

Estudio de patrones de prescripción y dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios de cuatro IPS del municipio de Villavicencio

Graciela Astrid León Alfonso

Grupo de investigación GESI, Universidad de los Llanos-Sede San Antonio, Calle 37 No. 41-02, Barzal, Meta, Colombia.

*Correo electrónico: gleon@unillanos.edu.co

Recibido para evaluación: 5 de abril de 2016

Aceptado para publicación: 14 de abril de 2020

RESUMEN

Justificación: el cumplimiento de las características y el contenido de la prescripción de medicamentos contribuyen a disminución de errores de medicación. **Objetivo:** identificar algunos patrones de la prescripción y dispensación ambulatoria de medicamentos en 4 IPS del municipio de Villavicencio. **Método:** estudio descriptivo observacional, de corte transversal durante un mes, utilizando indicadores de prescripción OMS, y verificando el cumplimiento de la normatividad colombiana vigente. **Resultados:** 1493 prescripciones analizadas (28,8% elaboradas por profesionales no autorizados; 2,9% con enmendaduras; 6% sin diagnóstico; 9,2% ilegibles; 6,7% contenían al menos 1 antibiótico sistémico; 3,4% contenían al menos un inyectable). Del total de medicamentos prescritos: 99,79% con denominación común internacional; 99,22% incluidos en el Plan Obligatorio de Salud, 99,18% dispensados. El 96,6% de las prescripciones presentaban al menos 1 incumplimiento; el 31,4% contenía la unidad de dosis; el 32,8% la vía de administración y el 35,3% la duración del tratamiento. Las prescripciones de medicamentos con señales de uso inapropiado fueron menores del 0,4%. **Conclusiones:** se identificó el no cumplimiento de las 4 IPS de algunos requisitos exigidos en la normatividad colombiana para la prescripción médica, lo que puede contribuir a la generación de errores de medicación en los procesos de prescripción y dispensación de medicamentos.

Palabras clave: Indicadores de prescripción, errores de medicación.

SUMMARY

Study patterns of prescribing and dispensing of drugs to outpatients four IPS the municipality of Villavicencio

Justification: compliance of characteristics and content of prescriptions drugs help to decrease medication errors. **Objective:** to identify some patterns of prescription and dispensing of drugs for outpatient in 4 IPS the municipality of Villavicencio. **Method:** observational descriptive study, cross-sectional for a month, using WHO prescribing indicators, and verifying compliance with current Colombian law. **Results:** 1493 analyzed prescriptions (28.8% developed by professionals unauthorized, 2.9% with erasures; 6% without diagnosis 9.2%, 6.7% contained at least one systemic antibiotic, 3.4% contained at least one injection). Of all prescription drugs: 99.79% generic name; 99.22% included in the list of essential medicines, 99.18% dispensed. 96.6 % had at least 1 prescription failure: only 31.4% contained unit dose; 32.8% of route of administration and 35.3% the duration of treatment. Prescriptions drugs misuse signals did not exceed 0.4%. **Conclusions:** the non-compliance with the 4 IPS of some requirements demanded in the Colombian regulations for medical prescription was identified, which may contribute to the generation of medication errors in the prescription and dispensing processes of medications.

Key words: prescription indicators, medication errors.

INTRODUCCIÓN

La prescripción de medicamentos es el insumo para el desarrollo de procesos que involucran talento humano en salud y pacientes en un esfuerzo por mejorar su condición de vida. Definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “como el acto de determinar la medicación que el paciente debe tomar, así como la posología correcta y la duración del tratamiento” [1], requiere de un diagnóstico preciso y la definición de objetivos terapéuticos claros para cada paciente. Desde hace 20 años aproximadamente, se han identificado diferentes factores relacionados con la prescripción y dispensación que pueden alterar el curso de la terapia farmacológica y que incluso pueden promover daño al paciente, llevando a la OMS al diseño de instrumentos que permiten monitorear las características de la prescripción en las instituciones de Salud de una forma ordenada y sistemática por los diferentes países [2]; instrumentos que en Colombia se han utilizado en algunas oportunidades [3].

La búsqueda de información que permita identificar los patrones y hábitos de prescripción y dispensación dentro del sistema de salud del país se ha convertido en una necesidad tras el reconocimiento en el diagnóstico de la situación farmacéutica de la falta de información a nivel nacional y debilidades en el recurso humano del área de la salud [4, 5]. Desde hace más de una década se han desarrollado estudios de utilización de medicamentos en Colombia tendientes a caracterizar los patrones de consumo y los patrones de indicación-prescripción de medicamentos. Sin embargo, no se han realizado en la región de la Orinoquia estudios relacionados con la evaluación del cumplimiento del Decreto 2200 de 2005 [6] y la Resolución 1403 de 2007 [7] expedidos por el Ministerio de Protección Social relacionados con las características y contenido de la prescripción. El presente trabajo tiene como objetivo identificar algunos patrones condicionantes de la prescripción y dispensación ambulatoria de medicamentos en usuarios de cuatro Instituciones prestadoras de servicio (IPS) del municipio de Villavicencio, que permita caracterizar ambos procedimientos y el uso de medicamentos.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo observacional y de corte transversal sobre los patrones de prescripción y dispensación de medicamentos durante un periodo comprendido entre octubre 1 y octubre 31 de 2015.

El tamaño de la muestra se calculó partiendo de una población estimada mensual de 21805 prescripciones, considerando una prevalencia estimada de errores de prescripción del 50%, con un nivel de confiabilidad del 95% y un nivel de precisión del 3%; generadas por 4 IPS del municipio luego de la atención ambulatoria de pacientes de ambos sexos, todas las edades, razas, y afiliaciones al sistema de seguridad social (SSS), a quienes se les dispensaron los medicamentos desde un servicio farmacéutico independiente que presta sus servicios a 49 IPS de la región. Una vez obtenido el tamaño muestral, la cantidad de prescripciones por IPS, se estableció con el porcentaje de prescripciones mes identificadas previamente que se recibían de cada IPS (IPS A: 6%, IPS B: 14%, IPS C: 11%, IPS D: 68%). Las prescripciones de la muestra se escogieron usando una tabla de números aleatorios.

Las variables analizadas fueron:

- 1) Contenido de la prescripción (prescriptor autorizado, prescripción con enmendaduras o siglas no autorizadas, con diagnóstico, legibilidad, con unidad de dosis, con concentración, con forma farmacéutica, con vía de administración, con duración de la terapia), en razón a que son parte de los requisitos normativos de la prescripción médica en Colombia [6, 8].

- 2) Indicadores de prescripción, teniendo en cuenta los indicadores de la OMS (medicamentos prescritos, prescritos con la denominación común internacional (DCI), prescripciones con antibióticos, inyectables e inhaladores, señales de combinaciones de medicamentos no adecuados), medicamentos prescritos incluidos en el Plan Obligatorio de Salud [2]. Para la identificación de señales de uso inadecuado de medicamentos ambulatorios se consideró el uso simultáneo de fármacos que en la literatura médica son reconocidos por generar riesgos potenciales de reacciones adversas [9, 10]: uso de más de un antiinflamatorio no esteroideo (Aines), ranitidina + omeprazol y ranitidina + omeprazol + antiácido; adicionalmente se consideró la identificación de prescripciones ambulatorias que incluyeran dipirona inyectable para paciente pediátrico prescritas por medicina general, lo cual estaría por fuera de las recomendaciones de la Sala especializada de Medicamentos de la Comisión Revisora del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) [11].
- 3) Indicadores de dispensación OMS (medicamentos dispensados).
- 4) Indicadores del médico prescriptor (edad, sexo, universidad y año de graduación, fuentes de información de medicamentos consultadas, número de consultas realizadas por mes, frecuencia de visita por los representantes comerciales de la industria farmacéutica).
- 5) Indicadores del personal del servicio farmacéutico: edad, sexo, máximo nivel de educación, año de graduación, fuente de información de medicación de fuentes consultadas). Se recopiló la información a través del instrumento de registro de indicadores de prescripción y dispensación propuesto por la OMS, complementado con ítems de verificación de las características y contenido de la prescripción según la norma colombiana.

Adicionalmente, se aplicaron 2 encuestas diseñadas por la autora, una dirigida al personal médico de las IPS y otra al personal del servicio farmacéutico independiente.

Para el análisis de los datos, se utilizó el paquete estadístico SPSS 19.0 para Windows, se emplearon las pruebas *t* de Student o Anova para la comparación de variables cuantitativas y ji al cuadrado para las categóricas; para las variables cuantitativas con distribución normal se aplicaron pruebas de Anova o de *Student* y para las de distribución no normal pruebas de Kruskal-Wallis. En las variables cuantitativas ordinales se usó la prueba de Ji cuadrado, todas con un nivel de aceptación de 0,05.

El estudio fue realizado con el aval de la Dirección General de Investigaciones de la Universidad de los Llanos y está clasificado de acuerdo con las disposiciones

establecidas en la Resolución 008430/1993 del Ministerio de Salud de Colombia, como investigación sin riesgo. Se solicitó autorización al servicio farmacéutico independiente a cargo de la dispensación para la revisión de las unidades de análisis y para la aplicación de los instrumentos. Se preservaron los principios de confidencialidad de los pacientes y se mantuvo bajo reserva la razón social de las IPS, por lo cual se identificarán en el artículo como A, B, C y D.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En total se analizaron 1493 prescripciones, de las cuales 86(5,8%) fueron de la IPS A, 209 (14,0%) de la IPS B, 171 (11,5 %) de la IPS C y 1027 (68,8%) de la IPS D. Las prescripciones en su mayoría se originaron como consecuencia de la prestación de servicios de baja complejidad (83,7%). Los servicios fuente de las prescripciones fueron: consulta externa por medicina general (CMG) (75,5%), programas de promoción y prevención (7,0%), odontología (1,1%), consulta de medicina especializada (CME) (4,8%) y sin registro en la prescripción del origen de la misma (11,6%), en su mayoría no reportada por la IPS C.

Adherencia al cumplimiento de las exigencias del Decreto 780 de 2016 del Ministerio de Salud y Protección Social

En la tabla 1 se muestran los parámetros estudiados de las características del cumplimiento de la normatividad vigente (teniendo en cuenta que el Decreto 780 de 2016 acogió los conceptos definidos en el anterior Decreto 2200 de 2005) sobre prescripciones de medicamentos elaboradas por personal diferente a médicos graduados, prescripciones con enmendaduras o tachaduras, inclusión del diagnóstico en la prescripción y legibilidad de la prescripción por cada una de las IPS. Se encontraron diferencias significativas entre las IPS. Del total de prescripciones, la elaboración de la orden por parte de personal no autorizado fue la de mayor incumplimiento, (en la cual la IPS D aportó el mayor porcentaje con 4 % debido a la prescripción realizada por profesionales de enfermería dentro de sus actividades de promoción y prevención, y el 34,5% restante a la no identificación completa del médico tratante).

Hay confusión en la interpretación de la norma por parte de algunos profesionales de enfermería respecto a posibilidad de prescribir medicamentos pertenecientes a los programas de Promoción y Prevención (P y P), lo cual ha sido reconocido en un estudio realizado en la Ciudad de Cali [12]. Se efectuó consulta al Ministerio de Salud sobre los profesionales autorizados para prescribir medicamentos en Colombia, ratificando que solamente los médicos, odontólogos, nutricionistas-dietistas y, optómetras pueden hacerlo para medicamentos de uso humano y los médicos veterinarios en salud

animal [13]. Es de especial relevancia que la Academia, y los programas del área de la salud garanticen la divulgación de la normatividad relacionada con el contenido de la prescripción, los riesgos para el paciente y las implicaciones legales para los profesionales que pueden derivarse en el incumplimiento de la misma; sumado a que los entes de vigilancia y control desestimulen los procesos internos de las diferentes IPS que promueven el diligenciamiento de prescripciones por profesionales diferentes a los autorizados.

Tabla 1. Ítems no cumplidos en la prescripción de 4 instituciones prestadoras de servicios de salud de Villavicencio-Colombia.

IPS	Número de prescripciones por IPS	Personal no autorizado ^{a,b}	Con enmendaduras y otras ^c	Sin diagnóstico ^{a,d}	Ilegibles ^{a,c}	Prescripciones con al menos un incumplimiento
IPS A	86	2 (2,3%)	1 (1,2%)	3 (3,5%)	1 (1,2%)	6 (7,0%)
IPS B	209	19 (9,1%)	12 (5,7%)	11 (5,3%)	21 (10%)	43 (20,6%)
IPS C	171	14 (8,2%)	0 (0%)	4 (2,3%)	5 (2,9%)	18 (10,5%)
IPS D	1027	395 (38,5%)	31 (3%)	72 (7%)	111 (10,8%)	456 (44,4%)
Total		430 (28,8%)	44 (2,9%)	90 (6,0%)	138 (9,2%)	523 (35%)

^a Calculado como porcentaje de prescripciones por IPS

^b $\chi^2=151,167$; $p = 0,000$

^c $\chi^2=11,875$; $p = 0,008$

^d $\chi^2= 7,053$; $p = 0,070$

^e $\chi^2= 17,993$; $p = 0,000$.

El 96,5% de la prescripción se elaboró con medios electrónicos, no obstante, el 9,2% de las prescripciones eran ilegibles. Este valor se debe tanto a problemas de escritura del prescriptor como a ambigüedades en la parametrización del software de la orden médica de las distintas instituciones; lo cual evidencia que el uso de medios electrónicos no es garantía de legibilidad. Este hallazgo es consistente con los resultados y conclusiones obtenidos por Zadeh *et al.* [14]: “La aplicación incorrecta de los sistemas de prescripción electrónica también pueden dar lugar a nuevos tipos de errores que reducen la eficiencia del flujo de trabajo, aumentar el costo de medicamentos, y amenazan la seguridad del paciente”. Una orden médica incompleta o ilegible, puede generar demoras en la gestión de la dispensación del medicamento, especialmente cuando este se dispensa desde un servicio farmacéutico independiente, aumenta los costos del sistema de salud por las fallas del proceso y se genera insatisfacción en los pacientes por

el costo oportunidad que implica la no entrega del medicamento en la primera visita al servicio farmacéutico.

De los 4218 medicamentos prescritos identificados en las prescripciones, el cumplimiento del registro de la unidad de dosificación fue el más bajo (31,4%) y el de mayor cumplimiento fue la concentración del medicamento (96,7%). La IPS C fue quien registró en menor cantidad la unidad de dosificación (tablas 2 y 3). En todos los parámetros se halló diferencia significativa entre las IPS. Son comunes las prescripciones en los cuales no se establece la dosis en el sistema métrico internacional o con el uso de las unidades internacionales y se registran las cantidades expresadas en las unidades mínimas de presentación. Las formas farmacéuticas se confunden en algunos casos con los envases de los medicamentos (ejemplo ampolla) o con las formas de administración de los mismos (ejemplo gotas). La falta del registro de la duración del tratamiento impide la confrontación de las cantidades a dispensar registradas en la prescripción con la posología del medicamento y genera ambigüedades en la interpretación por parte del paciente que puede generar errores en su uso. Estas falencias pueden ocasionar dificultades al momento de la interpretación de la prescripción tanto por el dispensador, el profesional de enfermería y especialmente por el usuario, con el riesgo de inducir errores de medicación tipo dosificación errónea o cambios en la forma farmacéutica.

Tabla 2. Cumplimiento de normativa de contenido de la prescripción por IPS.

IPS	Medicamentos prescritos	Unidad de dosis ^{a,b}	Concentración ^{a,c}	Forma farmacéutica ^{a,d}	Frecuencia de administración ^{a,e}	Vía de administración ^{a,f}	Duración de terapia ^{a,g}
IPS A	233	111 (47,6%)	217 (93,1%)	216 (92,7%)	218 (93,6%)	179 (76,8%)	65 (27,9%)
IPS B	498	155 (31,1%)	466 (93,6%)	368 (73,9%)	373 (74,9%)	337 (67,7%)	128 (25,7%)
IPS C	422	86 (20,4%)	371 (87,9%)	375 (88,9%)	348 (82,5%)	349 (82,7%)	209 (49,5%)
IPS D	3065	974 (31,8%)	3026 (98,7%)	2981 (97,3%)	2609 (85,1%)	520 (17,0%)	1086 (35,4%)
Total	4218	1326 (31,4%)	4080 (96,7%)	3940 (93,4%)	3548 (84,1%)	1385 (32,8%)	1488 (35,3%)

^a Calculado como porcentaje del número de medicamentos prescritos.

^b Prueba de Kruskal-Wallis= 25,285; $p= 0,000$

^c Prueba de Kruskal-Wallis= 56,257; $p= 0,000$

^d Prueba de Kruskal-Wallis= 95,867; $p= 0,000$

^e Prueba de Kruskal-Wallis= 432,241; $p= 0,000$

^f Prueba de Kruskal-Wallis= 42,753; $p= 0,000$

^g Prueba de Kruskal-Wallis= 35,590; $p= 0,000$

Los hallazgos presentados muestran la persistencia de errores de prescripción identificados en otros estudios realizados en otras regiones de Colombia: un reporte presentado por Machado Alba *et al.* [15] muestra que el 97,3 % de las órdenes no contenían

el tiempo de duración del tratamiento, el 72,1% presentaron fallas en la descripción de la presentación del medicamento y en el 29,9% se omitió la vía de administración (este estudio fue realizado teniendo como unidad de análisis las historias clínicas). En el estudio de utilización de antibióticos realizado por López *et al.* [16] el 86,3% de los medicamentos prescritos no poseía la vía de administración y el 70,9% no contenía el tiempo de duración del tratamiento.

El 96,6% del total de las prescripciones analizadas presentan al menos 1 incumplimiento en el contenido de la prescripción, siendo el reporte por IPS: IPS A (95,3%), IPS B (96,7%), IPS C (92,4%), e IPS D (97,5%). No se encontraron diferencias significativas entre IPS ($\chi^2=12,128$; $gl=3$; $p<0,05$). Este hallazgo es relevante teniendo en cuenta que esto hubiese significado la necesidad de no dispensar ante la primera visita del usuario, hasta tanto no se aclararan las dudas o se completara la información requerida como se exige en el numeral 5.1.1, capítulo II de la Resolución 1403 de 2007 expedida por el Ministerio de la Protección Social.

Indicadores OMS

Número de medicamentos prescritos

4218 medicamentos fueron prescritos en las 1493 prescripciones analizadas, para un promedio de 2,83 [intervalo de confianza del 95% (IC 95%) entre 2,74-2,91], con un rango entre 1 y 13 medicamentos por prescripción. Las tablas 3 y 4 reflejan los datos obtenidos sobre medicamentos prescritos y los indicadores de uso por IPS.

Tabla 3. Número de medicamentos prescritos por IPS.

IPS	Medicamentos prescritos	%	Promedio	Desv. Estándar	CV	Límite menor	Límite mayor	Prescripciones con 4 o más medicamentos	%	Prescripciones con 1 medicamento	%
IPSA	233	5,5	2,7	1,7	63,0	1	9	21	24,4	24	27,9
IPSB	498	11,8	2,4	1,5	62,6	1	9	35	16,7	59	28,2
IPSC	422	10,0	2,5	1,5	61,3	1	10	30	17,5	45	26,3
IPSD	3065	72,7	3,0	1,8	61,4	1	13	306	29,8	215	20,9
Total	4218	100,0	2,8	1,8	62,3	1	13	392	26,3	343	23,0

Se hallaron diferencias significativas entre las IPS en el número de medicamentos por prescripción (prueba de Kruskal-Wallis=32,221, $p=0,000$), pero no hubo diferencias en la frecuencia de prescripciones con más de 4 medicamentos ($\chi^2=23,260$, $gl=3$,

$p=0,000$) ni con 1 medicamento ($X^2 = 7,938$, $gl=3$, $p = 0,047$). Las recomendaciones de la OMS establecen la prescripción de menos de dos medicamentos por fórmula. El riesgo de interacciones farmacológicas, y de reacciones adversas a medicamentos, dificultades para adherirse a la terapia aumentan con el incremento del número de medicamentos prescritos.

Indicadores de uso (OMS)

La tabla 4 presenta los porcentajes por IPS y total de los principales indicadores de uso. El porcentaje de medicamentos prescritos con la DCI fue el 99,7% del total y en promedio entre las IPS fue de 99,79 (IC 95%; 99,56-100,01), se encontraron diferencias significativas entre las IPS (prueba de Kruskal Wallis=9,854; $p= 0,020$). El porcentaje de medicamentos prescritos incluidos en el Plan Obligatorio de salud (POS) fue 99,4% del total y en promedio 99,22% (IC 95%; 98,84-99,61), con diferencias significativas entre los datos (prueba de Kruskal-Wallis= 19,743; $p= 0,000$).

El porcentaje de medicamentos dispensados fue 97,9% del total y el promedio de 99,18 (IC 95%; 98,15-100,2), con diferencias significativas entre las IPS (prueba de Kruskal-Wallis= 19,743; $p= 0,000$). Los resultados se acercan a las recomendaciones OMS de 100% de medicamentos prescritos con DCI, 100 % medicamentos incluidos en la lista de medicamentos esenciales del país y 100 % de medicamentos dispensados. No obstante, debe considerarse que pese a ser bajo el porcentaje de demanda insatisfecha, no puede descartarse que el impacto en la salud de quienes no reciben oportunamente los medicamentos sea significativo.

Tabla 4. Indicadores de uso por IPS.

IPS	En DCI	Del POS	Dispensados	Con antibióticos sistémicos	Con inyectables	Con inhaladores
IPS A	231(99,1%)	231(99,1%)	228(97,9%)	13(15,1%)	8(9,3%)	6(7,0%)
IPS B	492(98,8%)	486(97,6%)	496(99,6%)	37(17,7%)	18(8,6%)	13(6,2%)
IPS C	421(99,8%)	420(99,5%)	421(99,8%)	53(31,0%)	10(5,8%)	14(8,2%)
IPS D	3061(99,9%)	3055(99,7%)	2986(97,4%)	181(17,6%)	108(10,5%)	70(6,8%)
Total	4205(99,7%)	4192(99,4%)	4131(97,9%)	284(6,7%)	144(3,4%)	103(2,4%)

Del total de las prescripciones, el 6,7% contenían al menos 1 antibiótico sistémico, sin encontrarse diferencias significativas entre las IPS ($X^2= 18,302$; $gl=3$, $p= 0,000$); 3,4% contenían al menos un inyectable con diferencias significativas entre las IPS ($X^2= 3,990$; $gl=3$, $p= 0,262$); y 2,4% del total de las prescripciones contenían al menos un medicamento para ser administrado con inhaladores con diferencias significativas

entre las IPS ($X^2= 0.604$; $gl=3$, $p= 0,896$). Estos resultados están acorde con las recomendaciones OMS (<30 % antibióticos y <10 % de inyectables por prescripción).

Prescripción de medicamentos considerados como señales de uso inadecuado en el entorno ambulatorio

Los porcentajes de prescripciones de medicamentos consideradas como alertas de uso inapropiado en ningún caso superaron el 0,4%. La tabla 5 refleja los resultados obtenidos para las diferentes IPS. En el análisis de cada uno de los indicadores de señales de uso irracional se encontró diferencias significativas entre las diferentes IPS.

Tabla 5. Prescripciones de medicamentos considerados como señales de uso irracional por IPS.

IPS	Más de un Aines ^{a,b}	Ranitidina + omeprazol ^{a,c}	Ranitidina-omeprazol + antiácido ^{a,d}	Dipirona ambulatoria inyectable pediátrica ^{a,c}
IPS A	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,2%)
IPS B	1 (0,7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
IPS C	2 (0,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
IPS D	10 (0,4%)	5 (0,2%)	2 (0,1%)	0 (0%)
Total	13 (0,4%)	5 (0,1%)	2 (0,1%)	1 (0%)

^a Con relación a prescripciones con más de un medicamento.

^b $x^2= 1,431$; $p= 0,698$

^d $x^2= 0,909$; $p= 0,823$

^c $x^2= 16,371$; $p= 0,001$.

La implementación de estrategias educativas y su respectivo seguimiento han demostrado ser efectivas en la reducción de prácticas de prescripción inadecuadas [17, 18]. Pese a que los porcentajes de pauta de uso inadecuado son relativamente bajos, la prevención de reacciones adversas a medicamentos (RAM) mediante la implementación de estrategias educativas para el manejo de Aines, ameritan ser consideradas.

Con relación a los medicamentos que se administran con inhaladores se encontró un bajo porcentaje; en Colombia actualmente se han realizado estudios sobre Patrones de prescripción de broncodilatadores y corticoides inhalados en pacientes adultos [19], y sobre el uso por parte del paciente de los mismos, encontrándose que el 74 % de los pacientes lo usó incorrectamente [20]; considerando que uno de los aspectos a informar al momento de la dispensación es como medir la dosis es necesario identificar el conocimiento que posee el recurso humano de los servicios farmacéuticos para asesorar al paciente.

Encuestas realizadas a profesionales médicos

Aspectos intrínsecos

En total se obtuvieron respuestas de 16 médicos distribuidas así: IPS A (18,8%), IPS B (18,8%), IPS C (31,3%) e IPS D (31,3%). El limitado número de participantes en la encuesta se debió a la negativa de los prescriptores por falta de tiempo para su diligenciamiento y otros manifestaron no tener interés en contestar la misma.

La tabla 6 presenta la distribución de médicos según IPS, conforme a su nivel de formación, edad y sexo. El 12,5% de los encuestados eran médicos especialistas. La edad promedio de los médicos que respondieron la encuesta fue de 30,06 años con desviación estándar de 9,33; lo que implica que el 68% de ellos se encuentran entre 20,7-39,4 años (rango 24-57 años, CI 95% 25,09-35,03).

Tabla 6. Distribución de tipo de médicos por IPS según nivel de formación, edad y sexo.

IPS	Médico general	Médico especialista	Médico rural	Médico interno	Edad (promedio en años \pm DE ^a)	Sexo
A	3	0	0	0	29,67 \pm 0,6	M (100%)
B	2	1	0	0	29,67 \pm 16,8	M (66,7%)/F (33,3%)
C	3	1	0	1	26,4 \pm 2,1	M (80%)/F (20%)
D	3	0	2	0	29,4 \pm 11	M (60%)/F (40%)

^aDE= desviación estándar.

El total de médicos encuestados provienen de 5 universidades diferentes, con una relación de médicos por universidad de 1,7. La mayoría de los médicos se formaron en una universidad de la región. La mediana de año de egreso de los médicos encuestados fue 2013, con el año más antiguo de 1984 para la IPS B y el más reciente de 2015 en las IPS C y D.

Aspectos extrínsecos

El promedio de consultas por día que realizan en las IPS del total de encuestados (tabla 7) fue de 21,93 (mínimo 9, máximo 50; IC 95% 15,92-27,94). A excepción de los prescriptores IPS D (quienes no respondieron esta pregunta), los prescriptores trabajaban en otra institución (el 33,3% de la IPS A, el 66,7% de la IPS B, el 80% de la IPS C). Sumando las consultas de los médicos que laboran en otras instituciones el promedio total de consultas diarias fue de 73,56 (mínimo 20, máximo 100; IC 95% 55,11-92,02).

Tabla 7. Promedio y desviación estándar de consultas diarias atendidas por médicos en las IPS y en otras instituciones de salud.

IPS	N.º Encuestas de médicos	Promedio consultas en la IPS±DE	Promedio consultas incluidas otras instituciones±DE
IPS A	3	30,7±16,8	53,7± 40,3
IPS B	3	21,9 ±10,9	80,3± 33,2
IPS C	5	17,2±6,1	56,0 ± 40,1
IPS D	5	24,6±10,1	

^a DE= desviación estándar.

El número de consultas totales es un valor alto, que puede influir en el cumplimiento del contenido de la prescripción; existen diferencias entre países sobre el tiempo de consulta, no hay un estándar establecido, existen algunas recomendaciones para la realización de la consulta en un tiempo no menor a 20 minutos. Llama la atención el tiempo total de consultas de la IPS B, en la cual prácticamente un prescriptor estaría realizando consultas por 20 horas al día o utilizando un tiempo de 10 minutos por consulta en un lapso de 13 horas aproximadamente. El tiempo insuficiente para la atención a los pacientes ha sido atribuido por parte del gremio médico y reconocido parcialmente por el Ministerio de Salud a las limitaciones impuestas en el sistema de salud [21].

El número promedio de fuentes de información consultadas por los médicos es de $2,86 \pm 1,46$ (IC 95% 2,05-3,67). Del total de prescriptores las consultas son realizadas en: libros de farmacología (23,5%), vademécum (26,5%), guías clínicas (11,8%), artículos de revisión (5,9%), consulta a un colega (5,9%), artículo de investigación (8,8%), Internet (14,7%), otras fuentes (2,9%).

La mayoría de los encuestados manifestaron haber recibido capacitaciones en el último año; IPS A (66,7%), IPS B (100%), IPS C (100%), IPS D (80%). Del total de médicos el 57,1% asistió a congresos de sociedades científicas, el 21,4% a congresos institucionales, el 7,1% a conferencias de la industria farmacéutica y el 14,3% asistieron a otro tipo de capacitaciones. El 38,9% de los médicos manifestó financiar la asistencia a capacitaciones a nivel personal, el 22,2% con apoyo institucional y el 11,1% con apoyo de la industria farmacéutica.

El promedio del total de visitas médicas recibidas durante la última semana por IPS fue 1,13 (mínimo 0, máximo 7; IC 95% 0,15-2,10). La calidad de la información que suministró la industria farmacéutica fue evaluada como 3,13 (IC 95% 2,3-3,95) siendo

0 el menor valor posible y 5 el mayor valor. Considerando los datos obtenidos sobre las fuentes de información que consultan los prescriptores, los valores obtenidos respecto a la calificación que el prescriptor brinda a la información de la industria farmacéutica y pese a las estrategias de la misma industria se puede establecer que esta no es un factor determinante en la prescripción médica, situación que es consistente con el estudio realizado por Martínez *et al.* [22].

A excepción de los médicos de la IPS C, los prescriptores han identificado RAM, sin embargo, el nivel de reporte ante el ente regulatorio es mínimo (tabla 8). No hay estudios disponibles que reflejen la frecuencia del reporte de reacciones adversas de la región. No obstante, el hallazgo encontrado es consistente con los reportes de Calderón-Ospina [23] y Machado-Alba [24] sobre la baja notificación de reacciones pese a los avances de los últimos años. Las IPS deben generar estrategias que sensibilicen e incentiven la presentación del reporte.

Tabla 8. Identificación y reporte de reacciones adversas a medicamentos (RAM) de los médicos encuestados por IPS.

IPS	N.º encuestas de médicos	Identificación alguna vez de RAM (%)	Reporte alguna vez de RAM al Invima (% ^a)
IPS A	3	100	0,0
IPS B	3	100	33,3
IPS C	5	40	50,0
IPS D	5	100	0,0

^a Con respecto al número de médicos con RAM identificados.

Encuestas realizadas a dispensadores del servicio farmacéutico

Se obtuvieron encuestas de 11 personas que tienen a su cargo la dispensación ambulatoria de medicamentos en un servicio farmacéutico independiente, que presta el servicio a más de 40 IPS del municipio de Villavicencio, entre ellas las 4 IPS del estudio. El promedio de edad del total del personal dispensador encuestado fue $36,91 \pm 11,64$ (IC 95% 29,09-44,73). El 81,82% de los encuestados es de sexo femenino.

Del total de los dispensadores encuestados el 18,2% poseen estudios de nivel básico secundaria, el 63,6% son auxiliares de servicios farmacéuticos y el 18,2% son tecnólogos en regencia de farmacia. La mediana del año de egreso es 2012, con el valor más antiguo en 1984 (para el funcionario con educación secundaria) y el más alto en 2015

(para un auxiliar de servicios farmacéuticos). Los tecnólogos en Regencia de Farmacia cuentan con año de egreso 2012 y 2013 respectivamente.

Aspectos extrínsecos

El 36,4% de los dispensadores no han recibido capacitaciones en el último año (tabla 9). Los temas que el recurso humano manifestó haber recibido fueron manejo de medicamentos de control, insulinas, inyectología, dispositivos médicos y farmacovigilancia.

Tabla 9. Reporte de capacitaciones en el último año a dispensadores por IPS.

Talento humano	Dispensadores que recibieron capacitaciones en el último año	%	Porcentaje con más de una capacitación
Bachiller	5	71,4	0,0
Auxiliar de servicios farmacéuticos	1	50,0	28,6
Tecnólogo en Regencia de Farmacia	1	50,0	50,0
Total	7	63,6	

El promedio del total de años laborales en el servicio farmacéutico fue $7,16 \pm 7,11$ años (IC 95% 2,38-11,94). El tiempo laboral de los bachilleres es de $8,5 \pm 9,2$ (mínimo 2, máximo 15); el de los auxiliares de servicios farmacéuticos el promedio fue $6,3 \pm 8,2$ (mínimo 1, máximo 23) y el de los regentes de farmacia $9 \pm 1,4$ (mínimo 8, máximo 10).

El 100% de los auxiliares manifestaron consultar fuentes de información durante el último mes, mientras que el 71% los auxiliares de servicios farmacéuticos y el 50% de los tecnólogos en Regencia de Farmacia consultaron en el mismo periodo. El 15% de los auxiliares de servicios farmacéuticos realizaron consultas durante el último trimestre y el 14% en el último año. El 50% de los tecnólogos en Regencia de Farmacia no realizaron ninguna consulta en fuentes de información. La tabla 10 muestra las principales fuentes de información consultadas por los dispensadores. Estos hallazgos son consistentes con lo expresado en el diagnóstico de la situación farmacéutica nacional, respecto a la idoneidad y debilidades del talento humano. La Organización Panamericana de la Salud ha enfatizado la necesidad de generar acciones que permitan la transición de “recurso humano insuficiente en cantidad y calidad a recurso humano adecuado y sostenible” [25], en la Política Farmacéutica Nacional se ha establecido la estrategia para la “adecuación de la oferta y competencias del recurso humano del sector farmacéutico”, pero faltan acciones que materialicen los cambios.

La información al momento de la dispensación de medicamentos manifestada por los dispensadores estuvo relacionada con algunos de los parámetros establecidos en el Decreto 2200 de 2005 (hoy Decreto 780 de 2016): forma de medir la dosis, forma de

Tabla 10. Fuentes de información manifestadas como consultadas por los dispensadores.

Fuentes de información	N.º	%
Internet	8	53,3
Plan Obligatorio de Salud	1	6,7
Vademécum	3	20,0
Libros	1	6,7
Al jefe inmediato	1	6,7
No consulta	1	6,7
Total	15	100,0

almacenar el medicamento, dosis, cómo realizar reconstituciones y la verificación de las cantidades a entregar (tabla 11). No obstante, esta no se brinda de forma completa ni constante por parte de los dispensadores.

La elaboración de la orden médica considerando la normatividad vigente contribuye a la disminución de errores de medicación, facilita la gestión de la dispensación y disminuye costos. Los hallazgos encontrados reflejan falencias a nivel de los prescriptores que podrían atribuirse al desconocimiento normativo y la falta de tiempo durante la consulta para la elaboración de la prescripción. Adicionalmente las políticas establecidas por las IPS pueden contribuir a la generación de prescripciones por profesionales legalmente no autorizados y al número de pacientes que deben atender los profesionales por unidad de tiempo. Si bien las señales de uso inadecuado se presentan en un bajo porcentaje, son necesarias estrategias de intervención que corrijan estos patrones. La recepción de órdenes médicas sin el cumplimiento normativo facilita la aparición de errores; el dispensador se ve enfrentado a tomar la decisión de la devolución de la prescripción para aclarar dudas, teniendo que devolver al paciente ya que es un servicio farmacéutico independiente y el servicio no tiene contacto directo con el prescriptor. Las consecuencias de la dispensación sin la información correcta y oportuna, partiendo de prescripciones que no cumplen los requisitos no se han evaluado aún; se requieren estudios adicionales para identificarlas. Se hace evidente la falta de intervención y seguimiento por parte de las mismas IPS y de los entes de control respecto del cumplimiento de la normativa relacionada con la calidad y el contenido de la prescripción.

Limitaciones del estudio

El tiempo de recolección de la información fue de 1 mes. El alto volumen de prescripciones que dispensa el servicio farmacéutico independiente y la necesidad de realizar los trámites administrativos propios de la dispensación dificultaban la posibilidad de ampliar el tiempo de recolección.

Tabla 11. Información que brindan los dispensadores al paciente.

Tipo de información	Bachiller (%)	Auxiliar de servicios farmacéuticos (%)	Tecnólogo en Regencia de Farmacia (%)
Forma de administrar el medicamento	0	29	0
Forma de administrar el medicamento y almacenamiento	0	14	50
Posología	0	0	50
Reconstitución, dosis, forma de administrar el medicamento	0	14	0
Dosificación y estilos de vida saludables	0	14	0
Verificar cantidades	0	14	0
Verificación de cantidades y forma de administración del medicamento	50	0	0
No informa	50	14	0
Total	100	100	100

El bajo número de encuestas obtenidas de los prescriptores refleja información sobre los encuestados, sin poder aseverar que corresponda a las características de los prescriptores de cada IPS, ni permitir la comparación entre las IPS. Adicionalmente, en las encuestas aplicadas, no se tuvieron en cuenta otras variables como la rotación del personal médico, y la socialización de los estándares de calidad o los delineamientos del Comité de Farmacia y Terapéutica institucional sobre los aspectos alusivos a la prescripción.

AGRADECIMIENTOS

Al señor Elkin Orlando Bonilla Olarte, regente de farmacia del servicio farmacéutico independiente quien facilitó la realización del estudio mediante el acceso a las unidades de análisis. A las IPS por facilitar la recopilación de la información y al personal médico y del servicio farmacéutico que participó en la aplicación de las encuestas. A los estudiantes de pregrado que contribuyeron con el proyecto. Al químico farmacéutico Máximo Rodríguez Márceles por su ejemplo en la construcción y ejecución de estrategias encaminadas al uso adecuado de medicamentos.

CONFLICTO DE INTERESES

La autora no declara conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. MSH, *La gestión del suministro de medicamentos*, Organización Panamericana de la Salud, Boston, 2002, p. 501.
2. WHO, *How to investigate drug use in health facilities. Selected drug use indicators*, World Health Organization, Geneva, 1993, p. 9.
3. L.J Jaramillo, J. Orozco, R. Sánchez, M.L. Cárdenas, O. García, *Protocolo de estudio e instrumentos validados para estudios de utilización de medicamentos en consumo*, Ministerio de Protección Social, Bogotá, 2005, p. 1.
4. Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación, Documento Conpes Social 155, Política Farmacéutica Nacional. Bogotá, 2012, URL: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Politica%20Farmac%C3%A9utica%20Nacional.pdf>, consultado en Marzo 2020.
5. Ministerio de la Protección Social, República de Colombia, *Elaborar un diagnóstico de la situación actual del acceso, uso racional y calidad de medicamentos, insumos y dispositivos médicos, que incluya la evaluación de la política farmacéutica nacional definida en el año 2003, utilizando la metodología de marco lógico y un enfoque participativo. Informe final*, URL: <https://www.minsalud.gov.co/Politic%C3%ADticas%20Farmaceuticas/Pol%C3%ADtica%20farmac%C3%A9utica/Documentos%20soporte/Mapeo%20de%20actores%20interesados%20en%20la%20PFN.pdf>, consultado en marzo 2020.
6. República de Colombia, Ministerio de Protección Social, Decreto 2200 de 28 de junio de 2005, URL: <https://www.invima.gov.co/decretos-medicamentos/267-decreto-2200-junio-28-de-2005.html>, consultado en Marzo 2020.
7. República de Colombia, Ministerio de Protección Social, Resolución 1403 de 14 de mayo de 2007, URL: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION%201403%20DE%202007.pdf, consultado en Marzo 2020.
8. República de Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social, Decreto 780 de 6 de mayo 2016, URL: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%20780%20de%202016.pdf, consultado en Marzo 2020.

9. J.E. Machado-Alba, C. Giraldo-Giraldo, Farmacovigilancia de interacciones medicamentosas en pacientes afiliados al sistema de salud de Colombia, *Investigaciones Andina*, **22**(13), 151-161 (2011).
10. A. Lanás, P. Benito, J. Alonso, B. Hernández-Cruz, G. Barón-Esquivias, Á. Pérez-Aísa, X. Calvet, J.F. García-Llorente, M. Gobbo, J. R. Gonzalez-Juanatey, Recomendaciones para una prescripción segura de antiinflamatorios no esteroideos: documento de consenso elaborado por expertos nominados por 3 sociedades científicas (SER-SEC-AEG), *Reumatología Clínica*, **10**(2), 68-84 (2014).
11. Sala Especializada de Medicamentos y Productos Biológicos-Invima, *Consolidado gestión de información de seguridad de medicamentos a marzo de 2015*, Acta No. 03, 2015.
12. L.D. Céspedes-Zamora, C. Bedoya-Londoño, M. Palacios-Gómez, Características de la prescripción por Enfermería en la ciudad de Cali, Colombia, *Investigación y Educación en Enfermería*, **28**(2), 163-170 (2010).
13. Grupo de Ejercicio y Desempeño del Talento Humano en Salud, Ministerio de Salud, Colombia, comunicación personal, 2019.
14. P.E Zadeh, M. Chiarini, A review of the literature and proposed classification on e-prescribing: Functions, assimilation stages, benefits, concerns, and risk, *Research in Social and Administrative Pharmacy*, **12**(1), 1-19 (2016).
15. J.E. Machado-Alba, L.M Ossa-Ochoa, N. Lotero-Jaramillo, A. Valencia-Rojas. Identificación de errores de medicación en un hospital de primer nivel de Pereira, Colombia, *Revista de la Facultad de Medicina*, **61**(3), 267-273 (2013).
16. J.J. López-Gutiérrez, M. Mena-Bejarano, E. Mora, Estudio de utilización de antibióticos en el servicio de consulta externa de un hospital de tercer nivel de la ciudad de Bogotá, *Revista Colombiana de Ciencias Químico Farmacéuticas*, **37**(2), 224-240 (2008).
17. J. Feris-Iglesias, E. Pérez-Then, V. Gómez, J. Fernández, J. Marte, C. De La Cruz, A. Díaz, H. Chapman, Prescripción de antimicrobianos antes y después de una intervención educativa en un país donde el proceso de recertificación no es obligatorio, *Revista Médica de Risaralda*, **21**(1), 75-77 (2015).
18. F. Roque, M.T. Herdeiro, S. Soares, A. Teixeira, L. Breitenfeld, A. Figueiras, Educational interventions to improve prescription and dispensing of antibiotics: A systematic review, *BMC Public Health*, **14**, 1276 (2014).

19. J.E. Machado-Alba, P.A. Moreno, A.M. Bañol, Patrones de prescripción de broncodilatadores y corticoides inhalados en pacientes adultos de Colombia, *Acta Médica Colombiana*, **40**(3), 218-226 (2015).
20. R.P. De las Salas-Martínez, S.P. Mendoza-Ballesteros, N. Montenegro-Hernández, M.M. Hernández-Cantillo, A.K. Saavedra-Jiménez, D. Díaz-Agudelo, Uso de inhaladores de dosis medida en pacientes adultos: Necesidad de educación dirigida por enfermería, *Salud Uninorte, Barranquilla (Col.)*, **30**(2), 158-169 (2014).
21. El Tiempo, *Médicos generales solo resuelven 3 de cada 10 consultas que atienden*, URL: <http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/salud/debate-por-el-trabajo-desempenado-por-los-medicos-generales/16538922>, consultado en Marzo 2020.
22. G.I. Martínez-Domínguez, L.M. Martínez-Sánchez, M.A. Rodríguez-Gázquez, L.M. Rodríguez-Molina, M. Estrada-Gómez, J. Cardona-Vélez, Promoción Farmacéutica y factores tenidos en cuenta para la prescripción médica. Medellín, Colombia, 2011, *Revista Colombiana de Ciencias Químico Farmacéuticas*, **41**(1), 5-20 (2012).
23. C.A. Calderón-Ospina, A.P. Urbina-Bonilla, La farmacovigilancia en los últimos 10 años: actualización de conceptos y clasificaciones. Logros y retos para el futuro en Colombia, *Médicas UIS*, **24**(1), 53-66 (2011).
24. J.E. Machado-Alba, M.J. Londoño-Builes, L.F. Echeverri-Cataño, S.A. Ochoa-Orozco, Adverse drug reactions in Colombian patients, 2007-2013: Analysis of population databases, *Biomédica*, **36**, 59-66 (2016).
25. Organización Panamericana de la Salud, *Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria en salud*, URL: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/SerieRAPSANo6-2013.pdf>, consultado en abril 2020.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

G.A. León-Alfonso, Estudio de patrones de prescripción y dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios de cuatro IPS del municipio de Villavicencio, *Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm.*, **49**(1), 199-217 (2020).