispensador verifica que el CIE-10 corresponda a una patología infecciosa que justifique el uso del antibiótico?	X	
¿El dispensador es capaz de identificar errores de medicación de antibióticos?		X
TOTAL	23.08%	76,92%

De acuerdo a la Tabla 2, se verificó un incumplimiento del 76,92% debido a que el personal de farmacia no cumple con los requerimientos básicos de dispensación enfocados a la recepción y validación de recetas que incluye revisión del nombre del medicamento a entregar, concentración, forma farmacéutica, posología, fecha de expedición de la receta, firma y sello del prescriptor, detección de RNM, PRM y la no identificación de los errores de medicación asociados al tratamiento terapéutico individualizado.

Según un artículo publicado en Barcelona titulado "Información al paciente de los medicamentos en la próxima década", se destaca la importancia de realizar una dispensación activa e informada como un elemento fundamental en el proceso farmacoterapéutico del paciente. Es crucial tener en cuenta que los gastos farmacéuticos son elevados y los recursos limitados en el ámbito sanitario. Por lo tanto, se requiere el compromiso colectivo para utilizar los medicamentos de manera correcta y racional, donde cada uno asuma su rol: los médicos en la prescripción de las recetas, los farmacéuticos en la orientación y el asesoramiento durante la dispensación, y los pacientes en la correcta administración de los medicamentos. Esta colaboración y responsabilidad conjunta son fundamentales para garantizar un uso adecuado de la medicación y obtener los mejores resultados terapéuticos en beneficio de los pacientes (Codina 2018, p. 81).

Tabla 3: Evaluación de las actitudes de los dispensadores con los pacientes.

Parámetros evaluados	Cumple	No cumple
Actitudes del personal con los pacientes		
¿El dispensador establece una buena comunicación con el paciente?		X
¿El dispensador se muestra empático, respetuoso, seguro, mantiene contacto visual y escucha cuidadosamente al paciente?	X	
TOTAL	50%	50%

En relación a las actitudes del personal de farmacia durante la dispensación, se observó un 50% de incumplimiento (tabla 2). Encontrándose que el personal de farmacia no mantiene una comunicación adecuada con los pacientes, ya que no indaga sobre información relevante, como cuadros de alergia, enfermedades subyacentes o medicamentos previos administrados. Además, no se realiza una dispensación activa donde se brinde orientación al paciente sobre su tratamiento farmacológico.

De acuerdo al Manual de normas y procedimientos de farmacias comunitarias y hospitalarias, que establece que el personal debe mantener una actitud ética y tratar a los pacientes de manera amable y respetuosa. Además, el proceso de dispensación de medicamentos debe ser dinámico, ininterrumpido y seguro, creando un ambiente de confianza que facilite obtener una información completa sobre los pacientes (MSP 2018b, p. 5).

Un estudio realizado en México sobre "Evaluación de conocimientos y actitudes sobre servicios farmacéuticos orientados a la atención primaria de salud", observó una actitud positiva en cuanto a la comunicación entre médicos, pacientes y farmacéuticos. Sin embargo, se encontró que solo el 54% del personal de farmacia promovía el uso seguro y racional de los medicamentos, debido a su falta de conocimiento sobre cómo fomentar la adherencia a los tratamientos (Espinosa y Fajardo 2018, p. 70).

Determinación de los errores de medicación en la dispensación de antibióticos de un Hospital Básico Riobamba

Caracterización de las recetas médicas analizadas: Para evaluar los errores de medicación en las recetas de antibióticos del establecimiento de salud, se realizó inicialmente la caracterización de las recetas, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 4: Caracterización de recetas según el sexo y grupo etario.

		Masculino	Femenino	Total	Porcentaje
18-30		35	210	245	38,34%
31-40		25	81	106	16,59%
31-50		26	66	92	14,39%
51-60		34	38	72	11,26%
61 en adelante		53	125	178	27,86%
TOTAL	Frecuencia	173	466	639	100%
	%	27,07%	72,93%		

Al analizar la caracterización de las recetas médicas (Tabla 4) según el sexo y grupo etario de los pacientes, se observó una mayor prevalencia del género femenino, representando el 72,93% de las recetas analizadas. En términos de la distribución por grupos etarios, se encontró que el grupo de edad de 18 a 30 años presentó la mayor proporción de prescripciones de antibióticos, representando el 38,34% del total. Le siguió el grupo de pacientes con 61 años o más, quienes representaron el 27,86% de las prescripciones de antibióticos.

En un estudio realizado en un Hospital Nacional de Lima, Perú, titulado "Uso de antibióticos en pacientes internados", se examinaron las características y prevalencia del uso de antibióticos en diferentes salas de hospitalización. Se evaluaron las historias clínicas de 358 pacientes que recibieron terapia antimicrobiana y se encontró que el 50,5% correspondía al género femenino, mientras que el 49,5% correspondía al género masculino. Al analizar la distribución por grupos etarios, se observó que los pacientes de 18 a 45 años representaron el 43,9% del total de pacientes que recibieron terapia antimicrobiana. Por otro lado, los adultos mayores de 65 años en adelante conformaron el 34,1% de los pacientes en este grupo. Estos resultados resaltan la importancia de considerar el género y la edad al evaluar el uso de antibióticos en el entorno hospitalario. Los hallazgos indican que tanto hombres como mujeres requieren terapia antimicrobiana, y que los adultos jóvenes y los adultos mayores son los grupos más prevalentes en cuanto al uso de antibióticos. (Chiappe, A. 2021, p. 622).

Tabla 5: Caracterización de recetas según el servicio hospitalario.

Servicio hospitalario	CIE-10	Frecuencia	Porcentaje
Medicina interna	Rinitis alérgica (J303)	2	2,35%
	Infección de vías respiratorias (J609)	13	
Ginecología	Infección de vías urinarias (N309)	140	21,90%
Emergencia	Quemadura (T30.0)	10	33,02%
	Pie diabético (E11.9)	100	
	Gastroenteritis (A09)	60	
	Nefritis (N05)	25	
	Cistitis (N30.9)	15	
Quirófano	Mioma uterino (I 39.2)	14	6,89%
	Mioma de próstata (N40)	20	
	Cálculo de vesícula (N21)	10	
Odontología	Caries de dentina (K021)	34	6,89%
	Absceso periapical (K046)	5	
	Pulpitis (K040)	5	
Clínica	Hiperplasia de próstata (N40X)	25	8,13%
	Herida de cabeza (S019I)	7	
	Herida de la pierna (S819I)	15	
	Traumatismos superficiales (T009I)	5	
Maternidad	Parto (047.9)	38	5,94%
Triage	Covid-19 (U071I)	22	9,74%
	Infección de riñón (O230I)	15	
	Preeclampsia (O149I)	20	
	Hipertensión esencial (I10XI)	15	
Medicina familiar	Diabetes (E.14)	1	0,16%
Cirugía	Cirugía cardíaca (I05)	12	5,00%
	Cirugía gastroduodenal (K20)	10	
	Cirugía colorrectal (C18.8)	10	
TOTAL		639	100%

A través del análisis de prescripciones por cada área hospitalaria (tabla 5), se observó que, en los servicios de emergencia (33,02%) y ginecología (21,90%) hubo una mayor prescripción de este grupo de medicamentos, mientras que, en medicina familiar (0,16%) se usaron estos medicamentos en menor cantidad.

Se determinó que las patologías más prevalentes fueron casos de infección de vías urinarias en pacientes (21,90%), seguido de las infecciones por pie diabético (15,65%), mientras que, en menor medida se observó

el control de diabetes mellitus en medicina familiar (0,16%). A nivel general se estableció que, el mayor uso de los antimicrobianos está enfocado al tratamiento farmacológico de patologías urinarias, digestivas, dermatológicas.

En una investigación realizada en Venezuela sobre “Utilización de antibióticos en hospitales de mediana y alta complejidad del departamento del Atlántico-Colombia”, se determinó que la mayoría de los pacientes fueron de los servicios de medicina interna (62,5%), cirugía (17%), ginecología (10%), neonatología (5%), medicina pediátrica (4,2%) y unidad de cuidados intensivos (1,1%). La diferencia de estos resultados con los obtenidos en este estudio, pudo deberse a que, en el Hospital Básico Riobamba se atienden en gran medida casos de emergencia de los pacientes por accidentes y descompensaciones, además, existe un alto porcentaje de mujeres con infecciones de vías unitarias, por lo que acuden a la unidad de salud en busca de tratamiento (Hernández et al. 2019, p. 431).

Tabla 6: Análisis de los antibióticos prescritos en los servicios hospitalarios.

Grupo	Antibiótico	Frecuencia	Total por grupo	Porcentaje
Betalactámicos	ampicilina 1g + sulbactam 0.5g solido parenteral	22	464	66,72%
	ampicilina 1000mg sólido parenteral	63		
	ampicilina 500mg sólido parenteral	3		
	amoxicilina + ácido clavulánico 500/125 sólido oral	11		
	amoxicilina 250mg + ácido clavulánico 62.5mg sólido oral	1		
	amoxicilina 250mg/5ml solido oral polvo	1		
	amoxicilina 500mg sólido oral	55		
	dicloxacilina 250mg/5ml líquido oral 80ml	1		
	dicloxacilina 500mg sólido oral	28		
	bencilpenicilina benzatinica 1200 000 UI. sólido parenteral	35		
	cefalexina 250mg/5ml sólido oral x 60ml (polvo)	1		
	cefalexina 500mg sólido oral	32		
	cefazolina 1 gr. sólido parenteral	76		
	ceftriaxona 1000mg sólido parenteral	135		
Macrólidos	azitromicina 500mg sólido oral	67	85	12,04%
	claritromicina 500mg liquido parenteral	9		
	claritromicina 500mg sólido oral	9		
Aminoglucósidos	amikacina 250mg/ml liquido parenteral x 2ml	8	24	3,40%
	amikacina 500mg líquido parenteral	4		
	gentamicina 40mg/ml líquido parenteral x 2ml	12		
Quinolonas	ciprofloxacino 200mg líquido parenteral	34	96	13,60%
	ciprofloxacino 2mg/ml líquido parenteral x 100ml	10		

	ciprofloxacino 500mg sólido oral	52		
Lincosamida	clindamicina 150mg/ml liquido parenteral x 4ml	20	36	5,10%
	clindamicina 300mg sólido oral	12		
	clindamicina 600mg líquido parenteral	3		
	clindamicina 300mg líquido parenteral	1		
Sulfonamidas	Sulfametoxazol + trimethoprim	1	1	0,14%
TOTAL			706	100%

En la tabla 6 los antibióticos mayormente prescritos y dispensados en la farmacia correspondió a los betalactámicos (66,72%), siendo los aminoglucósidos menos prescritos con un 3,40% analizando los antibióticos tenemos que la ceftriaxona sólido parenteral de 100 mg fue más dispensado (19,12%), seguido de la cefazolina sólido parenteral 10,76%). Este grupo farmacológico fue utilizado patologías asociadas a tratar infecciones respiratorias (faringitis-J02.9, amigadalis-J03.9, sinusitis bacteriana-J32.9, bronquitis-J40, etc.,) e infecciones del tracto urinario (vaginitis-N-76.0).

La alta demanda de betalactámicos hace relación a la farmacocinética y farmacodinamia que alcanza posterior a su administración en el plasma órganos y tejidos, además presentan escasa toxicidad y buena tolerancia a estos medicamentos, debido a que solo un 10% de la población presenta alergia a los betalactámicos. De acuerdo a un artículo publicado en España sobre los antibióticos betalactámicos, se menciona que, son la familia más numerosa de antimicrobianos y una de las más usadas a nivel clínico. Estos bactericidas poseen acción lenta y su actividad depende del tiempo, pero en general poseen adecuada distribución y bajo grado de toxicidad, por lo cual, las penicilinas y cefalosporinas son el tratamiento de elección en varias infecciones y los carbapenémicos se utilizan para tratar infecciones nosocomiales o cuadros causados por bacterias multirresistentes (Suárez y Gudíol 2019, p. 116).

Un estudio realizado en Bogotá sobre “Utilización de antibióticos en el servicio de consulta externa de un hospital público”, determinó que los antibióticos más prescritos fueron los betalactámicos (67,2%), quinolonas (16,15%) y tetraciclinas (6%), siendo los principales diagnósticos: infección de vías urinarias, colelitiasis, faringoamigdalitis, abscesos y heridas. En cuanto al análisis de estos medicamentos, se observó que, la amoxicilina (30%), cefuroxima (19%), cefalexina (16%) y ciprofloxacino (13%) presentaron una mayor frecuencia de prescripción (López y Garay 2018, p. 42).

Análisis de los errores de medicación en la dispensación

Se analizaron los principales errores de medicación durante el proceso de dispensación de antibióticos en el servicio de farmacia obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 7: Errores de medicación en el proceso de dispensación.

Error de medicación	Tipo	Frecuencia	Porcentaje	% global
Medicamento erróneo	Selección	• Medicamento no indicado	1	0,87%
	inapropiada	• Medicamento inapropiado	3	2,61%
		• Duplicidad terapéutica	5	4,35%
Omisión de dosis o de medicamento	Omisión en la dispensación		10	8,69%
	Omisión de dosis		8	6,96%
Dosis incorrecta			4	3,47%
Frecuencia de administración errónea			2	1,74%
Medicamento deteriorado			3	2,61%
Forma farmacéutica errónea			5	4,35%
Duración del tratamiento incorrecta			1	0,87%
Otros	• Receta con tachones		18	15,65%
	• Historia clínica errónea		11	9,56%
	• CIE-10 erróneo		10	8,69%
	• Documento de identidad erróneo		10	8,69%
	• Omisión del sexo del paciente		5	4,35%
	• Letra ilegible		15	13,04%
	• Error en los datos del prescripto		4	3,47%
TOTAL		115	100%	100%

Al evaluar los errores de medicación en las prescripciones médicas de antibióticos, se determinó que, el más prevalente fue la categoría de otros errores de medicación con el 63,45%, seguido de la omisión de dosis o medicamento (15,65%) los errores mencionados se observaron en mayor frecuencia en recetas con tachones (15,65%) y prescripciones con receta ilegible (13,04%), mientras que, los menos prevalentes fueron los errores por medicamentos no indicados, duración del tratamiento incorrecto con 0,87%, es decir, los fallos se dieron tanto en la prescripción médica como en la dispensación de los medicamentos al paciente.

Respecto a los errores por omisión de dosis o de medicamento, se produjeron porque en la farmacia no contaban con el medicamento prescrito (stock en cero) en un 8,69% y porque hubo omisión de dosis de ciprofloxacino, azitromicina, ceftriaxona y cefazolina en 8 recetas médicas (6,96%).

Dentro de los errores de prescripción médica, prevalecieron las recetas con tachones y recetas ilegibles, lo que dificulta la interpretación de la misma en el servicio y puede dar lugar a confusiones como selección de un medicamento erróneo, concentración inadecuada, etc. De acuerdo al “Reglamento para establecer el contenido y requisitos de la receta médica y el control de la prescripción, dispensación y expendio de medicamentos de uso y consumo humano” del MSP, las recetas deben ser legibles, con letra clara, sin abreviaturas, escritas con tinta de un solo color y sin correcciones ni tachones, donde conste el nombre del medicamento en la Denominación Común Internacional, la posología y la duración del tratamiento, además, cualquier incumplimiento en los parámetros mencionados, impedirá la dispensación de los medicamentos (MSP 2020, p. 14).

Los errores menos frecuentes se dieron por medicamentos no indicados, debido a que, se prescribieron al paciente nitrofurantoína en lugar de nifedipino, lo que constituye un error grave, debido a que la indicación médica es diferente (nitrofurantoína para tratar infecciones urinarias y nifedipino se usa en casos de hipertensión arterial y para el control de la angina de pecho) y también se observó un caso de duración de tratamiento incorrecto, debido a que se prescribió ciprofloxacino sólido oral de 500 mg por 16 días a un paciente con infección de vías respiratorias bajas y de acuerdo a la Agencia española de medicamentos y productos sanitarios (AEMPS), en este tipo de patología el tratamiento es de 500 mg cada 12 horas por un período de 7 hasta 14 días (AEMPS 2020, p. 2).

De acuerdo a un artículo sobre “Errores de medicación: función del farmacéutico”, se estima que, dentro de las principales causas de los errores de medicación se encuentra en un 56,7% el factor humano, 15,3% por fallos en el etiquetado y envasado de los medicamentos y 15,1% en la interpretación de las prescripciones médicas. El farmacéutico como responsable del proceso de dispensación de medicamentos, debe tener el compromiso, los conocimientos y las destrezas necesarias para llevar a cabo una dispensación correcta, sin fallos en la validación de la receta o en la selección del medicamento, ya que esos factores pueden comprometer el éxito terapéutico y la salud del paciente (Torres 2018, p. 7).

Diseño y elaboración de un procedimiento estandarizado sobre la dispensación activa para antibióticos

De acuerdo a las necesidades evidenciadas en el personal sanitario sobre la falta de cumplimiento en procesos claves como recepción, validación y entrega informada de prescripciones médicas a los pacientes, se elaboró, diseñó e implementó un documento interno estandarizado, el mismo que es una guía sobre el cumplimiento de flujos y rutas específicas a seguir promoviendo a que exista un correcto manejo de dispensación en antibióticos con la finalidad de garantizar el acceso seguro de calidad al paciente, pues permite que conozca la utilización del medicamento a administrarse, dosificación, pauta, almacenamiento, reacciones adversas, errores de medicación; promoviendo así un uso racional al mejorar la adherencia terapéutica hacia el tratamiento brindado por el médico.

Conclusiones

Los errores de medicación son considerados incidentes prevenibles que causan daño al paciente o dan lugar a la utilización inapropiada de los mismos, siendo importante la participación activa del bioquímico farmacéutico como profesional de la salud al vincularse conjuntamente con el resto de equipo multidisciplinario de salud, pues un adecuado seguimiento en las prescripciones médicas y dispensación conllevan a fomentar una asesoría, monitorización, vigilancia e identificación en la farmacoterapia responsable de los pacientes. El uso inadecuado de grupos medicamentosos de riesgo como los antibióticos contribuyen al desarrollo de resistencia bacteriana un problema de salud pública cada vez más preocupante. Por lo tanto, es fundamental implementar medidas de prevención y mejora de la seguridad para garantizar un uso adecuado y evitar las consecuencias negativas asociadas con los errores de medicación.

Se implementó un protocolo de dispensación activa de antibióticos con el objetivo de mejorar la calidad del proceso de dispensación y promover el uso adecuado de estos medicamentos. Al evaluar las condiciones actuales de la dispensación de antibióticos, se identificó un alto grado de incumplimiento en varios parámetros, lo que evidencio la necesidad de mejorar la práctica de dispensación en la farmacia.

Se encontró que los errores de medicación más comunes se relacionaban con la prescripción médica, como recetas con tachones o ilegibles. Estos errores pueden tener consecuencias graves, ya que el uso inadecuado de antibióticos contribuye al desarrollo de resistencia bacteriana, un problema de salud pública cada vez más preocupante. Por lo tanto, es fundamental abordar estas fallas en la etapa de prescripción y garantizar una comunicación clara y precisa entre los médicos y el personal de farmacia.

El protocolo de dispensación activa diseñado busca prevenir estos errores y mejorar la calidad de la atención al paciente. El objetivo es proporcionar al personal de farmacia una guía clara y detallada sobre los pasos a seguir durante el proceso de dispensación, incluyendo la verificación de la receta, la identificación del paciente, la orientación sobre el uso adecuado del medicamento y la educación sanitaria. La implementación de este protocolo ha sido bien recibida por los profesionales de salud, quienes se comprometen a seguirlo para evitar posibles errores de medicación y garantizar la eficacia terapéutica.

Referencias

- AEMPS, 2020. Ciprofloxacino. *Suparyanto dan Rosad (2015*, vol. 5, no. 3, pp. 248-253.
- Aguilera, F., 2018. Procedimiento operativo estandarizado (POE) de revisión de medicamentos. , pp. 1-7.
- Alós, J.-I., 2019. Resistencia bacteriana a los antibióticos: una crisis global. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, vol. 33, no. 10, pp. 692-699. ISSN 0213005X. DOI 10.1016/j.eimc.2014.10.004.
- Anmat, 2018. Farmacopea argentina. *Journal of Pharmacy Practice*, vol. 30, no. 3, pp. 385. ISSN 15311937. DOI 10.1177/0897190017699760.
- Arcsa, 2019. Guía Externa Buenas Prácticas de Farmacia y Dispensación para Farmacias y Botiquines. *Controlsanitario.gob.ec* [en línea], pp. 6-12. Disponible en: http://www.controlsanitario.gob.ec/documentos-vigentes/%0Ahttps://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/Anexo2_GE-D.2.2-EST-02_V.3.0_Guia_BPFD_consulta_publica.pdf.
- Bado, I., Cordeiro, N., García, V., Robino, L. y Seija, V., 2017. Principales Grupos Antibioticos. *Instituto De Higiene* [en línea], pp. 1. Disponible en: <http://higiene1.higiene.edu.uy/DByV/Principales grupos de antibi%F3ticos.pdf>.
- Bernabe, M., Flores, F. y Martinez, M., 2019. Analisis de la dispensacion de antibioticos en pacientes ambulatorios en una farmacia comunitaria. , vol. 20, pp. 1-12.
- Cantafio, F., 2018. Medicamentos. , pp. 1-4.
- CGCOF, 2020. Dispensación activa. ,
- Chiappe, A., et al., 2021. Artículo Original Internados En Un Hospital Nacional DePerú. *Revista peruana de Medicina experimental y salud pública.*, vol. 37, no. 4, pp. 620-626.

- Codina, C., 2018. Información al paciente sobre los medicamentos en la próxima década. *Hospital Clinic* [en línea], pp. 1-2. Disponible en: <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/136722.pdf>.
- Collaguazo, M., 2018. “Caracterización e implementación del servicio de dispensación activa de medicamentos en pacientes de consulta externa en la farmacia del Hospital Básico Andino De Chimborazo”. [en línea], pp. 117. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/9561/1/56T00826.pdf>.
- Cotacachi, L., 2019. Errores de prescripción en la consulta externa en los Centros de Salud tipo B del Distrito 17D04 (La Tola, La Vicentina y La Libertad B) durante el período 2017 y propuesta de validación de recetas médicas. S.l.: Universidad Central del Ecuador.
- Delgado, O., 2020. Uso prudente de antibióticos y propuestas de mejora desde la farmacia comunitaria y hospitalaria. , vol. 28, no. Supl 4, pp. 36-39.
- Dreser, Anahí, Wirtz, V.J., Corbett, K.K., Echániz, Gabriela, Dreser, A, VJ, W., KK, C. y Echániz, G, 2018. Uso de antibióticos en México : revisión de problemas y políticas. , vol. 50, no. 2.
- Encina, P., 2016. Errores de Medicación. *Instituto de Salud Pública, Chile*. [en línea], pp. 1-8. Disponible en: <https://www.ispch.cl/newsfarmacovigilancia/07/images/parte04.pdf>.
- Espinosa, M. y Fajardo, M., 2018. Evaluación de conocimientos y actitudes sobre Servicios Farmacéuticos orientados a la Atención Primaria de la Salud, en Responsables Sanitarios de Aguascalientes. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, vol. 47, no. 1. ISSN: 1870-0195, pp. 62-76. ISSN 1870-0195.
- FIP, 2018. Guías para el etiquetado de medicamentos prescritos. , no. September, pp. 1-4.
- FIP, 2019. Directrices conjuntas FIP / OMS sobre buenas prácticas en farmacia. ,
- Galindo, J., 2010. Medicamentos: uso racional de medicamentos. *Nota descriptiva N° 338* [en línea], Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/es/>.
- Guevara, K., 2020. Diseño de un plan estratégico para el fortalecimiento organizacional de la asociación de productores de plantas medicinales “Jambi Kiwa. ,
- Hernández, O., Camacho, O., Gonzales, H., Pajaro, Y., Gonzales, Y. y Silva- Castro, M., 2019. Estudio de utilización de antibioticos en Hospitales de Mediana y Alta Complejidad Estudio de utilización de antibióticos. *Revistaavft*, vol. 37, pp. 430-433.
- López, J.J. y Garay, A.M., 2018. Study of the use of antibiotics in the outpatient service of a public hospital in Bogotá, D. C. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas* [en línea], vol. 45, no. 1, pp. 456. ISSN 1909-6356. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/rcciquifa.v45n1.58014>.
- Lotero, A. y Ríos, J., 2021. Prácticas de dispensación de antibióticos. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, vol. 3, no. 2, pp. 6.
- Machado, J. y González, D., 2019. Dispensación de antibióticos de uso ambulatorio en una población colombiana. , vol. 11, no. 5, pp. 734-744.

- Machado, J., Ossa-Ochoa, L.M., Lotero-Jaramillo, N. y Valencia-Rojas, A., 2019. Identification of medication errors in a first level hospital of Pereira, Colombia. *Revista Facultad de Medicina*, vol. 61, no. 3, pp. 267-273. ISSN 01200011.
- Meneses, L., 2020. “Diseño De Un Sistema De Dispensación Activa De Medicamentos Para Pacientes De Consulta Externa Del Hospital Básico Publio Escobar.” [en línea], pp. 77. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14246/1/56T00929.pdf>.
- Mengual, J., 2016. «Uso racional de medicamentos». *AEP*, pp. 57-59.
- MINSAL, 2018. Uso racional de medicamentos: una tarea de todos. Contenidos e Información del Uso Racional de Medicamentos para el personal técnico de salud. , pp. 50.
- MSP, 2018a. Instructivo para el uso de la Receta Médica. *Acuerdo Ministerial 1124* [en línea], pp. 1-4. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/A.M-000-1124-INSTRUCTIVO-PARA-EL-USO-DE-LA-RECETA-MEDICA.pdf>.
- MSP, 2018b. Manual De Normas Y Procedimientos Farmacia Comunitaria Contenido. *Ministerio de salud pública*, no. 1, pp. 1-171.
- MSP, 2018c. *Plan-Nacional-para-la-prevención-y-control-de-la-resistencia-antimicrobiana*. 2018. S.l.: s.n.
- MSP, 2018d. Reporte de datos de resistencia a los antimicrobianos en Ecuador. *Ministerio de Salud Publica* [en línea], vol. 2, no. 1, pp. 1-10. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/gaceta_ram2018.pdf.
- MSP, 2020. Reglamento para establecer el contenido y requisitos de la receta médica y el control de la prescripción, dispensación y expendio de medicamentos de uso y consumo humano. [en línea], vol. 1783, pp. 11. Disponible en: <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/12470-registro-oficial-no-127>.
- Olivera, A., 2018. Guía práctica para la aplicación de POES. , vol. 4, no. 1, pp. 88-100.
- OMS, 2015. *El arte de dispensar*. 2015. S.l.: s.n.
- OPS, 2018. Guía Servicios Farmacéuticos en la Atención Primaria de Salud Contenido Cuadros y figuras. ,
- OPS, 2019. La salud de las mujeres y los hombres en las Américas. *Ops* [en línea], Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/gdr-perfil-salud-hombres-y-mujeres-2009.pdf?ua>.
- Perez, H. y Robles, A., 2018. Aspectos básicos de los mecanismos de resistencia bacteriana. *Revista Médica MD*, vol. 4, no. 3, pp. 186-191.
- Quizhpe, A., 2014. *Uso apropiado de antibióticos y resistencia bacteriana*. S.l.: s.n.
- Ramos, A., 2014. La receta médica. , pp. 1461-1464.
- Rodríguez, O., García, A., Alonso, L. y León, P., 2017. Dispensation as a tool for the correct usage of medications in primary health care. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [en línea], vol. 33,

no. 4, pp. 0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000400007.

Salvador, T., 2021. El papel del farmacéutico de atención primaria en el sistema sanitario. ,

SEFH, 2016. El valor de la farmacia hospitalaria: Documento de Información y Posicionamiento. [en línea], pp. 44. Disponible en: https://www.sefh.es/sefhpdfs/El_Valor_de_la_FH.pdf.

Suárez, C. y Gudíol, F., 2019. Betalactam antibiotics. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, vol. 27, no. 2, pp. 116-129. ISSN 15781852. DOI 10.1016/j.eimc.2008.12.001.

Tejada, J., 2016. Nuevos Avances en la Dispensación de Medicamentos. , vol. 7, no. 26, pp. 1-12.

Toledo, F., Bonal, J., Cruz, E. y Durán, J., 2014. Consenso sobre atención farmacéutica. *Ministerio de sanidad*, pp. 5.

Torres, A., 2018. Errores en la medicación: Función del farmacéutico. *Revista Cubana de Farmacia*, vol. 39, no. 2. ISSN 00347515.

UNIMED, 2015. Norma de Buenas Prácticas de Dispensación. [en línea], pp. 18. Disponible en: <http://oras-conhu.org/Data/20158353857.pdf>.

Vera, O., 2020. Uso Racional de Medicamentos y Normas para las Buenas Prácticas de Prescripción. *Educación médica continua* [en línea], vol. 26, no. 2, pp. 79-80. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v26n2/v26n2_a11.pdf.

Yasaca, A., 2021. Diseño de un protocolo de dispensación activa de antibióticos para pacientes ambulatorios del servicio de farmacia del Centro de Salud Machachi, Provincia de Pichincha. *Infoplac.Net*, pp. 2-145.