

RECTOR

Mauricio Alviar Ramírez

VICERRECTORA DE INVESTIGACIONES

María Patricia Arbeláez Montoya

DECANO

Juan Carlos Alarcón Pérez

DIRECTORA

Ligia Luz Corrales García
revistavitae@udea.edu.co

La Revista Vitae es el órgano difusor de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias de la Universidad de Antioquia. Está dirigida a profesionales y estudiantes interesados en la ciencia y tecnología farmacéutica y alimentaria. Contempla información derivada de investigaciones y revisiones relacionadas con los medicamentos, los cosméticos, los alimentos y los productos naturales.

La responsabilidad por los juicios, opiniones y puntos de vista expresados en los resúmenes publicados corresponde exclusivamente a sus autores.

COMITÉ EDITORIAL

EDITORES DE SECCIÓN

ALIMENTOS CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA: Misael Cortés Rodríguez. Universidad Nacional de Colombia, Colombia. Diana María Granda Restrepo. Universidad de Antioquia, Colombia
ATENCIÓN FARMACÉUTICA: Pedro Amariles Muñoz. Universidad de Antioquia, Colombia.

BIOTECNOLOGÍA: Edison Javier Osorio Durango. Universidad de Antioquia, Colombia.

FARMACOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA: Dora Benjumea Gutiérrez. Universidad de Antioquia, Colombia.

INDUSTRIAL FARMACÉUTICA: John Rojas. Universidad de Antioquia, Colombia.

PRODUCTOS NATURALES: Alejandro Martínez Martínez. Universidad de Antioquia, Colombia.

MIEMBROS INTERNACIONALES

Blanca Cecilia Martínez Isaza. University of Minnesota, E.U.A.

Agustín García Asuero. Universidad de Sevilla, España.

Carles Codina Mahrer. Universidad de Barcelona, España.

Olivier Thomas. University of Nice, Francia.

Jesús Ofelia Angulo Guerrero. Instituto Tecnológico de Veracruz, México.

Ricardo Reyes Chilpa. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

COMITÉ CIENTÍFICO

Micha Peleg. Universidad de Massachusetts, E.U.A.

Bernard Weniger. Universidad de Strasbourg, Francia.

Jaume Bastida Armengol. Universidad de Barcelona, España.

Raquel Rodríguez Raposo. Universidad de La Laguna, España.

José Luis Pedráz Muñoz. Universidad del País Vasco, España.

Edda Sonia Costa Castro. Universidad de Chile, Chile.

Elio Jiménez González. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Cuba.

Eduardo Enrique Chamorro Jiménez. Universidad Andrés Bello, Chile.

Germán Antonio Giraldo Giraldo. Universidad del Quindío, Colombia.

Luz Marina Carvajal de Pabón. Universidad de Antioquia, Colombia.

Gabriel Jaime Arango Acosta. Universidad de Antioquia, Colombia.

Ricardo D. Andrade P. Universidad de Córdoba, Colombia.

Silvia Luz Jiménez Ramírez. Universidad de Antioquia, Colombia.

ASISTENTE EDITORIAL

Claudia Patricia Bedoya Palacio

AUXILIAR

Arbey Lopera Agudelo

PERIODICIDAD

Tres números al año

PRECIO DE SUSCRIPCIÓN ANUAL

Colombia: \$ 120.000

Estudiantes: \$ 65.000

Exterior: US \$ 70

EUR \$ 55

PRECIO PUBLICACIÓN ARTÍCULO

Colombia \$440.000

Exterior: US \$ 220

EUR \$ 180

TIRAJE

500 ejemplares

revistavitae@udea.edu.co

<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/vitae>

<http://www.udea.edu.co/vitae>

Fotografías superiores de izquierda a derecha: fuente, parainfo y vista panorámica de la Universidad de Antioquia. Cortesía del Periódico Alma Mater. Fotografía inferior: Afiche del III Congreso Colombiano de Atención Farmacéutica.

CANJE

Universidad de Antioquia.

Departamento de Bibliotecas Sección Canje

canjebc@biblioteca.udea.edu.co

Apartado Aéreo 1226 Medellín – Colombia.

Telefax 57(4) 219 59 92 ó 219 59 93

Indexada en:

• **ISI Web of Science:** Thomson Scientific.

Factor de impacto año 2013: 0.259

• **SciVerse SCOPUS/Elsevier B.V.**

• **EMBASE:** Biomedical Answers.

• **PUBLINDEX:** Índice Nacional de Publicaciones Seriadas, Científicas y Tecnológicas de Colombia. Colciencias. Categoría A1.

• **LILACS:** Índice de la Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud.

• **LATINDEX:** Índice Latinoamericano de Revistas Científicas y Tecnológicas.

• **CUIDEN:** Base de datos, Granada (España).

• **CAS:** Chemical Abstracts.

• **SciELO:** Scientific Electronic Library Online.

• **OJS:** Open Journal System.

• **DOAJ:** Directory of Open Access Journals.

• **e-revistas:** Plataforma Open Access de Revistas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas.

• **REDALYC:** Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal.

• **SIIC Data Bases:** Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).

• **EBSCO Host.**

CORRESPONDENCIA Y SUSCRIPCIÓN

Edificio de Extensión Universidad de Antioquia

Calle 70 No. 52-62 Piso 3 Oficina 303

Teléfono: 57(4) 219 84 55

Vitae

MISIÓN

La Revista Vitae tiene como misión la difusión del conocimiento derivado de la investigación y de las revisiones bibliográficas relativas a los medicamentos, los cosméticos, los alimentos y los productos naturales, mediante publicaciones que tienen cobertura tanto a nivel nacional como internacional.

OBJETIVO

Divulgar los resultados de investigaciones relativas a los medicamentos, los cosméticos, los alimentos, los productos fitoterapéuticos y demás insumos sanitarios; obtenidos con una adecuada rigurosidad científica, tecnológica y académica, evaluados por pares académicos expertos en los diferentes temas, y que contribuyan al avance y desarrollo de las ciencias farmacéuticas y de los alimentos.

MISSION

Journal Vitae's mission is the diffusion of the knowledge derived from researches and bibliographic reviews related to medicines, cosmetics, food and natural products, through publications of both national and international coverage.

OBJECTIVE

Journal Vitae's objective is to disclose the results of researches related to medicines, cosmetics, food, phytotherapeutic products and other sanitary supplies, obtained with adequate scientific, technological and academic rigor. These results are evaluated by academic partners who are experts in the different subjects, and contribute to the advance and development of the pharmaceutical and food sciences.



**III CONGRESO COLOMBIANO
DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA**

TERCER CONGRESO COLOMBIANO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA

Plaza Mayor, Medellín-Colombia, Octubre 22 a 24 de 2015

www.congresoaf2015.com

ENTIDADES ORGANIZADORAS



CON EL AVAL ACADÉMICO DE:



COMITÉ EJECUTIVO

PRESIDENTE

Frac Eduardo Zapata Osorio

VICEPRESIDENTE

Luis Guillermo Restrepo Vélez

TESORERO

Jhon Jairo Mazo Rico

MERCADEO Y LOGÍSTICA

Einer Durando Cartagena

Nancy Elena Nieto Ramírez

Marcela Cardona Echeverría

Newar Andrés Giraldo Álzate

Rene Alejandro Cardona Ramírez

Sandra Montoya Escobar

COMITÉ ACADÉMICO

PRESIDENTE

Pedro Amariles Muñoz

VOCALES

Margarita Restrepo Garay

Fabio Ramírez Muñoz

Cesar González Giraldo

Jaime Alejandro Hincapié

Rosario Zapata Ríos

Álvaro León Torres

Claudia Vacca González

Mauricio Ceballos Rueda

APOYO ACADÉMICO DE:

Grupo de Investigación Farmacéutico, Universidad de Granada. España

Fundación Pharmaceutical Care, España

Asociación Colombiana de Químicos Farmacéuticos Hospitalarios

CONTENIDO

	Págs.
Editorial	
• Tercer Congreso Colombiano de Atención Farmacéutica: “Generando y articulando estrategias para la Farmacoseguridad del Paciente” Pedro Amariles	S13
RESÚMENES DE PONENCIAS ORALES	
• Servicios Profesionales Farmacéuticos y farmacoseguridad Miguel Ángel Gastelurrutia	S17
• Desarrollos y nuevas tendencias en Farmacovigilancia: una mirada para el Uso Racional de Medicamentos Claudia P Vaca G.	S20
• Farmacoeconomía: Tema clave para el desarrollo de la farmacovigilancia Manuel Collazo Herrera	S22
• Farmacovigilancia en Brasil: La integración necesaria a los servicios farmacéuticos Mauro Silveira de Castro, Isabela Heineck	S24
• Avances en la medición de resultados en programas de Atención Farmacéutica- El contexto de la práctica clínica Mauro Silveira de Castro	S26
• Evaluación de las actividades asistenciales del farmacéutico: Una revisión estructurada de revisiones bibliográficas Julián López, José Orozco	S29
• Programas de atención clínica en diabetes: Medición de resultados con un enfoque integral Andrés Palacio, Jaime Hincapié-García, José Fernando Botero	S31
• Fitofármacos y plantas medicinales en la seguridad del paciente quirúrgico Stela Rates, Douglas Nuernberg de Matos, Mauro Silveira de Castro	S33
• Efecto de programas de atención farmacéutica en la farmacoseguridad de los pacientes Miguel Ángel Gastelurrutia	S36
• Efecto de programas de atención farmacéutica en la farmacoseguridad del paciente: Administración de medicamentos segura en una clínica de Cali, Colombia Jorge Enrique Machado-Alba	S39
• Efecto de programas de atención farmacéutica en la farmacoseguridad del paciente: Una reflexión desde el uso racional de medicamentos Francisco Rossi	S41
• Efecto de programas de atención farmacéutica en la farmacoseguridad del paciente: Una aproximación desde la farmacia comunitaria Gerardo Abraham Fridman	S43
• Estrategias para la priorización de servicios de atención farmacéutica: Una aproximación a un marco conceptual para Colombia Pedro Amariles	S45

- Estrategias para la priorización de los servicios de atención farmacéutica: Una aproximación a las herramientas disponibles S48
Máximo Rodríguez
- Estrategias para la priorización de los servicios de atención farmacéutica: Resultados preliminares de una propuesta basada en riesgos clínicos S50
Fernando Bergantiños
- Estrategias para la priorización de los servicios de atención farmacéutica: Modelos de selección y priorización de pacientes S53
Bernardo Santos-Ramos
- Farmacoseguridad del paciente desde el medicamento S56
Julio César García-Casallas
- Atención Farmacéutica en el seguimiento de pacientes ambulatorios psiquiátricos S59
Gerardo Abraham Fridman
- Efecto del método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con trastorno afectivo bipolar I: EMDADER-TAB. Ensayo clínico aleatorizado S61
Andrea Salazar Ospina, Amariles P, Hincapié-García JA, et al.
- Efecto de Programas de Atención Farmacéutica en pacientes con enfermedades mentales S64
Carlos López-Jaramillo, Ana María Díaz Zuluaga
- La triangulación médico- enfermera y químico farmacéutico: Una práctica saludable para la administración segura de medicamentos S66
Andrea Prada Álvarez
- Estrategias y herramientas para la farmacoseguridad del paciente: Propuestas desde los gestores de servicios farmacéuticos S68
Paulo Giraldo Sánchez
- Estrategias orientadas a la farmacoseguridad de pacientes con enfermedades crónicas S71
Bernardo Santos-Ramos

RESÚMENES DE TRABAJOS SELECCIONADOS PARA PRESENTACIÓN ORAL

- Propuesta de formato para el reporte de sospecha de reacciones adversas a medicamentos por pacientes en Colombia S75
Daniel Pino, Álvaro León Torres, Pedro Amariles
- Uso adecuado de medicamentos y tiempo necesario para alcanzar el éxito virológico en una cohorte pacientes con VIH/SIDA, Medellín-Colombia. S81
Jorge Estrada, Ana Restrepo, Ángela Segura, Rubén Manrique
- Categorías de causalidad de posibles fallos terapéuticos en un programa de farmacovigilancia de un gestor de servicios farmacéuticos: enero 2012- diciembre 2014 S85
Yuly Henao Zapata, Ilsa Yadira Parrado Fajardo, Piedad Lucia Botero Soto, Mauren Ospina Castellanos
- Intervención farmacéutica y tiempo libre de hospitalización en una cohorte pacientes con VIH/SIDA, Medellín-Colombia. S89
Jorge Estrada, José D. Sánchez, Ana Restrepo, José Abad, Juan Serna, Ángela Segura
- Prevención de errores de medicación en la dispensación a pacientes ambulatorios, Colombia junio 2014 - junio 2015 S94
S. Moscoso, C. Parra N. Ángel, M. Padilla
- Preferencias de los pacientes en programas de seguimiento terapéutico: Experimento de elección discreta S97
Estefany Castillo Laiton, Jaime Hincapié García, Jorge Bedoya, Jorge Juan Domínguez, Deimer Gutiérrez, Andrea Salazar, Andrés Palacio, José Fernando Botero

- Implementación y evaluación de la intervención farmacéutica en el programa de conciliación de medicamentos de la Clínica las Américas, Medellín-Colombia S103
Deyson Tabares
- Resultados clínicos negativos asociados a la utilización de medicamentos trazadores en pacientes hospitalizados en la IPS Universitaria, Medellín-Colombia S107
Olga Molina
- Metodología “*Global Trigger Tool*” en comparación con la notificación voluntaria en la detección de Eventos Adversos en pacientes hospitalizados, Barranquilla-Colombia S111
Yoci Cantillo
- Identificación y caracterización de los costos relacionados con la atención al paciente con trastorno afectivo bipolar I que recibe seguimiento farmacoterapéutico S114
Mauricio Monsalve

RESÚMENES DE TRABAJOS SELECCIONADOS PARA PRESENTACIÓN EN FORMATO PÓSTER

- Análisis bibliométrico de seguimiento farmacoterapéutico en Latinoamérica S119
Edwin Osorio, Santiago Cárdenas
- Análisis modal de fallos y efectos aplicado a los procesos de utilización de medicamentos en un Hospital de primer nivel de atención de Antioquia-Colombia S123
Carlos Alberto Lemus
- Atención por un grupo interdisciplinario y cumplimiento con la reclamación de los medicamentos en farmacia, Medellín-Colombia S127
Jorge Estrada, Ana M. Restrepo, Robinson Herrera
- Costos asociados a reacciones adversas a medicamentos en una institución de salud de alta complejidad, Barranquilla - Colombia S132
- Diabetes mellitus en contexto rural y urbano: un abordaje antropológico en Cundinamarca-Colombia S135
Laura Rey Peña, Ilvar Muñoz Ramírez
- Efecto de la intervención farmacéutica en pacientes con diabetes en un programa de seguimiento farmacoterapéutico, Colombia enero 2013- diciembre 2014 S138
Mauren Ospina, Yuly Henao, Oswaldo Sánchez, Ilsa Yadira Parrado
- Efecto de un programa de capacitación continua sobre los conocimientos básicos de farmacoterapia del personal farmacéutico ambulatorio de Colombia S142
Mauricio Ceballos Rueda, Olga Patricia Araque Vélez, Jhon Jairo López Roman
- Evaluación del grado de implementación del proceso de atención farmacéutica en Colombia S145
Marco Márquez Gómez, José Bolaños Cardozo, Claudia González Cárdenas
- Excipientes farmacéuticos y resultados negativos asociados a la medicación en pacientes pediátricos: revisión estructurada S148
Héctor Holguín, Juan Gómez-Montoya, Mauricio Ceballos Rueda
- Factores asociados a la calidad de vida de pacientes con enfermedad cardiovascular en un programa de seguimiento farmacoterapéutico S151
Andrea Franco Sierra, Doris Cardona Arango
- Ensayos clínicos en Colombia: revisión estructurada desde una perspectiva farma-ética S154
Jorge H. Ramírez, Gustavo A. Villegas

- Priorización de pacientes basada en el análisis de riesgos clínicos y derivación a diferentes niveles de atención farmacéutica. Prueba piloto S158
Fernando Bergantiños, Pedro Amariles, Johanna Ríos, Jorge Estrada
- Priorización de pacientes con hipertensión pulmonar para seguimiento farmacoterapéutico mediante una encuesta S162
Evelin Ocampo, Cristina Urrego, Johanna Ríos, Jorge Estrada
- Priorización en seguimiento farmacoterapéutico de pacientes en tratamiento con omalizumab basada en el análisis de riesgos clínicos y no-adherencia S165
Carlos A. López, Johanna Ríos, Yurany Ocampo, Olga Marín, Fabielly Montoya, Carolina Ramírez, Jorge Estrada
- Propuesta metodológica para la construcción del observatorio farmacéutico social, Medellín-Colombia S169
Laura Milena Cifuentes Posada
- Prototipo de un sistema de dispensación para usuarios crónicos para contribuir a la adherencia terapéutica S173
Javier Mora, Edwin Osorio, Pedro Amariles
- Resultados económicos del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, en una institución de salud, Medellín-Colombia, 2012-2014 S176
Jorge Estrada, Ana M. Restrepo, Robinson Herrera, Juan Arrieta, Juan A. Serna, Ángela Segura
- Prevalencia de resultados negativos asociados a la medicación como motivo de ingreso hospitalario a una institución en Rionegro-Colombia, enero-mayo 2015 S180
María Victoria Montoya G.
- Seguimiento farmacoterapéutico: herramienta para minimización del riesgo asociado a resultados negativos de la medicación en pacientes adulto mayor, Bogotá- Colombia S184
Jessica Lizarazo, Daniela Daza-Paz, Ilsa Yadira Parrado
- Tamización de riesgos desde farmacia: estrategia para la clasificación, priorización y remisión de pacientes a seguimiento farmacoterapéutico S187
Robinson Herrera, Ana Restrepo, Jorge Estrada
- Usos “off label” de anticuerpos monoclonales en una institución hospitalaria de alta complejidad S190
Camilo Andrés Saavedra Espitia, José Julián López G.
- Instrucciones a los autores S193
- Instructions to authors S194
- Cupón de suscripción / subscription coupon S197

NOTA ACLARATORIA:

La selección de la presentaciones orales y de los resúmenes que se publican en este **suplemento**, así como la calidad de los mismos, son de total responsabilidad del Comité Académico del Tercer Congreso Colombiano de Atención Farmacéutica.



TERCER CONGRESO COLOMBIANO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA

“Generando y articulando estrategias para la Farmacoseguridad del Paciente”.

EJES TEMÁTICOS

1. Desarrollos y nuevas tendencias en Farmacovigilancia
2. Avances en la medición de resultados en programas de Atención Farmacéutica
3. Estrategias para la priorización de los servicios de Atención farmacéutica
4. Efecto de programas de Atención Farmacéutica en la Farmacoseguridad del paciente
5. Investigación en Atención Farmacéutica de pacientes con enfermedades mentales

PROGRAMA ACADÉMICO

JUEVES 22 OCTUBRE DE 2015

Hora	Tema	Conferencista
8:00-8:45	Inscripciones y Acreditaciones	Organizadores del evento
8:45-9:15	Acto inaugural	Organizadores del evento e Invitados especiales
9:15-10:00	Conferencia inaugural: Servicios Profesionales Farmacéuticos y farmacoseguridad	Dr. Miguel Ángel Gastelurrutia, Farmacia Comunitaria San Sebastián (España)
10:00-10:30	REFRIGERIO, VISITA A MUESTRA COMERCIAL Y POSTERS	
10:30-11:00	Mesa de Debate: Desarrollos y nuevas tendencias en Farmacovigilancia Moderador: Dr. Alexander Aristizabal	Dra. Claudia Vacca, Universidad Nacional –Bogotá (Colombia)
11:00-11:30		Dr. Manuel Collazo, Ministerio de Salud Pública (Cuba)
11:30-12:00		Dr. Mauro de Castro, Universidad Federal de Río Grande do Sul (Brasil)
12:00-12:15		Preguntas y respuestas
12:15-14:00	ALMUERZO, VISITA A MUESTRA COMERCIAL Y POSTERS	
14:00-14:30	Conferencia plenaria: Avances en la medición de resultados en programas de Atención Farmacéutica	Dr. Mauro de Castro, Universidad Federal de Río Grande do Sul (Brasil)
14:30-15:00	Mesa Debate: Avances en la medición de resultados en programas de Atención Farmacéutica Moderador: Dr. Jaime Alejandro Hincapié	Dr. Julián López, Universidad Nacional –Bogotá (Colombia)
15:00-15:30		Dr. Ismael Basto, Asociación Colombiana de QF Hospitalarios (Colombia)
15:30-16:00		Dr. Andrés Palacio, Clínica Integral de Diabetes (Colombia)
16:00-16:30		Preguntas y respuestas
16:30-17:00	REFRIGERIO, VISITA A MUESTRA COMERCIAL Y POSTERS	
17:00-18:00	Conferencia plenaria: Fitofármacos y plantas medicinales en la seguridad del paciente quirúrgico	Dra. Stela Rates, Universidad Federal de Río Grande do Sul (Brasil)

VIERNES 23 DE OCTUBRE DE 2015

Hora	Tema	Conferencista
8:00–9:00	Conferencia plenaria: Efecto de programas de Atención Farmacéutica en la Farmacoseguridad del paciente	Dr. Miguel Ángel Gastelurrutia, Farmacia Comunitaria San Sebastián (España)
9:00–9:25	Mesa de debate:	Dr. Jorge Enrique Machado, Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia)
9:25–9:50	Efecto de programas de Atención Farmacéutica en la Farmacoseguridad del paciente	Dr. Francisco Rossi, IFARMA (Colombia)
9:50–10:15	Moderadora:	Dr. Gerardo Fridman, Farmacia Comunitaria (Argentina)
10:15–10:40	Dra. Margarita Restrepo Garay	Preguntas y respuestas
10:40–11:10	REFRIGERIO, VISITA A MUESTRA COMERCIAL Y POSTERS	
11:20–11:40	Presentación oral de 5 de los mejores 10 trabajos presentados Máximo 15 minutos de presentación y 5 de preguntas por evaluadores Moderador: Dr. Fabio Ramírez	Propuesta de formato para el reporte de sospecha de reacciones adversas a medicamentos por pacientes en Colombia. QF Daniel Pino, Universidad de Antioquia (Colombia)
11:40–12:00		Uso adecuado de medicamentos y tiempo necesario para alcanzar el éxito virológico en una cohorte pacientes con VIH/sida, Medellín-Colombia. QF Ana María Restrepo, Helpharma (Colombia)
12:00–12:20		Categorías de causalidad de posibles fallos terapéuticos en un programa de farmacovigilancia de un gestor de servicios farmacéuticos: enero 2012 - diciembre 2014. QF Yuly Henao, Audifarma (Colombia)
12:20–12:40		Intervención farmacéutica y tiempo libre de hospitalización en una cohorte pacientes con VIH/sida, Medellín-Colombia. QF José Daniel Sánchez, Helpharma (Colombia)
12:40–13:00		Prevención de errores de medicación en la dispensación a pacientes ambulatorios, Colombia junio 2014 - junio 2015. QF Sonia Moscoso, Asisfarma (Colombia)
13:00–14:30	ALMUERZO, VISITA A MUESTRA COMERCIAL Y POSTERS	
14:30–15:15	Conferencia plenaria: Estrategias para la priorización de los servicios de Atención Farmacéutica	Dr. Pedro Amariles, Universidad de Antioquia (Colombia)
15:15–15:45	Mesa de debate:	Dr. Máximo Rodríguez, COODESCA (Colombia)
15:45–16:15	Estrategias para la priorización de los servicios de Atención Farmacéutica	Dr. Fernando Bergantiños, Grupo Promoción y Prevención Farmacéutica (España)
16:15–16:45	Moderador: Dr. Álvaro León Torres	Dr. Bernardo Santos-Ramos, Director de la Unidad de Farmacia Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla (España)
16:45–17:00		Preguntas y respuestas
17:00–17:30	REFRIGERIO, VISITA A MUESTRA COMERCIAL Y POSTERS	
17:30–18:15	Conferencia plenaria: El paciente nos convoca - La interdisciplinariedad en su seguridad	Dr. Julio Cesar García Casallas, Farmacología Clínica y Terapéutica. Clínica Universidad de La Sabana (Colombia)

SÁBADO 24 DE OCTUBRE DE 2015

Hora	Tema	Conferencista
8:00–9:00	Conferencia plenaria: Atención Farmacéutica en el seguimiento de pacientes ambulatorios psiquiátricos	Dr. Gerardo Fridman, Farmacia Comunitaria (Argentina) <i>Con el apoyo de GenFar</i>
9:00–9:30	Mesa de Debate:	Dra. Andrea Salazar, Universidad de Antioquia (Colombia)
9:30–10:00	Efecto de programas de Atención Farmacéutica en pacientes con enfermedades mentales.	Dr. Carlos López, Universidad de Antioquia (Colombia)
10:00–10:20		Preguntas y respuestas
10:20–10:50	REFRIGERIO, VISITA A MUESTRA COMERCIAL Y POSTERS	
10:50–11:10	Presentación oral de 5 de los mejores 10 trabajos Máximo 15 minutos de presentación y 5 de preguntas por evaluadores. Moderador: Dr. Newar Giraldo Álzate	Programa de seguimiento basado en las preferencias de los pacientes con diabetes: Experimento de elección discreta. QF Estefany Castillo, Clínica Integral de Diabetes (Colombia)
11:10–11:30		Implementación y evaluación de la intervención farmacéutica en el programa de conciliación de medicamentos de la Clínica las Américas, Medellín-Colombia. QF Deyson Tabares, Clínica las Américas (Colombia)
11:30–11:50		Resultados clínicos negativos asociados a la utilización de medicamentos trazadores en pacientes hospitalizados en la en una institución hospitalaria, Medellín-Colombia. QF Olga Molina, Universidad de Antioquia (Colombia)
11:50–12:10		Metodología “GlobalTriggerTool” en comparación con la notificación voluntaria en la detección de Eventos Adversos en pacientes hospitalizados, Barranquilla-Colombia. QF Yoci Cantillo, Universidad del Atlántico (Colombia)
12:10–12:30		Identificación y caracterización de los costos relacionados con la atención de pacientes con trastorno afectivo bipolar I en seguimiento Farmacoterapéutico. QF Mauricio Monsalve, Universidad de Antioquia (Colombia)
12:30–14:00	ALMUERZO, VISITA A MUESTRA COMERCIAL Y POSTERS	
14:00–14:20	Mesa de bate:	Aseguradores. Dr. Gabriel Mesa Nicholls, EPS Sura (Colombia)
14:20–14:40	Estrategias y herramientas para la farmacoseguridad del paciente, desde diferentes actores del sistema de salud	Prestadores: Dra. Andrea Prada Álvarez, Pontificia Universidad Javeriana (Colombia)
14:40–15:00		Gestores de Servicios Farmacéuticos: Dr. Paulo Giraldo Sánchez, Helpharma S.A. (Colombia)
15:00–15:15		Preguntas y respuestas
15:15–16:00	Conferencia de clausura: Estrategias específicas orientadas a la farmaco seguridad de pacientes con enfermedades crónicas	Dr. Bernardo Santos-Ramos, Director de la Unidad de Farmacia Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla (España)
16:00–16:30	PREMIACIÓN Y COCTEL DE CLAUSURA	

EDITORIAL

Tercer congreso colombiano de atención farmacéutica: “Generando y articulando estrategias para la farmacoseguridad del paciente”

Third Colombian congress of pharmaceutical care: “Generating and linking strategies for the safety-medication of patients”

Aunque con las deseadas controversias al respecto, la atención farmacéutica (AF) se podría asumir como una *tecnología en salud que busca alcanzar, con la intervención del farmacéutico, los mejores resultados en salud posibles, contribuyendo con la utilización efectiva, segura y económica de los medicamentos* (1); incluyendo actividades que promuevan la salud y prevengan la enfermedad (2).

De forma general, en el concepto de AF se ha incluido *todas las intervenciones (actividades) que realiza el farmacéutico, con o sin medicamentos, orientadas al paciente, con el objetivo de conseguir el máximo beneficio posible en términos de salud (mejorar los resultados en salud)*. En este sentido, en España, en el 2008, Foro de Atención Farmacéutica, establece que la “Atención Farmacéutica es la participación activa del farmacéutico en la mejora de la calidad de vida del paciente, mediante la dispensación, indicación farmacéutica y seguimiento farmacoterapéutico”. Además se especifica que: “esta participación implica la cooperación con el médico y otros profesionales sanitarios para conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente, así como su intervención en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades” (2). Por su parte, en el 2013, la Red Europea de Atención Farmacéutica -PCNE-) establece que: “Atención farmacéutica es la contribución del farmacéutico a la atención de personas con el fin de optimizar el uso de los medicamentos y mejorar los resultados en salud” (3).

Desde una perspectiva práctica, la AF es una forma clave para contribuir a solucionar uno de los retos genuinos existentes en la sociedad: *La utilización adecuada de los medicamentos*. En este sentido, se ha generado evidencia de que esta tecnología, específicamente el seguimiento farmacoterapéutico (SFT), contribuye al logro de los objetivos terapéuticos en pacientes con enfermedad cardiovascular (4) y que es una tecnología costo-efectiva (5). En el contexto de Colombia, se ha evidenciado que el SFT disminuye los reingresos hospitalarios en pacientes con trastorno afectivo bipolar-I (6) de forma costo-efectiva (7). Por ello, la importancia de la realización de eventos académicos relacionados con la AF, caso del Congreso Colombiano de Atención Farmacéutica.

Similar a lo sucedido, en los dos anteriores Congresos Colombianos de AF, en esta tercera versión, su eslogan: “*generando y articulando estrategias para la farmacoseguridad del paciente*”, luce bastante pretensioso. Sin embargo, dichos lemas, además del contexto y desarrollos que han caracterizado el momento histórico del evento, han cargado con el posible sesgo de la reflexión: “*en la historia quedará el registro de lo que hicimos y difícilmente de lo que digamos*”. Por ello, con el programa académico de cada evento, incluyendo el que motiva la presente editorial, se ha buscado generar y presentar los logros, enfoques y desarrollo de la AF, articulando argumentos que motiven a que, el farmacéutico asuma su función y responsabilidad social de *hacer* en este campo de desempeño profesional, y limiten el escenario manejable de *listar los condicionantes para no hacerlo*.

En este sentido, en el primer evento, con el eslogan: “*Tecnología en salud, clave para el uso adecuado de los medicamentos*”, se pretendió consolidar el concepto de Atención Farmacéutica, como tecnología en salud, y presentar conocimientos teóricos y prácticos de la contribución, de dicha tecnología, en la satisfacción de la necesidad social de alcanzar los mejores resultados con la utilización terapéutica de los medicamentos, o en términos más prácticos con la utilización adecuada de esta estrategia terapéutica. Por ello, de forma explícita, se estableció, como uno de los objetivos, que el congreso fuese: “una forma de fortalecer la práctica farmacéutica orientada al paciente y su salud, quien es, en últimas, el principal beneficiario y razón de ser de la AF” (1).

Por su parte, en el segundo Congreso, con el lema: “*Generando y divulgando resultados clínicos y económicos de la Atención Farmacéutica*”, se buscó socializar y analizar los resultados clínicos y económicos de los programas de AF y, con ello, visibilizar la contribución profesional y social del farmacéutico al uso adecuado de los medicamentos, específicamente a la racionalidad clínico/terapéutica, social y eficiencia económica de dicha estrategia terapéutica. Reafirmando que, se espera que el evento, “*sea una forma de fortalecer la práctica farmacéutica orientada al paciente y su salud, quien es en últimas, el principal beneficiario y razón de ser de la AF*” (8).

Con esta perspectiva, en la realización del Tercer Congreso: “*Generando y articulando estrategias para la Farmacoseguridad del paciente*” se mantendrá un formato similar al utilizado en los eventos anteriores. En este sentido, se han estructurado ejes temáticos relacionados con los avances y formas de contribuir con la farmacoseguridad del paciente, como lo son: a) desarrollos y nuevas tendencias en farmacovigilancia; b) avances en la medición de los resultados de los programas de AF; c) estrategias para la priorización de los servicios de AF; d) efecto de programas de AF en la farmacoseguridad del paciente; y e) investigación en AF de pacientes con enfermedades mentales.

En el respectivo eje temático, la presentación teórica y práctica de los conceptos y avances que buscan aproximaciones relacionadas con *el qué?*, *por qué?* y *para qué?*, serán complementados con ponencias orientadas a presentar algunas propuestas del *cómo?* Además, se tendrá la posibilidad de conocer 32 trabajos relacionados con los desarrollos de diferentes instituciones en Colombia, 10 de ellos en modalidad oral.

Por ejemplo, relacionado con la priorización de servicios de Atención Farmacéutica. En general, se plantea la necesidad de aumentar la eficiencia y eficacia de esta tecnología, en términos de alcanzar una cobertura a toda la población objeto de los programas, y contribuir con el logro de resultados concretos que mejoren la calidad de vida de los pacientes. De forma específica, se requiere de métodos para la identificación del servicio (dispensación, información y educación para la salud, o SFT), que requiere el paciente, acorde con su situación clínica y riesgos clínicos. Situación que podría ser más necesaria en los pacientes con problemas de salud crónicos, responsables del 80% de las consultas y hasta un 60% de las hospitalizaciones. La definición del método para este fin, requiere de la utilización y evaluación de la funcionalidad de diversas estrategias para identificar los pacientes con mayor riesgo de presentar problemas de efectividad y seguridad, caso de listado de medicamentos de alto riesgo (high-alert medications) (9), asociados a un mayor riesgo de causar lesiones incluso cuando se usa correctamente; los criterios STOP/START en pacientes de edad avanzada (10), asociados a identificar medicamentos inadecuados y adecuados en pacientes de edad avanzada, o Global Trigger Tool (GTT) (11). Además, de las ponencias en las que se abordaran este aspecto, en el congreso se presentan resultados relacionados con la priorización de pacientes, utilizando alguna de estas estrategias. En últimas, lo que se busca es: a) cobertura (eficiencia): que toda la población reciba la intensidad de cuidado (tipo de servicio) que requiere, acorde con su necesidad, definida por su condición clínica y riesgo de presentar problemas de efectividad y seguridad; y b) eficacia: se contribuya al logro de los mejores resultados en salud posibles para la condición del paciente.

Con la realización de evento se pretende identificar y favorecer la implementación de estrategias precisas que contribuyan a la farmacoseguridad, al logro de mejores resultados en salud de los pacientes y, con ello, a la visibilización y apropiación de los resultados de los servicios de la AF. En este sentido, la importancia de los ejes temáticos, la calidad académica de los conferencistas y la contribución de los trabajos que se presentan, son una forma clara de articular argumentos de motivación para que el profesional farmacéutico haga y participe activamente en el cuidado de los pacientes, con el fin de mejorar los resultados alcanzados en salud.

Pedro Amariles

Químico Farmacéutico, MSc Farmacia Clínica, PhD en Farmacología.

Responsable Grupo de Investigación Promoción y Prevención Farmacéutica.

Profesor Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia. Director Líneas de Investigación Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amariles P. Primer congreso colombiano de Atención Farmacéutica: Tecnología en salud, clave para el uso adecuado de los medicamentos. *Vitae*. 2011 Sep; 18 (Supl. 1): 13-14.
2. Foro de Atención Farmacéutica, panel de expertos. Documento de Consenso, enero de 2008. Ed. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, Madrid. 2008
3. Ilemann SS, van Mil JW, Botermann L, Berger K, Griese N, Hersberger KE. Pharmaceutical care: the PCNE definition 2013. *Int J Clin Pharm*. 2014 Jun;36(3):544-55.
4. Amariles P, Sabater-Hernández D, García-Jiménez E, Rodríguez-Chamorro MÁ, Prats-Más R, Marín-Magán F, et al. Effectiveness of Dader Method for pharmaceutical care on control of blood pressure and total cholesterol in outpatients with cardiovascular disease or cardiovascular risk: EMDADER-CV randomized controlled trial. *J Manag Care Pharm*. 2012 May;18(4):311-23.
5. Jódar-Sánchez F, Malet-Larrea A, Martín JJ, García-Mochón L, López Del Amo MP, Martínez-Martínez F, et al. Cost-utility analysis of a medication review with follow-up service for older adults with polypharmacy in community pharmacies in Spain: the conSIGUE program. *Pharmacoeconomics*. 2015 Jun;33(6):599-610.
6. Salazar-Ospina A. Efecto del método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico, en pacientes con Trastorno Afectivo Bipolar I: EMDADER-TAB. Ensayo Clínico Aleatorizado. [Tesis Doctoral] Medellín: Universidad de Antioquia, 2014. 158 p.
7. Monsalve David M. Evaluación económica del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con Trastorno Afectivo Bipolar I. [Trabajo de grado para optar a título de maestría] Medellín: Universidad de Antioquia, 2015.
8. Amariles P. Segundo congreso colombiano de Atención Farmacéutica: “Generando y divulgando resultados clínicos y económicos de la Atención Farmacéutica”. *Vitae*. 2013 Sep; 19 (Supl. 1): 13-14.
9. Otero MJ, Moreno-Gómez AM, Santos-Ramos B, Agra Y. Developing a list of high-alert medications for patients with chronic diseases. *Eur J Intern Med*. 2014 Dec;25(10):900-8.
10. Hill-Taylor B, Sketris I, Hayden J, Byrne S, O’Sullivan D, Christie R. Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. *J Clin Pharm Ther*. 2013 Oct;38(5):360-72.
11. Agency for Healthcare Research and Quality. 2010. “AHRQ’s efforts to prevent and reduce Health care-associated infections” [consultado octubre 5, 2015]. Disponible en <http://www.ahrq.gov/research/findings/factsheets/errors-safety/haiflyer/index.html>.

SERVICIOS PROFESIONALES FARMACÉUTICOS Y FARMACOSEGURIDAD

PROFESSIONAL PHARMACY SERVICES AND DRUG SAFETY

Miguel Angel GASTELURRUTIA PhD*

INTRODUCCIÓN

La Farmacia es una profesión milenaria que desde sus inicios ha tratado de cumplir su misión (1), dando respuesta a las necesidades de los ciudadanos en relación a sus medicamentos. Estas necesidades sociales han ido variando a lo largo de la historia. En un principio era necesario conseguir el medicamento para lo que el farmacéutico los elaboraba individualmente. A partir del siglo XIX, con la aparición de la industria, la necesidad es conseguir distribuir el mayor número de medicamentos al mayor número de personas y la farmacia se especializa en la logística de la distribución minorista. Por último, recientemente, la necesidad consiste en atender a las personas que utilizan medicamentos de manera que estos sean necesarios, efectivos y seguros. Esta evolución hace que algún autor haya afirmado que la historia de la farmacia es la historia de tres profesiones diferentes unidas tan solo por un nombre común: “Farmacia”, y asociadas a un producto común: “el medicamento” (2).

Para adaptarse a esta última fase, de cuidado del paciente que utiliza medicamentos, surge el concepto de Atención Farmacéutica (3) que ha ido evolucionando hacia una filosofía de la práctica del farmacéutico (4), filosofía que se materializa mediante la realización de Servicios Profesionales Farmacéuticos (SPF).

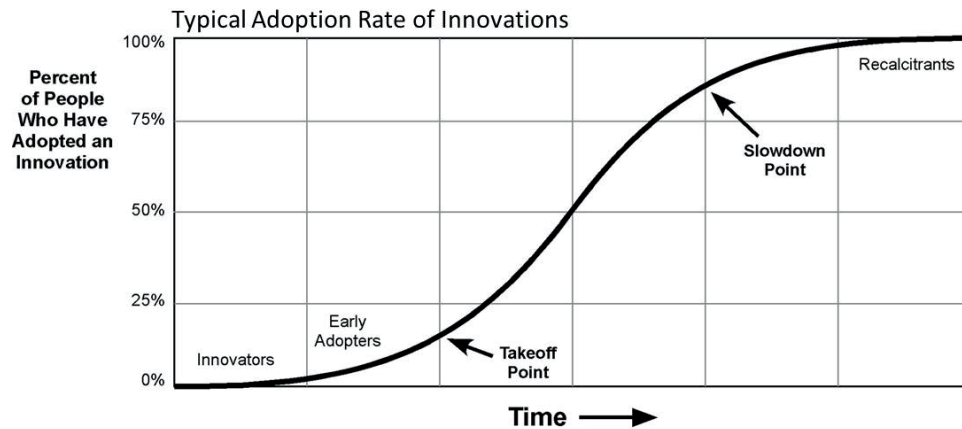
Servicios Profesionales Farmacéuticos.

Los Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales de Farmacia Comunitaria son “aquellas actividades sanitarias prestadas desde la farmacia comunitaria por un farmacéutico que emplea sus competencias profesionales para la prevención de la enfermedad y la mejora tanto de la salud de la población como de los destinatarios de los medicamentos, desempeñando un papel activo en la optimización del proceso de uso y de los resultados de los tratamientos” (Definición no publicada, consensuada en la reunión de Foro de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria, España, el 14 de Septiembre de 2015). Estos servicios deben entenderse como una innovación en el mundo de la farmacia, ya que el concepto de innovación hace referencia a toda idea, práctica u objeto que es percibida como nueva por un individuo u otra unidad de adopción (5).

La adopción de innovaciones sigue una forma de S cuya pendiente es mayor o menor en función del tiempo en que los diferentes adoptadores van incorporando la innovación a su práctica habitual. En la Gráfica 1 se muestra un ejemplo de una curva de adopción de una innovación, en la misma se observa la situación de los diferentes tipos de adoptadores de la misma: innovadores, adoptadores inmediatos, mayoría temprana, mayoría tardía y rezagados (6).

* Grupo de investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada. Cátedra de Atención Farmacéutica María José Faus Dáder. Universidad de Granada - España

Autor a quien dirigir la correspondencia: magastelu@farmanorte.org



Gráfica 1. Ejemplo de curva de adopción de una innovación. Tomada de Schutt R (6).

En el caso de los SPF, por motivos diferentes, la adopción de los mismos está siendo muy lenta y, por tanto, un problema, debido a que el futuro de la farmacia pasa por la progresiva incorporación de SPF que, en el caso de la farmacia comunitaria, además deben ser rentables.

Por ello adquiere interés la investigación en nuevos servicios. Una vez identificada una necesidad no cubierta, se desarrolla un servicio y a continuación se debe investigar, su impacto en resultados en salud (resultados clínicos, económicos y humanísticos) y el proceso de implantación propiamente dicho. Este último aspecto es olvidado con frecuencia, debido a que se piensa que con tener un servicio que funciona y con explicar a los futuros proveedores del mismo, el procedimiento y los aspectos clínicos y farmacológicos relacionados con el servicio, es suficiente para que se consiga su implantación. Sin embargo, se reconoce que, la implantación y posterior sostenibilidad de los servicios, es uno de los aspectos más importantes y que plantea más dificultades en la práctica. Un servicio no generalizado no genera los beneficios que puede ofrecer.

Posiblemente esta sea la explicación a que en la farmacia comunitaria, en el momento, sólo se encuentre evidencia de implantación de SPF, en países como Estados Unidos de América, Canadá, Reino Unido, Dinamarca, Nueva Zelanda y Australia (7).

En general, el abanico de servicios disponibles es muy amplio, llenando desde la provisión de información al paciente en la dispensación, o los servicios orientados a mejorar la adherencia a los tratamientos, a otros más complejos como el seguimiento farmacoterapéutico, la participación en decisiones

terapéuticas con otros profesionales de la salud o, incluso, a la prescripción de medicamentos, bien sea complementaria o, incluso, independiente. En la tabla 1 se muestra un modelo jerárquico, aumentando su complejidad acorde con el avance en la numeración de los servicios (8).

Tabla 1. Modelo jerárquico de clasificación de los servicios profesionales farmacéuticos (8).

Modelo jerárquico de los servicios profesionales farmacéuticos	
01	Información del medicamento
02	Cumplimiento, Adherencia y/o Concordancia
03	Tamizaje de enfermedades (screening o detección de enfermedades ocultas)
04	Prevención de enfermedades
05	Intervenciones clínicas o identificación y resolución de problemas relacionados con medicamentos
06	Revisiones de la utilización de medicamentos
07	Gestión de la medicación (<i>Medication management/medication therapy management</i>) a) Revisión de la medicación en el domicilio b) Revisión de la medicación en centros socio-sanitarios c) Revisión de la medicación con seguimiento continuado/ Seguimiento farmacoterapéutico
08	Gestión de la enfermedad para patologías crónicas (<i>Disease state management for chronic conditions</i>)
09	Participación en decisiones terapéuticas con otros profesionales de la salud a) En entornos clínicos b) En la farmacia
10	Prescripción farmacéutica a) Suplementaria (complementaria o dependiente) b) Independiente

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- El futuro de la farmacia pasa por la implantación de servicios profesionales farmacéuticos, los cuales deben ser analizados como “innovaciones”. En este contexto, es importante desarrollar nuevos servicios, investigando su impacto y los procesos de implantación de los mismos. En ello, se requiere consensuar una terminología sobre dichos servicios.
- El farmacéutico, con servicios bien diseñados y efectivos, puede contribuir a mejorar la efectividad de los tratamientos y la seguridad de los pacientes que los utilizan.

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Foro de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria. La Misión del farmacéutico. “Dispensar y seguir al paciente”. *Pharm Care Esp.* 2009; 11 (Supl 1):3-4.
- 2 Holland RW, Nimmo CM. Transitions, part 1: Beyond pharmaceutical care. *Am J Health Syst Pharm.* 1999; 56: 1758-64.
- 3 Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm.* 1990; 47: 533-43.
- 4 McGiven MS, Meyer SM, Duncan-Hewitt W, Hall DL, Goode JVR, Smith RB. Medication therapy management: Its relationship to patient counseling, disease management, and pharmaceutical care *J Am Pharm Assoc.* 2007;47:620-628.
- 5 Rogers EM. *Diffusion of Innovations.* Fifth edition. New York: Free Press; 2003.
- 6 Schutt R. *Inciting Democracy. A Practical Proposal for Creating a Good Society.* Spring Forward Press. 2001.
- 7 Mossialos E, Courtin E, Naci H, Benrimoj S, Bouvy M, Farris K, Noyce P, Sketris I, from “retailers” to health care providers: transforming the role of community pharmacists in chronic disease management, *Health Policy* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.02.007>
- 8 Benrimoj SI (Charlie), Feletto E, Gastelurrutia MA, Martinez-Martinez F, Faus MJ. A holistic and integrated approach to implementing cognitive pharmaceutical services. *Ars Pharm,* 51-2; 69-88.

DESARROLLOS Y NUEVAS TENDENCIAS EN FARMACOVIGILANCIA: UNA MIRADA PARA EL USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS.

UPDATED TRENDS ON PHARMACOVIGILANCE: AN OVERVIEW TO PROMOTE RATIONAL USE OF MEDICINES.

Claudia P. VACA G. MSc*

INTRODUCCION

Mientras que, un porcentaje de la población, sobretudo la más pobre de los países de las economías emergentes (como Colombia), presenta problemas de acceso a medicamentos esenciales y a condiciones higiénico sanitarias adecuadas, otra porción de la población, con enfermedades crónicas y raras, demanda, por diferentes vías y distintos factores, medicamentos nuevos, de precios exorbitantes. Algunos de ellos aprobados de forma acelerada por las agencias sanitarias de referencia.

Un listado de los desarrollos y tendencias en farmacovigilancia sugiere, a la vez establecer de forma explícita los retos y desafíos de los sistemas de salud para gestionar la carga de enfermedad asociada al uso de medicamentos. Y esa lista tendría que empezar por el contexto establecido previamente:

1. La aprobación acelerada de medicamentos nuevos, especialmente para cáncer, es tal vez la tendencia regulatoria más relevante de los últimos años y un reto de gran magnitud para los sistemas de farmacovigilancia. Los riesgos de daños graves se elevan por las evaluaciones rápidas. **Mínimo** dos documentos importantes en los últimos tiempos asociados a esta preocupación han aparecido recientemente:

- Análisis de Matthew Herper en la revista Forbes en agosto de 2015 titulado The FDA Is Basically Approving Everything. Here's The Data To Prove It disponible en <http://www.forbes.com/sites/matthewherper/2015/08/20/the-fda-is-basically-approving-everything-heres-the-data-to-prove-it/>

- Editorial de BMJ y un par de artículos que intentan responder la pregunta 'Why do cancer drugs get such an easy ride?' disponibles en <http://www.bmj.com/content/350/bmj.h2068>
2. El listado seguiría con la creciente expectativa del uso de datos electrónicos para detectar señales de seguridad de medicamentos, con la siguiente pregunta: ¿Qué hemos aprendido sobre los datos electrónicos como fuente de datos primarios para las decisiones reguladoras, respecto a los eventos adversos de los medicamentos? Los estudios observacionales, con datos electrónicos para la evaluación del riesgo posterior a la comercialización, ya pueden realizarse en Europa y en los EE.UU., en poblaciones de varios millones de pacientes en comparación con los escasos cientos incluidos en un ensayo clínico típico. Pero es necesario hacer aún una inversión considerable y un esquema de análisis cuidadoso para comprender las limitaciones de esta información y mejorar la fiabilidad de las evaluaciones de riesgo.
 3. En los espacios de armonización regulatoria formales, como la Red de Armonización de las Américas o la gestión de la OMS, en el mismo sentido, se han centrado en desarrollar instrumentos para medir la gestión de los sistemas de farmacovigilancia. Por ello, el listado seguiría con el manual práctico anunciado en septiembre de 2015 por la OMS titulado: *WHO Pharmacovigilance Indicators: practical manual for assessment of PV systems*. Esta propuesta es una buena herramienta; sin embargo, los indicadores basados en el modelo de "monitoreo del ciclo de vida del

* Farmacéutica. Magíster en farmacoe epidemiología. Magíster en Efectividad Clínica y Sanitaria. Profesora Universidad Nacional de Colombia. Advisory Committee on Safety of Medicinal Products.

Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: cpvacag@bt.unal.edu.co

medicamento” deberían incorporar elementos, como los descritos anteriormente de forma más explícita, garantizando la respuesta preventiva a los problemas epidemiológicos derivados del uso de medicamentos.

En el marco de estos lineamientos, tanto en la región de las Américas como en otros espacios, se intenta llenar el vacío en la formación en farmacovigilancia, mediante la oferta de cursos modulares u orientaciones curriculares para los mismos (1).

4. Un aspecto adicional que pueden considerarse como un desarrollo que aporta al uso adecuado de los medicamentos, debido a que disminuyen la ocurrencia de eventos adversos prevenibles, es la definición de listas de medicamentos que deberían evitarse. La revista prescribe, de forma periódica, ha realizado un análisis orientado a disponer de un listado de medicamentos con una relación beneficio-riesgo desfavorable, como se documenta en la actualización del 2015 (2). Dentro de dichos medicamentos se destacan algunos antineoplásicos, como el panitumumab (para cáncer colorrectal metastásico) o el vandetanib (para cáncer medular de tiroides). En cardiología, el aliskireno y la ivabradina. En diabetes, las gliptinas (incretinas). En alzheimer, la rivastigmina y la galantamina. Y en osteoporosis, el denosumab y el ranelato de estroncio. Además, en esta categoría se encuentra el análisis crítico del uso de medicamentos por fuera de las indicaciones aprobadas, toda una tendencia en materia de evaluación del riesgo.
5. Finalmente, las iniciativas de desprescripción de medicamentos de uso crónico sin indicación para ello, caso de los bifosfonatos, de inhibidores de la bomba de protones, de benzodiazepinas (en demencia), entre otros. Alrededor de estas iniciativas se han organizado grupos de investigación

y redes que comparten información y sugieren el diseño de algoritmos y modelos de análisis para orientar las decisiones de desprescripción (3-8).

Como se puede establecer, en farmacovigilancia hay retos muy grandes por superar que requieran de la participación activa de los profesionales de la salud y comunidad; mientras que las tendencias se orientan a establecer acciones y metodologías orientadas a la prevención de eventos prevenibles, con un enfoque centrado esencialmente en uso más racional de los medicamentos.

CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beckmann J, Hagemann U, Bahri P, Bate A, Boyd IW, Dal Pan GJ, et al. Teaching pharmacovigilance: the WHO-ISoP core elements of a comprehensive modular curriculum. *Drug Saf*. 2014 Oct; 37(10):743-59.
2. Prescrire Rédaction “Pour mieux soigner, des médicaments à écarter: bilan 2015”. *Rev Prescrire*. 2015; 35 (376):144-151.
3. Hortal Carmona J, Aguilar Cruz I, Parrilla Ruiz F. Un modelo de desprescripción. *Med Clin (Barc)*. 2015;144: 362-9.
4. Gnjidic D, Le Couteur DG, Hilmer SN. Discontinuing drug treatments. We need better evidence to guide deprescribing. *BMJ*. 2014; 349.
5. Azparren Andía A, García Romero I. Estrategias para la desprescripción de benzodiazepinas. *Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra*. 2014;22: 1-13.
6. Conklin J, Farrell B, Ward N, McCarthy L, Irving H, Raman-Wilms L. Developmental evaluation as a strategy to enhance the uptake and use of deprescribing guidelines: protocol for a multiple case study. *Implement Sci*. 2015;10(1):91.
7. Farrell B, Tsang C, Raman-Wilms L, Irving H, Conklin J, Pottie K. What are priorities for deprescribing for elderly patients? Capturing the voice of practitioners: A modified Delphi process. *PLOS One*, 2015; 10 (4): e0122246.
8. Thompson W, Farrell B. Deprescribing: What is it and what does the evidence tell us? *Can J Hosp Pharm*. 2013 May; 66 (3):201-2.

FARMACOECONOMÍA: TEMA CLAVE PARA EL DESARROLLO DE LA FARMACOVIGILANCIA

PHARMACOECONOMY: A KEY TOPIC FOR THE DEVELOPMENT OF THE PHARMACOVIGILANCE

Manuel Miguel COLLAZO HERRERA, PhD.*

INTRODUCCIÓN

En relación con los aspectos económicos y financieros de la utilización de los fármacos, la evaluación debe tener como base una consideración relativa del costo, beneficios y riesgos (1). La relación entre el beneficio y el riesgo que presenta el uso del medicamento, sirve para expresar un juicio sobre la función del fármaco en la práctica médica, basado en datos sobre su eficacia y seguridad (2). Por ello, la seguridad es una de las características principales que debe tener un fármaco para que pueda usarse con una probabilidad mínima de causar efectos tóxicos injustificables, que puedan constituir una reacción adversa a medicamentos (RAM).

Reacción adversa del medicamento.

Todos los fármacos, con mayor o menor frecuencia, pueden producir una RAM. Algunos de estos problemas se detectan durante los ensayos clínicos y otros, por su baja frecuencia de aparición, requieren de una población extensa expuesta a ese fármaco y por un período de tiempo prolongado, para que puedan manifestarse (3).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la RAM “es la reacción nociva y no deseada que se presenta tras la administración de un fármaco, a dosis utilizadas habitualmente en la especie humana, para prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad, o para modificar cualquier función biológica”(4). Por ello, al introducir un medicamento en el tratamiento de una determinada enfermedad, se dispone de una información escasa sobre la seguridad del mismo, por lo que deberá ser objeto de una vigilancia especial, dando lugar al desarrollo de la actividad de farmacovigilancia.

Necesidad de la farmacovigilancia para el control de las RAM

La farmacovigilancia es el conjunto de actividades destinadas a identificar y evaluar los efectos del uso agudo y crónico de los tratamientos farmacológicos en los pacientes. Comprende el estudio de los efectos beneficiosos y perjudiciales, pero dedica todos sus esfuerzos a estos últimos, pues se conoce que cualquier producto con actividad farmacológica puede ser una sustancia tóxica potencial para el hombre (5).

Entre los objetivos principales de la farmacovigilancia se encuentran la identificación de las RAM no descritas previamente, cuantificar el riesgo de los efectos adversos asociados con fármacos, prevenir su aparición e informar sobre su detección, notificación, registro, seguimiento, investigación y evaluación de la información correspondiente (5,6). Por su parte, en el entorno de la farmacovigilancia, la estimación de los costos de tratamiento de las RAM, es un aspecto sensible para el seguimiento de la seguridad de los fármacos en el mercado, y para evaluar las implicaciones económicas que tienen estos efectos, mediante la realización de estudios farmacoeconómicos.

Importancia de la farmacoeconomía para la valoración económica de las RAM

Los medicamentos tienen un impacto económico muy importante para los Sistema de Salud, por lo que debe ser motivo de preocupación para la administración sanitaria. Es de destacar, que más del 20% del presupuesto de salud es empleado en complicaciones producidas por fármacos en el mundo (2,7). En los Estados Unidos de América,

* Investigador Titular, Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM), INSAP, La Habana, Cuba
Autor a quien debe dirigirse la correspondencia: manuelcollazoh@infomed.sld.cu, manuel@inhem.sld.cu

los costos anuales asociados a las RAM están en los \$ 2 mil millones de dólares (8).

Dada esta situación, resulta de vital importancia considerar a la farmacoeconomía para realizar los análisis comparativos de los costos y consecuencias (tanto beneficiosas como perjudiciales) del uso de distintas alternativas farmacoterapéuticas, dirigidas a evaluar el impacto de opciones o cursos de acciones alternativas sobre la salud del paciente (9). Por tanto, las aplicaciones prácticas de la farmacoeconomía pueden ser útiles en situaciones relacionadas con la toma de decisiones, como son los estudios de vigilancia post-comercialización (1).

En este sentido, es importante que estas evaluaciones sean de aplicación durante todo el ciclo de vida de una tecnología sanitaria, porque generan información en la introducción y generalización de su empleo, para ayudar a medir las repercusiones (tanto beneficiosas como perjudiciales) de estas intervenciones sanitarias, en circunstancias de la práctica clínica habitual. Como un impacto negativo sobre la salud del paciente, se encuentran los efectos negativos por la aparición de las RAM que inciden directamente en un incremento de la morbilidad y mortalidad. Además, económicamente, las RAM aumentan directamente los costos del tratamiento farmacológicos, las consultas médicas de urgencias y los ingresos hospitalarios, a lo que se suma su influencia indirecta en una disminución de la productividad laboral por los días de trabajos perdidos de los pacientes.

CONCLUSIONES

Se puede considerar que la farmacoeconomía es un tema de vital interés para el desarrollo de la

actividad de farmacovigilancia, ya que permite evaluar económicamente la repercusión que tienen las RAM y valorar los impactos negativos que presentan estos efectos indeseables en el contexto del SNS.

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Collazo M, Sosa I. La farmacoeconomía ¿debe ser de interés para evaluar la eficiencia en la toma de decisiones? *Rev. Colomb Cienc. Quim. Farm.* 2011, 40 (1): 54-66.
2. Segura O, Maldonado C. Las reacciones adversas a medicamentos: una aproximación desde el punto de vista económico. *Biomédica* 2003; 23:401-7.
3. Salas SG, Pérez ME, Meléndez SG, Castro LI. Reacciones adversas a medicamentos relacionadas con ingresos y estancias hospitalarias: revisión sistemática de 2000-2011. *Rev Mex Cienc Farm* 43 (3) 2012: 19-35.
4. Urmimala S, López A, Maselli J, González R. Adverse Drug Events in U.S. Adult Ambulatory Medical Care. *Health Services Research.* 2011 October; 46(5): 1517-33.
5. Alfonso I, Jiménez G. Métodos de farmacovigilancia En: *Farmacoeconomía. Uso racional de medicamentos.* La Habana: Editorial Academia, 2010; 98-119 pp
6. Jiménez G, Alfonso I. Gestión del riesgo en farmacovigilancia En: *Farmacoeconomía. Uso racional de medicamentos.* La Habana: Editorial Academia, 2010; 120-142 pp.
7. Vallano A, Escasan A, Pedrós C, Arnau Bolós JM. Revisión sistemática de los estudios de evaluación del coste de las reacciones adversas a medicamentos. *Gac Sanit.* 2012;26(3):277-283
8. Passarelli MC, Jacob-Filho W, Figueras A. Adverse drug reactions in an elderly hospitalised population: inappropriate prescription is a leading cause. *Drugs Aging.* 2005;22(9):767-77.
9. Collazo M, Gálvez A, Tápanes R. La aplicación de la farmacoeconomía en el tratamiento antirretroviral para el VIH/SIDA con medicamentos de producción nacional 2001-2006. [Tesis Doctoral]. La Habana: Editorial Universitaria 2012, 180 p.

FARMACOVIGILANCIA EN BRASIL: LA INTEGRACIÓN NECESARIA A LOS SERVICIOS FARMACÉUTICOS

PHARMACOVIGILANCE: THE REQUIRED INTEGRATION AT PHARMACEUTICAL SERVICES

Mauro SILVEIRA DE CASTRO^{1*} PhD. Isabela HEINECK². PhD

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de notificación espontánea se han desarrollado como el principal método de recolección de informaciones sobre la seguridad del uso de tecnologías en salud, principalmente sobre los eventos adversos. Aunque, la notificación voluntaria dista de ser el método ideal para vigilancia de la seguridad de tecnologías y procesos asistenciales, se le reconoce su contribución a la farmacovigilancia. En este sentido, este método ha contribuido al retiro de productos del mercado o la identificación de restricciones y precauciones para utilización varios medicamentos (1), siendo esta vigilancia ejecutada a bajo costo.

Desarrollos de farmacovigilancia en Brasil

En Brasil, el “Sistema de Notificaciones en Vigilancia Sanitaria – NOTIVISA” (<http://www.anvisa.gov.br>) se oficializó en el 2001 (2), estableciendo que se pueden notificar las sospechas de eventos adversos, incluyendo los errores de medicación, y posibles problemas de calidad de productos. En este contexto, existe una red de hospitales centinelas, la cual tiene la función de ser la principal notificadora al sistema (3). En 2010, en Brasil se estableció la obligación de la implementación y funcionamiento de programas de farmacovigilancia en todos los establecimientos de salud, fundamentado en el monitoreo y gerenciamiento de riesgo de las tecnologías de la salud, con el objetivo de reducción y minimización de los eventos adversos. De forma global, se recomienda reportar solo las sospechas de reacciones graves, raras o nuevas (4). El éxito del sistema depende fundamentalmente de la participación de los notificadores (5). En este sentido, los médicos reportan sospechas de reacciones graves

con mayor frecuencia que las enfermeras. Por su parte, los farmacéuticos hospitalarios son los que más sospechas notifican al sistema.

Práctica profesional farmacéutica y farmacovigilancia.

En la práctica del seguimiento farmacoterapéutico de un paciente, posterior a la recolección de la información respectiva, el proceso continúa con la fase de evaluación (6). En dicha etapa, el primer aspecto a establecer es si el medicamento está indicado (es necesario) para aquella persona. La respuesta a esta cuestión requiere conocimiento de las condiciones de salud de la persona, al igual que de la verificación de los componentes básicos de la pauta posológica (dosis, frecuencia y duración). Este enfoque facilita la identificación de posibles errores de prescripción, al igual que el grado de adecuación a la situación clínica y social de la persona.

En Porto Alegre (Brasil), en un hospital de complejidad alta, se desarrolló una historia clínica electrónica orientada a disminuir los errores de medicación y a garantizar la seguridad del paciente. La historia clínica dispone de un interfaz con libros electrónicos, artículos y centro de información de medicamentos, y se ha implementado en los servicios de hospitalización, urgencias y consulta externa. La funcionalidad de esta herramienta ha sido documentada con algunos casos. En este sentido, en el servicio consulta externa, a un paciente se le programó dos citas, con cardiólogo y endocrinólogo muy próximas entre sí. En el caso de la atención por el médico cardiólogo hubo dificultades con el registro en la historia, por ello, cuando el paciente estaba siendo revisado por el endocrinólogo, no se disponía de la información y decisiones tomadas por el cardiólogo. Como resultado, el paciente terminó

¹ Doctor en Medicina: Ciencias Médicas, Facultad de Farmacia, Universidad Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

² Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Farmacia, Universidad Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: decastro.mauro@gmail.com

con dos prescripciones de insulina, asociado al riesgo de una sobredosificación y su consecuente estado de hipoglucemia para el paciente. Esta situación evidencia que, a pesar los desarrollos tecnológicos, el factor humano se mantiene como una fuente de error y, por tanto, es necesario complementar dichas estrategias con un sistema de gestión de la calidad, fundamentado en la comunicación entre los diferentes actores que participan en la atención del paciente.

Otro componente fundamental en el proceso de evaluación de la farmacoterapia, tiene que ver con efectividad (6). En este sentido, desde la perspectiva de la farmacoseguridad del paciente, se han documentado situaciones de ineffectividad asociados a limitaciones en la calidad del medicamento y a falsificaciones. Por ejemplo, un paciente con hipertensión en tratamiento con captopril. Ante la identificación de la ineffectividad, se estableció que el captopril utilizado por el paciente presentaba un olor desagradable y no habitual. Al profundizar en la situación se identificó que en proceso de acondicionamiento del medicamento se presentó una dificultad relacionada con la temperatura de la blisteadora, la cual superó los 50°C. Esta situación favorece la generación disulfuro de captopril, derivado que carece de efecto farmacológico.

La valoración de la seguridad de los medicamentos es la tercera la fase de evaluación (6). Para ello, es necesario preguntar y buscar en el paciente indicadores de posibles efectos adversos. En general, la identificación de reacciones adversas raras o graves, además de realizar la respectiva intervención con el médico para solucionar el problema, es necesario notificar a la autoridad sanitaria respectiva.

El gobierno como promotor de la farmacovigilancia

El desarrollo de la farmacovigilancia requiere de la participación activa de los gobiernos. Por ejemplo, el gobierno ha favorecido la estructuración de la

Red de Hospitales-Centinelas de Brasil, con lo que el Ministerio de Salud busca desarrollar una cultura organizacional de seguridad del paciente (3).

Comentario-Consideración Final

La farmacovigilancia, debido a su importancia para la farmacoseguridad de los pacientes y de las personas y comunidad, debe ser un servicio articulado al quehacer de la profesión farmacéutica. Por ello, el farmacéutico debe tener el hábito de hacer farmacovigilancia en su quehacer profesional, lo que se debe acompañar de una cultura organizacional orientada a velar por la farmacoseguridad del paciente y comunidad en general.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Härmark L, Van Grootheest AC. Pharmacovigilance: methods, recent developments and future perspectives. *Eur J Clin Pharmacol* 2008; 64: 743-752.
2. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 696, de 7 de maio de 2001. Institui o Centro Nacional de Monitorização de Medicamentos. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2001.
3. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Sistema Notificação em Vigilância Sanitária. Relatório de notificações de eventos adversos, intoxicações e queixas técnicas por Categoria do notificador 2006-2013. Disponible en: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/relatorios/categoria.htm> Acceso em: 18 set. 2015.
4. ANVISA. RESOLUÇÃO-RDC Nº 2, 25/01/2010: Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde. Disponible en: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0002_25_01_2010.html.
5. World Health Organization. *The Importance of Pharmacovigilance: Safety Monitoring of Medicinal Products*. Geneva: WHO; 2002.
6. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada. Seguimiento farmacoterapéutico: Método Dáder (3ª revisión: 2005). *Pharmacy Practice* 2006; 4(1): 44-53. (disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/pharmacy/v4n1/giaf.pdf>)

AVANCES EN LA MEDICIÓN DE RESULTADOS EN PROGRAMAS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA - EL CONTEXTO DE LA PRÁCTICA CLÍNICA

ADVANCES IN ASSESSING OUTCOMES IN PHARMACEUTICAL CARE PROGRAMS - THE CONTEXT OF THE CLINICAL PRACTICE

Mauro SILVEIRA DE CASTRO PhD*

INTRODUCCIÓN

El término en inglés *outcome* (resultado o consecuencia en la práctica clínica) es de difícil traducción al español. En este sentido, algunos autores consideran que dicho vocablo se debería asumir como “desenlace” o “desenlace clínico”. Pero, superando la traducción, lo clave es entender el significado de dicha palabra en el contexto de la evidencia científica (1), la cual se genera con la investigación clínica en el campo de la salud, orientada a la evaluación y obtención de resultados de los procedimientos, tratamiento utilizados en el proceso de atención en salud.

Globalmente, los resultados se presentan como datos de morbilidad y mortalidad, como indicadores de los efectos adversos observados o reportados, asociados con un tratamiento o procedimiento de atención, o como cambios en la sintomatología, en el estado funcional y en la calidad de vida del paciente (2). En este contexto, los indicadores de resultados presentan diferentes escalas de relevancia clínica y, por ello, se podría hablar de tres clases de resultados (3):

1. Resultado primordial (“hard endpoint”, “clinical outcomes”): Corresponde a los eventos clínicamente más importantes, como la morbilidad y la mortalidad. Dependiendo de la enfermedad, la medida puede estar relacionada con las condiciones percibidas por el paciente, tales como el alivio del dolor, la calidad de vida. En el caso de la hipertensión, el resultado primordial es la reducción de enfermedades cardiovasculares y la mortalidad.
2. Resultado intermedio (“intermediate endpoint”): Corresponde al resultado que tiene una relación causal con el resultado primordial, el cual puede

ser un parámetro fisiológico, fisiopatológico, de comportamiento o de otra naturaleza. En el caso de la hipertensión, las cifras de presión arterial son el resultado intermedio.

3. Resultado con criterio de valoración indirecta (“surrogate endpoint”): Corresponde a un resultado más fácil de medir y probablemente de reflejar el efecto de la intervención. Se diferencia de resultado intermedio por no estar asociado con la producción del resultado primordial. En el caso de la hipertensión, los problemas relacionados con la farmacoterapia, en este caso del tratamiento antihipertensivo, podría ser una forma de valoración indirecta de resultado.

La relevancia clínica más importante se fundamenta en los resultados primordiales, después los intermedios y, por último, en los resultados con criterios de valoración indirecta. Los primeros casi siempre están relacionados con los objetivos terapéuticos de las intervenciones, los intermedios con las metas que se desea lograr, mientras que los indirectos son una evaluación indirecta y con mayores posibilidades de sesgos. Esta clasificación no se debe confundir con los términos “resultado primario” y “resultado secundario” asociados a la jerarquía estadística de parámetros en una investigación clínica.

Atención farmacéutica en el contexto de la práctica clínica.

En el contexto de la atención farmacéutica, la intervención farmacéutica busca alcanzar resultados clínicos definidos y cuantificables, en el contexto de la utilización de medicamentos por parte de una persona. Normalmente, se hace una evaluación de la farmacoterapia y se busca identificar problemas que limitan la obtención de los resultados clínicos

* Doctor en Medicina: Ciencias Médicas, Facultad de Farmacia, Universidad Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.
Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: decastro.mauro@gmail.com

deseados. Pero, el proceso ocurre en un ambiente donde vive la persona, con un contexto social y ecológico, determinado por factores individuales, interpersonales, institucionales, comunitarios y de políticas públicas. En la tabla 1 se presenta la descripción de los niveles que constituyen el modelo ecológico, incluyendo el proceso de uso de los medicamentos. El propósito del modelo ecológico es conocer la naturaleza polifacética de las barreras que limitan la obtención de resultados clínicos, en el ámbito de la atención farmacéutica.

Tabla 1. Modelo Ecológico: ambiente donde ocurre el proceso de uso de medicamentos*.

Nivel	Factores que constituyen el nivel del modelo ecológico
Individual	Factores genéticos, epigenéticos y relacionados con el comportamiento que afectan la salud de una persona. La historia de vida personal, los conocimientos, las actitudes y habilidades también hacen parte de este nivel. Por ello, este nivel centra su atención en las características del individuo que aumentan la probabilidad de no utilizar correctamente un medicamento o que el medicamento no sea adecuado para esa persona.
Interpersonal (Relacional)	Factores asociados a la pareja, la familia y el círculo social inmediato de un individuo. Como seres humanos, la familia y las redes sociales afectan drásticamente el comportamiento en relación con la salud, como ejemplos el cocinar o como ser un cuidador de una persona enferma. Por tanto, indaga el modo en que las relaciones sociales cercanas aumentan el riesgo de no utilizar un medicamento o de un cuidador que no provee el cuidado necesario a la persona.
Institucional	Factores asociados a las organizaciones (instituciones) y su capacidad para afectar la salud. La importancia de este nivel es que se reconoce que las personas pasan entre la mitad y un tercio de su tiempo en ambientes institucionales, especialmente centros educativos y lugares de trabajo.
Comunitario	Factores relacionados con la comunidad, tales como la asequibilidad a recursos terapéuticos, instalaciones de recreación o servicios de atención a la salud; al igual que transporte y trazado de las calles, seguridad de los espacios al aire libre, normas de la comunidad sobre salud y el uso de recursos terapéuticos. Este nivel se centra en las comunidades como entidades específicas.
Políticas Públicas (Social)	Factores de nivel macro que influyen en la salud, como la desigualdad de género, las creencias religiosas o culturales, las normas sociales y las políticas económicas o sociales que pueden contribuir para la existencia de las inequidades.

El seguimiento farmacoterapéutico se orienta al logro de resultados clínicos concretos y, para esto, busca identificar problemas farmacoterapéuticos en un paciente concreto, con base de los requisitos de necesidad, efectividad y seguridad de la farmacoterapia. Cuando se identifica un problema potencial y real, es necesario determinar la o las causas para poder definir y realizar una intervención adecuada. En este contexto, con la experiencia en dos clínicas del ambulatorio del Hospital de Clínicas de Porto Alegre, se presentan los hallazgos más importantes relacionados con las causas de los problemas relacionados con la farmacoterapia, desde la perspectiva del modelo ecológico y el uso del medicamento *per se*:

- En general, cuando las causas se deben al medicamento, al farmacéutico le resulta más sencillo realizar la intervención, pues en la mayoría de los casos tiene gobernabilidad para esto o en conjunto con los otros profesionales de la salud.
- Por su parte, en las causas relacionadas con la persona, caso de la automedicación, dosis incorrecta, mal uso de la forma farmacéutica y no-adherencia terapéutica, aumenta la complejidad para definir y realizar la intervención respectiva. Por lo general, estos problemas están asociados a limitaciones de cognición (4) y, por tanto, su resolución se fundamenta en la educación y en el logro de cambios de comportamiento en el paciente.
- En el nivel interpersonal, la complejidad aumenta aún más. Por ejemplo, los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica requieren de un cuidador que cumpla la función de la administración de los medicamentos e incluso para adquirirlos en la farmacia. Lo que se complica, debido a la ausencia de un familiar o de una red de cuidado disponible que cumpla con esta función. En este caso, aunque se puede identificar la ineffectividad terapéutica, las condiciones requeridas para realizar la intervención están ausentes. De forma similar, en otros niveles del modelo ecológico, la complejidad se incrementa. Por ejemplo, la falta de acceso a los medicamentos o alimentos, el sistema de salud con limitaciones de recursos para atender y solucionar una situación clínica compleja, o la política pública que limita al farmacéutico, en la aplicación de estrategias de solución del problema.

* Adaptado de LYdia Guy. The Ecological Model: an overview for advocates. *Partners in Social Changes*. 2007 Spring, IX(3): 4-6.

Consideraciones finales

Es necesario el desarrollo de medidas de resultados clínicos primordiales o intermedios orientados al objetivo clínico o meta y la capacidad de resolución, considerando los factores que influyen en el proceso de uso de medicamentos. Por otra parte, también es necesario profundizar estudios sobre la validez de la utilización de problemas relacionados con la farmacoterapia como resultado clínico, ya que puede tener poca relación con resultados primordiales o intermedios.

En el ejercicio de la atención farmacéutica es posible la identificación de las causas de problemas farmacoterapéuticos que pueden interferir en los resultados clínicos. En algunos casos, el profesional farmacéutico carece de la autonomía o del contexto adecuado para poder solucionar todos los problemas

identificados, debido a la característica de las causas de los mismos problemas.

Conflicto de interés

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Clark ML. Fichas de MedTrad: El concepto de *outcome* en el ámbito de la investigación. *Panace@*. 2002 Marzo; 3(7): 25-31.
2. Meinert CL. *Clinical Trials Dictionary*. Baltimore, USA: Center for Clinical Trials; 1996.
3. Fuchs F, Wannmacher L. *Farmacología Clínica*. 4ª ed. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan, 2010. 1261 p.
4. Jacob Ú, De Castro MS, Fuchs FD, Ferreira MBC. The influence of Cognition, Anxiety and Psychiatric Disorders over treatment adherence in uncontrolled hypertensive patients. *Plos One*, 2011; 6, p. e22925.

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ASISTENCIALES DEL FARMACÉUTICO: UNA REVISIÓN ESTRUCTURADA DE REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS

ASSESSMENT OF HEALTHCARE PHARMACIST ACTIVITIES: A COMPREHENSIVE REVIEW FROM LITERATURE REVIEWS

Julián LÓPEZ QF, MSc,^{1*} José OROZCO MD, PhD²

INTRODUCCIÓN

El cambio del enfoque profesional del farmacéutico, desde el medicamento hacia el paciente, ha originado que esta profesión, tal vez como ninguna otra de la salud, haya sido una de las más debatidas en la historia reciente. Se han asumido nuevas tareas como proveedores de atención a pacientes y, como consecuencia de esto, la educación farmacéutica se enfrenta a grandes y nuevos retos, especialmente la transición del profesional hábil en los aspectos relacionados con la industrialización del medicamento al profesional de la farmacia asistencial (1).

La promoción y apoyo al uso seguro, eficaz y racional de los medicamentos a los usuarios (paciente, médico, enfermera) es una responsabilidad compartida que ha sido liderada por los farmacéuticos. En los últimos años, la orientación del farmacéutico en muchos países se ha desplazado desde el producto hasta el paciente. El foco de atención está ahora centrado en las necesidades farmacéuticas del paciente en lugar de la preparación de un producto elegante (2).

Estas actividades centradas en el paciente, inicialmente desarrolladas en el hospital, dieron origen a la Farmacia Clínica y casi simultáneamente aparece el término “Atención Farmacéutica” (AF), que en 1990 fue definido por Hepler y Strand como “la provisión responsable del tratamiento farmacológico con el fin de lograr resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente” (3). Posteriormente, en España se acuña el término Seguimiento

Farmacoterapéutico (SFT), en Brasil se habla de Asistencia Farmacéutica, en Colombia se esboza el término Actuación Farmacéutica y finalmente en los Estados Unidos, donde originalmente nace la AF, ahora se habla de Gerencia de la Terapia con Medicamentos (MTM).

Una revisión de revisiones realizada por los autores, siguiendo la metodología Cochrane permitió identificar, en un periodo de 16 años, 87 estudios entre revisiones sistemáticas y meta-análisis, los cuales incluyeron 1082 estudios individuales donde se evaluaba el impacto de las actividades asistenciales del farmacéutico en el ámbito hospitalario, ambulatorio y comunitario.

En la tabla 1 se discriminan los problemas clínicos objeto de estudio, donde se observa que el 59,3% de los estudios se centran en enfermedades crónicas no transmisibles. El término “Enfermedad Crónica Específica” (ECE) se refiere a que se enfocó en una sola enfermedad (hipertensión, diabetes mellitus, dislipidemia, enfermedad renal) mientras que el término “Enfermedad crónica” abarca todos los diagnósticos anteriores. Los estudios en los que se evaluaron los servicios clínicos, la calidad de la atención, la colaboración entre las diferentes disciplinas, los problemas de comunicación paciente-equipo de salud, entre otros fueron clasificados en la categoría “No aplica”. La categoría de “Varias” se especificó para el ámbito hospitalario, pues allí los pacientes son internados por complicación de sus procesos crónicos o por diagnósticos agudos, los cuales, por su gran diversidad, son muy complejos de agrupar.

¹ Profesor Asociado, Departamento de Farmacia, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

² Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: jjlopezg@unal.edu.co

Tabla 1. Descripción de los problemas clínico objeto de estudio según el ámbito estudiado

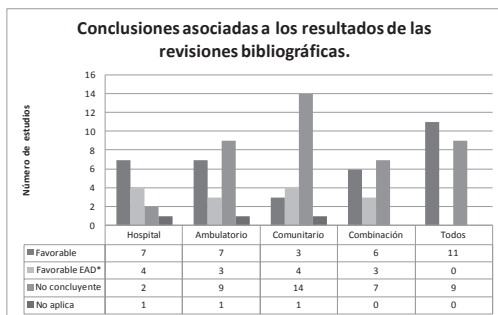
	Hospitalario	Ambulatorio	Comunitario	Combinaciones	Todos	Total
No identificado	2	0	0	0	0	2
Enfermedades crónicas	0	9	7	1	5	22
Enfermedades crónicas específicas	1	8	3	10	7	29
Varias	3	0	0	1	0	4
UDM / EM	4	0	0	0	0	4
Polimedicación	0	1	0	0	2	3
No aplica	4	1	9	2	6	22
	14	19	19	14	20	86

UDM: Uso de Medicamentos. **EM:** Errores de Medicación.

Fuente: datos propios de los autores.

Las intervenciones realizadas por los farmacéuticos incluyeron la Atención Farmacéutica (AF) o SFT (7%), actividades de educación, asesoramiento e información (53,5%), otras que fueron mencionadas como seguimiento para referirse a la actividad post intervención sin mencionar específicamente el SFT (12.8%) y finalmente otras que incluyen actividades específicas no incluidas en los términos anteriores (26.7%).

En la Gráfica 1, se muestran las conclusiones de las revisiones. En el ámbito comunitario fue donde se obtuvo mayor proporción de resultados no concluyentes, mientras que en ámbito hospitalario y de forma global, la mayor proporción correspondió a los resultados favorables.



Gráfica 1. Conclusiones asociadas a los resultados de las revisiones

*Favorable EAD: Favorable En Algunos Desenlaces

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

La definición de “Pharmaceutical Care” en el diccionario o tesauros de la base de datos MeSH no ha sido considerado para su inclusión a pesar de varias solicitudes (4). Debido a estas limitaciones, en las bases de datos de la literatura existen limitaciones para identificar los trabajos relacionados con

la investigación en AF (5), por ejemplo, algunas revisiones que utilizan la expresión “Medication Review” o “Pharmacist Care” en el título no pudieron ser ubicadas por la estrategia de búsqueda.

Prácticamente ninguna de las revisiones hace una descripción clara del proceso de la AF en la sección de metodología. Sin un enfoque completo, la investigación evaluará alguno de las actividades del profesional farmacéutico, en lugar de la AF. En algunos casos se menciona la actividad de seguimiento, sin que ello sea definido como seguimiento farmacoterapéutico o alguna actividad relacionada con la AF. (6)

No están descritas las cualificaciones y / o certificación de los farmacéuticos que prestan la AF. Cuando se evalúan sólo un pequeño número de farmacéuticos con diferentes habilidades y sitios de práctica, es difícil generalizar los resultados a través de la profesión. (7)

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Nathaniel R, Albert W, Mickey S. Social And behavioral aspects of pharmaceutical care. 1st edition, Massachusetts, USA: Smith & Wertheimer;2010. 484 p.
- Anderson S. The state of the world’s pharmacy: a portrait of the pharmacy profession. *Journal of Interprofessional Care.* 2002;16(4):391-404.
- Hepler CD. Clinical pharmacy, pharmaceutical care, and the quality of drug therapy. *Pharmacotherapy.* 2004;24(11):1491-8.
- van Mil JWF, Fernandez-Llimos F. What is ‘pharmaceutical care’ in 2013? *Pharmacy Practice* 2013 Jan-Mar;11(1):1-2.
- Melchior AC, Correr CJ, Venson R, Pontarolo R. An analysis of quality of systematic reviews on pharmacist health interventions. *Int J Clin Pharm.* 2012;(34):32-42
- Shah B, Chewing B. Conceptualizing and measuring pharmacist-patient communication: a review of published studies. *Res Social Adm Pharm.* 2006 Jun;2(2):153-85.
- Schafheutle EI, Seston EM, Hassell K. Factors influencing pharmacist performance: a review of the peer-reviewed literature. *Health Policy.* 2011 Oct;102(2-3):178-92

PROGRAMAS DE ATENCIÓN CLÍNICA EN DIABETES: MEDICIÓN DE RESULTADOS CON UN ENFOQUE INTEGRAL

CLINICAL CARE PROGRAMS ON DIABETES: OUTCOMES ASSESMENT WITH AN INTEGRAL FOCUS

Andrés PALACIO^{1*} MD Endocrinólogo, Jaime HINCAPIÉ-GARCÍA². QF, MSc,
José Fernando BOTERO¹ MD endocrinólogo

INTRODUCCIÓN

La prevalencia mundial de la diabetes es de 6,4% (1). Se predice que el aumento de su incidencia y prevalencia será mayor en países en vía de desarrollo, por el sedentarismo y la obesidad (2). En Colombia se estima una prevalencia de 5,2% (3). Es decir, la diabetes afecta a cerca de 2'500.000 colombianos. Representa una de las causas más importantes de eventos cardiovasculares y está en la lista de las 10 principales causas de mortalidad.

La diabetes es, en gran medida, una enfermedad propia del nivel básico de atención. Los programas de promoción y prevención se ocupan de los pacientes y, no en vano, es uno de los principales motivos de consulta en el nivel ambulatorio. No obstante los resultados en salud que se logran no son satisfactorios; en parte por la complejidad de la enfermedad, pero también debido a una brecha que existe entre el cuidado que se brinda y el mejor cuidado que se les puede ofrecer a los pacientes, con los recursos finitos que existen.

Para cerrar esta brecha, y proporcionar mejores y más eficientes cuidados, se han introducido diferentes estrategias de mejoramiento de calidad (Quality Improvements – QI, por sus iniciales en inglés:). El Cochrane Effective Practice and Organisation of Care (EPOC) group define estas estrategias y promueve su uso (4). En el manejo de la diabetes, Existen, entre otras, algunas muy útiles: a) gerenciamiento de casos, b) educación a pacientes, c) automanejo y autocuidado, d) registro clínico

electrónico y e) equipos de atención modificados. Estas estrategias logran mejoría en los resultados en salud obtenidos, con reducción de los valores de la hemoglobina glicosilada A1c (Hb A1C) entre 0,4% y 0,5% en promedio (5, 6).

En Colombia se han desarrollado programas de atención integral a pacientes con enfermedades crónicas, que usan estas estrategias de QI. Sin embargo, una de las estrategias más notoria es la introducción de equipos de salud modificados. En estos grupos, la participación de profesionales de Química Farmacéutica, Enfermería, Psicología, entre otros, trabajando de manera simultánea y coordinada pueden mejorar los resultados en salud del paciente. Estos profesionales han conseguido desarrollar métodos para el seguimiento efectivo de los pacientes. Una de sus funciones principales es la educación, el seguimiento, el empoderamiento y el constante acompañamiento del paciente, que supera el alcance de los programas de atención habituales. Más precisamente, incorporar a personal no médico en la provisión de servicios de salud a pacientes con diabetes, coordinado con el equipo médico, logra mejorar el control del paciente con diabetes en la triple meta: control glucémico, presión arterial y lípidos (7). Adicionalmente, la Asociación Americana de Diabetes recomienda la participación, además del médico, de estos profesionales, específicamente en la educación y empoderamiento del paciente, lo que se asocia a mejores cuidados y hacen parte de las estrategias sugeridas para optimizar el cuidado del paciente (8).

¹ Médico internista, endocrinólogo. Clínica integral de diabetes, Medellín, Colombia.

² Farmacología clínica. Clínica integral de diabetes, Medellín, Colombia.

* Autor a quien se debe dirigir correspondencia: andres.palacio@clidiabetes.com

No obstante, se deben plantear dos elementos importantes para implementar y medir el funcionamiento de estas estrategias: 1) La medición de los programas debe enfocarse a los resultados en salud. En diabetes, debe estar enfocado a la triple meta. Si bien el objetivo debe ser el seguimiento del paciente y que el proceso sea coordinado para minimizar los riesgos y optimizar los resultados, el objetivo del equipo de salud debe ser uniforme y los indicadores deben construirse para medir resultados clínicos. La medición del proceso, que también debe hacerse, debería estar centrada en el proceso clínico; por ejemplo, preguntarse por: tiempo desde el último examen de retina, Hb A1C, examen de pie, proteínas en orina, lípidos, satisfacción con el tratamiento, ejecución del automonitoreo, etc. Si todos los integrantes del equipo miden el proceso y el resultado de la misma manera, la construcción colectiva es más relevante. Es decir, medir las estrategias aisladas puede ser adecuado, pero lo realmente importante es medir el desempeño del conjunto de atención. 2) Se debe priorizar bien los pacientes que reciben los servicios. Muchos estudios han demostrado que las estrategias de QI logran mejorar los resultados clínicos en diabetes, aunque los resultados son mucho más concluyentes en los pacientes con un peor control glucémico (Hb A1C > 8,0%) (9). Por ello, los programas con equipos multidisciplinarios dirigidos a pacientes no controlados deben ser prioritarios, porque consiguen mejores resultados y permiten la implementación gradual en poblaciones de pacientes menos complejos.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract*. 2010;87:4-14.
2. Chan JC, Malik V, Jia W, Kadowaki T, Yajnik CS, Yoon KH, et al. Diabetes in Asia: epidemiology, risk factors and pathophysiology. *JAMA* 2009; 301: 2129 – 2140.
3. Aschner P. Epidemiología de la diabetes en Colombia. *Avances en diabetología*, 2010. 26(2), 95-100.
4. Shojania KG, McDonald KM, Wachter RM, Owens DK. *Series Overview and Methodology*. Rockville, Md: Agency for Healthcare Research and Quality; 2004. *Closing the Quality Gap: A Critical Analysis of Quality Improvement Strategies*; vol 1. AHRQ Publication 04-0051-1. <http://www.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/qualgap2/qualgap2.pdf>
5. Shojania KG1, Ranji SR, McDonald KM, Grimshaw JM, Sundaram V, Rushakoff RJ, Owens DK. Effects of quality improvement strategies for type 2 diabetes on glycemic control: a meta-regression analysis. *JAMA*. 2006 Jul 26;296(4):427-40.
6. Hincapié J, Palacio A, Vasquez M, Botero J. Clínica integral de diabetes: Experiencia en modelos de atención integral centrados en el paciente. *Foro OES*. 2015. Presentation en poster.
7. Davidson MB, Ansari A, Karlan VJ. Effect of a nurse-directed diabetes disease management program on urgent care/emergency room visits and hospitalizations in a minority population. *Diabetes Care* 2007;30:224–227
8. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2015: summary of revisions. *Diabetes Care*. 2015; 38. Suppl: S4.
9. Tricco AC, Ivers NM, Grimshaw JM, Moher D, Turner L, Galipeau J, et al. Effectiveness of quality improvement strategies on the management of diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2012; 379: 2252–61

FITOFÁRMACOS Y PLANTAS MEDICINALES EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE QUIRÚRGICO

PHYTOMEDICINES AND MEDICINAL PLANTS AND PATIENT SAFETY IN SURGERY

Stela Maris KUZE RATES, PhD.^{1,*}; Douglas NUERNBERG DE MATOS, MSc student.²;
Mauro SILVEIRA DE CASTRO, PhD.³

INTRODUCCIÓN

Nature has been an important source of compounds that are currently used in the clinic or as tools to probe biological functions. In addition, medicinal plants or products derived from them are included in numerous systems of traditional healing. Nowadays, despite the use of synthetic drugs as the mainstream pharmacological resource to treat health problems, there is an increasing consumption of herbal medicines all around the world. Among the reasons for that, the high cost of synthetic drugs, the lack of access to medical, and pharmaceutical care and the widespread trend of seeing natural products as healthy and safe options have been mentioned.

The majority of the herbal medicines are over the counter drugs or homemade remedies, which are incorporated into self-care practices, in general along with synthetic prescription drugs. However, commonly patients do not notice the health professionals about that. This scenario is favorable to adverse events because although herbal medicines can be helpful to patients they also may cause side effects and be involved in drug interactions, as any other pharmacologically active agent, therefore needing medical supervision.

Interaction between phytomedicines, medicinal herbs, and conventional medicines may result in higher rate of bleeding, excessive central nervous system depression, hypoglycemia, hypotension,

procedure-related infection, digoxin toxicity, anti-cholinergic effect and many others. The main groups of drugs reported to interact with herbal medicines are central nervous and cardiovascular acting drugs; anticoagulant, antiplatelet, antiretroviral agents and systemic antibiotics. This could be particularly relevant in conditions associated with high morbidity as surgery procedures, for example.

Anesthesiologists and surgeons must be familiar with the effects of herbal medicines and should specifically enquire about the use of herbal medicines during pre-operative assessment. It has been suggested that all herbal medicines should be ceased 2 weeks before the surgery. Nevertheless, several studies have shown that the use of alternative medicine supplements, including herbal medicines, by presurgical patients is prevalent (Table 1), and physicians seem to be poorly informed about these therapies. Furthermore, in many cases patients who were taking one or more herbal related agent did not report this information when asked about it during anesthetic assessment. Some of these agents have the potential to cause serious drug interactions and hemodynamic instability during surgery (Table 2). Therefore, it may be essential to identify patients self-administering these medications, during the preoperative period. Documentation of the use of these products is critical to determine the potential of drug or anesthetic interactions in the perioperative period.

¹ PhD, Full Professor. Faculty of Pharmacy. Graduate Program in Pharmaceutical Sciences; Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

² Graduate Program in Pharmaceutical Sciences; Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil. Pharmacist at Hospital de Clínicas of Porto Alegre (Brazil).

³ PhD, Professor. Faculty of Pharmacy. Graduate Program in Pharmaceutical Services; Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

* Corresponding author: stela.rates@ufrgs.br

Table 1 – Studies on medicinal plants, phytomedicines and other plant-derived products used by surgical patients.

Study	Country where the study was carried out	Prevalence of herbal medicines use (%)
DESTRO et al., 2006 (1)	Brazil	21
GALLO et al., 2014 (2)	Italy	50
KAYE et al., 2000 (3)	United State of America	32
LEUNG et al., 2001 (4)	United State of America	26
MARSH et al., 2009 (5)	Canada	43
NORRED, 2002 (6)	United State of America	27
VALENCIA-ORGAZ et al., 2005 (7)	Spain	36
RISPLER; SARA, 2011 (8)	Not declared	70
TSEN et al., 2000 (9)	Not declared	22

Table 2 – Main medicinal plants potentially harmful to surgery patients (adapted from 3).

Herb	Scientific name	Potential risk
Echinacea	<i>Echinacea spp.</i>	May potentiate barbiturate toxicity.
Feverfew	<i>Tanacetum parthenium</i>	Increased risk of hemodynamic instability
Garlic	<i>Allium sativum</i>	Increased risk of hemodynamic instability.
Ginger	<i>Zingiber officinale</i>	Increased risk of hemodynamic instability
Ginkgo	<i>Ginkgo biloba</i>	Increased intraoperative and postoperative bleeding tendencies. May decrease effectiveness of intravenous barbiturates
Ginseng	<i>Panax spp.</i>	Increased risk of hemodynamic instability
Kava kava	<i>Piper methysticum</i>	May potentiate effect of barbiturates/benzodiazepines, thereby causing excessive sedation
Ma Huang	<i>Ephedra sp</i>	May interact with volatile anesthetics, e.g. halothane, and cause fatal cardiac dysrhythmias. Profound intraoperative hypotension controlled with phenylephedrine and not pseudoephedrine
St. John's wort	<i>Hypericum perforatum</i>	Pseudoephedrine, monoamine oxidase inhibitors, and selective serotonin reuptake inhibitors should be avoided. May interfere with metabolism of warfarin, cyclosporine, digoxin, theophylline, and anticonvulsants (carbamazepine, phenobarbital and phenytoin)
Valeriana	<i>Valeriana spp</i>	May potentiate effect of barbiturates/benzodiazepines, thereby causing excessive sedation.

By the year 2007, herbal medicine revenue in Brazil earned US\$160 million (10), and Brazilian ethnobotanical studies reveal the disseminated folk use of plants with medicinal purposes. Furthermore, the government included phytotherapy in the public health system. Despite this picture, as far as we know, only one study on use of phytomedicines by surgical patients was carried out in Brazil (1).

Considering all discussed above, we designed a cross-sectional observational study aiming at estimating the prevalence of phytomedicines, medicinal herbs and other plant-derived products use among surgical patients in a tertiary reference academic general hospital (Porto Alegre - Brazil). The anesthetist's knowledge and attitude regarding the subject it will also be surveyed. From this, we intend to identify if patients are exposed to potential risk of intraoperative and/or postoperative complications due to the consumption of herbal medicines as well create awareness among clinical anesthesiologists

regarding the use of these therapeutic resources. The study has the approval of the Hospital Ethical Committee, which is attached to the National Ethical Committee (CONEP).

Information will be obtained by means of structured interviews. The patients and anesthetists interview guides will be validated through a pilot action. Patients (N=340) presenting for preoperative clinic evaluation will be invited by one of the researchers enrolled in the project to participate and, if they agree to do so, they will read and assign a Term of Consent. The interviews will be voice recorded in order to establish a more confident connection between the interviewer and the interviewed. The sample size was calculated by using the software WinPEPI®, by Brixton Health, considering a prevalence estimated of 30%, desistence rate of 5% and a maximal error of 5%. The confidence index is 95%. The anesthetists (and anesthesiology residents) sample size was based on the current

Hospital staff. Out of 85 anesthetists and 10 3th-year residents, 70 anesthetists and 10 residents will be interviewed after assigning a Term of Consent. The data will be organized using Microsoft Excel®, by Microsoft and analyzed using SPSS Statistics®, by IBM.

This study might constitute a start point to delineate local patient and health professional educational programs to improve the surgical patient's safety by considering the herbal medicines consumption as a relevant finding.

Conflict of interests

Authors have declared no conflict of interests.

REFERENCES

- Destro MWB, Speranzini MB, Destro C, Guerra C, Recco GC, Romagnolo LGC. Estudo da utilização no pré-operatório de medicamentos ou drogas fitoterápicas que alteram a coagulação sanguínea. *Rev Col Bras Cir.* 2006;33(2):107-11.
- Gallo E, Pugi A, Lucenteforte E, Maggini V, Gori L, Mugelli A. Pharmacovigilance of herb-drug interactions among preoperative patients. *Altern Ther Health Med.* 2014 Mar-Apr;20(2):13-7.
- Kaye AD, Clarke RC, Sabar R, Vig S, Dhawan KP, Hofbauer R, et al. Herbal medicines: current trends in anesthesiology practice--a hospital survey. *J Clin Anesth.* 2000 Sep;12(6):468-71.
- Leung JM, Dzankic S, Manku K, Yuan S. The prevalence and predictors of the use of alternative medicine in presurgical patients in five California hospitals. *Anesth Analg.* 2001 Oct;93(4):1062-8.
- Marsh J, Hager C, Havey T, Sprague S, Bhandari M, Bryant D. Use of alternative medicines by patients with OA that adversely interact with commonly prescribed medications. *Clin Orthop Relat Res.* 2009 Oct;467(10):2705-22.
- Norred CL. Complementary and alternative medicine use by surgical patients. *AORN J.* 2002 Dec;76(6):1013-21.
- Valencia Orgaz O, Orts Castro A, Castells Armenter MV, Pérez-Cerdá Silvestre F. Valoración del consumo preoperatorio de plantas medicinales en la consulta preanestésica. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2005 Oct;52(8):453-8.
- Rispler DT, Sara J. The impact of complementary and alternative treatment modalities on the care of orthopaedic patients. *J Am Acad Orthop Surg.* 2011 Oct;19(10):634-43.
- Tsen LC, Segal S, Pothier M, Bader AM. Alternative medicine use in presurgical patients. *Anesthesiology.* 2000 Jul;93(1):148-51. Erratum in: *Anesthesiology* 2000 Nov;93(5):1371
- WHO, 2008. Traditional medicine. Fact sheet no. 134. World Health Organization, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs134/en/>, accessed February 2012.

EFECTO DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN LA FARMACOSEGURIDAD DE LOS PACIENTES

EFFECT OF PHARMACEUTICAL CARE PROGRAMS ON PATIENT DRUG SAFETY

Miguel Ángel GASTELURRUTIA PhD*

INTRODUCCIÓN

Desde la publicación del informe “*To err is human*”, en 1999 y la posterior publicación de otro documento también del *Institute of Medicine* de los EEUU, *Crossing the Quality Chasm* en 2001, la seguridad de los pacientes se ha convertido en un objetivo primordial de los sistemas de salud y de los profesionales sanitarios a nivel internacional. En todo este tiempo ha quedado claro que la solución requiere de la implicación de todo el sistema de salud, de manera que todos los participantes en el mismo traten de minimizar los riesgos. Para ello se deben buscar siempre soluciones, no culpables. Las soluciones, aunque complejas, deben intentar mejorar el sistema e integrarse en los entornos locales mediante la asignación de recursos suficientes, la mejora de los procesos basadas en la evidencia y el análisis y mejora de los resultados en salud, mediante un trabajo colaborativo, interprofesional.

Programas de Atención Farmacéutica entendidos como provisión de Servicios Profesionales Farmacéuticos.

Del análisis de las diferentes definiciones de Atención Farmacéutica (AF) se desprende que ésta se materializa mediante la provisión de lo que se ha venido en denominar Servicios Profesionales Farmacéuticos (SPF). De hecho, hoy se entiende la AF como una filosofía de la práctica (1) que se operacionaliza mediante la provisión de diferentes SPF, independientemente del contexto en que se encuentre el farmacéutico. Independiente del entorno asistencial, ante un paciente que utiliza medicamentos, el farmacéutico siempre debe tratar de comprobar que los mismos son necesarios, efectivos y seguros.

Desarrollo terminológico de la AF

La evolución de la AF ha conllevado un desarrollo terminológico basado en el paradigma de Donabedian, según el cual toda la actividad sanitaria tiene lugar en una estructura, mediante la realización de unos procesos que, al final, generan unos resultados en salud. Aunque dichos resultados pueden ser clínicos, económicos y humanísticos, en la práctica clínica, normalmente se trabaja con los resultados clínicos.

En este sentido, se han definido como elementos de proceso los problemas relacionados con medicamentos (PRM), entendidos como situaciones que, en el proceso de uso de medicamentos, causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación (2). Por su parte, a los resultados no esperados relacionados con la utilización de los medicamentos se han denominado Resultados Negativos asociados a la Mediación (RNM). Se definen como los resultados obtenidos en la salud del paciente, no adecuados al objetivo de la farmacoterapia, asociados o que pueden estar asociados a la utilización de medicamentos. Los RNM se clasifican en función de criterios de Necesidad, Efectividad y Seguridad (2).

En aquellos casos en que se identifica un PRM pero el problema de salud está controlado y, por tanto, tan sólo existe una mayor probabilidad de que se des controle, se identifica un riesgo de aparición de un RNM (rRNM). Este concepto está muy relacionado con los indicadores de morbilidad prevenible (3,4), muy útiles en la prevención de problemas de efectividad y de seguridad.

Por el contrario, en el contexto de la seguridad del paciente, al margen de la AF, la terminología es muy heterogénea y falta un consenso generalizado sobre la misma con los problemas que ello conlleva (5).

* Doctor en Farmacia, Grupo de investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada. Cátedra de Atención Farmacéutica María José Faus Dáder. Universidad de Granada

Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: magastelu@farmanorte.org

Resultados de Programas de AF

El farmacéutico puede contribuir a mejorar la efectividad y seguridad de los tratamientos, tanto en servicios que mejoran el proceso de uso de los medicamentos (Dispensación) como en aquellos orientados a evaluar los resultados clínicos (Seguimiento Farmacoterapéutico - SFT).

Cuando en la dispensación se presta atención específica a un medicamento, o grupo de medicamentos, y se buscan problemas de seguridad, se aumenta su detección en cifras importantes. Esto

es muy útil con medicamentos de reciente comercialización o en medicamentos con un perfil de seguridad complejo.

Por su parte, el SFT mejora mucho los problemas de salud no controlados, previniendo la aparición de RNM en muchos casos, mientras que en otros se solucionan los RNM identificados. En la tabla 1 se muestran porcentajes de resolución de RNM en diferentes trabajos utilizando la metodología Dáder de SFT.

Tabla 1. Resultados clínicos negativos identificados en cinco estudios relacionados con programas de Atención Farmacéutica en hospital o comunidad

Tipo de Resultado Clínico negativos	Estudio				
	Gastelurrutia, P (Hospital) (6)	Delgado-Silveiro (Hospital) (7)	Fornos JA (Comunidad) (8)	conSIGUE (Comunidad) (9)	Ocampo CC (Comunidad) (10)
Necesidad	48,0%	43,9%	39,6%	14,5%	16,2%
Efectividad	31,0%	5,6%	51,9%	67,8%	47,3%
Seguridad	21,0%	50,5%	5,5%	17,8%	36,5%

En la tabla 2 se muestran los porcentajes de prevención de rRNM en aquellas publicaciones en las que este dato está disponible.

Tabla 2. Riesgos de aparición de Resultados Clínicos Negativos (rRNM) identificados por Gastelurrutia P et al (6), estudio consigue (9), y Castrillón CC et al (10).

Tipo de riesgos de aparición de Resultados Clínicos Negativos	Estudio con reporte de datos		
	Gastelurrutia, P (Hospital) (6)	conSIGUE (Comunidad) (9)	Ocampo CC (Comunidad) (10)
Necesidad	13,5%	22,4%	13,0%
Efectividad	40,0%	25,0%	35,1%
Seguridad	28,0%	52,6%	51,9%

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La seguridad del paciente, que también implica la efectividad de los tratamientos, debe prevalecer en la actuación del farmacéutico.

La Farmacia cuenta con Programas de Atención Farmacéutica materializadas con la provisión de SPF, los cuales deben generalizarse haciéndolos sostenibles. Los resultados de dichos programas son muy esperanzadores y abren un futuro esperanzador a los farmacéuticos asistenciales, independiente del contexto asistencial en el que se encuentren.

La comparación de los resultados de dichos programas requiere de normalizar la terminología relacionada con los SPF y con la seguridad de los pacientes

Conflicto de interés

El autor declara que no tiene conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- McGivney MS, Meyer SM, Duncan-Hewitt W, Hall DL, Goode JR, Smith RB. Medication therapy management: Its relationship to patient counseling, disease management, and pharmaceutical care. *J Am Pharm Assoc.* 2007; 47: 620–628. Doi: 10.1331/JAPhA.2007.06129.
- Foro de Atención Farmacéutica. Documento de Consenso. Enero de 2008. Ed. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, Madrid.
- Guerreiro M, Martins AP, Cantrill JA. Preventable drug-related morbidity in community pharmacy: commentary on the implications for practice and policy of a novel intervention. *Int J Clin Pharm.* 2012; 34(5):682-5.

- 4 Dago A, Arcos P. Indicadores de riesgo de morbilidad prevenible causada por medicamentos en pacientes atendidos en un servicio de urgencias hospitalario. *Pharm Care Esp*. 2011; 13(4): 191-199.
- 5 Pintor-Marmol A, baena M A, Fajardo P, Sabater-Hernandez D, Sáez-Benito L, et al. Terms used in patient safety related to medication: a literature review. *Pharmacoevidemiol Drug Saf*. 2012;21:799-809.
- 6 Gastelurrutia P, Benrimoj SI, Espejo J, Tuncu L, Mangués MA, Bayes-Genis A. Negative Clinical Outcomes Associated With Drug-Related Problems in Heart Failure (HF) Outpatients: Impact of a Pharmacist in a Multidisciplinary HF Clinic. *J Card Fail*. 2011; 17(3): 217-223.
- 7 Delgado-Silveira E, Fernández-Villalba EM, García-Mina M, Albiñana MS, Casajús MP, Peris JF. (Grupo CRONOS). Impacto de la Intervención Farmacéutica en el tratamiento del paciente mayor pluripatológico. *Farm Hosp*. 2015;39(4):192-202.
- 8 Fornos JA, Andrés NF, Andrés JC, Guerra MM, Egea B. A pharmacotherapy follow-up program in patients with type-2 diabetes in community pharmacies in Spain. *Pharm World Sci* (2006) 28:65–72 DOI 10.1007/s11096-006-9003-0.
- 9 Martínez-Martínez F, Gastelurrutia MA, Benrimoj SI, García-Cárdenas V, Sáez-Benito L, Varas R. conSIGUE: Medida del impacto clínico, económico y humanístico del servicio de seguimiento farmacoterapéutico en mayores polimedicados, en la farmacia comunitaria española. Madrid, Ed. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2014. ISBN: 978-84-87276-83-5. Disponible en: <http://www.portalfarma.com/Profesionales/InvestigacionFarmacia/conSIGUE/Documents/Resultados-Definitivos-Programa-Consiguc-Impacto-2011-2014.pdf>
- 10 Castrillon CC, Garcia-Cardenas V, Martinez-Martinez F, Benrimoj SI, Amariles P, Gastelurrutia MA. Implementation of medication review with follow-up in a Spanish community pharmacy and its achieved outcomes. *Int J Clin Pharm*. 2015 Jun 4. [Epub ahead of print]

EFECTO DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN LA FARMACOSEGURIDAD DEL PACIENTE: ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS SEGURA EN UNA CLÍNICA DE CALI, COLOMBIA

EFFECT OF PHARMACEUTICAL CARE PROGRAMS ON PATIENT DRUG SAFETY: SAFE DRUG ADMINISTRATION IN A CLINIC, CALI-COLOMBIA

Jorge Enrique MACHADO-ALBA, MD, PhD*

INTRODUCCIÓN

El programa de Administración de Medicamentos Segura (AMS) de la Clínica Nuestra Señora del Rosario (Clínica Nuestra) de Cali viene operando desde el 2013, en los servicios de hospitalización y en la Unidad de Cuidados Intensivos, bajo la responsabilidad de un equipo conformado por el químico farmacéutico, un coordinador de AMS, una enfermera jefe y los auxiliares de farmacia y de enfermería, responsables de la aplicación de medicamentos a los pacientes.

El programa pretende entregar de forma completa y oportuna los medicamentos para garantizar la seguridad del paciente a través de la adecuación aséptica de los fármacos (en una Central de Adecuación) y la administración segura, manteniendo unos estándares de calidad. Además, busca optimizar el tiempo de enfermería para mejorar los cuidados que se le brindan a cada paciente, con el fin de prevenir y disminuir complicaciones. Todo lo anterior debe contribuir a disminuir la estancia hospitalaria y evitar los errores de medicación (EM) relacionados con estos procedimientos (1-4).

El programa está articulado a dos aplicativos, uno de facturación y otro de registro integral de la información, que asegura la administración correcta de los medicamentos (5). El proceso inicia con la preparación de una dosis unitaria a concentraciones específicas, según las indicaciones médicas en una Central de Adecuación de Medicamentos (CAM) certificada por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). Posteriormente, desde esta CAM, los medicamentos son

distribuidos listos para su administración. Previo a esta etapa, se realiza un procedimiento de validación con una manilla azul AMS en cada paciente y de la historia clínica y la formulación de éste, los signos vitales, la aplicación de normas de bioseguridad. En este sentido, se deben cumplir los 10 correctos estipulados por una guía institucional de la clínica: Paciente correcto, a la hora correcta, con el medicamento correcto, a la dosis correcta, por la vía de administración correcta, acorde con la historia farmacológica del paciente, investigando alergias del paciente, valorar posibles interacciones farmacológicas, educar al paciente sobre el medicamento que recibe y, finalmente, registrar en la historia clínica todos los medicamentos administrados.

Lo anterior implica conciliar, con el coordinador de AMS, la cantidad de dosis a preparar, verificar el paciente, la dosis, la vía y la frecuencia de aplicación. Se realizan los cálculos requeridos para la adecuación de la dosis unitaria, se elaboran rótulos de identificación para cada medicamento, los cuales son revisados, seguido del alistamiento de los insumos requeridos para su posterior entrega al personal que fuera de la farmacia se encargará de su administración. Relacionado con resultados de este proceso y acorde con estadísticas propias de Audifarma S.A (empresa encargada de la dispensación y administración de AMS en la clínica, los EM que ocurren (categorías B a I) con mayor frecuencia son en la prescripción (n=1758, 37,3%), seguidos por la dispensación (n=1737, 36,9%), transcripción (n=970, 20,6%) y, finalmente, la administración (n=242, 5,1%).

* Profesor titular de Farmacología, Facultad Ciencias de la Salud. Director Grupo de Investigación en Farmacoepidemiología y Farmacovigilancia, Universidad Tecnológica de Pereira-Audifarma S.A. Pereira, Colombia.
Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: machado@utp.edu.co

En general, este proceso se tiene implementado en varias clínicas de Colombia. En este sentido, durante el periodo septiembre de 2012 a agosto del 2013 se registró un promedio de 1,61 EM por cama/año (desviación estándar: 2,35, rango: 0,08 – 9,52) en 2721 camas de 26 clínicas u hospitales que registraron errores durante ese periodo. De forma específica, los EM identificados en un hospital de Pereira más frecuentes fueron: la falta de registro de duración de la formulación (97,3%), la falta de descripción de la presentación del medicamento (72,1%), la falta de registro de la vía de administración (29,9%), la dosis inadecuada (9,8%), dosis insuficiente (8,2%), o medicamento contraindicado (3,9%) (6). Posterior a la implementación de AMS se destacan: cambios en el número de dosis administradas que cumplían el horario, pues antes del inicio del programa se estimaban en el 49% (1648 de 3379 dosis en un mes), indicador que se elevó a 91% (7537 dosis en horario correcto de 8302 aplicadas en un mes). El número de eventos adversos relacionados con la administración del medicamento pasó del 1,75% al 0,01%. Además, el servicio se hizo más eficiente, reduciendo el número de devoluciones, de medicamentos vencidos y los costos asociados.

Como comentario final, es importante destacar que la implementación de AMS, con la participación de los actores relacionados con la atención de

los pacientes, se convierte en una estrategia que contribuye a la farmacoseguridad de los pacientes hospitalizados, asociado a beneficios para las instituciones.

Conflicto de intereses

El autor tiene una relación contractual con la Universidad Tecnológica de Pereira y con Audifarma S.A., sin que ello afecte el contenido de lo escrito en los párrafos anteriores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCC MERP: The First Ten Years "Defining the Problem and Developing Solutions". 2005.
2. Bootman JL, Wolcott J, Aspden P, Cronenwett LR. Preventing Medication Errors: Quality Chasm Series: National Academies Press; 2006.
3. Flynn EA, Barker KN, Pepper GA, Bates DW, Mikeal RL. Comparison of methods for detecting medication errors in 36 hospitals and skilled-nursing facilities. *Am J Health Syst Pharm.* 2002 Mar 1;59(5):436-46.
4. Merino P, Martín MC, Alonso A, Gutiérrez I, Alvarez J, Becerril F; coordinadores del estudio SYREC. [Medication errors in Spanish intensive care units]. *Med Intensiva.* 2013 Aug-Sep;37(6):391-9.
5. Cohen H. Protecting patients from harm: reduce the risks of high-alert drugs. *Nursing.* 2007;37(9):49-55.
6. Machado-Alba JE, Ossa-Ochoa LM, Lotero-Jaramillo N, Valencia-Rojas A. Identificación de errores de medicación en un hospital de primer nivel de Pereira, Colombia. *Rev. Fac. Med.* 2013;61(3):267-73.

EFFECTO DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN LA FARMACOSEGURIDAD DEL PACIENTE: UNA REFLEXIÓN DESDE EL USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

EFFECT OF PHARMACEUTICAL CARE PROGRAMS ON PATIENT DRUG SAFETY: A REFLECTION FROM THE RATIONAL USE OF THE MEDICINES

Francisco ROSSI MD, Esp EPI*

INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente como política pública es una respuesta a la constatación de la importante cantidad de errores que se han encontrado cada vez que se hacen estudios para detectarlos (1-3). Aunque, la mayoría de dichos estudios estiman que, entre el 10% y el 14% de las atenciones, generan algún error, este valor podría ser superior, bien por una cultura de registro o, en caso de existir la cultura, por subregistro (4).

Hasta 1/3 de todos los errores tienen que ver con medicamentos (1-3). Mucho se ha escrito sobre la necesidad de promover una “cultura” de seguridad del paciente en la que se generen rutinas, procesos y mecanismos de seguimiento para reducir su frecuencia y severidad.

Los programas de atención farmacéutica han sido considerados claves para reducir los efectos de los errores en la prescripción, el uso y la dispensación de los medicamentos (5). Sin embargo, los resultados de 10 años de programas son pobres a pesar del entusiasmo y el trabajo realizado en muchos países, España en particular (3). Poco se ha profundizado en las causas de tan elevada frecuencia y tan escasos resultados. Más que una hipótesis, que sería irresponsable con los datos disponibles, se presenta una reflexión que sirva de marco para posteriores trabajos que contribuyan a interpretar estos datos y a buscar mejores soluciones en el sistema de salud de Colombia.

La inesperada frecuencia de errores y la dificultad para corregirlos se podrían explicar a partir de: a) la experiencia, de la interacción con productores,

con docentes y con médicos en Colombia, dado que, la lógica del mercado y la competencia es la que se ha constituido en el organizador de los sistemas de salud; y b) la práctica institucional, la necesidad de responder a los requerimientos de los actores del mercado y de las transacciones (financieras). Esta percepción se ha constatado en diversos estudios en los que IFARMA ha participado, de que el farmacéutico en las instituciones de salud suele cumplir funciones administrativas, en particular el control de inventario, el sistema de suministro y las adquisiciones, que generalmente representan un costo importante.

Los farmacéuticos solamente, en casos excepcionales, forman parte de la asistencia de en servicios institucionales, generalmente en el marco de servicios de docencia-asistencia. (6)

Dos “estudios de caso” pueden ilustrar esta preocupación.

El primero corresponde al uso de marcas registradas (nombres de fantasía) en los medicamentos. En los países con “democracias de mercado” se acepta como “natural” el que los medicamentos se comercialicen con marca a pesar de que inducen confusión, generan fidelización y se posicionan para venderse con precios 20 y más veces más elevados, sin considerar la situación socio económica del paciente o la sostenibilidad del sistema de salud (7). Solo, a partir de las campañas de promoción del uso de la denominación común internacional, para la prescripción y para las transacciones con medicamentos (que en Colombia recibieron impulso decisivo con el Decreto 709- 1990 y la Ley 100- 1993) aparecieron tímidas críticas al uso de las

* Médico. Especialista en epidemiología. Director Fundación IFARMA. Bogotá. Colombia.
Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: frossi@ifarma.org

marcas notablemente por parte de IFARMA (7). El riesgo de errores, por confusión en los nombres de los medicamentos, se multiplica notoriamente cuando cada principio activo puede tener 5, 10 o hasta 60 nombres de fantasía. Aunque ha existido mucha retórica sobre que el derecho a la salud está por encima de los derechos comerciales, las marcas se consideran intocables.

El segundo relacionado con el problema de la resistencia a los antibióticos, en buena medida derivada de la necesidad comercial de promover las ventas, generando uso innecesario (8). En Colombia, adicionalmente se registra una tendencia a no utilizar genéricos de antibióticos en las unidades de cuidados intensivos, con base en investigaciones controvertidas, en especial por los métodos utilizados. En este contexto, publicaciones del grupo del Dr. Vesga (Antioquia) y del Dr. Pallares (Cali) (9) han sido excesivamente divulgadas, especialmente por los laboratorios de antibióticos “originales”. Los reportes de fallo terapéutico, fundamentales en farmacovigilancia, han sido utilizados para descalificar los genéricos, sin observar el necesario rigor metodológico. Argumentaciones técnicamente insostenibles como la exigencia de bioequivalencia para inyectables han sido esgrimidas para bloquear el ingreso de genéricos.

Comentario final. Muchas medidas comerciales han hecho carrera en los servicios de salud y el manejo de los medicamentos a pesar de tener efectos indeseables en la seguridad de los pacientes. Se requiere mayor investigación para identificar sus dimensiones y sus implicaciones para contrarrestar sus efectos.

Conflicto de interés

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Patient Safety. World Alliance for Patient Safety. Patient Safety. [Internet]. The Launch of the World Alliance for Patient Safety, Washington DC, USA — 27 October 2004 Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/worldalliance/en/>
2. Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización: ENEAS 2005. [Internet]. Madrid: 2006. Ministerio de Sanidad y Consumo. Disponible en: <http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/contenidos/castellano/2006/ENEAS.pdf>
3. Gobierno de España. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Estrategia de seguridad del paciente del Sistema Nacional de Salud. 2015 – 2020. Disponible en: <http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2015/Estrategia%20Seguridad%20del%20Paciente%202015-2020.pdf>
4. Classen DC, Resar R, Griffin F, Federico F, Frankel T, Kimmel N, et al. Global trigger tool shows that adverse events in hospitals may be ten times greater than previously measured. *Health Aff (Millwood)*. 2011 Apr;30(4):581-9.
5. Otero López MJ. El papel del farmacéutico en la gestión de la seguridad de los medicamentos diez años después de la publicación del informe *Errar es humano*. *Farm Hosp*. 2010; 34(4): 159-162.
6. Fundación IFARMA. Serie Buscando Remedio No 3. Desarrollo de los servicios farmacéuticos en Colombia. Las empresas de gestión de servicios farmacéuticos. Ediciones Antropos. Bogotá. Colombia 2013. Disponible en http://web.ifarma.org/images/files/buscandoremedio/buscando_remedio_3.pdf
7. Vásquez M, Cortés M, Rossi F. Fundación IFARMA. Serie buscando remedio No 1. Efectos de las marcas comerciales en medicamentos. Editorial códice. Bogotá. Colombia 2011. Disponible en http://web.ifarma.org/images/files/buscandoremedio/Buscandoremedio_1.pdf
8. World Health Organization The evolving threat of antimicrobial resistance - Options for action. [Internet]. [Accedido 20 febrero 2015] Patient safety. <http://www.who.int/patientsafety/implementation/amr/publication/en/>
9. Pallares C, Martínez E. Factores de riesgo asociados a mortalidad en infecciones relacionadas con la atención en salud en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia. *Biomédica*. 2014. 34(sup1) 148-155.

EFFECTOS DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN LA FARMACOSEGURIDAD DE LOS PACIENTES: UNA APROXIMACIÓN DESDE LA FARMACIA COMUNITARIA

EFFECTS OF PHARMACEUTICAL CARE PROGRAMS IN PATIENTS DRUG SAFETY: AN APPROACH FROM THE COMMUNITY PHARMACY

Gerardo Abraham FRIDMAN PhD*

INTRODUCCIÓN

La aparición del concepto Pharmaceutical Care (Atención Farmacéutica o Seguimiento Farmacoterapéutico) en la década del 90 (1), brindó a una adormecida profesión farmacéutica, la posibilidad de una reinención profesional en la búsqueda de la mejora de la calidad de vida de los pacientes. Con ello se pretendía que el profesional farmacéutico retomara su rol fundamental e imprescindible como el custodio del medicamento en todos los aspectos que atañen a los mismos, desde su elaboración hasta su uso racional (2).

En este contexto, es importante destacar que, como consecuencia de la industrialización durante la Post-Guerra, se favoreció que los farmacéuticos se limitaran a ser meros intermediarios de la floreciente industria de medicamentos y, con ello, los limitó a la labor única de ser garantes de la legitimidad de los fármacos (1).

ATENCIÓN FARMACÉUTICA Y FARMACOSEGURIDAD

La identificación de los diferentes problemas ocasionados por el uso de los medicamentos (3) provocó un impacto tal que permitió demostrar la validez de la profesión farmacéutica a nivel de salud pública, que se había perdido luego de dejar la "fabricación" de medicamentos en manos del viejo boticario.

Estos problemas, devenidos por el uso indiscriminado de medicamentos y la falta de seguimiento

real, al igual que el incremento de la falsificación de medicamentos (4), como un mal no solo regional sino también global, desembocaron en la generación de otros problemas, ya causados por el uso de fármacos y no debidos a la ausencia de ellos. Como consecuencia de ello, aparecen diversos programas de Atención Farmacéutica que buscan mejorar la calidad de vida de los pacientes, tratando de disminuir lo máximo posible los problemas ocasionados por la farmacoterapia (1-3).

El proyecto de Atención Farmacéutica del autor, que se tradujo en una tesis doctoral, fue desarrollado a lo largo de más de una década y se inició con 263 pacientes con Trastornos de Ansiedad y Depresión, de los cuales terminaron el programa 189 pacientes (5).

En dicho proyecto, los pacientes estuvieron a lo largo de 2 años en el programa divididos en dos grupos (de intervención y de control), produciendo un entrecruzamiento al año de iniciado cada paciente. Al grupo de intervención se le realizó el programa de Atención Farmacéutica; mientras que el grupo control obtuvo su medicación, mediante el ejercicio legal de la profesión farmacéutica en la República Argentina (6).

El objetivo del mismo fue demostrar que la Atención Farmacéutica es una práctica superadora de la profesión farmacéutica, disminuyendo los diversos problemas que se presentan a lo largo del abordaje terapéutico, mejorando la adherencia al tratamiento (7-9) y consiguientemente la calidad de vida de los pacientes, fin último de todas las profesiones de la salud (1-3).

* Doctor de la Universidad de Buenos Aires. Área Farmacia y Bioquímica, Farmacia Corrientes SRL, Corrientes, Argentina. Cátedra de Farmacia Clínica. Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: gfridman10@hotmail.com

CONCLUSIONES

El programa de Atención Farmacéutica en la farmacia privada demostró que brinda un aporte invaluable en el servicio de la salud pública al mejorar la farmacoseguridad de los tratamientos y disminuir los costos y problemas de la salud pública.

La difusión por diversos medios y a todos los niveles de éstos resultados acarreará la toma de conciencia de todos para que su práctica se generalice y de allí demostrar a los diferentes gobiernos que el farmacéutico es un profesional de la salud con capacidad y disponibilidad de ofrecer sus conocimientos en pro de la mejora sanitaria social.

Conflicto de interés

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care. *Am J Hosp Pharm.* 1990;47:533-543.
2. Mastroianni P, Machuca M. La pedagogía de la autonomía para optimizar los resultados del tratamiento farmacéutico. *Rev Panam Salud Publica.* 2012; 32(5):387-8.
3. Strand LM, Morely PC, Cipolle RJ, et al. Drug-related problems: their structure and function. *Drug Intelligent and Clinical Pharmacy, Ann Pharmacother.* 1990;24:1093-1097.
4. COFA (Confederación Farmacéutica Argentina). La ONU estima que en los países del Tercer Mundo, entre el 25 y 50% de los Fármacos que se comercializan son falsificados. *Correo Farmacéutico.* 2007;68:8.
5. Dorevitch A, Perl E. The impact of clinical pharmacy intervention in a psychiatric hospital. *J Clin Pharm Ther.* 1996;21:45-48.
6. República de Argentina. Ley Nacional N° 17.565. Ley de Farmacia. Promulgada y sancionada el 5 de Diciembre de 1967.
7. Cramer J, Rosenheck R. Compliance with medication regimens for mental and physical disorders. *Psychiatry Serv.* 1998;49:196-201.
8. Incumplimiento terapéutico. Uso Racional del Medicamento en Enfermería. Madrid: Insalud Área 11; Junio 1999.
9. Lacro JP, Dunn LB, Dolder CR, et al. Prevalence and risk factor for medication nonadherence in patients with schizophrenia: a comprehensive review of recent literature. *J Clin Psychiatry.* 2002;63:892-909.

ESTRATEGIAS PARA LA PRIORIZACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA: UNA APROXIMACIÓN A UN MARCO CONCEPTUAL PARA COLOMBIA

STRATEGIES FOR THE PRIORITIZATION OF PHARMACEUTICAL CARE SERVICES: AN APPROACH TO A CONCEPTUAL FRAMEWORK TO COLOMBIA

Pedro AMARILES PhD*

INTRODUCCIÓN

La atención en salud es afectada por el aumento sostenido de la cantidad y complejidad de los problemas de salud. Situación atribuida, entre otras a: a) el aumento de la esperanza de vida y, con ello, de la cantidad y proporción de pacientes con problemas de salud crónica (responsables del 80% de las consultas y hasta un 60% de las hospitalizaciones); y b) los limitados recursos económicos para atender todas las necesidades de atención en salud. Esta situación demanda mayor eficiencia (cobertura) y eficacia de las actuaciones-intervenciones de los actores de los sistemas salud. En el caso del farmacéutico, su función esencial de satisfacer las necesidades del paciente con sus medicamentos, se podría concretar con la Atención Farmacéutica (AF). Se acepta que esta práctica profesional farmacéutica incluye todas las intervenciones (actividades) orientadas al paciente que realiza el farmacéutico. Los objetivos son conseguir el máximo beneficio posible en términos de salud (mejorar los resultados en salud) y mejorar la calidad de vida del paciente, **mediante la dispensación, información y educación para salud (promoción y prevención) y seguimiento farmacoterapéutico –SFT-** (1, 2). La AF es una forma clave para favorecer la *utilización adecuada de los medicamentos*, contribuyendo a su utilización efectiva, segura y económica.

Priorización de los servicios de atención farmacéutica: una aproximación conceptual

Al farmacéutico se le demanda aumentar la eficiencia y eficacia de la AF: alcanzar la cobertura de toda la población objeto de los programas, pro-

tegiendo al paciente de la aparición o presentación de problemas de proceso o de resultado relacionados con los medicamentos y, con ello, contribuir al logro de resultados concretos que mejoren la calidad de vida de los pacientes. De forma específica, con un enfoque de riesgo, se requiere definir un método que permita identificar el servicio e intervenciones específicas, acorde a la necesidad del paciente, definida por su situación y riesgos clínicos. En este sentido, en el caso de la AF, el servicio podría (2):

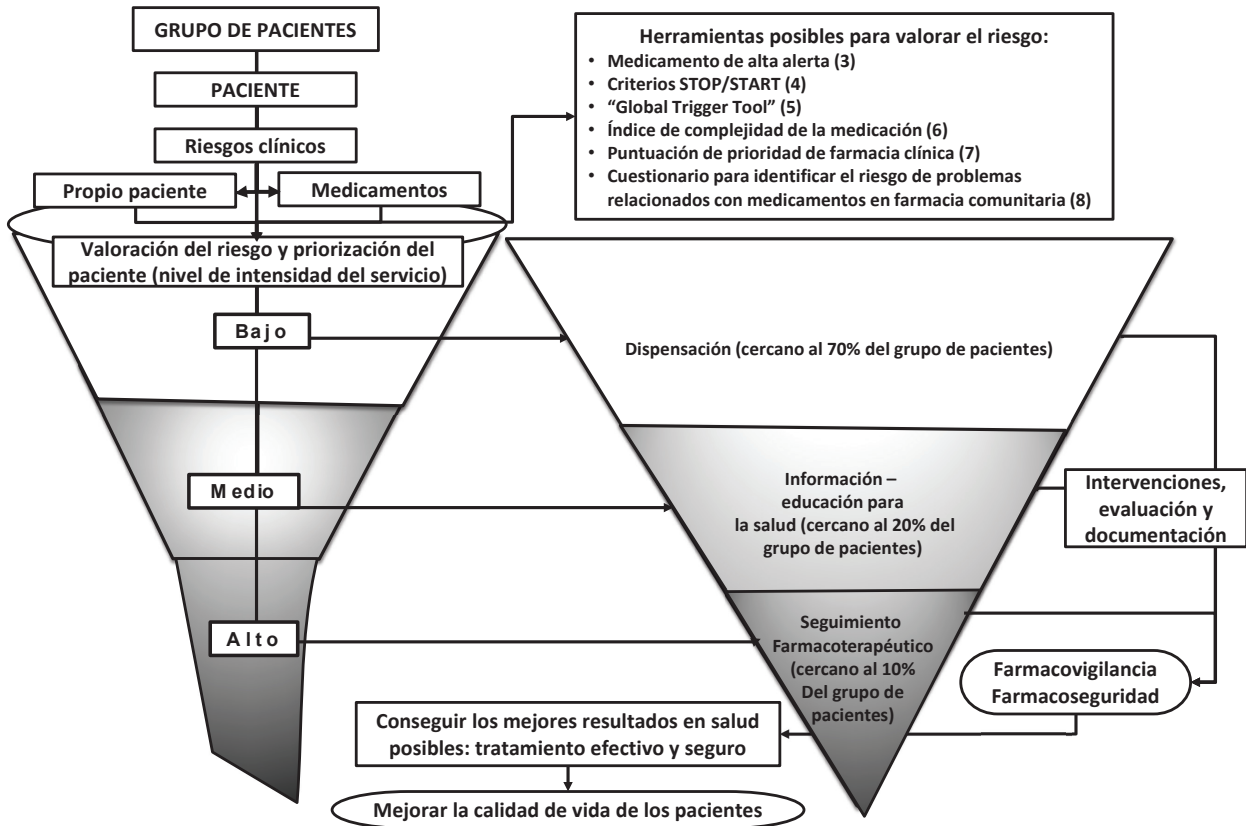
1. **Dispensación (primer nivel- “prevención primordial”):** Centrada en asegurar que el paciente reciba y utilice adecuadamente el medicamento, acorde con sus características clínicas. Los objetivos son lograr el proceso de uso adecuado del medicamento y proteger al paciente de la posible aparición de problemas de resultado, identificando, previniendo y resolviendo problemas de proceso.
2. **Información - Educación para la salud – promoción y prevención (segundo nivel – “prevención primaria”):** Orientada a identificar y superar prácticas y comportamientos del paciente que podrían afectar la efectividad y seguridad del tratamiento, incluyendo problemas de proceso, como la no-adherencia, o el no seguimiento de medidas no farmacológicas claves para el adecuado control del problema de salud del paciente.
3. **SFT (tercer nivel – “prevención secundaria”):** Centrado en identificar, prevenir y resolver problemas de resultado (de necesidad, efectividad y seguridad), al igual que de sus causas (problemas de proceso), de forma continuada, sistematizada, documentada, en colaboración con el paciente y otros profesionales de la salud.

* Químico Farmacéutico, MSc Farmacia Clínica, PhD en Farmacología. Responsable Grupo de Investigación Promoción y Prevención Farmacéutica. Profesor Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia. Director Líneas de Investigación Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada.

Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: pedro.amariles@udea.edu.co

Es importante destacar que estos tres niveles de servicios deben estar orientados a proteger al paciente de problemas de proceso y resultado. Además, deben generar información a los pro-

gramas de farmacovigilancia o farmacoseguridad de la institución. Por tanto, en los tres se deben documentar las intervenciones y los resultados alcanzados (Gráfica 1).



Gráfica 1. Aproximación conceptual a la priorización de servicios de Atención Farmacéutica

La definición del método para este fin, requiere de herramientas-estrategias que permitan identificar sistemáticamente el riesgo de cada paciente y, con ello, definir la intensidad y el nivel de atención requerido (figura 1). Por ello, es necesario evaluar la funcionalidad de un método estructurado con una o más de dichas estrategias, buscando que, en un paciente concreto (de un programa especial), se valore el riesgo o la presencia de problemas de necesidad, efectividad y seguridad como alto, medio o bajo. Con ello, se debe priorizar e identificar el nivel de intensidad requerido, siempre con los objetivos de proteger al paciente de problemas de proceso o resultado, contribuir a conseguir los mejores resultados en salud, y mejorar la calidad de vida (figura 1). En últimas, lo que se busca es: **a) cobertura (eficiencia)**: que el 100% de pacientes de un programa determinado reciba la intensidad de cuidado (tipo de servicio) que requiere; y **b) eficacia**: se contribuya

al logro de los mejores resultados en salud posibles para la condición del paciente. Estimándose que el objetivo se logra para un 70% de los pacientes con dispensación; mientras que sólo un valor cercano al 20% o 10% necesitará de información y educación para la salud o de SFT, respectivamente.

Aunque lo ideal sería que, en el sistema de salud, los pacientes tuviesen una estratificación única, y que los farmacéuticos, desde el enfoque de la AF, suplieran la necesidad de los pacientes con sus medicamentos, acorde con el riesgo que lo hacen otros profesionales de la salud. En algunos países en los se requiere fortalecer la incorporación y reconocimiento del farmacéutico al sistema de salud, es necesario avanzar en la identificación y priorización de pacientes para los servicios de atención farmacéutica. En este sentido, algunas herramientas que podrían ser utilizadas para definir el método de valoración del riesgo y priorizar el servicio de AF

son: Listado de medicamentos de alto riesgo (high-alert medications) (3), criterios STOP/START en pacientes de edad avanzada (4), Global Trigger Tool (GTT) (5), índice de complejidad de la medicación (6), puntuación de prioridad de farmacia clínica (7), y cuestionario para identificar el riesgo de problemas relacionados con medicamentos en farmacia comunitaria (8).

CONCLUSIONES

Este tipo de propuestas requiere de programas informáticos que, acorde con la necesidad y fuente de información requerida, defina el riesgo y el servicio que requiere el paciente.

La utilidad práctica de este tipo de propuestas requiere de estudios diseñados con dicho propósito. La efectividad debe ser valorada por su eficacia para identificar el servicio que requiere el paciente, acorde con su riesgo clínico, y evaluada acorde con el logro o no los resultados en salud.

Conflicto de interés

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amariles P. Primer congreso colombiano de Atención Farmacéutica: Tecnología en salud, clave para el uso adecuado de los medicamentos. *Vitae*. 2011 Sep; 18 (Supl. 1): 13-14.
2. Foro de Atención Farmacéutica, panel de expertos. Documento de Consenso, enero de 2008. Ed. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, Madrid. 2008
3. Otero MJ, Moreno-Gómez AM, Santos-Ramos B, Agra Y. Developing a list of high-alert medications for patients with chronic diseases. *Eur J Intern Med*. 2014 Dec;25(10):900-8.
4. Hill-Taylor B, Sketris I, Hayden J, Byrne S, O'Sullivan D, Christie R. Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. *J Clin Pharm Ther*. 2013 Oct;38(5):360-72.
5. Agency for Healthcare Research and Quality. 2010. "AHRQ's efforts to prevent and reduce Health care-associated infections" [consultado octubre 5, 2015]. Disponible en <http://www.ahrq.gov/research/findings/factsheets/errors-safety/haiflyer/index.html>.
6. Hirsch JD, Metz KR, Hosokawa PW, Libby AM. Validation of a patient-level medication regi-men complexity index as a possible tool to identify patients for medication therapy management intervention. *Pharmacotherapy*. 2014 Aug;34(8):826-35.
7. Vande Griend JP, Saseen JJ, Bislip D, Emsermann C, Conry C, Pace WD. Prioritization of patients for comprehensive medication review by a clinical pharmacist in family medicine. *J Am Board Fam Med*. 2015 May-Jun;28(3):418-24.
8. Pammett RT, Blackburn D, Taylor J, Mansell K, Kwan D, Pappoushek C, et al. Evaluation of a Community Pharmacy-Based Screening Questionnaire to Identify Patients at Risk for Drug Therapy Problems. *Pharmacotherapy*. 2015 Sep;35(9):881-6

ESTRATEGIAS PARA LA PRIORIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA: UNA APROXIMACIÓN A LAS HERRAMIENTAS DISPONIBLES

PRIORITIZATION STRATEGIES FOR PHARMACEUTICAL CARE SERVICES: AN APPROACH TO THE TOOLS AVAILABLE

Máximo RODRÍGUEZ MÁRCELES, MSc*

INTRODUCCIÓN

En la conceptualización de la atención farmacéutica, la priorización de las necesidades de los pacientes individuales y colectivamente es un requerimiento para aumentar la eficiencia de los recursos (1). Por otra parte, también significa “vender” el servicio para poder encontrar apoyo de los administradores y, con ello, mejorar la percepción de efectividad por parte de los pacientes (2). No obstante, existen muy pocas herramientas que permitan sistemáticamente identificar el grupo de pacientes con mayores necesidades y orientar mejor la asignación de recursos. Inicialmente, las metodologías se han enfocado en seleccionar unos criterios que se cuantifican para priorizar los pacientes y, posteriormente, diseñar programas informáticos que faciliten el la identificación y registro de dichos criterios, a partir de los datos de las historias clínicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los primeros trabajos se enfocaron en determinar aquellos grupos poblaciones con mayor riesgo de presentar Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM), por medio de encuestas a los mismos pacientes o consenso por expertos (2-3). Dentro de los criterios incluidos se destacan: tercera edad, número de medicamentos, número de comorbilidades, necesidad de asistencia médica y pobre percepción de salud. Por ejemplo, Rovers y Hagel (4), estimaron unos criterios a partir de un cuestionario de 12 preguntas asociadas a PRM, respondido por pacientes, buscando identificar los de más alto riesgo e incentivarlos a solicitar

la atención farmacéutica. Los pacientes con una auto-percibieron de mayor riesgo, fueron los que más aceptaron el servicio. Por su parte Falconer y colaboradores (5), definieron como criterios el tipo de pacientes, medicamentos, servicios y factores sociales de alto riesgo. Con ello, establecieron 38 alertas en la historia clínica electrónica con las cuales, los farmacéuticos pudiesen ponderar, en alto, mediano y bajo riesgo, a los pacientes prioritarios a intervenir, especialmente en coordinación de información al egreso. Los autores demostraron un aumento en las reconciliaciones de medicamentos y una disminución de errores de medicación gracias al aumento en la eficiencia de los farmacéuticos (5).

Otra forma indirecta de priorización ha sido a la complejidad de la medicación, siendo el índice de complejidad de régimen de medicación (MRCI, por sus siglas en inglés) la herramienta más empleada. Esta estrategia, además del número de medicamentos, considera la forma farmacéutica, la frecuencia de administración y aspectos de la administración (6). Su aplicación como determinador de priorización de pacientes para intervenir, fue evaluada por Hirsch y colaboradores (7), quienes encontraron una relación, moderada a fuerte, entre la herramienta y la opinión de un grupo de expertos. Recientemente Covvey y colaboradores (8) aplicaron una herramienta de forma retrospectiva para el servicio de obstetricia, acordada por consenso de expertos criterios. En este sentido, las jóvenes, con pesos extremos, abuso de sustancias psicoactivas, comorbilidades y medicación de alto riesgo fueron consideradas de alto riesgo. La revisión de 117 historias clínicas mostró que, la utilización de

* Profesor Asociado, Departamento de Farmacia, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: marodriguezma@unal.edu.co

la herramienta para identificar la de riesgo alto, en relación con las pacientes de bajo riesgo, presentaron mayor oportunidad de intervenciones por los farmacéuticos. Por su parte, el grupo de Vande Griend (9) desarrolló una puntuación denominada prioridad de farmacia clínica (CP2, por sus siglas en inglés) basada en 11 factores extraídos de las historias clínicas electrónicas, tales como edad, algunas enfermedades crónicas, función renal, hemoglobina glicosilada, presión arterial y número de medicamentos. A nivel ambulatorio, su aplicación mostró que pacientes con más alta puntuación fueron más susceptibles de recibir recomendaciones en el uso de sus medicamentos.

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Aunque las experiencias de priorización son limitadas y han sido de tipo piloto, asociado a limitaciones en la evaluación de su impacto en cuanto a diseño (tamaño de muestra, aleatoriedad, presencia de sesgos y variables de confusión, o enmascaramiento) es necesario seguir diseñando y validando estas estrategias, con el fin de hacer visible en eficiencia la atención farmacéutica. Adicionalmente, se debe considerar su facilidad y oportunidad de aplicación desde la admisión de pacientes en el nivel intrahospitalario, o en la primera consulta a nivel ambulatorio. En la medida que la participación de la Atención Farmacéutica en Colombia todavía está en desarrollo y que los recursos humanos y dotaciones son limitados, la investigación en el tema debe además incluir aspectos socioculturales de los pacientes, y otras variables del sistema de seguridad social (10).

A pesar de la necesidad evidente por disponer de herramientas coherentes para establecer estrategias

de priorización de pacientes susceptibles a atención farmacéutica, las pocas referencias han mostrado resultados promisorios que deben ser validados en diferentes contextos.

Conflicto de interés

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie CA, Gous AGS, Everard M. Desarrollo de la práctica de farmacia centrada en la atención del paciente. Manual - edición 2006. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud y Federación Internacional Farmacéutica; 2006. 30 p.
2. Koechler JA, Abramowitz PW, Swim SE, Daniels CE. Indicators for the selection of ambulatory patients who warrant pharmacist monitoring. *Am J Hosp Pharm.* 1989;46:729-32.
3. Isaksen SF, Jonassen J, Malone DC, Billups SJ, Carter BL, Sintek CD. Estimating risk factors for patients with potential drug-related problems using electronic pharmacy data. *IMPROVE investigators. Ann Pharmacother.* 1999;33:406-12.
4. Rovers J, Hagel H. Self-assessment tool for screening patients at risk for drug therapy problems. *J Am Pharm Assoc (2003).* 2012 Sep-Oct;52(5):646-52.
5. Falconer N, Nand S, Liow D, Jackson A, Seddon M. Development of an electronic patient prioritization tool for clinical pharmacist interventions. *Am J Health Syst Pharm.* 2014 Feb 15; 71(4):311-20.
6. George J, Phun YT, Bailey MJ, Kong DC, Stewart K. Development and validation of the medication regimen complexity index. *Ann Pharmacother.* 2004;38:1369-76.
7. Hirsch JD, Metz KR, Hosokawa PW, Libby AM. Validation of a patient-level medication regimen complexity index as a possible tool to identify patients for medication therapy management intervention. *Pharmacotherapy.* 2014 Aug;34(8):826-35.
8. Covvey JR, Grant J, Mullen AB. Development of an obstetrics triage tool for clinical pharmacists. *J Clin Pharm Ther.* 2015 Aug;40(5):539-544.
9. Vande Griend JP, Saseen JJ, Bislip D, Emsermann C, Conry C, Pace WD. Prioritization of patients for comprehensive medication review by a clinical pharmacist in family medicine. *J Am Board Fam Med.* 2015 May-Jun;28(3):418-24
10. Safford MM, Allison JJ, Kiefe CI. Patient complexity: more than comorbidity the vector model of complexity. *J Gen Intern Med.* 2007 Dec;22 Suppl 3:382-90.

ESTRATEGIAS PARA LA PRIORIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA: RESULTADOS PRELIMINARES DE UNA PROPUESTA BASADA EN RIESGOS CLÍNICOS

PRIORITIZATION STRATEGIES FOR PHARMACEUTICAL CARE SERVICES: PRELIMINARY RESULTS OF A PROPOSAL BASED ON CLINICAL RISKS

Fernando BERGANTIÑOS QF*

INTRODUCCIÓN

Desde que Hepler y Strand definieron la atención farmacéutica (1), muchas han sido las variaciones que han ido surgiendo en torno al propio concepto y a propósito del alcance que éste debía tener. Se entiende como “Atención farmacéutica” a la provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (2). La actual saturación de los sistemas de salud, ha hecho necesaria la estratificación del concepto de atención farmacéutica en varios subniveles, de manera que cada paciente reciba el nivel de atención sanitaria que requiera. Con ello se busca tener una cobertura de toda de la población y asegurar una gestión coherente y responsable de los recursos sanitarios.

COMPONENTES PRINCIPALES

Funciones y subniveles de la atención farmacéutica.

El núcleo fundamental de la Atención Farmacéutica es una estrecha relación entre el farmacéutico y el paciente, que trabajan juntos para prevenir, identificar y resolver los problemas derivados del tratamiento. Los subniveles de la atención farmacéutica son: la dispensación del medicamento, educación para la salud y el seguimiento farmacoterapéutico. Tan importante es tener conocimiento de las funciones a realizar en cada uno de estos subniveles, como tener conciencia de en qué casos deben aplicarse, atendiendo a las necesidades específicas de cada paciente.

Estrategias de priorización: Justificación de la necesidad.

En un contexto caracterizado por la sobrecarga de población, la elevada complejidad administrativa y la escasez de recursos del sistema (3), es necesario la implementación de estrategias de priorización de pacientes en las Instituciones Prestadoras de Salud, de manera que cada paciente reciba la atención sanitaria que necesita, y se establezcan criterios de inclusión y exclusión para los diferentes subniveles de atención farmacéutica.

En el caso específico de la IPS helPharma (sede Medellín-Colombia) se atiende un promedio diario de 1300 pacientes y se dispone de un equipo de 12 químicos farmacéuticos (cada uno de los cuales en promedio hace seguimiento farmacoterapéutico a 10 pacientes por día).

Experiencia práctica en la IPS +helPharma.

- *Objetivos de la intervención.*

Las cifras anteriormente indicadas justificaron la necesidad de desarrollar una estrategia de priorización de pacientes en la institución, de manera que se asegurase un cubrimiento del 100% de la población que asistía a la dispensación de su medicamento y al mismo tiempo permitiera identificar y derivar a los pacientes a los diferentes niveles de atención farmacéutica (educación en salud o SFT) atendiendo a las necesidades de cada paciente.

- *Metodología.*

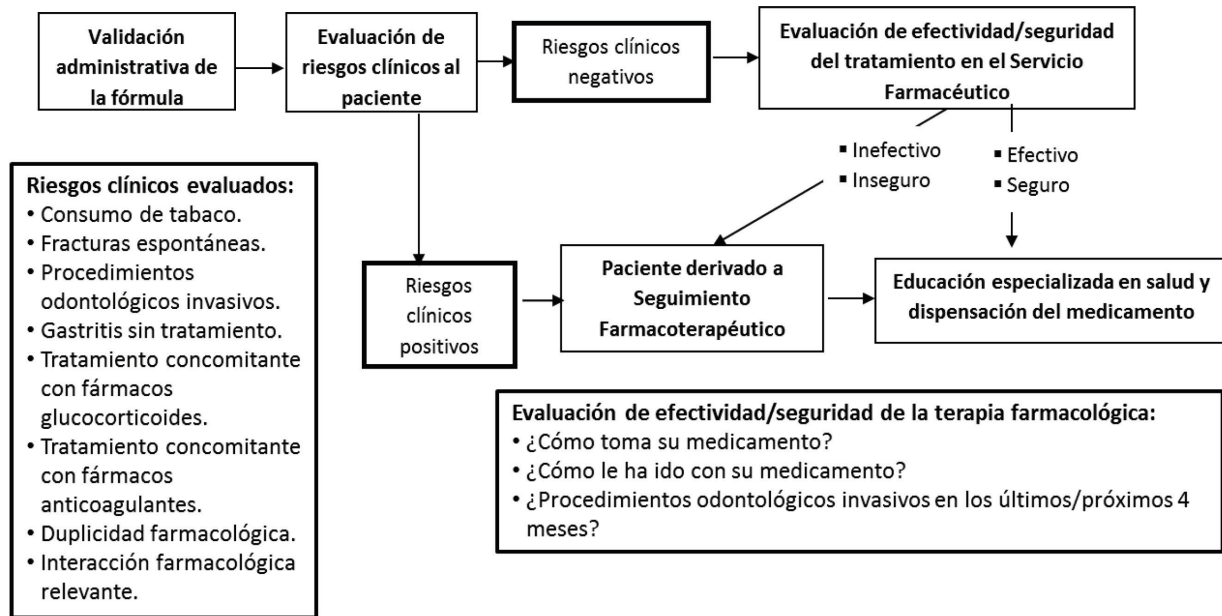
En la institución se realizó una prueba piloto de un mes y medio de duración, tomando la pobla-

* Químico farmacéutico. Seguimiento farmacoterapéutico +helPharma IPS, Medellín, Colombia.

Autor a quien debe enviarse la correspondencia: fbergantinos@helpharma.com

ción del programa de osteoporosis como muestra poblacional (n= 309 pacientes). En esta prueba, se construyó un diagrama de flujo de atención a pacientes (Gráfica 1) consistente en la evaluación inicial de varios riesgos clínicos acordado (4), con base a cuyo resultado se derivó a los pacientes a diferentes niveles de atención: “Educación Especializada

en Salud” en el servicio farmacéutico o “Seguimiento Farmacoterapéutico” en una cita en consultorio con un químico farmacéutico. Adicionalmente, en ambos niveles de atención, se detectaron señales de alerta relacionadas con la efectividad y seguridad del tratamiento farmacológico (5).



Gráfica 1. Diagrama de flujo de la atención a los pacientes y evaluación de la farmacoterapia en la prueba piloto desarrollada con la población del programa de osteoporosis.

RESULTADOS OBTENIDOS

En la *tabla 1* se presentan los resultados antes y después de la implementación de la estrategia de priorización de atención farmacéutica.

Tabla 1. Cuadro comparativo de los resultados obtenidos antes y después de la implementación de la nueva metodología de atención farmacéutica

Parámetro comparador	Metodología previa	Metodología de priorización
Porcentaje de pacientes en seguimiento farmacoterapéutico con problemas relacionados con la utilización de medicamentos	26.1 %	50.5 %
Porcentaje de pacientes con medida de efectividad (<i>densitometría ósea</i>) registrada y evaluada en +helPharma	48 %	69 %
Porcentaje de cubrimiento en la población	66%	100 %
Porcentaje de pacientes remitidos a seguimiento farmacoterapéutico	66%	7.1 %

En el modelo de atención farmacéutica, previo a la implementación del esquema actual, todos los pacientes que reclamaban su medicamento eran “candidatos” a ser derivados a Seguimiento Farmacoterapéutico. Esa situación suponía varios inconvenientes, tales como:

- Excesiva sobrecarga del seguimiento farmacoterapéutico, que no era capaz de evaluar a todos los pacientes.
- Escasa eficacia de la consulta de seguimiento farmacoterapéutico: Sólo uno de cada cuatro pacientes derivados a este nivel de atención farmacéutica tenían algún problema relacionado con el uso de su medicamento.
- Limitada información para la evaluación de la efectividad del tratamiento: Menos de la mitad de los pacientes tenían una medida de efectividad del tratamiento (*densitometría ósea*) registrada en el sistema de +helPharma.

Con la estrategia de priorización de pacientes, se pudieron detectar las señales de alerta relacionadas

con la efectividad y seguridad de la farmacoterapia en el 100% de la población (n= 309 pacientes), para lo cual sólo el 7.1% de los pacientes necesitaron ser remitidos a consulta de seguimiento farmacoterapéutico. Adicionalmente, se detectaron 24 riesgos clínicos en el cribado inicial de los pacientes y se duplicó el número de problemas relacionados con la utilización de los medicamentos (PRUM) intervenidos desde seguimiento farmacoterapéutico. Ver **Tabla 1**.

CONCLUSIONES

- La implementación de estrategias de priorización de pacientes, es un método útil para asegurar un cubrimiento del 100% de la población y, al mismo tiempo, aumentar la eficacia del seguimiento farmacoterapéutico en la detección de Problemas Relacionados con el Uso de Medicamentos.
- La evaluación inicial de los riesgos clínicos en cada paciente, supone una importante herramienta para la derivación de los pacientes a cada uno de los niveles de atención farmacéutica, de manera que cada paciente reciba la atención sanitaria que requiere.
- La introducción de esta metodología de priorización en la IPS *+helPharma*, basada en la

evaluación inicial de los riesgos clínicos en los pacientes, supuso un cubrimiento del 100% de la población y, atendiendo a las necesidades de cada uno de los pacientes, se consiguió disminuir notablemente el número de pacientes remitidos a SFT.

Conflicto de interés

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in Pharmaceutical Care. *AJHP* 1990; 47: 533-43.
2. Comité de Consenso de Granada. Tercer Consenso de Granada, sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos de la Medicación (RNM). *Ars Pharm.* 2007; 48:5-17.
3. Castañeda, Carlos; Fonseca, Milena; Núñez, Jairo. La Sostenibilidad Financiera del Sistema de Salud Colombiano. Dinámica del gasto y principales retos de cara al futuro. Centro de Investigación Económica y Social. FEDESARROLLO. Julio 2012.
4. Hermoso de Mendoza MT. Clasificación de la osteoporosis: Factores de riesgo. Clínica y diagnóstico diferencial. *Anales Sis San Navarra* [online]. 2003; 26 (3): 29-52.
5. Climente Martí M, Jiménez Torres NV. Manual para la Atención Farmacéutica. Tercera edición. Edita: AFAHPE. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia, 2005.

ESTRATEGIAS PARA LA PRIORIZACION DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA: MODELOS DE SELECCIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PACIENTES

STRATEGY FOR PRIORITIZATION OF PHARMACEUTICAL CARE SERVICES: MODELS OF PATIENTS SELECTION AND PRIORIZACION

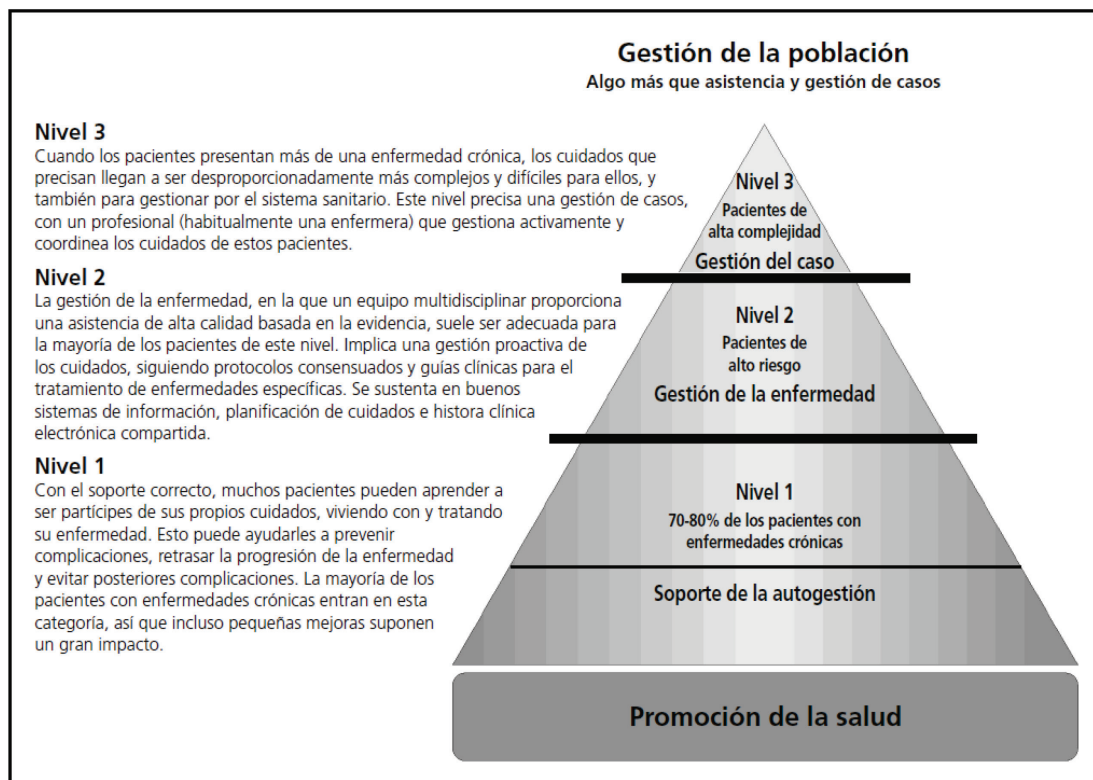
Bernardo SANTOS-RAMOS PhD*

INTRODUCCIÓN

Concepto de Estratificación de Pacientes

Los países occidentales, incluso aquellos con pirámides de población más jóvenes, están reorientando sus modelos sanitarios para hacer frente al reto del envejecimiento y la cronicidad. Situación a

la que Latinoamérica no es ajena. La farmacia debe sumarse a esta tendencia (1). El modelo Kaiser-Permanente (2) y Chronic Care Model (3) avanzan este concepto, definiendo la llamada “pirámide” de cuidados, en la que se identifican tres niveles de atención, según el grado de complejidad del paciente (Gráfica 1).



Gráfica 1. Pirámide de riesgo de Kaiser

* Especialista en Farmacia Hospitalaria y Atención Primaria, Director de la Unidad de Farmacia del Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla. Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: bernardo.santos.sspa@juntadeandalucia.es

Modelos Operativos A Nivel Internacional

desarrollar este modelo teórico, no existe un modelo operativo internacionalmente aceptado. Los existentes se diseñaron más con objetivos de gestión presupuestaria que en función de la complejidad clínica. Sin embargo, la morbilidad y la dependencia están íntimamente asociadas a los costes sanitarios, por lo que pueden servir indirectamente. En este sentido, los modelos más extendidos son: Adjusted Clinical Groups (ACG), Hierarchical Coexisting Conditions (HCC), Clinical Risk Groups (CRG), Diagnostic Cost Groups (DCG) y Payment Amount for Capitated Systems (PACS).

Estos modelos presentan algunos inconvenientes, entre los que sobresalen: a) se han desarrollado mayoritariamente en USA; b) su finalidad no es la clasificación de las enfermedades crónicas (utiliza agudas, crónicas y recurrentes); c) no incorpora en su sistematización los conceptos o variables relacionadas con la complejidad, discapacidad y/o fragilidad; d) no incluyen determinados parámetros clínicos, escalas de valoración o criterios de severidad de la enfermedad, indispensables para estos pacientes; y e) son poco entendibles para los profesionales sanitarios y no son dinámicos en el tiempo.

Modelos en España

En Euskadi (País Vasco) (4) y en Aragón (5) se ha estratificado a la población en un modelo predictivo del riesgo de tres niveles, el cual parte de los ACG-PM y en el que, además de incluir algunos marcadores poblacionales dominantes, como la fragilidad, también se consideran las prescripciones de fármacos agrupadas en 4 criterios: sistema corporal al que se dirigen, nivel de especificidad, duración esperada y gravedad. Por su parte, en la región de Baix Empordá (Cataluña) se ha desarrollado un modelo basado en los CRG.

Modelos Específicos para la Atención Farmacéutica

Los nuevos modelos contemplan un abordaje multiprofesional, cooperativo, integral y centrado en el paciente. Por ello, los farmacéuticos deberían trabajar en equipo con otros profesionales, integrados en los sistemas sanitarios y en sus objetivos

y abordando la atención farmacéutica como una acción más en el abordaje integral. Por tanto, una estratificación específica de los pacientes, para la atención farmacéutica hecha por farmacéuticos, podría carecer de significancia. Los pacientes son los que son y deben tener una estratificación única en el sistema sanitario. Los farmacéuticos deben abordar, desde la atención farmacéutica, los mismos pacientes en función del mismo riesgo que otros profesionales. Por ello, el detalle en la explicación de los modelos existentes. Sin embargo, existen algunos modelos de priorización de pacientes propios de la farmacia, como el desarrollado por la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Para ello, en primer lugar, la SEFH desarrolló un Plan estratégico sobre Atención Farmacéutica al Paciente Crónico, (http://www.sefh.es/sefhpdfs/plan_estrategico_sefh_af_paciente_cronico2012.pdf), a partir del cual elaboró un Modelo de Selección y Atención Farmacéutica de pacientes crónicos, (http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Cronicos/AF_INFORME_PACIENTE_GESTION_SANITARIA.pdf), mediante una metodología de consenso de expertos.

En primer lugar, se listan las enfermedades crónicas que deben ser prioritarias para la atención farmacéutica y, por tanto, condicionan los tipos de pacientes a incluir en la estrategia. De estos pacientes seleccionados, se eligen 13 variables demográficas, clínicas, funcionales y relativas al medicamento, a las que se asigna una puntuación. La suma de todas las puntuaciones obtenidas, establecería el nivel de necesidad de atención farmacéutica de un determinado paciente, estableciéndose 3 niveles: básico, un nivel intermedio en el que hay o bien una necesidad por su medicación o bien una necesidad por su situación socio-sanitaria, y global (se dan ambas necesidades). Finalmente, se establecen 4 planes de actuación, en función de cada nivel de necesidad antes aludido. Todos los planes contienen más o menos acciones relativas al seguimiento farmacoterapéutico, la educación del paciente y la coordinación con el equipo asistencial. En la Gráfica 2 se muestra el plan que establece la SEFH para el nivel de riesgo global, es decir, el de mayor necesidad de atención farmacéutica.



Gráfica 2.- Actuaciones de Atención Farmacéutica en el nivel más alto de riesgo según el modelo de priorización de pacientes de la SEFH (Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria)

En cualquier caso, la priorización de pacientes está muy relacionada con el nivel de atención en que se desempeña un determinado farmacéutico. En el hospital la atención a pacientes crónicos se sesga hacia los de mayor complejidad. En las residencias asistidas, el factor de discapacidad es usualmente importante. Por su parte, la farmacia comunitaria es el lugar prioritario para la atención farmacéutica a crónicos y donde una buena priorización o estratificación de pacientes puede ser más beneficioso.

Conflicto de interés

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santos-Ramos B, Otero López MJ, Galván-Banqueri M, Alfaro-Lara ER, Vega-Coca MD, Nieto-Martín MD et al. Modelos de atención al paciente pluripatológico y el papel de la farmacia hospitalaria. *Farm Hosp*. 2012;36(6):506-517.
2. Nuño Solinís R. Buenas prácticas en gestión sanitaria: el caso Kaiser Permanente. *Rev Adm Sanit*. 2007;5:283-92.
3. Wagner EH, Davis C, Schaefer J, Von Korff M, Austin B. A survey of leading chronic disease management programs: are they consistent with the literature? *Manag Care Q*. 1999;7:56-66.
4. Orueta JF, Mateos Del Pino M, Barrio Beraza I, Nuño Solinís R, Cuadrado Zubizarreta M, Sola Sarabia C. Estratificación de la población en el País Vasco: resultados en el primer año de implantación. *Atención Primaria*. 2013;45:54-60.
5. Calderón-larrañaga A, Abrams C, Poblador-plou B, Weiner JP, Prados-Torres A. Applying diagnosis and pharmacy-based risk models to predict pharmacy use in Aragon Spain: the impact of local calibration. *BMC Health Services Research*. 2010;10:22-31.

FARMACOSEGURIDAD DEL PACIENTE DESDE EL MEDICAMENTO

PATIENT DRUG SAFETY SINCE THE MEDICATION

Julio César GARCÍA-CASALLAS QF, MD, MSc.*

INTRODUCCIÓN

Actualmente más del 7% de las admisiones a hospitales se relacionan con eventos adversos a medicamentos (EAMs). Los EAMs son la sexta causa de muerte, su costo supera los \$5.6 millones de dólares por hospital por año. Se estima que, entre 19% a 23% de los pacientes hospitalizados, tendrá un evento adverso durante de los primeros 30 días del alta. (1-5). Por ello, se debe propender por elevar los estándares de seguridad del paciente desde la perspectiva del medicamento (6-8).

Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM).

Existen varias propuestas de clasificación de los PRM, una de ellas de Zed y colaboradores (5), la cual se presenta con leves adaptaciones en la tabla 1.

Conciliación Farmacoterapéutica (9)

La conciliación farmacoterapéutica comienza con la historia farmacológica de la admisión, continúa al conciliar el régimen del paciente durante la estancia intrahospitalaria, chequeando las listas nuevamente cuando haya una transición en el servicio tratante, con la preparación de una lista definitiva de los medicamentos que el paciente recibirá después del alta. Este proceso consta de cuatro pasos: la toma de la historia farmacológica en el primer contacto con el paciente. Sigue la confirmación de la información, con cuantas fuentes estén disponibles para ello. Se procede entonces a la conciliación de dicha lista con los medicamentos prescritos en ese momento durante ese episodio de atención, corrigiendo los errores si están presentes, revalorando la lista cuantas veces sea necesario. Por último, se debe

Tabla 1. Clasificación de los problemas relacionados a medicamentos (5)

Conciliación Farmacoterapéutica (9)	Definición
Reacción adversa al medicamento	Se produce a dosis usadas en humanos para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento.
Indicación no tratada	Resultado de la falta de tratamiento una indicación conocida
Selección medicamento inapropiada	Debido a la utilización de un medicamento no óptimo para el tratamiento de una indicación confirmada
Dosis sub-terapéutica	Causado por deficiencia en administración de la dosis del medicamento
Dosis Supra-terapéutica	Causado por exceso de dosis del medicamento o la excesiva duración de la terapia
No adherencia	Causados por falta de administración de un medicamento
No indicación	Causado por el uso de un medicamento para el que no hay ninguna indicación clara
Interacción medicamentosa	Causado por la administración concomitante de 2 o más fármacos
Automedicación	Causado por la formulación por parte del paciente de un cualquier medicamento
Modificado de Zed PJ y cols (5)	

* Jefe Departamento de Farmacología Clínica y Terapéutica, Clínica Universidad de La Sabana, Director Grupo de Investigación Evidencia Terapéutica, Universidad de La Sabana

Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: julio.garcia@unisabana.edu.co

asegurar la transmisión de la información una vez el paciente sea dado de alta, tanto a los prestadores de los servicios de salud, como al paciente mismo y sus cuidadores.

Experiencia Clínica Universidad de La Sabana

En la Clínica Universidad de la Sabana en el año 2011 se realizó un estudio observacional de la prescripción de los pacientes durante su estancia hospitalaria en el servicio de medicina interna, destacando las siguientes conclusiones: La principal causa de error de medicación es la omisión, las principales indicaciones con errores de medicación son hipertensión arterial y la diabetes mellitus, existe sobreuso de anti-ulcerosos en la hospitalización y al egreso, entre otras.

Con los resultados evidenciados en este estudio de realizaron las recomendaciones enunciadas a continuación: a) Todo paciente con 4 o más medicamentos de uso crónico debe tener un formato de reconciliación farmacoterapéutica al egreso; b) Debe realizarse un nuevo ingreso de medicina interna, al momento de recibir el paciente en hospitalización; c) Debe establecerse un procedimiento para la administración de medicamentos NO POS en conjunto con enfermería; d) Se debe ampliar el estudio a otras especialidades médicas con pacientes polimedcados como Neurología, Neurocirugía, Rehabilitación; e) Se debe revisar la concordancia entre los diagnósticos y los medicamentos prescritos durante el curso de la hospitalización (revisión de historia clínica de forma aleatoria); f) Se debe establecer un protocolo de transición en el cuidado para evitar errores (lista de verificación); g) Se debe realizar epicrisis por servicio al momento de traslado entre servicios y al alta hospitalaria; h) Se debe revisar la formulación impresa de manera continua; e i) Se debe anexar la Lista de Chequeo al formato de conciliación farmacoterapéutica, al alta hospitalaria.

En otro estudio más reciente, durante 10 meses, se analizaron los PRM que obligaron a los pacientes a consultar al servicio de urgencias y que requirieron hospitalización por más de 48 horas. De los 230 PRM identificados, 130 (56.5%) se presentaron en pacientes con algún tipo de comorbilidad, en especial Neurológica (15%), Diabetes (12,2%) y Pulmonar (13%). Además, el 83% de los PRM fueron prevenibles, lo cual se ajusta a los diferentes porcentajes reportados en la literatura. Relacionado con los costos, se estimó que los 230 PMR generaron un costo de 919.385.040 de pesos colombianos. De

estos 717,485.749 atribuidos a los costos de manejo de PRM prevenibles; mientras que el costos de los PRM no prevenibles (todos valorados como RAM) fue de 195.141.311 de pesos colombianos. En la tabla 2 se presenta la distribución de los tipos de PRM y costos del estudio.

Tabla 2. Distribución de los casos y costos del estudio.

Tipo de Problema	Casos	Costos en USD
Indicación	57	\$95.933,19
No adherencia	32	\$59.768,75
Dosis	24	\$48.899,87
Administrativo	20	\$29.864,57
Interacción	20	\$63.878,98
Auto prescripción	20	\$46.032,67

CONCLUSIONES

Existen diversas estrategias para la implementación de la seguridad del paciente desde el punto de vista del Medicamento. Una de las estrategias empleadas es la farmacovigilancia y otra es la conciliación farmacoterapéutica (9). La última comienza con la historia farmacológica de la admisión, continúa al conciliar el régimen del paciente durante la estancia intrahospitalaria, chequeando las listas nuevamente, cuando haya una transición en el servicio tratante, con la preparación de una lista definitiva de los medicamentos que el paciente recibirá después del alta, incluyendo una intervención de educación al paciente y/o el cuidador, y la comunicación de dicha información al médico de atención ambulatoria general y especializada.

Conflicto de interés

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small SD, Servi D, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. ADE Prevention Study Group. *JAMA*. 1995;274:29-34.
- Rottenkolber D, Schmiedl S, Rottenkolber M, Farker K, Saljé K, Mueller S, Hippus M, et al. Adverse drug reactions in Germany: direct costs of internal medicine hospitalizations. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2011 Jun;20(6):626-34.
- Chan AL, Lee HY, Ho CH, Cham TM, Lin SJ. Cost evaluation of adverse drug reactions in hospitalized patients in Taiwan: A prospective, descriptive, observational study. *Curr Ther Res Clin Exp*. 2008 Apr;69(2):118-29.
- Page II RL, Linnebur SA, Bryant LL, Ruscin JM. Inappropriate prescribing in the hospitalized elderly patient: defining the

- problem, evaluation tools, and possible solutions. *Clin Interv Aging*. 2010;5:75-87.
5. Zed PJ, Abu-Laban RB, Balen RM, Loewen PS, Hohl CM, Brubacher JR, et al. Incidence, severity and preventability of medication-related visits to the emergency department: a prospective study. *CMAJ*. 2008;178(12):1563-9.
 6. Paterson JM, Laupacis A, Bassett K, Anderson GM; BC-Ontario Pharmacosurveillance for Decision-Making Collaborative. Using pharmacoepidemiology to inform drug coverage policy: initial lessons from a two-province collaborative. *Health Aff (Millwood)*. 2006 Sep-Oct;25(5):1436-43.
 7. Jiron M. Aplicaciones de la farmacoepidemiología en la toma de decisiones en Salud. *Rev. Farmacol. Chile*. 2011;4(1): 13.
 8. Calderon-Ospina CA, Urbina-Padilla AP. La Farmacovigilancia en los últimos 10 años: actualización de conceptos y clasificaciones. Logros y retos para el futuro en Colombia. *Méd UIS*. 2011; 24(1):53-66.
 9. Karnon J, Campbell F, Czoski-Murray C. Model-based cost-effectiveness analysis of interventions aimed at preventing medication error at hospital admission (medicines reconciliation). *J Eval Clin Pract*. 2009 Apr;15(2):299-306.

ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN EL SEGUIMIENTO DE PACIENTES AMBULATORIOS PSIQUIÁTRICOS

PHARMACEUTICAL CARE IN THE FOLLOW UP OF PSYCHIATRIC OUTPATIENTS

Gerardo Abraham FRIDMAN PhD*

INTRODUCCIÓN

La fragmentación en las ciencias, devenidas de la era pre-enciclopedista, provocó consecuencias poco felices en el área sanitaria. Ello condujo a un estilo de hacer “medicina” diseccionando al cuerpo como un conjunto de órganos y sistemas separados, sin considerarlo como un todo (1).

El rescate de conceptos antiguos e integradores ha logrado considerar al ser humano como una entidad biopsicosocial, con lo cual los problemas de la mente han tomado otras dimensiones para todos los profesionales de la salud (1).

La primera asociación de farmacéuticos que abordaron la salud mental surge en 1970 en la ciudad de Edimburgo y de allí en adelante son muchos los grupos de trabajo en el área formados desde la profesión de la farmacia en diversas partes del planeta (1).

El seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con trastornos psiquiátricos tiene estructura similar al abordaje de cualquier otro grupo terapéutico (2, 3), partiendo de la base del uso de fármacos de marcas recomendadas con altos estándares de calidad, desde laboratorios que garanticen la provisión adecuada del medicamento obteniendo una ventaja en lo que al éxito terapéutico se refiere. Sin embargo, estos pacientes poseen características especiales al enfrentar los problemas que surgen dentro de sus tratamientos (4, 5), por el sólo hecho de la intervención de parámetros subjetivos que pueden ir más allá de lo esperado al uso de una molécula específica a un cierto diagnóstico (6).

Lo anterior ha permitido encontrar problemas diferentes a los hallados en la práctica habitual de la Atención Farmacéutica. Por ello, se han identificado los Problemas Relacionados a Hábitos (PRH), los cuales han sido desarrollados por la Dra. Andrea Paura en su significativo trabajo en el Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires (Argentina), los cuales se definen como aquellos que surgen con la adopción de hábitos higiénico-dietéticos que afectan o pueden afectar el curso esperado del tratamiento (7). Sin embargo, este tipo de problemas también pueden ser encontrados en el abordaje de la terapia en grupos de pacientes no psiquiátricos (7).

Por último se encuentran los Factores Inespecíficos que Intervienen en el Tratamiento (FI), diseñados por el Dr. Julio Mozeszowics en su libro de Psicofarmacología psicodinámica (8), los cuales fueron adaptados al trabajo farmacéutico y que se definen como aquellos factores que no dependen del tratamiento farmacológico, pero que pueden tener injerencia en los resultados de los mismos y que en psiquiatría adquieren una dimensión que no debe dejar de considerarse (1, 8). Autores españoles definen a algunos de ellos como *experiencia farmacoterapéutica* (9). Estos problemas se enmarcan en aquel carácter subjetivo antes mencionado, distintivo de la patología de la mente, pero también hace hincapié en la interdisciplina, como factor *cuasi* determinante en el éxito de la terapia, sin olvidar la interrelación profesional de la salud-paciente-medio (1).

La realización de la tesis doctoral del autor ha permitido documentar casos clínicos de mayor

* Doctor de la Universidad de Buenos Aires. Área Farmacia y Bioquímica, Farmacia Corrientes SRL, Corrientes, Argentina.
Autor a quien se debe dirigir la correspondencia a: gfridman10@hotmail.com

complejidad, y abordar todas las aristas que integran el seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes psiquiátricos (1, 2, 7).

CONCLUSIONES

Los pacientes con Trastornos Psiquiátricos representan un desafío en la práctica de la Atención Farmacéutica, debido a la coexistencia de otros problemas en este grupo de pacientes, los cuales requieren de una atención especial. La falta de consideración y análisis de dichos problemas podría ocasionar el fracaso del abordaje terapéutico y, con ello, el consiguiente fracaso en la búsqueda de la mejora de la salud y calidad de vida.

Conflicto de interés

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fridman GA, Filinger JE. Farmacia Psiquiátrica. Atención Farmacéutica en pacientes con trastornos psiquiátricos. Librería AKADIA Editorial. Buenos Aires, 2008.
2. Fridman GA, Filinger JE. Atención Farmacéutica en Pacientes Ambulatorios con Trastornos Psiquiátricos. Acta Farm Bonarense. 2003; 22(4): 351-354.
3. Hepler, CD, Strand LM. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care. Am J Hosp Pharm. 1990; 47: 533-543.
4. Beers MH, Berkow R (Eds.). El Manual Merck de diagnóstico y tratamiento. Editorial Harcourt S.A., 10ma Edición. Madrid, 1999.
5. López-Ibor Aliño J (Director de la edición Española). DSM-IV-TR. Breviario. Editorial Masson S.A. Barcelona, 2003.
6. Cardoni AA, Gunning J. Psychiatric Pharmacy in a partial hospital program. Hosp Pharm. 1983; 18(10): 543-9.
7. Paura A. Guía de pautas básicas en Atención Farmacéutica. Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires. DASA Calidad Gráfica. La Plata, 2001.
8. Moizeszowicz, J. Psicofarmacología Psicodinámica. Aspectos Neuroquímicos y Psicológicos. Editorial Paidós, 1ra Edición. Buenos Aires, 1982.
9. Mastroianni P, Machuca M. La pedagogía de la autonomía para optimizar los resultados del tratamiento farmacéutico. Rev Panam Salud Publica. 2012; 32(5):387-8.

EFFECTO DEL MÉTODO DÁDER DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON TRASTORNO AFECTIVO BIPOLAR I: EMDADER-TAB. ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO

EFFECTIVENESS OF THE DADER METHOD FOR PHARMACEUTICAL CARE IN PATIENTS WITH BIPOLAR I DISORDER: EMDADER-TABI: RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Andrea SALAZAR-OSPINA PhD^{1,2}, Pedro AMARILES PhD^{1,2,3}, Jaime Alejandro HINCAPIÉ-GARCÍA MSc⁴, Sebastián GONZÁLEZ-AVENDAÑO MD², Dora BENJUMEA-GUTIÉRREZ PhD¹, María José FAUS PhD³

INTRODUCCIÓN

El Trastorno Afectivo Bipolar (TAB), es un trastorno mental crónico, caracterizado por fluctuaciones en el estado del ánimo (manía/hipomanía y depresión), entre períodos de eutimia. El tratamiento farmacológico es la piedra angular para su manejo; sin embargo, un porcentaje de los pacientes no alcanza una respuesta satisfactoria en términos de efectividad y/o seguridad y, por consiguiente, ven afectada su estabilidad clínica y exhiben una mayor probabilidad de sufrir recaídas (1).

El farmacéutico puede contribuir a mejorar los resultados en salud de los pacientes a través del Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) (2), favoreciendo la utilización efectiva, segura y económica de los medicamentos. Sin embargo, en el caso de pacientes con TAB, se necesita mayor evidencia derivada de ensayos clínicos aleatorizados (ECA), que demuestren el efecto y la utilidad de estrategias como el SFT, en la optimización de la farmacoterapia. El objetivo de este trabajo, fue evaluar el efecto de una intervención farmacéutica, a través del método Dáder de SFT, en la reducción de hospitalizaciones, urgencias y consultas externas no programadas, en pacientes ambulatorios con TABI.

MÉTODO

ECA, que comparó el efecto del SFT versus la atención habitual mejorada (AHM) en pacientes con TABI, en una clínica psiquiátrica de Colombia. Los participantes, fueron asignados aleatoriamente a dos grupos que fueron seguidos por 12 meses: grupo control (GC) o con AHM y grupo de intervención (GI) que recibía adicionalmente SFT, utilizando el método Dáder (3). Ambos grupos recibieron información verbal y escrita, sobre salud mental y TAB, con énfasis en la adherencia farmacológica y no farmacológica, al igual que la asistencia en trámites administrativos durante el año de seguimiento. La medición de las variables del estudio, se realizó al nivel basal y a los 3, 6, 9 y 12 meses de seguimiento. El desenlace principal, fue el uso de servicios de salud (hospitalizaciones, urgencias y consultas no programadas). Los desenlaces secundarios fueron: adherencia terapéutica, calidad de vida (SF-36), severidad de la enfermedad (CGI-BP), evaluación de la manía (Young Mania Rating Scale), evaluación de la depresión (Hamilton Depression Rating Scale), problemas relacionados con la necesidad, efectividad y seguridad de la farmacoterapia (PRRM), problemas relacionados con la utilización de medi-

¹ Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. Universidad de Antioquia, Medellín – Colombia.

² Grupo de Promoción y Prevención Farmacéutica. Universidad de Antioquia, Medellín – Colombia.

³ Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada, Granada – España.

⁴ Clínica Integral de Diabetes. Medellín- Colombia.

camentos (PRUM) (4). Adicionalmente, se midió la satisfacción de los pacientes con el servicio de SFT. Para el desenlace primario, se utilizó el método de Kaplan-Meier y la regresión de Cox. Por su parte, la evaluación de la sintomatología clínica y de la calidad de vida relacionada con la salud realizó con un modelo lineal para mediciones repetidas. Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado y el protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la institución, fue registrado en ClinicalTrials.gov: NCT01750255 y ha sido publicado en extenso previamente (5).

RESULTADOS

92 pacientes fueron incluidos en el EMDADER-TAB, (n = 43 GI y n = 49 GC). Los resultados para las variables de estudio principales fueron:

1. *Uso de servicios de salud:*

- El riesgo de hospitalización en la AH es *HR*: 9.032 (IC del 95%, 1.1 – 75.4) veces superior, que el grupo con SFT en un año.
- El riesgo de consultas por el servicio de urgencias en la AH es *HR*:3.38 (IC del 95%, 1.1 – 10.5) veces superior que el grupo con SFT.
- El riesgo de que se presente una consulta externa, no programada en un año en el grupo con SFT, es 4.18 veces mayor que en el grupo con AHM.

2. *Sintomatología clínica:*

El SFT en comparación con la AHM, favorece cambios en la sintomatología depresiva ($p=0.01$) y en la gravedad del cuadro clínico ($p= 0.01$).

3. *Problemas de proceso (PRUM) y resultado (PRNM)*

- Se registraron 179 ± 4.5 PRRM para el GI, media: 4.2 PRRM/paciente. 26 (14.5%) fueron problemas de necesidad, 60 (33.5%) de efectividad y 93 (52.0%) de seguridad.
- Se registraron 82 PRUM para el GI, promedio: 1.9 PRUM/paciente. Los problemas de proceso más frecuentes fueron: 51 (64.6%) relacionados con el uso y 2 (2.4%) con la administración, 27 (32.9%) no disponibilidad en la farmacia y 2 (2.4%) de prescripción.
- 261 intervenciones farmacéuticas (IF) fueron registradas para el GI, promedio: 6.1 intervenciones/paciente. Las IF fueron principalmente educación al paciente: 117 (44.8%),

enfocadas en el incumplimiento involuntario (educar en el uso del medicamento) y voluntario (modificar actitudes respecto al tratamiento). El resultado de las IF sugiere que la probabilidad de que el problema de salud se resuelva es 3.2 (IC del 95%, 2.1 – 4.9) ($p=0.00$) veces mayor cuando se acepta la intervención que cuando no se acepta.

4. *Adherencia terapéutica*

- El GC mejoró la adherencia de 67.3% a un 74.4% y el GI de 81.4% a 86.8%. Sin embargo, al valorar las diferencias de mejora entre grupos al año, no se observaron diferencias significativas entre grupos en el porcentaje de aumento de pacientes adherentes ($p:0.05$).

5. *Calidad de vida relacionada con la salud*

- El análisis, acorde a los sumarios de salud física (SSF) y salud mental (SSM), demostró que pertenecer al GC o GI, no influyó significativamente en la mejoría de la CVRS en el SSF. No obstante, el SFT, influyó significativamente en el aumento de la CVRS ($p= 0.04$) en el SSM.

6. *Satisfacción con el servicio*

- La población del EMDADER-TAB en general, manifestó un grado positivo de aceptación y satisfacción con los servicios ofrecidos durante el año de ejecución del estudio. Ambos grupos coincidieron en que la seguridad social, debería reconocer honorarios por la prestación de este servicio, resaltan la importancia del trabajo conjunto entre farmacéutico- médico y recomendarían este servicio a sus familiares-amigos.

CONCLUSIÓN

La IF, a través del SFT basado en el método Dáder, en comparación con la AHM, complementada con información verbal y escrita sobre el TAB y los medicamentos, disminuye significativamente el uso de servicios de atención médica en pacientes con TABI y tiene una influencia en la mejora de la sintomatología depresiva y la gravedad (severidad) del cuadro clínico.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gitlin MJ, Swendsen J, Heller TL, Hammen C. Relapse and impairment in bipolar disorder. *Am J Psychiatry*. 1995 Nov;152(11):1635-40.
2. Amariles P, Sabater-Hernández D, García-Jiménez E, Rodríguez-Chamorro MÁ, Prats-Más R, Marín-Magán F, et al. Effectiveness of Dader method for pharmaceutical care on control of blood pressure and total cholesterol in outpatients with cardiovascular disease or cardiovascular risk: EMDADER-CV randomized controlled trial. *J Manag Care Pharm* 2012, 18:311-323.
3. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada. Seguimiento farmacoterapéutico: Método Dáder (3ª revisión: 2005). *Pharmacy Practice* 2006; 4(1): 44-53. (disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/pharmacy/v4n1/giaf.pdf>)
4. Salazar-Ospina A, Amariles P, Benjumea DM, Gutierrez F, Faus MJ, Rodriguez LF. Effectiveness of the Dader Method for pharmaceutical care in patients with bipolar I disorder: EMDADER-TAB: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2014 May 20;15:174.
5. Amariles P. Terminology for problems related to drug use. *Am J Health Syst Pharm* 2006; 63:616-7.

EFECTO DE PROGRAMAS DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN PACIENTES CON ENFERMEDADES MENTALES

EFFECTS OF PHARMACEUTICAL INTERVENTION PROGRAMS IN PATIENTS WITH MENTAL DISORDERS

Carlos LÓPEZ-JARAMILLO^{1*} MD, MSc, PhD, Ana María DÍAZ ZULUAGA¹ MD

INTRODUCCIÓN

Los trastornos mentales, en especial, los de carácter crónico y severo como la esquizofrenia y el trastorno afectivo bipolar (TAB) hacen parte de las primeras causas de discapacidad, morbilidad y motivo de hospitalización en la población local. A pesar de que estas enfermedades son tratables y que, en las últimas décadas los avances en la psicofarmacología han brindado mejores opciones terapéuticas y mayor estabilidad en los pacientes, estos trastornos continúan ocupando los primeros lugares en las estadísticas de discapacidad a nivel mundial (1). En estos pacientes cobra gran importancia la adherencia al tratamiento para lograr la remisión y estabilidad de la sintomatología. Sin embargo, esto puede verse afectado por el compromiso a nivel neurocognitivo, funcional y social que presentan estos pacientes y que, los hace dependientes de un buen soporte y acompañamiento familiar (2).

Problemática actual en Salud Mental

Teniendo en cuenta que la adherencia al tratamiento hace parte de un proceso de toma de decisiones de manera activa por parte del paciente basado en sus creencias sobre un medicamento en específico y sus creencias sobre la necesidad del mismo, y que, en gran parte de los pacientes con enfermedad mental severa la introspección se ve afectada, la adherencia al tratamiento se convierte en un desafío en el proceso de salud-enfermedad (3, 4).

Por otra parte, de manera histórica, ha existido un estigma sobre la enfermedad mental y los psicofármacos, lo cual a su vez contribuye de forma negativa a la buena adherencia al tratamiento en los pacientes con patologías psiquiátricas.

De esta manera, los Programas de Atención Farmacéutica en el área de la salud mental cobran gran importancia con el fin de mejorar la adherencia y los resultados asociados al tratamiento.

Importancia de los Programas de Atención Farmacéutica en Salud Mental

El papel de los farmacéuticos en el campo médico ha crecido recientemente mucho más allá de la función de distribución y ha sido extendido a su participación en ensayos clínicos, economía de la salud, educación del paciente y otros papeles relacionados (5), cuyas intervenciones han probado ser benéficas en los resultados y desenlaces farmacoterapéuticos (6).

Gracias a su excelente posición de tener contacto directo con el paciente, estos programas de intervención farmacéutica ayudan a direccionar las barreras que se presentan en el proceso de adherencia al tratamiento, dentro de las cuales se incluyen las preocupaciones sobre los efectos adversos, la frecuencia de la administración del medicamento, la duración del tratamiento y la costo-efectividad, incorporando estrategias de intervención como la educación del paciente, monitoreo del medicamento, manejo de efectos adversos, entre otros (7).

Este seguimiento farmacoterapéutico se basa en la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM) y debe proveerse de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (8).

¹ Profesor Titular y Jefe del Departamento de Psiquiatría, Coordinador del Grupo de Investigación en Psiquiatría, Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Calle 70 No. 52-21, Medellín, Colombia.

² Miembro del Grupo de Investigación en Psiquiatría, Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Calle 70 No. 52-21, Medellín, Colombia.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: carloslopezjaramillo@gmail.com

Conociendo la importancia de la educación del paciente con enfermedad mental y de su familia sobre la relevancia que toma el tratamiento en dichas patologías, los programas de atención farmacéutica favorecen de manera notable este proceso gracias a la información sanitaria general que brindan a los pacientes y la educación para la modificación de hábitos higiénico – alimenticios del paciente, la educación con respecto a un fármaco en específico, la desmitificación y el acompañamiento continuo en el dicho proceso. Por otra parte, el binomio salud – enfermedad se ve favorecido gracias a la rápida detección de posibles reacciones adversas medicamentosas, evitando así las complicaciones severas a las que se encuentran expuestos los pacientes que reciben psicofármacos (8).

Adicionalmente, el entrenamiento de los profesionales de dichos programas permite la detección oportuna de síntomas psiquiátricos que preceden las crisis de las enfermedades mentales. De esta manera, el paciente es dirigido de manera temprana al especialista en psiquiatría con el fin de ajustar tratamiento y disminuir los efectos negativos de dichas crisis en la funcionalidad global del paciente.

CONCLUSIONES

Los Programas de Atención Farmacéutica en las enfermedades mentales se presentan como una oportunidad de acercar al paciente al conocimiento general del tratamiento, lo cual favorece la adherencia y así disminuye las recurrencias y favorece la estabilidad en el tiempo. Además, permite la detección temprana de posibles efectos adversos en un área de la medicina que ha sido estigmatizada socialmente.

Conflictos de Interés

Los autores manifiestan que no presentan ningún conflicto de interés en relación con el presente resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización mundial de la salud. Invertir en salud mental. OMS Ginebra. 2004.
2. Lewandowski KE, Cohen BM, Ongur D. Evolution of neuropsychological dysfunction during the course of schizophrenia and bipolar disorder. *Psychol Med.* 2011 Feb;41(2):225-41.
3. Benson J, Britten N. Patients' decisions about whether or not to take antihypertensive drugs: qualitative study. *BMJ.* 2002;325(7369):873.
4. Horne R, Weinman J, Hankins M. The beliefs about medicines questionnaire: the development and evaluation of a new method for assessing the cognitive representation of medication. *Psychol Health.* 1999;14(1):1–24.
5. Rubio-Valera M, Serrano-Blanco A, Travé P, Peñarrubia-Maria MT, Ruiz M, Pujol M. Community pharmacist intervention in depressed primary care patients (PRODEFAR study): randomized controlled trial protocol. *BMC Public Health.* 2009;9:284–292.
6. Hanlon JT, Artz MB. Drug-related problems and pharmaceutical care. *Medical Care.* 2001;39(2):109–112.
7. Ali Al-Jumah , Akhtar Qureshi N. Impact of pharmacist interventions on patients' adherence to antidepressants and patient-reported outcomes: a systematic review. *Patient Preference and Adherence* 2012;6 87–100.
8. Machuca M, Baena MI, Faus MJ: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada. Guía de Indicación Farmacéutica: Programa InDáder. [Internet]. Granada, España: 2008. [Citado 28 de Septiembre]. Disponible en: http://www.atencionfarmaceuticaugr.es/index.php?option=com_remository&Itemid=62&func=select&id=34
9. Ocaña A, Baos V, Amariles P, Palop V, Sáez-Benito L, Sempere E, et al. Protocolos de Indicación Farmacéutica y Criterios de Derivación al Médico en Síntomas Menores. [Internet]. Granada, España: 2008. [Citado 28 de Septiembre]. Disponible en: http://www.atencionfarmaceuticaugr.es/index.php?option=com_remository&Itemid=62&func=select&id=34

LA TRIANGULACIÓN MÉDICO- ENFERMERA Y QUÍMICO FARMACÉUTICO: UNA PRÁCTICA SALUDABLE PARA LA ADMINISTRACIÓN SEGURA DE MEDICAMENTOS

TRIANGULATION DOCTOR, NURSE, AND PHARMACIST: A PRACTICE A HEALTHY FOR SAFE DRUG ADMINISTRATION

Beatriz Andrea PRADA ALVAREZ*

INTRODUCCIÓN

Para reconocer la importancia y el efecto de la farmacoseguridad en el sistema de salud de Colombia, es necesario recordar las cifras de eventos adversos y acciones inseguras que se relacionan con la administración de medicamentos, sus efectos sociales y económicos dentro del proceso de atención al paciente.

Los errores relacionados con medicamentos constituyen la principal causa de eventos adversos en los hospitales, representando un 19,4% del total de lesiones que producen discapacidad o muerte. Es posible afirmar que los errores de medicación representan la tercera causa más frecuente de aparición de eventos centinela (11,4%) notificados a la JCI (The Joint Commission) (1). Por ello, el riesgo en la administración errada de medicamentos no solo constituye un peligro para los pacientes, sino que lleva a repensar la posición de la prestación de servicios de salud y la constitución de equipos de trabajo que permitan una gestión del riesgo, donde el análisis y la reflexión conlleven al desarrollo de estrategias alineadas con las políticas de seguridad nacionales e internacionales.

Según El National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) define los errores de medicación (EM) como: *“Cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dé lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando estos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución,*

administración, educación, seguimiento y utilización” (2). Al realizar un análisis de las fallas que están relacionadas con los incidentes en la administración de medicamentos, se evidencia una relación con cada uno de los actores dentro del proceso de administración y que determinan la farmacoseguridad, hablar de fallas en la prescripción o comunicación solo evidencian algunas de las problemáticas más frecuentes, dentro del desarrollo diario de un servicio de salud, incidentes que a la luz de los análisis nos llevan al mismo punto, fatiga, multitareas, desconocimiento y falta de comunicación.

Desde esta puesta la consagración de esfuerzos para el desarrollo de herramientas que propendan por una farmacoseguridad conjunta, no debe limitarse a un proceso, sino a la integración de acciones que intervienen durante la administración de medicamentos y que están relacionadas con el monitoreo constante que se debe realizar en las instituciones, con el fin mitigar las acciones inseguras que se puedan presentar en los diferentes escenarios clínicos.

Según la Agencia de calidad del sistema nacional de salud (SNS) y el instituto para el uso seguro de medicamentos (ISMP-España) evidencia que los referentes donde se presentan mayores oportunidades de mejora están relacionados con la acogida y evaluación de la competencia de los profesionales en un (28,8 %) y su formación en seguridad (31,3%) (3). Estas oportunidades son estrategias factibles que se pueden adoptar en el sistema de salud colombiano. Se cree que la integración de profesionales, puede llevar a la construcción conjunta de competencias de desempeño en el contexto de la administración de medicamentos.

* Enfermera. Especialista en administración en salud. Pontificia Universidad Javeriana. Bogota -Colombia
Autor a quien se le debe dirigir la correspondencia: prada.beatriz@javeriana.edu.co

Al hablar de una triangulación de profesionales, se busca resaltar la importancia de contar con un equipo interdisciplinario que conjuga una serie de conocimientos, necesarios para la construcción de herramientas encaminadas al seguimiento y retroalimentación constante del conjunto de actividades que intervienen en el proceso de administración de medicamentos, las consideraciones de prescripción, etiquetado, identificación de medicamentos, dosificación y administración. La intervención interdisciplinaria permite la construcción de escenarios con barreras de seguridad, enmarcados en la calidad y el aporte continuo, desde el área de enfermería, de medicina y de química farmacéutica que, organizados y con alcances definidos, se convierte en una estrategia de mejoramiento continuo al proceso.

Las experiencias desarrolladas en clínicas y hospitales, transmitidas periódicamente, propenden por la adopción de nuevas estrategias para la disminución de eventos adversos relacionados con la administración de medicamentos. En este sentido, una de las estrategias que ha resultado ser eficaz en la experiencia clínica, es la supervisión constante del proceso, apoyada en rondas de seguridad, que se distribuyen de acuerdo a los servicios con mayor número de reporte. Durante esta experiencia se integra una matriz que permite identificar, oportunamente, las acciones inseguras y lograr una adherencia a los protocolos institucionales. La integración de profesionales descritos anteriormente, permiten una retroalimentación inmediata al proceso y, por tanto, una educación permanente, que no solo tendría como destino otro profesional, sino que pueda trascender hasta el paciente.

La revisión bibliografía no confirma estas propuestas y evidencia su impacto, en palabras de Kilo M. "La seguridad de un determinado sistema es una propiedad del mismo en su conjunto que depende del funcionamiento de todos sus componentes

y procesos, de los profesionales que intervienen y de las interacciones entre ellos" (4). Por tanto, pensar en un sistema individual no proporciona cambios significativos en la cultura de seguridad de las organizaciones, debe ser una integración de disciplinas para transformaciones relevantes o en palabras de Leape et al: *la seguridad está hecha de muchas pequeñas cosas que en conjunto consiguen hacer una gran diferencia* (5).

En conclusión, el cambio para mejorar la seguridad en la administración de medicamentos no depende de una sola estrategia, por el contrario se requiere de la existencia y articulación de varias. Con ello, se podrán generar y documentar cambios significativos al cuidado de los pacientes y, con ello, se muestre la importancia de la interdisciplinariedad en el contexto del cuidado de la salud de los pacientes.

Conflicto de interés

La autora declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Sentinel Event Statistics - June 26, 2002. Accessed at www.jcaho.org/accredited+organizations/ambulatory+care/sentinel+events.htm
2. Ministerio de salud. Mejorar la seguridad en la utilización de medicamentos. Paquetes instruccionales Guía de buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención de salud. 2014 <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/seguridad-en-la-utilizacion-de-medicamentos.pdf>
3. Evolución de la implantación de prácticas seguras de utilización de medicamentos en los hospitales españoles (2007-2011). Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2012.
4. Kilo CM. Safety as a component of medical practice design. En: Patient safety: The other side of the quality equation. Washington (DC): American College of Physicians, 2002 p. 1-31
5. Leape LL; Berwick DM, Bates DW. What practices will most improve safety? Evidence-based medicine meets patient safety. JAMA 2002; 288: 501-7.

ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS PARA LA FARMACOSEGURIDAD DEL PACIENTE: PROPUESTAS DESDE LOS GESTORES DE SERVICIOS FARMACEUTICOS

TOOLS AND STRATEGIES FOR PATIENT DRUG SAFETY: PROPOSALS FROM A MANAGER OF PHARMACEUTICAL SERVICES

Paulo Andrés GIRALDO SÁNCHEZ MD, MSc.*

INTRODUCCIÓN

Existen múltiples estrategias y herramientas para la gestión de la Farmacoseguridad de los pacientes desde un modelo de atención farmacéutica integral. La literatura reporta que las más frecuentemente utilizadas se centran en garantizar el uso adecuado de los medicamentos, garantizar una adecuada adherencia, evitar el escalonamiento no pertinente de líneas terapéuticas, mejorar y mantener una adecuada calidad de vida relacionada en salud, asegurar el cumplimiento con la reclamación de medicamentos en farmacia y la identificación y gestión de riesgos farmacológicos. Estas deben centrarse en la búsqueda de beneficios para todos los actores del sistema de salud (paciente, profesional de salud, prestador, asegurador y sistema de salud), dichos beneficios deben garantizar el alcance de resultados que impacten desde lo económico, humanístico y clínico (1-8).

HELPHARMA Y FARMACOSEGURIDAD DEL PACIENTE

Estructura del modelo de atención farmacéutica integral +Helpharma.

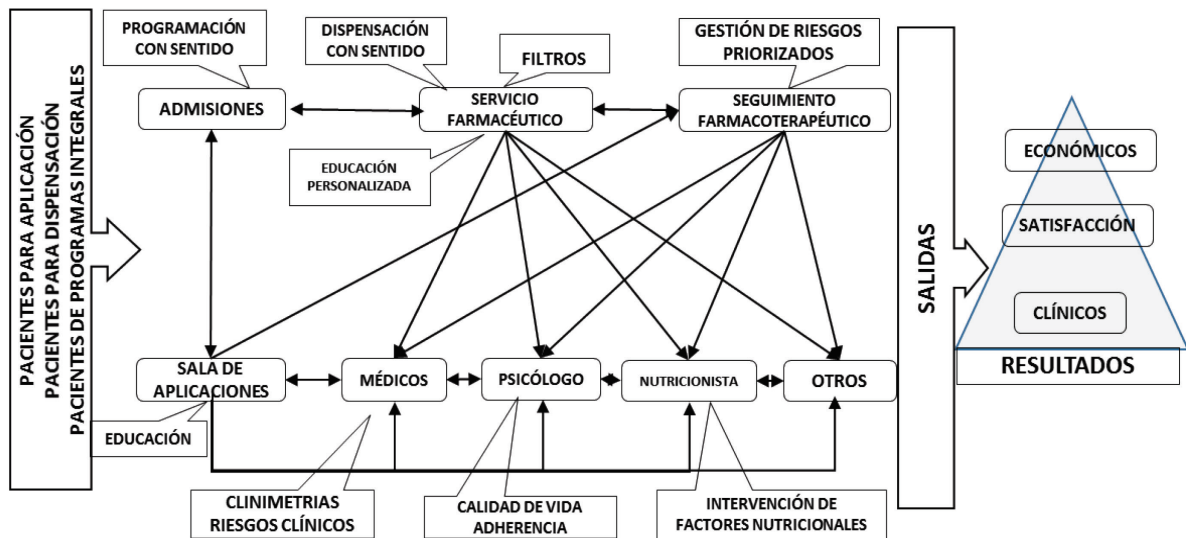
El modelo de atención farmacéutica integral se estructura desde la metodología de procesos por tres macro-componentes, a) entradas (pacientes), b) ciclo de atención y c) salidas (resultados clínicos, satisfacción y económicos). Su característica principal es el enfoque multidisciplinario, en el cual se articulan diferentes estrategias y acciones que favorecen la farmacoseguridad del paciente Ver Gráfica 1.

Herramientas para la Farmacoseguridad en +helPharma.

- *Herramientas informáticas.*
Con el fin de obtener información confiable y oportuna para la toma de decisiones, la Institución dispone de las siguientes herramientas tecnológicas:
 - a) Desarrollo de Software propio que permite el almacenamiento de la información en forma estructurada.
 - b) Generador de informes en tiempo real.
 - c) negocio inteligente para cruce de variables y el análisis de la información.
- *Herramientas tecnológicas.*
Prometex-Promevoz: Es un sistema de envío de mensajes de texto y voz automatizado con el objetivo de mantener y aumentar el cumplimiento con la toma de los medicamentos. Actualmente se la frecuencia mensual de envíos es cercana a los 70.000 mensajes.
- *Sistemas de alertas para la gestión de riesgos.*
El sistema de información permite la identificación de pacientes con algún tipo de riesgos (farmacológicos, clínicos y administrativos), esta información queda disponible y se visualiza en cada contacto del paciente con el equipo de trabajo. Esto permite la gestión e intervención del riesgo de manera continua hasta la solución del mismo, cuando este lo permite, como en el caso de duplicidades terapéuticas, donde se ha logrado intervenir más de 3.500 pacientes con duplicidades.
- *Módulo de inconsistencias en la reclamación de medicamentos.*
El software desarrollado por la Institución permite detectar automáticamente los pacientes que no reclaman el medicamento de forma oportuna, logrando así intervención por el equipo multidisciplinario.

* Médico y cirujano, especialista en gerencia de la calidad y magister en administración en salud. Director médico +helPharma IPS, Medellín, Colombia.

Autor a quien debe dirigir la correspondencia: pgiraldo@helpharma.com



Gráfica 1. Macro-componentes de un modelo de atención farmacéutica integral.

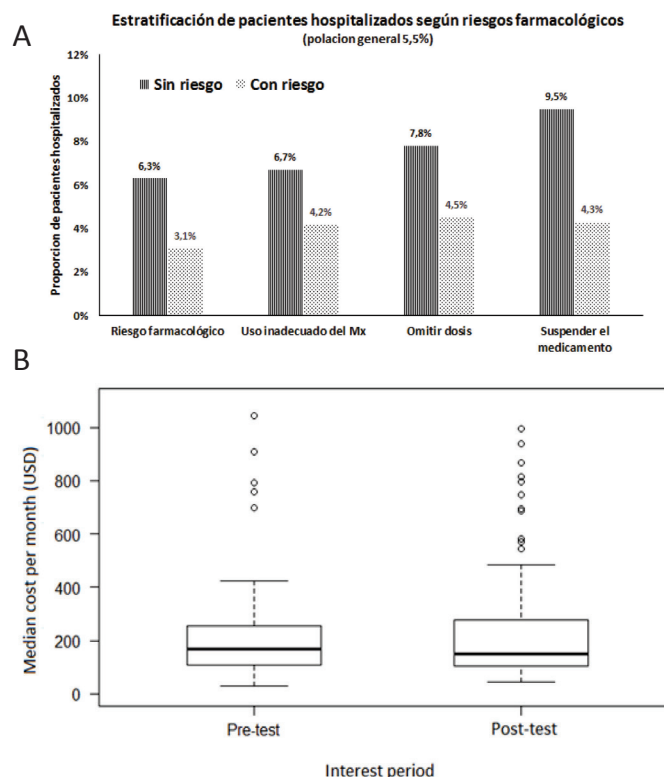
Estrategias para la Farmacoseguridad en +helPharma

- *Detección e intervención de riesgos farmacológicos.*

La Institución cuenta con un grupo de 18 Químicos Farmacéuticos quienes mediante la entrevista de seguimiento farmacoterapéutico y ayudas informáticas detectan riesgos farmacológicos, los

cuales se intervienen conjuntamente con el equipo de salud tratante, paciente, cuidadores y asegurador. A la fecha se han logrado detectar más de 50.800 riesgos farmacológicos.

Es importante resaltar, que la intervención de estos riesgos, ha impactado favorablemente en la frecuencia del uso de hospitalización (A) y el costo promedio paciente mes (B). Ver Gráficas 2A y 2B.



Gráfica 2A. Comportamiento en la frecuencia de uso de hospitalización. 2B. Costo promedio paciente mes en pacientes intervenidos.

- *Gestión de escalonamientos de líneas terapéuticas.*
Mediante un trabajo interdisciplinario, con el equipo de salud tratante, se ha logrado disminuir los tiempos de escalonamientos a segundas y terceras líneas.
- *Gestión de adherencia farmacológica.*
Se ha logrado medir la adherencia de forma cuantitativa mediante la integración de los test de Morisky, Green, el cuestionario simplificado de adherencia a la medicación (SMAQ, por sus iniciales en inglés) y la escala simplificada para detectar problemas de adherencia (ESPA), desarrollando una escala de medición más amplia, que permite un seguimiento más objetivo, permitiendo aumentar la adherencia en el 80% de los pacientes.

CONCLUSIONES

La gestión Farmacéutica debe tener un enfoque multidisciplinario que involucre médicos, enfermera, psicóloga, farmacéuticos, entre otros, superando la gestión por el Farmacéutico

Los gestores farmacéuticos potencializan sus resultados si cuenta con un excelente sistema de información.

Es un reto permanente para los gestores Farmacéuticos cuantificar y demostrar los beneficios que aportan al sistema de salud.

Conflicto de interés

El autor es el director médico de +Helpharma S.A.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lemstra M, Blackburn D, Crawley A, Fung R. Proportion and risk indicators of nonadherence to statin therapy: a meta-analysis. *Can J Cardiol.* 2012;28(5):574-80.
2. Zhong H, Ni X-J, Cui M, Liu X-Y. Evaluation of pharmacist care for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Int J Clin Pharm.* 2014;36(6):1230-40.
3. Clumeck N, Hill A, Moecklinghoff C. Effects of switching to protease inhibitor monotherapy on nucleoside analogue-related adverse events. *AIDS Rev.* 2014;16(4):236-45.
4. Herrera Marín R, Estrada Acevedo JI, Restrepo Jimenez AM. [Association between the evaluation by a patient care team and compliance with the claim of drugs in pharmacy]. *Farm Hosp.* 2015;39(1):6-12.
5. Viswanathan M, Kahwati LC, Golin CE, Blalock SJ, Coker-Schwimmer E, Posey R, et al. Medication therapy management interventions in outpatient settings: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2015;175(1):76-87.
6. Ismaila AS, Sayani AP, Marin M, Su Z. Clinical, economic, and humanistic burden of asthma in Canada: a systematic review. *BMC Pulm Med.* 2013;13:70.
7. Altowaijri A, Phillips CJ, Fitzsimmons D. A systematic review of the clinical and economic effectiveness of clinical pharmacist intervention in secondary prevention of cardiovascular disease. *J Manag Care Pharm.* 2013;19(5):408-16.
8. Armor BL, Britton ML, Dennis VC, Letassy NA. A review of pharmacist contributions to diabetes care in the United States. *J Pharm Pract.* 2010;23(3):250-64.

ESTRATEGIAS ORIENTADAS A LA FARMACOSEGURIDAD DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS

STRATEGIES FOR SAFE MEDICATION USE IN PATIENTS WITH CRONIC DISEASES

Bernardo SANTOS-RAMOS PhD*

INTRODUCCIÓN

PRINCIPALES HERRAMIENTAS

En general, para medir la adecuación de la farmacoterapia, existen dos grandes enfoques (1).

a) Medidas que se suelen denominar implícitas o basadas en juicios, que tratan de evaluar el tratamiento en sí mismo y considerando todas las características del paciente.

b) Medidas que se suelen denominar explícitas o basadas en criterios, que tratan de medir la adecuación de la prescripción a criterios predefinidos, combinando, normalmente, datos basados en evidencia con los generados por consensos.

No hay un sistema de evaluación ideal: Los dos métodos tienen ventajas, utilidades, limitaciones y desventajas, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Ventajas e inconvenientes de los métodos implícitos y explícitos (1).

MÉTODOS	IMPLÍCITOS	EXPLÍCITOS
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> Tienen más en cuenta la perspectiva del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> Más fiables. Requieren de menor entrenamiento en su uso. Muy usados.
INCONVENIENTES	<ul style="list-style-type: none"> Fiabilidad baja. Requieren de un entrenamiento adecuado en su uso. Son más costosos. Poco usados. 	<ul style="list-style-type: none"> Basados en el medicamento y en la enfermedad. No tienen en cuenta la particularidad de cada paciente. No tienen en cuenta la comorbilidad del paciente.

Dentro de los métodos implícitos, el más utilizado ha sido el cuestionario *Medication Appropriateness Index* (MAI) (2) que puede ser realizado por el médico o por otro profesional.

Dentro de los métodos explícitos, sobresalen los criterios STOPP-START (3), por su amplia aceptación internacional, su validación en diferentes entornos, la evidencia disponible de su utilidad en mejorar resultados en salud y por su frecuente actualización, la última en 2014. Recogen los errores más comunes de tratamiento y omisión en la prescripción, son fáciles de relacionar con los diagnós-

tics activos y la lista de fármacos que aparecen en las historias clínicas informáticas de los pacientes. Los criterios STOPP-START están traducidos al castellano (4). Por todas estas razones, son los que se recomiendan para la práctica clínica diaria.

Los “Criterios de Beers” han predominado en la literatura geriátrica internacional desde 1991 (5). Inicialmente, fueron diseñados para detectar prescripciones inapropiadas en residencias de ancianos de Estados Unidos y consistían esencialmente en una lista de 30 fármacos que debían ser evitados. Estos criterios han sido modificados en 1997, en

* Especialista en Farmacia Hospitalaria y Atención Primaria. Director de la Unidad de Farmacia del Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla. Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: bernardo.santos.sspa@juntadeandalucia.es

2003 y 2012 (6). Pese a su amplia difusión, los criterios de Beers son controvertidos, especialmente en Europa (7).

Otros criterios con muy poca presencia en la literatura y poco relevantes para la práctica clínica son: los criterios *Inappropriate Prescribing in the elderly* (IPET), de origen canadiense, los *Assessing Care of Vulnerable Elders* (ACOVE), y los desarrollados para poblaciones específicas, como los criterios CRIME, NORGEP o PRISCUS.

ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA ADECUACIÓN

Según la clasificación del *Health Council of Canada* (8) se pueden considerar seis tipos de intervenciones, acorde con el destinatario de las mismas: a) profesional sanitario, b) sistema de salud y a la organización clínica, c) al paciente, d) a otros agentes (fabricantes, almacenes, centros socio-sanitarios, etc.), e) al nivel financiero y, f) al nivel regulador. Para que estas intervenciones sean eficaces, deberán estar orientadas a las causas subyacentes de la inadecuación terapéutica, por ejemplo, factores asociados al paciente, al prescriptor, a dificultades de comunicación o al ambiente (Tabla 2).

Tabla 2. Descripción y comentario crítico de las intervenciones dirigidas a la optimización de la adecuación terapéutica.

Intervención	Descripción	Comentario crítico
Distribución pasiva de fuentes de información farmacoterapéutica	Distribución pasiva de guías de práctica clínica, revisiones de ensayos, ensayos, etc., con el objetivo de ayudar en la toma de decisiones terapéuticas.	Baja eficacia debida a la dificultad en su diseminación y aplicación.
Cursos y seminarios educativos	Organización de cursos didácticos o de seminarios participativos, con la presencia de expertos o de pequeños grupos de profesionales para compartir conocimientos y experiencias o discutir cuestiones prácticas de la prescripción	Permite la consolidación del conocimiento y la reiteración de las recomendaciones de práctica clínica. El problema es la baja tasa de participación.
Visita académica	Visita de un formador a un médico o grupo de médicos para transmitir un conjunto de ideas clave relevantes para su práctica clínica.	Enfoque prometedor, pero caro y no siempre efectivo.
Auditoría y comentario crítico	Realización de auditorías que evalúan los perfiles de prescripción por comparación del patrón de prescripción individual con el de otros clínicos o con guías terapéuticas y elaboración de un comentario crítico, informando al clínico sobre la adecuación de sus prescripciones.	La eficacia es variable, pero parece ser mayor cuando el patrón basal de prescripción individual es muy diferente de lo recomendado en las guías terapéuticas y cuando la retroalimentación es más intensa.
Revisión del régimen farmacoterapéutico	Examen estructurado y crítico de la medicación que toma un paciente, con el objetivo de optimizar su eficiencia, minimizar el número de problemas asociados a ésta y reducir su malgasto.	Potencialmente puede orientar a todas las causas de prescripción inadecuada. Puede ser retrospectiva o prospectiva. El desarrollo del trabajo en contacto directo con el prescriptor y el paciente, con acceso a la historia clínica del paciente, son factores importantes para el éxito de la intervención.
Intervenciones multidisciplinares	Intervención efectuada de forma integrada por un equipo multidisciplinario de profesionales sanitarios y sociales.	Abordaje prometedor (uno de los más eficaces) debido a que puede orientar a distintas causas de prescripción inadecuada, es menos propenso a errores por intervenciones individuales y es aplicable a cualquier contexto. Son necesarios más datos en cuanto a su eficacia y coste-efectividad.
Intervenciones multifactoriales	Asociación de dos o más estrategias, potencialmente orientadas a distintas causas de la inadecuación terapéutica.	Generalmente considerada como eficaz pero con una magnitud del efecto muy variable.
Sistemas informatizados y de soporte a las decisiones y de alerta, prescripción electrónica	Sistemas informatizados integrados que, en base a datos científicos de referencia y a datos específicos de la prescripción y del paciente, ayudan al clínico en la decisión farmacoterapéutica, emitiendo alertas automáticas.	Abordaje prometedor, útil en la prevención de errores y favorece la comunicación y la coordinación entre los profesionales sanitarios. Algunos profesionales pueden ofrecer resistencia a utilizarlos.
Empoderamiento del paciente	Participación de los pacientes en la toma de decisiones terapéuticas para la optimización de la adecuación.	Abordaje innovador pero muy poco evaluado. Requiere cambio en la actitud del prescriptor, mejor comunicación sanitario-paciente y nuevas estrategias de información y educación dirigidas a los pacientes.

Los abordajes personalizados, interactivos, prospectivos y multidisciplinarios tienen mayor probabilidad de éxito que los abordajes pasivos, sin contacto directo ni interacción con el paciente y retrospectivos.

EFFECTIVIDAD DE LOS MODELOS DE INTERVENCIÓN

La revisión sistemática de Sketris et al (9) identifica como: a) habitualmente efectivas: las intervenciones multifactoriales, las visitas educativas y los recordatorios; b) a veces efectivas: la auditoría y la retroalimentación de datos, los líderes de opinión y las revisiones de utilización de fármacos y las guías de consenso local; y c) poco efectiva: la difusión aislada y pasiva de material educativo es generalmente como medida aislada. De todas formas, no existe una intervención que sea adecuada para todas las áreas de la prescripción, práctica profesional o contexto sanitario. Tanto las intervenciones como la magnitud del efecto son muy variables entre los estudios. La efectividad está relacionada con el contenido, el método, la intensidad y con el contexto de la intervención. Incluso cuando la magnitud del efecto es pequeña (inferior al 10%), su repercusión sobre la población puede ser importante. Se requiere más investigación para determinar cómo y por qué funcionan las intervenciones, así como la identificación de barreras para la implementación.

Conflicto de interés

El autor declara no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane K, Swine C *et al*. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? *Lancet* .2007;370:173-84.
2. Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK *et al*. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol*. 1992; 45:1045-51.
3. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2008;46:72-83.
4. Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquin B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Inappropriate prescription in older patients: the STOPP/START criteria. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2009;44:273-9.
5. Beers MH, Ouslander JG, Rollingher I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med*. 1991;151:1825-32.
6. The American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. 2012. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60:616-31.
7. O'Mahony D, Gallagher PF. Inappropriate prescribing in the older population: Need for new criteria. *Age Ageing*. 2008;37:138-41.
8. Sketris IS, Langille Ingram EM, Lummis HL. Optimal prescribing and medication use. Challenges and opportunities. Toronto: Health Council of Canada, 2007. (citado: 04/10/2015). Disponible en: http://publications.gc.ca/collections/collection_2007/hcc-ccs/H174-6-2007E.pdf
9. Sketris IS, Langille Ingram EM, Lummis HL. Strategic opportunities for effective optimal prescribing and medication management. *Can J Clin Pharmacol*. 2009 Winter;16(1):e103-25.

PROPUESTA DE UN FORMATO DE REPORTE DE SOSPECHA DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS POR PACIENTES EN COLOMBIA

Daniel PINO-MARÍN QF,^{1*} Álvaro LEÓN TORRES QF^{1,2}, Pedro AMARILES PhD^{1,3}.

ANTECEDENTES

En Colombia, el programa de farmacovigilancia es considerado de los más avanzados en Latinoamérica (1); sin embargo, posee los mismos problemas que los demás programas en el mundo: El sub-reporte de reacciones adversas al medicamento (RAM) (2). Condición que se debe, esencialmente, a que la obtención de información se soporta en la notificación voluntaria por parte de profesionales sanitarios. La cual, a su vez, depende del interés, voluntad y disponibilidad de los profesionales para notificar (3). En este sentido, en Colombia, un estudio realizado en un servicio de atención prioritaria en Bogotá estableció un sub-reporte de RAM del 73.3% (6). Por ello, la búsqueda e implementación de estrategias que minimicen el sub-reporte es una prioridad.

En este contexto, la legislación europea de farmacovigilancia, mediante la directiva 2010/84/EU (4) propuso que los pacientes, similar a los profesionales sanitarios, pudieran reportar las RAM, en un formato específico (5). Por su parte, en Colombia, no se dispone de un formato para el reporte de RAM por parte de pacientes (FRRAMP), lo cual hace necesario su construcción y validación.

OBJETIVO

Diseñar una propuesta de formato de notificación de reacciones adversas por parte de pacientes, que incluya las recomendaciones de otros países y los requerimientos mínimos que debe contemplar un formato para la notificación de RAM por pacientes.

MÉTODOS

Identificación de la información relacionada con reporte de RAM por paciente

Para ello, se realizó una revisión estructurada en PUBMED/MEDLINE de artículos publicados en inglés o español, con dos estrategias de búsqueda: la primera con los términos mesh: Pharmacovigilance AND Patients; y la segunda con los términos *Pharmacovigilance reporting AND patient report*. Con esta información se elaboró una lista de chequeo de los ítems que debería incluir un FRRAMP, incluyendo la información establecida por las Guías Internacionales Conference on Harmonisation (ICH)- E2A y E2B (R3).

Identificación de la información contenida en formatos de países miembros de la Uppsala Monitoring Center (UMC).

Se realizó una revisión de los FRRAMP de 50 países pertenecientes al UMC (Uppsala Monitoring Center). De forma específica, se revisó la información de las páginas oficiales de las entidades reguladoras en salud o de farmacovigilancia de: a) Todos los países de la Unión Europea, en los cuales se ha implementado la legislación de farmacovigilancia (28 países), más Noruega, Suiza, y Rusia. b) Canadá, E.E.U.U, y cinco países latinoamericanos (Argentina, México, Brasil, Cuba y Perú). c) Dos países de medio oriente (Israel y Egipto). d) Tres países asiáticos (China, India y Japón). e) Dos países de Oceanía (Australia y Nueva Zelanda). f) Cinco países africanos (Argelia, Kenia, Marruecos, Nigeria y Suráfrica). La información de los formatos fue

¹ Grupo Promoción y Prevención Farmacéutica, Universidad de Antioquia UdeA, Medellín, Colombia.

² Departamento de Farmacia, Universidad de Antioquia UdeA, Medellín, Colombia.

³ Fundación SIAM. Medellín, Colombia.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: daniel.pino@udea.edu.co

verificada con la lista de chequeo definida previamente. En el caso, de que los formatos tuviesen información adicional, la misma fue incluida en un apartado de observaciones.

RESULTADOS

La estrategia de búsqueda Pharmacovigilance AND Patients arrojó 14 artículos, de ellos, uno aportaba información relevante para el estudio. Por su parte, en la segunda estrategia de búsqueda, se identificaron 90 artículos, de los cuales cinco artículos cumplían los criterios. En la tabla 1 se detallan los ítems definidos en la lista de chequeo, al igual que la verificación del contenido del formato

de 33 países de los 50 a los que se tuvo acceso. Con esta información se propone el formato para reporte por pacientes (tabla 2).

CONCLUSION

Se elaboró una propuesta de formato de reporte de RAM por paciente, con la información identificada como clave. El formato requiere de un proceso de validación y valoración de su funcionalidad en la contribución al logro de los objetivos de la farmacovigilancia.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen..

Tabla 1. Ítems identificados mediante la revisión de las guías ICH E2A, E2B(R3) revisión estructurada.

Detalles del paciente	Resultado lista de cheque	Medicamento sospechoso	Resultado lista de chequeo (N)	Información sobre otros tratamientos	Resultado lista de chequeo (N)	Detalles del evento sospechoso	Resultado lista de chequeo (N)	Detalles de quien reporta	Resultado lista de chequeo (N)
Iniciales o nombre	31	Nombre de medicamento	33	Nombre de medicamento	33	Descripción completa del evento	33	Nombre	33
Genero	32	Número de lote	17	Uso de fitoterapéuticos o alternativas naturales	18	Fecha de inicio del evento	32	Dirección	33
Edad o fecha de nacimiento	31	Medicamento prescrito o OTC	10	Medicamento prescrito o de venta libre	5	Severidad	32	Número de teléfono	33
Peso	27	Indicación para la cual fue prescrito o usado el medicamento	28	Indicación para la cual fue prescrito o usado el medicamento	19	Fecha de finalización o duración del evento	24	Profesión	12
Periodo gestacional	13	Forma farmacéutica y concentración	29	Forma farmacéutica y concentración	19	Información de retiro y re-exposición del medicamento	16	-	-
Estatura	22	Dosis y pauta	32	Dosis y régimen	21	Resultado	29	-	-
Otras condiciones médicas (no incluye el evento)	26	Ruta de administración	32	Ruta de administración	21	Acciones tomadas con el medicamento	27	-	-
Fecha de inicio de otras condiciones médicas	4	Fecha de inicio del medicamento	32	Fecha de inicio del medicamento	24	Requirió tratamiento para manejar el evento	23	-	-
Fecha del último periodo menstrual	1	Fecha de finalización de la toma del medicamento	33	-	-	-	-	-	-
-	-	Intervalo de tiempo desde el inicio del medicamento y la aparición del evento	7	-	-	-	-	-	-
-	-	Uso anterior de medicamentos similares	11	-	-	-	-	-	-

Tabla 2. Propuesta de formato de reporte de sospecha de reacciones adversas por parte de pacientes.

Información del paciente									
Nombre del paciente									
Edad		Género		Peso (Kg)		Estatura (cm)			
EPS/EAPB		Régimen		Ciudad					
Nombre de quien reporta		Teléfono							
Email		Estrato		Zona		___ Urbana ___ Rural			
Problemas de salud(No incluir el evento)									
Información de los medicamentos y/o fitoterapéuticos o productos naturales									
Sospechoso	Nombre Genérico	Concentración y forma farmacéutica	Vía	Dosis	Frecuencia	Razón para usar el medicamento	Fecha de inicio	Fecha de finalización	
Información detallada del medicamento sospechoso									
Fabricante		Nombre de marca		Registro sanitario			Lote	Fecha de vencimiento	
Detalles del Evento Sospechoso									
Descripción completa del evento									
Fecha de inicio del evento			Duración del evento (días)						
Gravedad			___ Suave o ligeramente incomodo ___ Incómodo, un estorbo o irritación, pero capaz de realizar las actividades diarias ___ un efecto corto, lo suficientemente malo para afectar las actividades diarias ___ Causo incapacidad a largo plazo ___ Causo que buscara ayuda de un médico (¿sabe si su médico reporto la reacción? SI __, NO __) ___ Produjo hospitalización o aumento de esta ___ Causo una anomalía o malformación en recién nacido ___ Existió riesgo de muerte a causa de la reacción ___ Produjo la muerte (Fecha: _____)						
Efectos al dejar de utilizar el medicamento (suspensión)		SI	NO	NA	Efectos al re-utilizar el medicamento (Re-exposición)		SI	NO	No aplica (N/A)
¿El evento desapareció al suspender el medicamento?					¿El evento reapareció al re-administrar el medicamento?				
¿El evento desapareció o redujo su intensidad al reducir la dosis?					¿Ha presentado usted anteriormente reacción al medicamento?				
Resultado		___ Recuperado sin consecuencias ___ Recuperado con consecuencias ___ Aún sin recuperación							
¿Se suspendió por completo la utilización del medicamento sospechoso? SI ___/ NO ___									
¿El evento desapareció utilizando otros medicamentos? SI ___/ NO ___ Cuál: _____									
¿Cree que la reacción ocurrió como resultado de un error en la prescripción, dosis, dispensación o administración del medicamento? SI: __, NO: ____ Cuál: _____									

FORM PROPOSAL FOR REPORTING SUSPICION OF ADVERSE DRUGS REACTIONS BY PATIENTS IN COLOMBIA

BACKGROUND

In Colombia, the pharmacovigilance program is considered one of the most advanced programs in Latin America (1). However, it presents the same problem that has the rest of the programs worldwide: the adverse Drug Reactions (ADRs) underreporting (2). This is because the method for collecting information is based on voluntary reporting by health professionals, and based mainly on the interest, will, or availability of professionals to notify (3). In this direction, in Colombia, a study about the service priority attention in Bogota established a sub-report of ADR of 73.3% (6). Therefore, the pursuit and implementation of strategies that minimize the under-reporting is a priority.

In this context, the European pharmacovigilance legislation, by Directive 2010/84/EU (4) proposed that patients, similar to health professionals could report ADRs, in a specific form (5). Meanwhile, in Colombia, a form for reporting ADR by patients (FRRAMP) is not available, thus making necessary its construction and validation.

OBJECTIVE

Design a form for reporting patients' adverse reactions, including recommendations from other countries and the minimum requirements that must include a form for reporting ADR by patients.

METHODOLOGY

Identification of information related to ADR report by patient

For that, a structured review of articles published in English or Spanish in PubMed / MEDLINE was made, employing two search strategies; the first one involved a survey with the mesh terms: Pharmacovigilance AND Patients; and the second one used the terms Pharmacovigilance reporting and patient report. Once gathered this information, a checklist of items that should include a FRRAMP

was developed, along with the information set by the guidelines of the International Conference on Harmonization (ICH) - E2A and E2B (R3).

Identification of the information in forms from countries that belong to the Uppsala Monitoring Center (UMC)

A FRRAMP review of 50 countries belonging to UMC (Uppsala Monitoring Center) was performed. Specifically, it was reviewed the information from the official websites of health or pharmacovigilance regulator entities: a) All countries of the European Union, in which has been implemented pharmacovigilance legislation (28 countries), plus Norway, Switzerland, and Russia. b) Canada, US, and five Latin American countries (Argentina, Mexico, Brazil, Cuba and Peru). c) Two countries in the Middle East (Israel and Egypt). d) Three Asian countries (China, India and Japan). e) Two countries in Oceania (Australia and New Zealand). f) Five African countries (Algeria, Kenya, Morocco, Nigeria and South Africa). The information of forms was verified with predefined checklist. In the case that they had additional information, it was included in a comments section.

RESULTS

The search strategy "Pharmacovigilance AND Patients" yielded 14 items; among them, one brought relevant information for the study. Meanwhile, in the second search strategy, 90 articles were identified, of which five articles met the criteria. Table 1 shows the items identified in the checklist, like the content verification of 33 forms of the 50 accessed countries. With this information, the form for reporting per patients (Table 2) is proposed.

CONCLUSIONS

With the information identified as key, a proposed reporting form of ADR by patients was developed. The form requires a process of validation and evaluation of its functionality in contributing to achieving the objectives of pharmacovigilance.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hoffmann E, Fouretier A, Vergne C, Bertram D. Pharmacovigilance regulatory requirements in Latin America. *Pharm Med.* 2012;26:1–12.
- Organización Panamericana de la Salud. “Buenas Prácticas de Farmacovigilancia”. Washington, D. C.: OPS, © 2011. (Red PARF Documento Técnico No. 5). 78 pág.
- Basch E. Systematic Collection of Patient-Reported Adverse Drug Reactions: A Path to Patient-Centered Pharmacovigilance, *Drug Saf.* 2013;36:277–278.
- DIRECTIVE 2010/84/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 December 2010 amending, as regards pharmacovigilance, Directive 2001/83/EC on the Community code relating to medicinal products for human use; 2010. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:348:0074:0099:EN:PDF>. Accessed 21 Oct 2014.
- Vilhelmsson A, Svensson T, Meeuwisse A, Carlsten A. What can we learn from consumer reports on psychiatric adverse drug reactions with antidepressant medication? Experiences from reports to a consumer association. *BMC Clin Pharmacol.* 2011 Oct 25;11:16.
- Calderón C, Orozco J. Ocurrencia de efectos adversos a medicamentos entre el 20 de septiembre y el 2 de octubre de 2004 en el Centro de Atención Ambulatoria Central de la ESE Luis Carlos Sarmiento de Bogotá, Colombia. *MEDUIS* 2009;22:127-36.

Table 1. Items identified by reviewing the ICH E2A and E2B(R3) guidelines, along with structured revision.

Patient details	Check list result	Drug suspect	Check list result	Information about other treatments	Check list result	Details of suspicious event	Check list result	Reporter details	Check list result
Initials or name	31	Drug name	33	Drug name	33	Full description of the event	33	Name	33
Gender	32	Lot number	17	Use of herbal medicines or natural alternatives	18	Event Start Date	32	Address	33
Age or date of birth	31	prescribed drugs or OTC	10	prescribed drugs or over the counter	5	severity	32	Telephone number	33
weight	27	Indication for which it was prescribed or used the drug	28	Indication for which it was prescribed or used the drug	19	Completion date or duration of the event	24	Profession	12
gestational period	13	Dosage form and strength	29	Dosage form and strength	19	Withdrawal and drug re-challenge information	16	-	-
height	22	Dose and schedule	32	Dose and schedule	21	outcome	29	-	-
Other medical conditions (not including the event)	26	Administration route	32	Administration route	21	Actions taken with the drug	27	-	-
Start date other medical conditions	4	Start date of the drug	32	Start date of the drug	24	required treatment to handle the event	23	-	-
Date of last menstrual period	1	End date of medication use	33	-	-	-	-	-	-
-	-	Time interval from the start of the drug and the occurrence of the event	7	-	-	-	-	-	-
-	-	Previous use of similar drugs	11	-	-	-	-	-	-

Table 2. Proposed form for reporting suspected ADRs by patients.

Patient details								
Patient name								
Age		Gender		Weight (Kg)		Height (cm)		
EPS/EAPB			Regime				City	
Reporter name				Phone				
Email				Social stratum		Zone	___ Urban ___ Countryside	
Health problems (Do not include the event)								
Drug information and / or phytotherapeutic or natural products								
Suspected	Generic name	Strength and pharmaceutical form	Administration route	Dosage	Frequency	Reason for taking	Start Date	End date
Suspected drug detail information								
Manufacturer		Brand Name		Sanitary registration			Batch	Expiration date
Event Suspect Details								
Full description of the event								
Event Start Date				Duration of event (days)				
Severity	<input type="checkbox"/> Mild or slightly uncomfortable <input type="checkbox"/> Uncomfortable, a nuisance or irritation, but able to carry on with everyday activities <input type="checkbox"/> Had short term effect that was bad enough to affect everyday activities <input type="checkbox"/> Caused significant or long term incapacity <input type="checkbox"/> Significant enough to lead you to seek advice from a doctor (¿did you know if your doctor reported the ADR? YES ___, NO ___) <input type="checkbox"/> Bad enough to be admitted to hospital or prolonged your stay <input type="checkbox"/> Caused an abnormality in an unborn child <input type="checkbox"/> Life threatening <input type="checkbox"/> Caused death (date: _____)							
Effects by stopping using the medicine	YES	NO	NA	Effects by re-using the medicine (Re-exposure)	SI	NO	NA	
Does the event disappeared after stopping the medication?				Does the event reappeared by re-administering the medication?				
Does the event disappeared or reduced their intensity by reducing the dose?				Have you previously submitted a reaction to medication?				
Outcome	<input type="checkbox"/> recovered without sequelae <input type="checkbox"/> recovered with sequelae <input type="checkbox"/> without recovery							
It is completely suspended the use of suspect drug? YES ___/ NO ___								
Does the event disappeared using other drugs YES ___/ NO ___ WHICH: _____								
¿Do you think this reaction occurred as a result of a mistake made in the prescription, dosing, dispensing or administration of the medication?? YES: ___, NO: _____, WHI CH: _____								

USO ADECUADO DEL MEDICAMENTO Y TIEMPO NECESARIO PARA ALCANZAR EL ÉXITO VIROLÓGICO EN UNA COHORTE DE PACIENTES CON VIH/SIDA, MEDELLÍN-COLOMBIA

Jorge ESTRADA MSc^{1*}, Ana RESTREPO MSc,² Ángela SEGURA, PhD³ Rubén MANRIQUE, PhD⁴

ANTECEDENTES

En pacientes con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la probabilidad de aparición de fracaso virológico en tratamiento farmacológico antirretroviral de primera y segunda línea es de 0.15 y 0.46, respectivamente, problema asociado a la falta de adherencia al tratamiento antirretroviral. En este sentido, si un 5% de los comprimidos prescritos no son utilizados, la probabilidad de alcanzar niveles del virus indetectables a los 6 meses disminuye al 78%. Condición directamente relacionada con la aparición de cepas virales resistentes, disminución de la probabilidad de utilizar futuros esquemas, aumento en la probabilidad de ingresos hospitalarios, progresión de la enfermedad y la muerte (1–9).

OBJETIVO

Definir la asociación entre el uso adecuado del medicamento y tiempo necesario para alcanzar el éxito virológico en una cohorte de pacientes con VIH/SIDA.

MÉTODOS

Cohorte dinámica con análisis de supervivencia, en pacientes diagnosticados con el HIV, pertenecientes a EPS|SURA, naive en tratamiento farmacológico (n: 106). Como variable resultado (dependiente) se utilizó el alcance de éxito virológico y tiempo necesario para alcanzarlo. El éxito virológico se definió con una carga viral menor a 400 copias/mL, en las primeras 24 semanas o <40

copias/mL a las 48 semanas(10). Por su parte, un evento se consideró censurado cuando el paciente no experimentó el evento, se perdió del programa o murió. Por su parte, las variables independientes se agruparon en sociodemográficas, farmacoterapéuticas clínicas.

Periodo de observación: Enero de 2010 a agosto de 2013, durante el cual se realizaron 4 observaciones: Línea base, 6 meses, 12 meses y 18 meses.

Se utilizaron frecuencias absolutas y relativas y medidas de resumen. El tiempo necesario para alcanzar el éxito virológico se realizó por medio de la técnica Kaplan-Meier.

Se aplicaron pruebas de normalidad. Prueba de asociación Chi-Cuadrado de independencia, prueba T-Student (U-Mann-Whitney). Las diferencias entre las mediciones se establecieron por medio de la prueba estadística Log-Rank-Test.

Además, se realizó regresión logística para determinar los factores asociados que más explicarían el éxito virológico (la medida utilizada fue el OR_{crudo} y OR_{ajustado} con su respectivo intervalo de confianza del 95% -IC 95%-) y modelo de riesgos proporcionales de Cox, con el fin de determinar los factores que más se explicarían el alcance de éxito virológico en función del tiempo (la medida utilizada fue el HR_{crudos} y $HR_{\text{ajustados}}$ con su IC al 95%).

El trabajo fue presentado a los comités de ética médica de la universidad CES y el de investigaciones de la EPS|SURA, los cuales dieron su respectivo aval. Se utilizó el software estadístico SPSS® versión 21 para Windows.

¹ Coordinador nacional de Investigación +helPharma IPS

² Líder de programa de Seguimiento Farmacoterapéutico +helPharma IPS

³ Coordinadora Doctorado en Epidemiología y Bioestadística y Líder Grupo de Investigación en Epidemiología y Bioestadística universidad CES

⁴ Director de Gestión del Conocimiento universidad CES

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: jestrada@helpharma.com

RESULTADOS

La edad promedio en años cumplidos (desviación estándar) fue 41,9 (11,4), predominó el sexo masculino (89,6%), estudios básicos (68%), solteras (78.1%), estrato socioeconómico medio o menos (98%) y laboralmente activas (81%).

El 50% usaban inadecuadamente sus medicamentos, siendo la no-adherencia parcial o total el problema más frecuente. El 64,7% de las recomendaciones realizadas por el farmacéutico fueron aceptadas. Los pacientes que aceptaron las intervenciones realizadas alcanzaron una mayor proporción éxito virológico (p: 0.039).

El figura1 presenta la evolución virológica de los pacientes en función del tiempo, diferenciado por el uso adecuado o no de los medicamentos, en el cual se puede observar que el uso inadecuado de los antirretrovirales se asocia con niveles sanguíneos mayores del virus durante todos los puntos de corte.

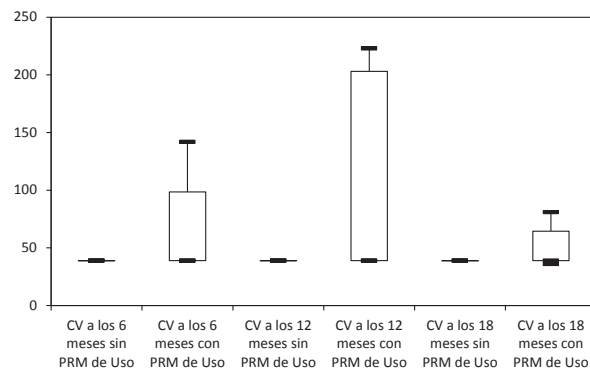


Figura 1. Evolución virológica en función del tiempo en pacientes que usan o no inadecuadamente el medicamento (copias/mL).

El 97% de los pacientes alcanzó éxito virológico durante el periodo de observación y el 95,3% lo hicieron durante los primeros 6 meses. De estos, 93 mantuvieron el éxito virológico durante los 18 meses de duración del estudio. El tiempo promedio que necesito para alcanzar el éxito virológico fue de 209 días ($DS \pm 10.14$).

Para los pacientes objeto de este estudio, existe una probabilidad del 95% de alcanzar el éxito virológico en los primeros 8.5 meses.

El análisis bivariado identificó una asociación estadísticamente significativa entre el uso adecuado o inadecuado del medicamento con el logro del éxito virológico (p: 0.009). Ver figura 2. En este sentido, se encontró una relación directa entre el número de veces que el paciente usaba inadecuadamente el medicamento y tiempo necesario para alcanzar el éxito virológico HR 0,60 [0.43-0.83]. Además, los pacientes que usaron adecuadamente el medicamento durante el periodo de observación, alcanzaron 3 veces más rápido el éxito virológico HR 2.68 [1.22-5.90]. Supuesto de riesgos proporcionales de COX con el test de Schoenfeld residuales (p: 0.8165).

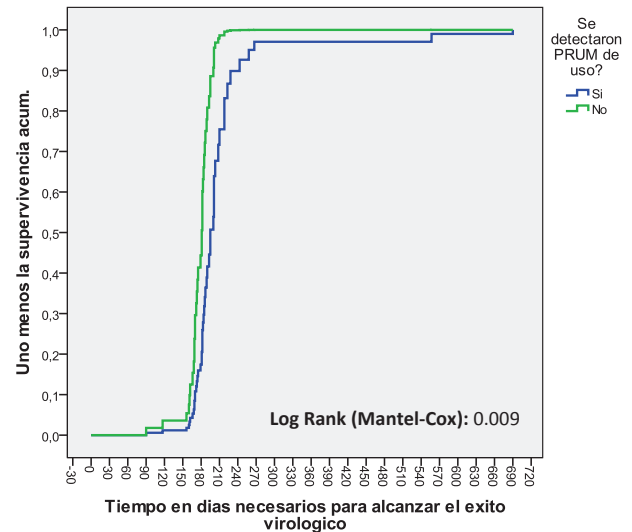


Figura 2. Probabilidad de alcanzar el éxito virológico vs tiempo necesario para alcanzarlo discriminado por usar o no inadecuadamente el medicamento.

CONCLUSIÓN

En esta cohorte de pacientes con VIH, la utilización adecuada del tratamiento antirretroviral se asoció con un menor tiempo para alcanzar el éxito virológico.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

PROPER USE OF MEDICATION AND NECESSARY TIME TO ACHIEVE VIROLOGICAL SUCCESS, IN A COHORT OF PATIENTS WITH HIV/AIDS, MEDELLIN-COLOMBIA

BACKGROUND

In patients with human virus immunodeficiency, the risk of virologic failure at first and second antiretroviral treatment line is 0.15 and 0.46, respectively, problem mainly detected by lack of non-compliance with medications intake. In this sense, if patients did not use the 5% of the prescribed tablets, the probability of achieving undetectable virus levels at 6 months decreases to 78%. This condition is directly related to resistant viral strains, loss of treatment schemes, increase of hospital admissions, disease progression and death (1-9).

OBJECTIVE

Defining the association between proper drug use and necessary time to reach virological success in a cohort of patients with HIV/AIDS.

METHODOLOGY

Dynamic cohort with survival analysis on patients with HIV, belonging to EPS|SURA, with antiretroviral treatment by first time (n: 106). The outcome variable was the achieved virological successful and the necessary time for achieve it. Achieved virological successful was considered only when the patient presented blood levels lower than 400 copies/mL at the 24 first weeks or lower than 40 copies/mL at the 48 (7). On the other hand, the independent variables were sociodemographics, pharmacotherapeutic and clinic variables.

An event was considered censored when the patient did not present the event, if he missed the program or died.

Observation period: January 2010 to august 2013, four observations were realized (baseline, 6th, 12th and 18th month).

Absolute and relative frequencies were used, in addition to summary measure. The necessary time to achieve virological success was determined by kaplan-meir test. Normality tests, chi-square test of independent and t-student test were applied

(U-Mann-Whitney). The differences between measures were established by Log-Rang test.

A logistic regression to determine the associated factors that best explain the virological successful (the associated measure used was OR) and a proportional risks model were used (the measure used was HR), both with CI 95% respectively.

Medical ethical committee of CES University and EPS|SURA approved the study. Statistical software SPSS® version 21 for Windows was used.

RESULTS

Average age was 41.9 (SD±11.4), predominated the male sex (89.6%), basic studies (68%), single (78.1%), socioeconomic status less than medium (98%) and workers (81%).

The 50% of patients used incorrectly the medications, where the total and partial non-compliance of intake were the main problems. 64.7% of recommendations were accepted.

Figure 1 shows virologic evolution as time function, discriminated by proper or improperly use of the medications, in which can be seen that patients with improper use showed higher blood virus levels during all cut-points.

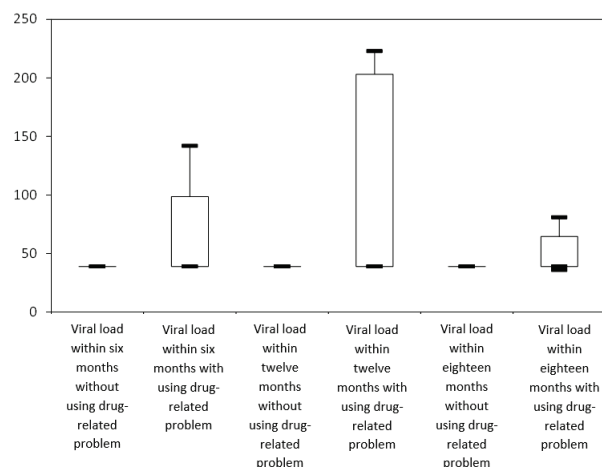


Figure 1. Virologic evolution as function time in patients that use proper or improperly their medications.

The 97% of patients achieved virological success during the period time and 95.3% of them did it within the first 6 months; of these, 93 maintained the virological success for 18 months. The necessary average time was 209 days ($DS \pm 10$).

During bivariate analysis in time function, the improperly use of medication (p value: 0.009) showed statistics differences with the virological success variable (Figure 2).

A direct relationship between the number of times that patients used improperly the medication and the necessary time to achieve virological success was found. HR 0.60 [0.43-0.83].

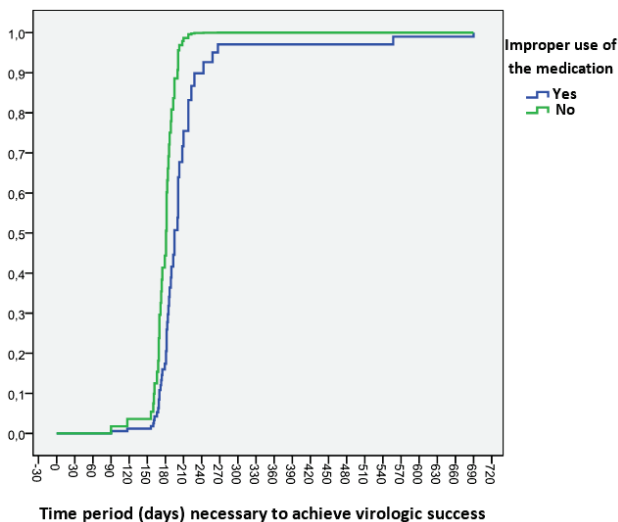


Figure 2. Probability of achieving virological successful vs necessary time to achieve it, discriminated by proper or improper use of the medication.

Besides, those patients that had an improper use of the medication during the period time achieved

3 times faster the virological successful HR 2.68 [1.22-5.90]. The proportional risks model, showed a Schoenfeld residuals test (p: 0.8165).

CONCLUSIONS

The proper use of the medication was associated with a shorter time to achieve virological success.

REFERENCES

1. Yang Y. State of the science: The efficacy of a multicomponent intervention for ART adherence among people living with HIV. *J Assoc Nurses AIDS Care JANAC*. 2014;25(4):297-308.
2. Malta M, Strathdee SA, Magnanini MMF, Bastos FI. Adherence to antiretroviral therapy for human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome among drug users: a systematic review. *Addict Abingdon Engl*. 2008;103(8):1242-57.
3. Kobin AB, Sheth NU. Levels of adherence required for virologic suppression among newer antiretroviral medications. *Ann Pharmacother*. 2011;45(3):372-9.
4. Kahana SY, Rohan J, Allison S, Frazier TW, Drotar D. A meta-analysis of adherence to antiretroviral therapy and virologic responses in HIV-infected children, adolescents, and young adults. *AIDS Behav*. 2013;17(1):41-60.
5. Horvath T, Azman H, Kennedy GE, Rutherford GW. Mobile phone text messaging for promoting adherence to antiretroviral therapy in patients with HIV infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;3:CD009756.
6. Hassen-Khodja C, Gras G, Grammatico-Guillon L, Dupuy C, Gomez J-F, Freslon L, et al. Hospital and ambulatory management, and compliance to treatment in HIV infection: regional health insurance agency analysis. *Médecine Mal Infect*. 2014;44(9):423-8.
7. Binford MC, Kahana SY, Altice FL. A systematic review of antiretroviral adherence interventions for HIV-infected people who use drugs. *Curr HIV/AIDS Rep*. 2012;9(4):287-312.
8. Bain-Brickley D, Butler LM, Kennedy GE, Rutherford GW. Interventions to improve adherence to antiretroviral therapy in children with HIV infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(12):CD009513.
9. Kahana SY, Rohan J, Allison S, Frazier TW, Drotar D. A meta-analysis of adherence to antiretroviral therapy and virologic responses in HIV-infected children, adolescents, and young adults. *AIDS Behav*. 2013;17(1):41-60.

CATEGORÍAS DE CAUSALIDAD DE POSIBLES FALLOS TERAPÉUTICOS REPORTADOS A UN PROGRAMA DE FARMACOVIGILANCIA DE UN GESTOR DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS: ENERO 2012- DICIEMBRE 2014

Yuly HENAO ZAPATA QF^{1*}, Ilsa Yadira PARRADO FAJARDO MSc¹, Piedad Lucia BOTERO SOTO QF¹, Mauren OSPINA CASTELLANOS QF¹

ANTECEDENTES

La ineffectividad terapéutica es un problema frecuente relacionado con los medicamentos, prolongan la duración de la enfermedad, el tiempo de hospitalización y costos sociales, con el empeoramiento de la calidad de vida del paciente (1); puede ocurrir en una amplia variedad de situaciones y causado por diferentes mecanismos (2). Por ejemplo, asociado a un diagnóstico incorrecto, selección inapropiada del fármaco o la dosis, no adherencia por parte del paciente, uso de un producto adulterado o falsificado, entre otras (3). Vaca y col, propusieron un algoritmo para el análisis de fallos terapéuticos (FTs), el cual evalúa diferentes causas potenciales de ineffectividad terapéutica (4). Sin embargo, la información disponible sobre la implementación de esta herramienta en la práctica clínica es limitada, sólo se cuenta con el estudio piloto realizado por los autores para su validación.

OBJETIVO

Describir las diferentes categorías de causalidad de los FTs reportados al programa de farmacovigilancia de Audifarma S.A. en Colombia, utilizando la herramienta propuesta por Vaca y cols, y evaluar la aplicabilidad de ésta en la práctica clínica.

MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, periodo: enero 2012-Diciembre 2014. Las sospechas de FTs remitidos por profesionales de salud de diferentes instituciones prestadoras de salud se recopilaron y analizaron utilizando un software de FV (Auditor V.14.9.9). Para determinar

la causalidad se utilizó el Algoritmo propuesto por Vaca y col. Aunque el algoritmo de FT permite dar como resultado diferentes categorías de causalidad, para este estudio se escogió la opción cuyos factores/dominios fueron más relevantes en cada caso, y teniendo en cuenta el siguiente orden: “Posiblemente asociado al uso del medicamento” > “Posiblemente es la efectividad de la intervención” > “Notificación posiblemente inducida” > “Posiblemente asociado a un problema biofarmacéutico (calidad)” > “No se cuenta con información suficiente para el análisis”.

Las variables evaluadas fueron: Categoría de causalidad del FT, medicamentos, sociodemográficas y clínicas.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, al Programa de Farmacovigilancia de Audifarma S.A., se ingresaron 8142 reportes, de los cuales 455 (5,6%) correspondían a sospechas de FTs. El 81,1% (n=369) de los reportes de FTs correspondían a medicamentos utilizados de forma ambulatoria, y el 18,9% (n=86) a nivel hospitalario. La población caracterizada por género correspondía en el 60,9% al femenino; la edad promedio en años fue de: 50,5 (DE: 19,2); y las enfermedades más prevalentes fueron: hipertensión arterial (18,0%), artritis reumatoide (12,3%), inducción anestesia (10,5%) y dislipidemia (3,7%).

Del 45,7% de la población estudio no se reportó otros diagnósticos diferentes al que motivo la prescripción del medicamento sospechoso de FT; por su parte, para el resto de los casos, las principales comorbilidades fueron hipertensión arterial (18,9%), dislipidemia (11,9%) y diabetes mellitus (11,0%).

¹ Grupo de Farmacoepidemiología Audifarma S.A. Bogotá, Colombia.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: yulyh@audifarma.com.co

El total de los reportes estuvieron asociados a 128 principios activos diferentes, de los cuales se presentan en la tabla 1 las que generaron un mayor número de reportes (≥ 5).

Tabla 1. Listado de medicamentos con mayor número de reportes (≥ 5)

Medicamento	n	%
Abatacept	13	2,9
Adalimumab	9	2,0
Atorvastatina	8	1,8
Bupivacaina	29	6,4
Carbamazepina	8	1,8
Certolizumab	9	2,0
Clopidogrel	5	1,1
Enoxaparina	5	1,1
Etanercept	23	5,1
Infliximab	7	1,5
Insulina zinc isofana (NPH)	11	2,4%
Ibersartan	7	1,5
Levotiroxina	6	1,3
Losartan	53	11,7
Mesalazina	14	3,1
Metoprolol	5	1,1
Metronidazol	7	1,5
Midazolam	7	1,5
Propofol	14	3,1
Quetiapina	6	1,3
Tocilizumab	7	1,5
Warfarina	22	4,8
Otros	180	39,6
Total	455	100,0

Acorde con la causalidad, la mayoría de los fallos terapéuticos (n= 195; 42,9%) fueron posiblemente asociados al uso del medicamento. Además, en 91 reportes no se incluyó la información suficiente para el análisis adecuado del FT (tabla 2).

Tabla 2. Categorías de causalidad-Conclusión Fallo terapéutico

Conclusión	n	%
No se cuenta con información suficiente para el análisis	91	20,0%
Notificación posiblemente inducida	103	22,6%
Posiblemente asociado al uso del medicamento	195	42,9%
Posiblemente es la efectividad de la intervención	66	14,5%
Total general	455	100,0%

Los factores que podrían favorecer a los 91 casos de la categoría posiblemente asociados al uso del medicamento fueron: 80 (17,6%) problemas de uso/adherencia, por parte de los pacientes, y 47 (10,3%) casos de prescripción inadecuada; y en algunos casos por otros factores propios de los medicamentos, como la farmacocinética compleja: 68 (14,9%) y las interacciones de relevancia clínica: 25 (5,5%). En el caso de las interacciones, se presentaron principalmente con medicamentos utilizados en la enfermedad cardiovascular (35,6%), siendo el ácido acetil salicílico el medicamento más prevalente (n=8; 13,6%), seguido por los antiepilépticos (16,9%) y medicamentos que actúan a nivel del sistema nervioso central-SNC (11,9%).

En el caso particular del losartán, medicamento con la mayor cantidad de reportes (n=53), el 56,6 % (n=30) de los casos se asoció a problemas de uso o falta de adherencia por parte de los pacientes; y el 32,0 % (n=17) se asoció a notificaciones inducidas, principalmente por cambio de laboratorio.

Finalmente, aunque el 51,6% de los reportes hacían referencia explícita al uso de una marca comercial o de medicamento genérico en específico, no se identificaron FTs asociados a problemas biofarmacéuticos o de calidad.

CONCLUSIONES

El estudio realizado permitió describir las categorías de causalidad de los reportes de FTs ingresados al programa de farmacovigilancia de Audifarma SA, siendo el uso inadecuado del medicamento el principal factor desencadenante de una inadecuada respuesta farmacoterapéutica.

Es necesario implementar estrategias para mejorar la calidad de los reportes y el envío de la información completa de los reportes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de interés con este resumen.

CAUSALITY CATEGORIES OF POSSIBLE THERAPEUTIC FAILURES REPORTED TO THE PHARMACOVIGILANCE PROGRAM OF A PHARMACEUTICAL SERVICES MANAGER: JANUARY 2012 – DECEMBER 2014

BACKGROUND

Therapeutic ineffectiveness is a common drug-related problem that prolongs the duration of disease and hospitalization, with the consequent worsening of the patients' quality of life (1). Moreover, it may occur in a variety of situations and caused by different mechanisms (2), such as misdiagnosis, improper drug or dose, non-adherence to treatment and use of adulterated or counterfeited products, among others (3). Vaca et al., proposed an algorithm for the analysis of therapeutic failures (TF), which evaluates various potential causes of therapeutic ineffectiveness (4). However, available information on the implementation of this tool in clinical practice is limited to the pilot study used for its validation.

OBJECTIVE

To describe the causality categories of the TF reported to the pharmacovigilance program of the company Audifarma S.A in Colombia, using the tool proposed by Vaca et al., besides evaluating the applicability of this classification in clinical practice.

METHODOLOGY

Descriptive retrospective cross-sectional study, period: January 2012-December 2014. Suspicions on TF, referred by health professionals from different health care facilities, were collected and analyzed using a pharmacovigilance software (Auditor V.14.9.9). Causality was determined using the algorithm proposed by Vaca et al. Although

the algorithm may result in multiple categories of causality, for study purposes, only the option with the most relevant factors/domains in each case was chosen. The following order were taken into account: "Possible association with drug misuse" > "Possible report induced by business interests" > "Notification possibly induced" > "Possible association with a biopharmaceutical problem (quality)"; or "Not enough information for the analysis."

The variables included were: sociodemographic, clinical, and pharmacologic data of the patient and TF causality category.

RESULTS

During the study period, 8142 reports were entered to the Audifarma SA Pharmacovigilance Program, of which 455 (5.6%) were suspected as TF. Drugs used on an outpatient basis were implied in 81.1% (n = 369) of TF reports, whereas 18.9% (n = 86) occurred in hospitals. The patients were 60.9% female; the average age measured in years was 50.5 (DE: 19.2) and the most prevalent diseases were hypertension (18.0%), rheumatoid arthritis (12.3%), anesthesia induction (10.5%) and dyslipidemia (3.7%).

45.7% of the patients did not report diagnoses other than the one that motivated the drug prescription suspected of FT; meanwhile, for the rest of the cases, the main comorbidities were hypertension (18.9%), dyslipidemia (11.9%) and diabetes mellitus (11.0%). 128 different active ingredients were included in the reports, of which the most frequent ones (n≥5) are shown table 1.

Table 1. List of drugs with the highest number of reports ($n \geq 5$)

Medication	n	%
Abatacept	13	2.9
Adalimumab	9	2.0
Atorvastatin	8	1.8
Bupivacaine	29	6.4
Carbamazepine	8	1.8
Certolizumab	9	2.0
Clopidogrel	5	1.1
Enoxaparin	5	1.1
Etanercept	23	5.1
Infliximab	7	1.5
NPH insulin	11	2.4
Ibesartan	7	1.5
Levothyroxine	6	1.3
Losartan	53	11.7
Mesalazine	14	3.1
Metoprolol	5	1.1%
Metronidazole	7	1.5
Midazolam	7	1.5
Propofol	14	3.1
Quetiapine	6	1.3
Tocilizumab	7	1.5
Warfarin	22	4.8
Other	180	39.6
Total	455	100.0

Most of the TF ($n=195$; 42.9%) were possibly associated with drug misuse. In addition, 91 reports did not included sufficient information for proper analysis of the FT (Table 2).

Table 2. Causality of the reports of suspected therapeutic failure

Causality	n	%
Not enough information for the analysis	91	20.0
Notification possibly induced	103	22.6
Possible association with drug misuse	195	42.9
Possible report induced by business interests	66	14.5
Total	455	100.0

The main factors that could have favored TF occurrence of Possible association with drug misuse

were: drug use problems/non-adherence by patients in 80 reports (17.6%) and inappropriate prescription in 47 cases (10.3%). In some cases, other factors related to the drug, such as complex pharmacokinetics ($n=68$; 14.9%) and interactions of clinical relevance ($n=25$; 5.5%) were detected. In the case of interactions, it mainly occurred with drugs used on cardiovascular disease (35.6%), being acetylsalicylic acid the most prevalent drug ($n=8$; 13.6%), followed by antiepileptics (16.9%), and drugs that act on the central nervous system (11.9%).

In the case particularly related to losartan, the drug with the highest amount of reports ($n=53$), 30 (56.6%) were attributed to drug use problems or non-adherence by patients, and 17 (32.0%) were associated to notifications induced mainly by change in the manufacturer laboratory.

Finally, although 51.6% of the reports referred explicit use of a trademark or generic specific reference, it was not identified TF associated with biopharmaceutical or quality problems.

CONCLUSIONS

This study described the categories of causality of the TF reports entered to the pharmacovigilance program of the company Audifarma SA, showing the misuse of medication as the main trigger of an inadequate therapeutic response.

On the other hand, due to the possibility of multiple causality results, adjustments and validations of this tool are required.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Franceschi A1, Tuccori M, Bocci G, Vannozzi F, Di Paolo A, Barbara C, Lastella M, Blandizzi C, Del Tacca M. Drug therapeutic failures in emergency department patients. A university hospital experience. *Pharmacol Res.* 2004 Jan;49(1):85-91.
- Meyboom RHB, Lindquist M, Flygare AK, et al. The value of reporting therapeutic ineffectiveness as an adverse drug reaction. *Drug Saf* 2000; 23: 95-9
- Figueras A, Laporte JR. Failures of the therapeutic chain as a cause of drug ineffectiveness. *BMJ.* 2003 Apr 26; 326(7395):895-6.
- V Vaca González CP1, Martínez RP, López Gutiérrez JJ, Sánchez Pedraza R, Figueras A. Algorithm for the evaluation of therapeutic failure reports--proposal and pilot analysis. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2013 Feb;22(2):199-206.

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA Y TIEMPO LIBRE DE HOSPITALIZACIÓN EN UNA COHORTE PACIENTES CON VIH/SIDA, MEDELLÍN-COLOMBIA

Jorge ESTRADA MSc,^{1*} Jose SÁNCHEZ QF,² Ana RESTREPO MSc,³
José ABAD MSc,⁴ Juan SERNA MBA,⁵ Ángela SEGURA PhD⁶

ANTECEDENTES

En la actualidad la adherencia es considerada clave en el logro de los objetivos buscados con la terapia antirretroviral, ya que es una de las principales causas de fracasos terapéuticos (1). Situación que ha sido ampliamente relacionada con la progresión de la enfermedad, aumento de la mortalidad, gasto público en salud e ingresos hospitalarios (2-4).

Existen diversas herramientas que permiten generar un efecto en el cumplimiento, una de ellas es el Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT). Práctica en la que el farmacéutico previene, detecta y resuelve problemas relacionados con el uso de los medicamentos (PRUM) (5). En promedio, un farmacéutico identifica 2,4 ($\pm 1,9$) problemas por cada paciente evaluado, donde los principales problemas son: omisión de dosis y suspensión total de la toma (6,7).

Diversos estudios soportan el beneficio del SFT en la resolución del incumplimiento farmacológico (8) y su asociación con la disminución de la estancia hospitalaria (9,10), pero en pacientes con VIH/sida la información, relacionada con la asociación entre estos factores de riesgo y el tiempo libre de hospitalización, es limitada

OBJETIVOS

Determinar la asociación entre la intervención farmacéutica y el tiempo libre de hospitalización en una cohorte de pacientes con VIH/sida.

MÉTODOS

Cohorte dinámica con análisis de supervivencia, en pacientes diagnosticados con el virus de la inmunodeficiencia humana, en tratamiento antirretroviral, pertenecientes a EPS|SURA. Periodo de recolección: enero de 2010 y diciembre de 2012. Tiempo de observación: dos años (n: 1.906). Variables independientes: aquellas que por literatura pudieran influir sobre la variable dependiente (tiempo libre de hospitalización en días). El tiempo de inicio fue el ingreso a SFT. Fueron censurados aquellos pacientes que no experimentaron el desenlace de interés.

Se aplicaron dos cuestionarios para la medición de la adherencia, el Simplified Medication Adherence Questionnaire (SMAQ) y la Escala Simplificada para detectar Problemas de Adherencia (ESPA), ambos cuestionarios están conformados por seis preguntas y clasifican al paciente en forma dicotómica. Los cuestionarios fueron aplicados por un Farmacéutico, el cual educó sobre el uso adecuado de los medicamentos (cuatro intervenciones por paciente). Al detectar un riesgo farmacológico se intervino directamente con el paciente o médico y solo se cerró cuando se evidenciaba solución del mismo.

Se utilizaron frecuencias absolutas y relativas, y medidas de resumen. Además de pruebas de normalidad y *Kaplan-Meier*. Se determinó la asociación entre hospitalizarse y las variables individuales en función del tiempo (*Log-Rank Test*). Se trabajó con

1 Coordinador nacional del área de investigación de +helPharma, integrante del grupo de investigación en epidemiología y bioestadística Universidad CES, Medellín, Colombia.

2 Líder de SFT en pacientes respiratorios +helPharma, Medellín, Colombia.

3 Líder de SFT en pacientes respiratorios +helPharma, integrante del comité de investigación +helPharma, integrante del grupo de investigación en epidemiología y bioestadística Universidad CES, Medellín, Colombia.

4 Coordinador Nacional Científico y Salud Pública de EPS|SURA, Medellín, Colombia

5 Gerente general +helPharma e integrante del comité de investigación +helPharma, Medellín, Colombia.

6 Coordinadora doctorado en epidemiología y bioestadística Universidad CES, líder grupo de investigación en epidemiología y bioestadística Universidad CES, asesora científica +helPharma, Medellín, Colombia.

* Autor a quien debe dirigirse la correspondencia: jestrada@helpharma.com

una confianza: 95% y un alfa: 0.05. Se utilizó el software estadístico SPSS® versión 21 para Windows (SPSS inc. Chicago, Illinois, USA). El trabajo fue avalado por el grupo de investigación en epidemiología y bioestadística de la universidad CES y la dirección científica de la EPS|SURA.

RESULTADOS

La población evaluada tenía un promedio de edad en años de 39(DS±11), residían en Medellín (71%), predominaban los Hombres (83%), con educación superior (45%), solteros (70%), laboralmente activos (76%) y estrato socioeconómico ≤ 3 (89%).

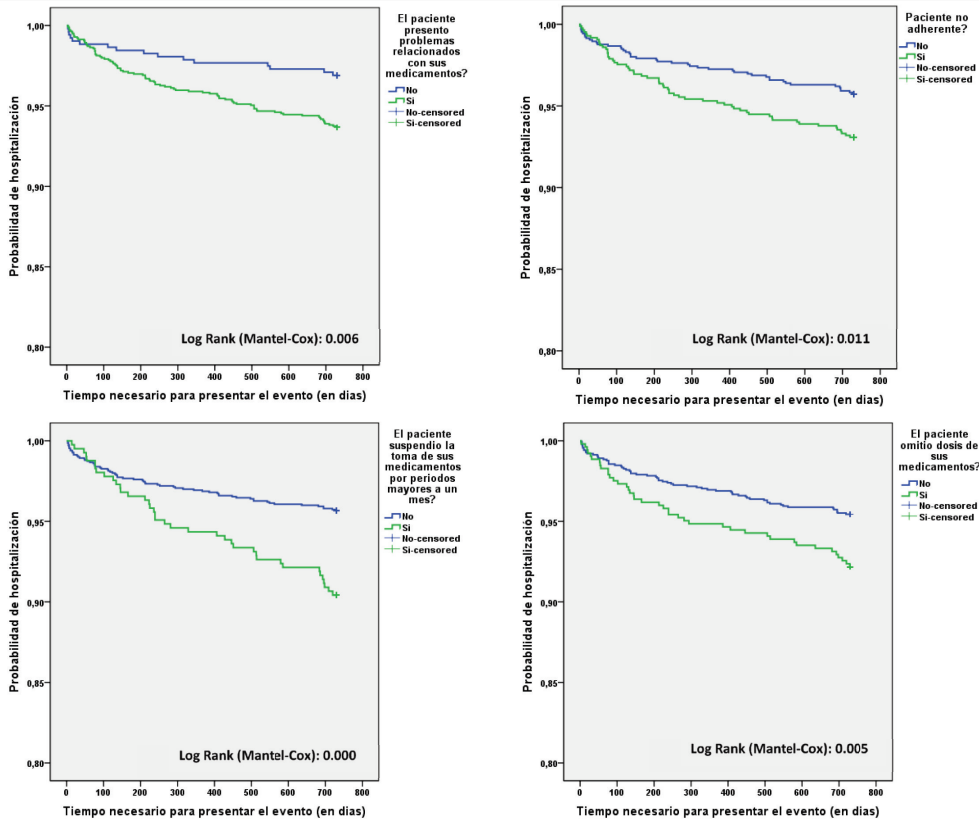
El 45% de los pacientes fueron clasificados como no adherentes, el 73% presentaron al menos 1 problema relacionado con el uso de los medicamentos (mediana: 2; rango intercuartílico 1-4), de los cuales, el 86% se consideraron aceptados posterior a la intervención realizada por el farmacéutico.

181 pacientes presentaron problemas de prescripción, 284 con procesos administrativos y 898 con el uso de los medicamentos. Los problemas de uso más frecuentes fueron: omitir dosis (27%) y suspender la toma del medicamento (21%).

El 5.5% de los pacientes se hospitalizaron, los cuales necesitaron un promedio de 705 días [intervalo de confianza 95%: 699-710]. El tiempo para hospitalizarse fue mayor en los pacientes adherentes, 697 días [IC 95% 688-706] vs 710 días [IC 95% 704-716] *valor p: 0.01*. Igual comportamiento se evidenció en los que presentaron algún riesgo farmacológico, 700 días [IC 95% 694-707] vs 715 días [IC 95% 707-723], *valor p: 0.006*.

Los pacientes con problemas de prescripción se hospitalizaron en un tiempo más corto que los que no los presentaron, 678 días [IC 95% 653-703] vs 708 días [IC 95% 702-712] *valor p: 0.001*, dicho comportamiento fue similar en los pacientes que presentaron problemas con el uso inadecuado del medicamento, 700 días [IC 95% 691-708] vs 709 días [IC 95% 702-715] *valor p: 0.016*.

Los pacientes con problemas de uso se hospitalizaron más rápidamente que aquellos sin este tipo de problemas, 691 días [IC 95% 678-704] vs 709 días [IC 95% 703-714] *valor p: 0.000*. Los pacientes que omitieron dosis necesitaron 695 días [IC 95% 683-706] y los que no 708 días [IC 95% 702-714] *valor p: 0.005*. Ver Gráfica 1.



Gráfica 1. Tiempo necesario para hospitalizarse estratificado por la presencia de PRUM.

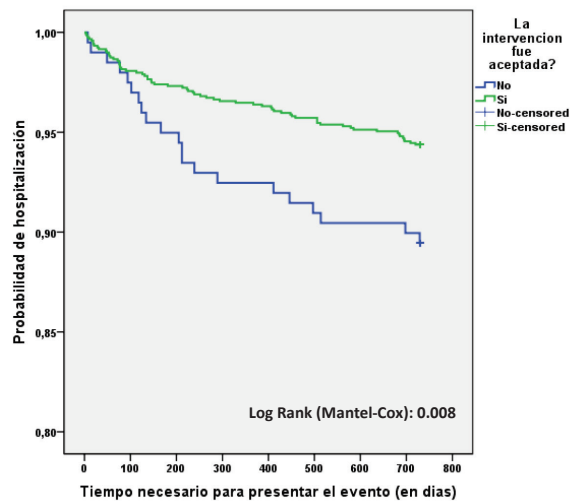
En los pacientes, en los que se identificaron PRUM pero no aceptaron las intervenciones realizadas por el Farmacéutico, el tiempo necesario para hospitalizarse fue superior vs aquellos que las aceptaron, 704 días [IC 95% 697-711] vs 679 días [IC 95% 657-702], *valor p*: 0.008. Ver Gráfica 2.

CONCLUSION

Los pacientes con PRUM se hospitalizan más rápidamente que aquellos que no tienen PRUM. El tiempo libre de hospitalización puede prolongarse significativamente si se aceptan las intervenciones realizadas por el Farmacéutico.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.



Gráfica 2. Tiempo necesario para hospitalizarse estratificado por el estado de la intervención farmacéutica.

PHARMACEUTICAL INTERVENTION AND FREE TIME OF HOSPITALIZATION IN A COHORT OF PATIENTS WITH HIV/AIDS, MEDELLIN-COLOMBIA

BACKGROUND

The adherence is a key component of the antiretroviral therapy and the main cause to produce therapeutic failures (1). It has been recognized its strong relationship with the disease progression, mortality rate, public health expenditure and hospital admissions (2-4).

There are several tools that allow us to generate an impact in the therapeutic non-compliance, and the so-called “*pharmacotherapy follow-up*” is one of them. This is a clinical practice where Pharmacists help to prevent, detect and solve several medication-related problems (5). On average, a pharmacist identifies 2,4 ($\pm 1,9$) problems per patient evaluated. The most common problems are: dosing omission and stopping the intake of the medication (6,7).

Several studies support the benefits of this health care activity, such as pharmacological non-compliance solving(8) and the average length of stay in hospitals(9,10), but the association of these factors with the time without hospitalization is still unknown.

OBJECTIVE

Determine the association between the pharmaceutical intervention and free time of hospitalization in a cohort of patients with HIV/AIDS.

METHODOLOGY

Survival analysis in dynamic cohorts, with HIV-positive patients with antiretroviral treatment, from SURA|EPS. Observational period: From January 2010 to December 2012 (n: 1.906). Independent variables: those that, according to literature, may influence the dependent variable (hospitalization-free time). The start time was the entrance to pharmaceutical care, and patients who did not experience the desired outcome were censored.

Two adherence questionnaires were performed, the *Simplified Medication Adherence Questionnaire* (SMAQ) and the *Simplified scale to detect adherence problems*. Both questionnaires were conformed by six questions, and classified the patient as dichotomous branching. These questionnaires were

requested by the pharmacist (four per patient). This professional gave education to the patients about the correct use of medications, and when some problem was detected, a direct contact to patient or physician was performed. Such intervention was finalized only when enough evidence was taken.

Absolute and relative frequencies were used, in addition to summary measures, normality tests and survival analysis (kaplan-meier). The association between individual variables and the time without hospitalization was determined (Long-rank test). Confidence interval of 95% and an alpha error of 0.05 were used. Statistical software SPSS® version 21 for Windows was used. This research was approved by the Epidemiology and Statistic research group at CES University and the scientific direction of SURA|EPS.

RESULTS

The population evaluated had an average age of 39 (± 11) years old, living in Medellin (71%), man (83%), with higher education (45%), single (70%), workers (76%), and socioeconomic status less than medium (89%).

45% of these patients were classified as non-adherence; 73% of them had at least one medication-related problem (median: 2; Interquartile range 1-4), of which, 86% accepted the pharmaceutical intervention.

181 patients had prescription problems; 284 had administrative difficulties and 898 had problems with medication use, such as dosing omission (27%) and stopping the intake of the medication (21%).

5.5% of patients were hospitalized and they needed an average of 705 days [CI 95% 699-710]. The adherent patients needed more time to be hospitalized than non-adherents, 697 days [CI 95% 688-706] vs 710 days [IC 95% 704-716], p value: 0.01. Same behavior was presented by patients with medication-related problems, 700 days [CI 95% 691-708] vs 709 days [IC 95% 702-715] p value: 0.016.

Besides this, patients presenting problem with medication use were hospitalized faster than those with no problems: 691 days [CI 95% 678-704] vs 709 days [CI 95% 703-714] p value: 0.000. Patients with dosing omission required 695 days [CI 95% 683-706], and those without dosing omission required 708 days [IC 95% 702-714], p value: 0.005. See figure 1.

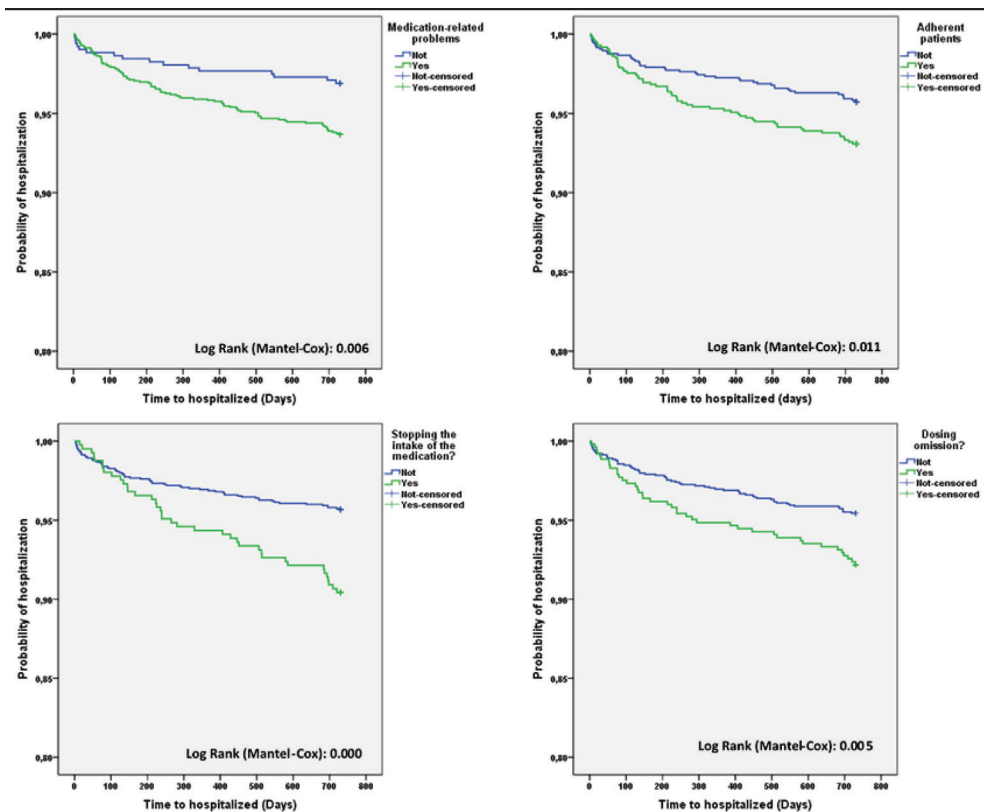


Figure 1. Time required to be hospitalized, stratified according to the presence of medication-related problems.

Patients with medication-related problems who did accept the Pharmacist's interventions, needed a higher time to be hospitalized in comparison to those patients who did not accept any interventions, 704 days [CI 95% 697-711] vs 679 days [CI 95% 657-702], p value: 0.008. See figure 2.

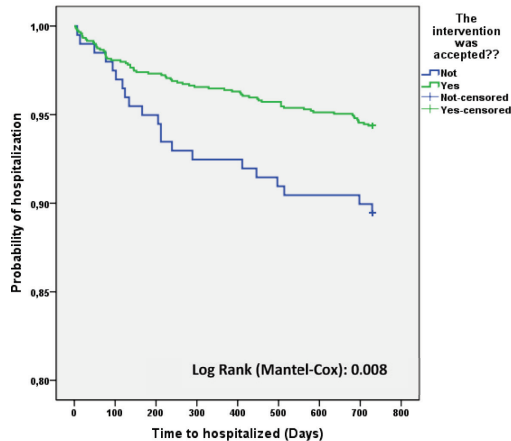


Figure 2. Time required to be hospitalized, stratified according to the Pharmacist's intervention state.

CONCLUSION

Patients with medication-related problems were hospitalized faster than those without them. In addition, free time hospitalization can be extended significantly if the interventions made by the pharmacist are accepted.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Marín RH, Acevedo JIE, Jimenez AMR. Asociación entre la atención por un grupo interdisciplinario y el cumplimiento con la reclamación de los medicamentos en farmacia. *Farm Hosp.* 2015;39(n01):6-12.
2. Zolopa AR, Shafer RW, Warford A, Montoya JG, Katzenstein D, Katzenstein D. HIV-1 genotypic resistance patterns predict response to saquinavir-ritonavir therapy in patients in whom previous protease inhibitor therapy had failed. *Annals of Internal Medicine.* 1999;131:813-22.
3. Hart JE, Jeon CY, Ivers LC, Behforouz HL, Caldas A, Drobac PC, et al. Effect of directly observed therapy for highly active antiretroviral therapy on virologic, immunologic, and adherence outcomes: a meta-analysis and systematic review. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2010 Jun;54(2):167-79.
4. Sax PE, Meyers JL, Mugavero M, Davis KL. Adherence to antiretroviral treatment and correlation with risk of hospitalization among commercially insured HIV patients in the United States. *PLoS One.* 2012;7(2):e31591.
5. Muñoz IJ, Rodríguez E, Rubio EM. Contribuciones a la implementación de un programa de atención farmacéutica para paciente ambulatorio en un hospital de tercer nivel de Bogotá D.C., II-2005. *Rev Colomb Cienc Quim Farm.* 2006;35(2):149-67.
6. Codina Jané C, Tuset Creus M, Ibarra Barrueta O, Delgado Sánchez O, Morancho Echevarría O, García Díaz B, et al. [Evaluation of a pharmaceutical care program to improve adherence to antiretroviral therapy]. *Farm Hosp.* 2004;28(6 Suppl 1):19-26.
7. Ortega Valín L. [Pharmaceutical care of HIV-infected patients: the role of HIV-SEFH group]. *Farm Hosp.* 2004;28(6 Suppl 1):80-4.
8. Gorgas Torner MQ, Pàez Vives F, Camós Ramió J, de Puig Cabrera E, Jolonch Santasusagna P, Homs Peipoch E, et al. Programa de atención farmacéutica integrada en pacientes con enfermedades crónicas. *Farm Hosp.* 2012;36(4):229-39.
9. Schumock GT, Butler MG, Meek PD, Vermeulen LC, Arondekar BV, Bauman JL. Evidence of the economic benefit of clinical pharmacy services: 1996-2000. *Pharmacotherapy.* 2003;23(1):113-32.
10. Alvis Ó, Coll L, Combimune L, Díaz C, Díaz J, Reyes M. Factores asociados a la no adherencia al tratamiento antirretroviral de gran actividad en adultos infectados con el VIH-sida. *An Fac med.* 2009;70(4):266 a 272.

PREVENCIÓN DE ERRORES DE MEDICACIÓN EN LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES AMBULATORIOS, COLOMBIA JUNIO 2014 - JUNIO 2015.

S. MOSCOSO MSc^{1*}, C. PARRA QF¹, N. ANGEL QF¹, M. PADILLA QF¹.

ANTECEDENTES

La seguridad del paciente ocupa un lugar cada vez más importante entre los objetivos de calidad de los sistemas de salud (1). Este cambio ha llevado a considerar que para garantizar la seguridad de la terapéutica farmacológica, no sólo es necesario desarrollar y utilizar medicamentos seguros (2), sino también contar con estrategias que permitan mejorar la calidad de la atención y la seguridad del paciente. Entre ellas se encuentran el prevenir y reducir al mínimo los Errores de Medicación (EM), para disminuir la probabilidad que ellos se concreten y generar procedimientos ajustados a los requerimientos de cada institución (3).

La población atendida en los servicios farmacéuticos, es diversa en cuanto a género, diagnóstico y edad, los medicamentos dispensados son de cuarto nivel y algunos de ellos con ventana terapéutica estrecha, por lo cual un error de medicación puede llevar a subdosificación o incrementar el riesgo de toxicidad en el paciente.

Teniendo en cuenta que los pacientes de nuestros servicios farmacéuticos ambulatorios acuden con la prescripción realizada por el profesional de la salud (médico especialista) de la Institución Prestadora de Salud (IPS) primaria y con la autorización generada por parte del asegurador. Es necesario generar una cultura de seguridad del paciente.

OBJETIVO

Comunicar los resultados preliminares de un estudio de prevención de errores de medicación en farmacias ambulatorias.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, prospectivo que incluye seguimiento durante el periodo comprendido entre junio de 2014 y junio de 2015 en las farmacias ambulatorias de infectología, oncología y trasplantes (En las ciudades de Cali y Bogotá). Para la detección de errores en la prescripción el químico farmacéutico revisó diariamente las órdenes médicas

realizando la validación del paciente, medicamento, dosis, frecuencia, vía de administración, interacciones, contraindicaciones, omisión y duplicidad terapéutica. Para la autorización del medicamento realizada por la EPS se comprobó su coincidencia con la orden médica original. En la dispensación se realizó identificación del paciente, control dosis y triple chequeo antes de entregar del medicamento al paciente. Los EM detectados antes de la dispensación y/o administración del medicamento se registraron en una base de datos general para los servicios farmacéuticos.

RESULTADOS

Durante los 12 meses de estudio se detectaron 366 errores de medicación en los servicios mencionados, el 79.8% corresponde a transcripción, seguido del 19.4% en la prescripción y 0.8% de dispensación. De acuerdo a la gravedad de error detectado se clasificó así: el 99.2% categoría B (el error se produjo pero no alcanzó al paciente) y el 0.8% categoría A (incidentes con capacidad de causar error), donde esta última corresponde a la etapa de dispensación. El grupo farmacológico con mayor incidencia de errores de medicación de infectología fueron Inhibidores de transcriptasa reversa análogos a nucleósidos, en trasplantes inhibidores

¹ Grupo de Atención Farmacéutica Integral. Asisfarma S.A. Bogotá, Colombia.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: seguimiento2@asisfarma.com.co

de calcineurina, en cuanto a oncología los análogos de la pirimidina.

Dentro de las causas más comunes de los errores de medicación encontramos que en la transcripción fueron omisión de la información consignada en la formula medica n=80(28%) seguido de cantidad incorrecta de medicamento n=61(21%) Por su parte, relacionado con los errores de prescripción encontramos las principales causas fueron la cantidad autorizada de medicamento diferente a la ordenada n=25(17.7%) seguido de datos errados del paciente n=10(7.1%) y omisión de información en la formula medica n=10(7.1%).

CONCLUSIONES

El papel del químico farmacéutico dentro del equipo de salud se asocia con la prevención de pro-

blemas relacionados con medicamentos derivados de errores de medicación.

La etapa más susceptible de error de medicación fue la transcripción que no cumplía con la prescripción inicial realizada por el profesional de la salud. Por tanto es necesario reforzar las barreras de seguridad implementadas durante el proceso, para disminuir la incidencia de los hallazgos. Además la implementación de un programa de seguridad de medicamentos basado en los resultados, identificación, diferenciación, segregación de los errores de medicación, acorde con las características de cada uno de los servicios podría optimizar los resultados.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

PREVENTION OF MEDICATION ERRORS IN DRUG DISPENSATION TO OUTPATIENTS, COLOMBIA JUNE 2014 TO JUNE 2015

BACKGROUND

Patient safety is taking an increasingly important place among the objectives of quality of health systems (1). This change has led to consider that in order to ensure the safety of the drug therapy is not only necessary to develop and use safe medications (2), but also to have strategies to improve quality of care and patient safety. These include the prevention and minimization of medication errors (ME) to reduce the probability that they will materialize, and to generate procedures adjusted to the needs of each institution (3).

The population served in pharmaceutical services is diverse in gender, diagnosis and age. Dispensed drugs are of fourth level and some of them with narrow therapeutic window; for this reason, a medication error can lead to an underdosing or an increased risk of toxicity in the patient.

Given that patients of our outpatient pharmaceutical services come with the prescription made by the health professional (specialist) of primary Lending Institution of Health (IPS), and the authorization generated by the insurer, is necessary to create a culture of patient safety.

OBJECTIVE

To report the preliminary results of a study of prevention of medication errors in outpatient pharmacies.

METHODOLOGY

An observational and prospective study that included monitoring for the period between June 2014 and June 2015 in the outpatient pharmacies of infectious diseases, oncology and transplantation (In the cities of Cali and Bogota) was performed. For detecting errors in the prescription, the pharmacist reviewed medical orders daily, making validation of patient, drug, dose, frequency, route of administration, interactions, contraindications, omission and therapeutic duplicity. For authorization of the drug by the EPS, coincidence with the original medication order was confirmed. In the dispensation patient identification, dosage control and triple check was performed before delivering the drug to the patient. ME detected before dispensing and / or administration of the drug were recorded in a common database for all the pharmaceutical services.

RESULTS

During the 12 months of study, 366 medication errors in the abovementioned services were detected; 79.8% were transcription, followed by 19.4% in prescribing and 0.8% on dispensing. According to the severity of the detected error was classified as follows: 99.2% Category B (the error happened but did not reach the patient) and 0.8% class A (incidents capable of causing error), where the latter corresponds to the stage of dispensing. The pharmacological groups with the highest incidence of medication errors were the nucleoside analog reverse-transcriptase inhibitors on the infectious diseases pharmacy; calcineurin inhibitors on transplant, and pyrimidine analogues on Oncology pharmacy.

We found that, in the transcription, the omission of the information contained in prescription $n = 80$ (28%) was one of the most common causes of medication errors, followed by wrong amount of medicine $n = 61$ (21%).

As for prescribing errors, among the leading causes are the different drug approved amount to the ordered $n = 25$ (17.7%), followed by wrong patient data $n = 10$ (7.1%) and omitting information on a prescription $n = 10$ (7.1%).

CONCLUSIONS

The role of a pharmacist in the health care team is essential for the prevention of drug-related problems resulting from medication errors.

The most susceptible stage of medication error was the transcription, which did not meet with the initial prescription made by the health professional. Therefore, there is a need to strengthen the safety barriers implemented during the process, to reduce the incidence of findings.

Establishing drug safety program based on the results, identification, differentiation and segregation of medication errors is necessary, according to the characteristics of each service.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pastó L, Masuet C, Bara B, Castro L, Clopés A, Pàez F, Schönnenberger JA, Gorgas M, Codina C. Estudio de incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración en el ámbito hospitalario. *Farm Hosp.* 2009;33 (5):257-68
2. Otero MJ. El papel del farmacéutico en la gestión de la seguridad de los medicamentos diez años después de la publicación del informe "Error es humano". *Farm Hosp.* 2010; 34: 159- 62.
3. Loren A, Ruiz I, Jirón M. Errores de medicación en el servicio de medicina de un hospital de alta complejidad. *Rev Med Chile* 2014; 142: 40-47.

PREFERENCIAS DE LOS PACIENTES EN PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO TERAPÉUTICO: EXPERIMENTO DE ELECCIÓN DISCRETA

Estefany CASTILLO LAITON,^{1,2,3,*} Jaime HINCAPIÉ GARCÍA,^{2, 3,4,5} Jorge BEDOYA,^{1, 2, 3, 5}
 Jorge Juan DOMÍNGUEZ,^{1, 2, 6} Deimerk GUTIERREZ,⁶ Andrea SALAZAR,^{5,6,7} Andrés PALACIO,^{2, 3, 8}
 José Fernando BOTERO^{2, 3, 8}

ANTECEDENTES

Las preferencias de los pacientes (PP) son definidas como la expresión del deseo o el valor que un individuo le da a un curso de acción, un resultado o una selección, en términos absolutos o en contraste con otra alternativa (1). El prestador de servicios de salud, debe involucrar las PP para ofrecer un servicio que se adapte a estas necesidades y construir un valor compartido de la prestación con el paciente (2).

Los programas de seguimiento a pacientes, en especial en enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, se benefician de este conocimiento, para encaminar correctamente sus esfuerzos (3-5).

OBJETIVO

Evaluar las preferencias de los pacientes con diabetes sobre las características de un programa de educación y seguimiento terapéutico.

MÉTODOS

Experimento de elección discreta, para evaluar las PP en cuanto al seguimiento por personal no médico (coaching).

Se diseñó un cuestionario con 16 preguntas, establecidas a partir de una ronda Delphi de tres fases en la que participaron 12 expertos. En la primera

fase se definieron los ítems de evaluación, y en las posteriores se acordaron las preguntas definitivas del cuestionario, hasta llegar a un acuerdo entre los expertos. Cada ítem evaluado tiene tres opciones mutuamente excluyentes.

Se encuestaron pacientes con diabetes de una institución de salud de Medellín, Colombia que ingresaron al servicio de coaching. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Criterios de inclusión: tres registros de seguimiento y firma de consentimiento para participar.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de las variables sociodemográficas. Se obtuvo la tabla de frecuencias para cada una de las preguntas del cuestionario. Se determinó, por análisis preliminar, que las preguntas en las que uno de los ítems fue escogido por más del 75% de los participantes, eran altamente homogéneas y, por tanto, se considera la opción preferida por los pacientes. Para las preguntas en las que no se obtuvo tal grado de homogeneidad, se realizó un análisis discriminante, en el que se incluyeron como covariantes: género, estado civil, afiliación al sistema de salud, estrato y rango de edad. Finalmente se contrastó con la regresión logística multinomial.

RESULTADOS

En la tabla 1 muestra el cuestionario diseñado para el experimento.

¹ Químico Farmacéutico.

² Clínica integral de diabetes, Medellín, Colombia.

³ Grupo de investigación IDEAs Endocrinología, Medellín, Colombia.

⁴ QF. Magister en Farmacología clínica.

⁵ Grupo de investigación Promoción y Prevención Farmacéutica, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

⁶ Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

⁷ QF. Doctora en ciencias farmacéuticas.

⁸ Médico internista. Endocrinólogo.

* Autor de correspondencia: estefany.laiton@clidiabetes.com

Tabla 1. Cuestionario de preferencia.

Categoría	Sigla	Programa A	Programa B	Opción C
Intensidad del acompañamiento	I1	Un programa que incluya llamadas continuas y sistemáticas: con una duración de llamada máxima de 20 minutos; y con una frecuencia determinada por las necesidades (ejemplo cada 3 días o cada 15 días)	Un programa en el que no llamen al paciente y disponga de un número telefónico al que pueda llamar cuando lo requiera. Sin duración definida de la llamada.	No tiene preferencia
	I2	Un programa que incluya llamadas automáticas (con mensajes pregrabados).	Un programa en el que las llamadas siempre son atendidas por una persona y no por una máquina.	No tiene preferencia
	I3	Un programa en el que se contacte principalmente al paciente por mensajes de texto, chat o e-mail	Un programa en el que se contacte principalmente al paciente por teléfono o celular.	No tiene preferencia
	I4	Un programa que preste ayudas en los trámites con la EPS o EAPB	Un programa que no se involucre en los trámites frente a la EPS o EAPB	No tiene preferencia
	I5	Un programa en el que se le brinden recordatorios: de citas, de tomar o aplicarse los medicamentos	Un programa en el que no se brinden recordatorios de citas o relacionados con la toma o aplicación de los medicamentos	No tiene preferencia
	I6	Un programa que preste acompañamiento las 24 horas del día, todos los días	Un programa con atención en horarios de oficina u horarios limitados	No tiene preferencia
	I7	Una atención en la que se le pone retos al paciente, tareas, se le hacen preguntas en las actividades educativas y se le pide cumplimiento	Una atención guiada por sus necesidades, sin que se le pongan tareas, retos o se le pregunte sobre lo que ha aprendido	No tiene preferencia
Educación	E1	Con diversas actividades de educación*	Sin actividades de educación*	No tiene preferencia*
	E2	Un programa con educación individualizada, con una duración determinada por las necesidades específicas del paciente.	Un programa con sesiones de educación grupal y de temas generales	No tiene preferencia
	E3	Un programa que NO incluya sistemáticamente temas de salud mental, reuniones grupales o grupos de apoyo.	Un programa que incluya sesiones de salud mental grupales en las que comparta con personas con su misma condición	No tiene preferencia
	E4	Educación fraccionada, en consultas mensuales o quincenales de una hora de duración	Educación intensiva con jornadas de toda una mañana o todo una tarde	No tiene preferencia
Profesional que lo atiende	P1	Un programa en el que atienden mayoritariamente hombres	Un programa en el que atienden mayoritariamente mujeres	No tiene preferencia
	P2	Un programa en el que atienden principalmente personas jóvenes y dinámicas, con buenos conocimientos y experiencia de no más de diez años	Un programa en el que atienden principalmente personas mayores, con mucho conocimiento y experiencia de más de 10 años	No tiene preferencia
Tipo de inclusiones	T1	Un programa que incluya todo lo que usted requiera en el mismo lugar (medicamentos, exámenes y otros especialistas en la misma institución)	Un programa en el que los medicamentos, laboratorios y otros profesionales de la salud lo atiendan en lugares diferentes	No tiene preferencia
Disposición a pagar	D1	Pagaría por un programa de seguimiento y acompañamiento realizado por profesionales no médicos (p.e. enfermería, nutrición, Q.F., entre otros)*	No pagaría por un programa de seguimiento y acompañamiento realizado por profesionales no médicos (p.e. enfermería, nutrición, Q.F., entre otros)*	No sabe*
	D2	Estaría dispuesto a pagar hasta 50.000\$ por mes por un programa que incluya seguimiento y acompañamiento	Estaría dispuesto a pagar hasta 20.000\$ por mes por un programa que incluya seguimiento y acompañamiento	No pagaría

Se incluyeron 76 pacientes. Por su parte, la evaluación de las variables sociodemográficas se consigna en la tabla 2.

Tabla 2. Variables sociodemográficas

Variable		Mediana o frecuencia
Edad		Mediana 36 años. Mínimo 5. Máximo 93
Género masculino		35,5%
Estado civil con pareja		27,6%
Afiliación al SGSSS	PAS	42%
	POS	58%
Estrato	Estrato 2	39,5%
	Estrato 3	18,4%
	Estrato 4	23,7%
	Estrato 5	18,4%
Tipo de diabetes	Tipo 1	48%
	Tipo 2	30,3%
	Gestacional	21,1%

Las opciones que presentaron resultados que fueron escogidos por más del 75% de los participantes fueron:

1. I2, programa B
2. I3, programa B
3. I4, programa A
4. I5, programa A
5. I6, programa A
6. I7, programa A
7. E1, programa A
8. E3, programa B
9. P1, no tiene preferencia
10. T1, programa A
11. T1, programa A

Las preguntas que mostraron menos homogeneidad fueron:

1. I1, en la que se indaga por la intensidad de las llamadas telefónicas que realice el programa. En el análisis discriminante se observó que el estrato muestra diferencia significativa para la elección de alguna de las opciones ($p=0,037$). Ninguna de las demás variables que se incluyeron en el análisis muestra diferencia significativa. Como resultado contrastado, los estratos más altos prefieren un programa en el que no llamen al paciente y prefieren disponer de un número telefónico al que pueda llamar cuando lo requiera.
2. E2, que indaga por la preferencia entre programa con educación individualizada vs grupal, da como resultado que los estratos 2 y 3 prefieren las educaciones grupales, al igual que el grupo de edades de 5-13 años; mientras que los adultos y los pacientes particulares y afiliados a pólizas de salud, prefieren una educación individual, con una concentración especial de los pacientes 22 a los 40 años.

3. E4 y P2, que evalúan la preferencia sobre educación fraccionada vs educación intensiva y atención prestada por un profesional joven vs una persona mayor, respectivamente, no muestran diferencia significativa para ninguna de las covariables incluidas en el modelo. Es decir, no se puede establecer una preferencia para estos ítems con este experimento.
4. D2, que evalúa límites de disposición a pagar, en el análisis discriminante y en la regresión logística, se observa diferencias significativas para: género ($p=0,005$), rango de edad ($p=0,05$) y tipo de vinculación a la IPS ($p=0,007$). Los pacientes de género masculino prefieren no pagar por el servicio. Los pacientes vinculados por prepagada, póliza y particular estarían dispuestos a pagar hasta COL\$50.000 por este servicio, mientras que los pacientes vinculados por EPS pagarían hasta COL\$20.000. En el rango de edad de 40 a 93 años, los pacientes estarían dispuestos a pagar hasta COL\$50.000.

CONCLUSIONES

La evaluación de las PP sobre las características de un programa de seguimiento terapéutico, muestra que los pacientes prefieren programas con actividades educativas. Con llamadas atendidas por personas, que incluyan la mayoría de las prestaciones en el mismo lugar y que le ayuden al paciente en sus trámites. En este estudio se encontraron algunas características del programa que son función del tipo de paciente.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

PATIENTS' PREFERENCES IN THERAPEUTIC FOLLOW-UP PROGRAMS: DISCRETE CHOICE EXPERIMENT

BACKGROUND

The preferences of patients (PP) are defined as the expression of desire or value that an individual gives to a course of action, an outcome, or a selection in contrast to other (1). The health services provider must involve the patients' preferences in

order to offer a service that meets these needs and build a shared value with the patient (2). Follow-up programs for patients, especially in chronic non-communicable diseases such as diabetes, benefit this knowledge to properly address the efforts (3-5).

OBJECTIVE

Evaluate the PP with diabetes about the characteristics of an educational and therapeutic follow-up program.

METHODOLOGY

A discrete choice experiment was made to evaluate the PP in terms of follow-up by non-medical personnel (coaching).

A survey with 16 questions was designed. The questions were established from a Delphi's round of three phases, which was attended by 12 experts. In the first phase, the evaluation items were defined, and subsequent questions were agreed to reach an agreement among experts. Each item evaluated include three mutually exclusive options.

Diabetes patients, belonging to a health care provider in Medellin, who entered the service of

coaching were surveyed. A non-probability sampling for convenience, was used. Inclusion criteria: three track records and consent to participate.

The frequency table for each of the questions was analyzed. Through a preliminary analysis, it was determined that those questions in which one of the items was chosen by more than 75% of the sample, were considered highly homogeneous, and therefore selected as the preferred choice for patients. For questions in which there is no homogeneity, a linear discriminant analysis was performed, where included as covariant: genre, marital status, membership to the system of health, social stratum and age range. Finally, the information was proven through a multinomial logistic regression.

RESULTS

Table 1 shows the questionnaire designed for the experiment.

Table 1. Preference Questionnaire

Category	Acronym	Program A	Program B	Option C
Intensity of support	I1	A program that includes continuous and systematic calls with maximum call duration of 20 minutes with a frequency determined by the needs (every 3 days or every 15 days).	A program that does not call the patient and provided a phone number where the patient can call when required. No definite duration of the call.	No preference
	I2	A program that includes automatic calls (with pre-recorded messages).	A program where the calls were always handled by a person, not a machine.	No preference
	I3	A program that makes contact with patients mainly by text messages, chat or e-mail	A program that fundamentally contacts the patient by phone or cell.	No preference
	I4	A program that provided aid in procedures with the Health care service providers and health insurance company	A program that is not involved in procedures with the Health care service Providers and health insurance company.	No preference
	I5	A program which provided reminders like: appointments, inject or take the medicines	A program that will not provide appointment reminders, neither inject or take the medicines	No preference
	I6	A program that provides support 24 hours a day, every day	A program with limited service hours (office time)	No preference
	I7	A service where patients have challenges, homework and questions, commitment is the key.	Attention guided for their needs, without doing tasks, challenges or be asked about what they have learned	No preference
Education	E1	Service with education activities*	Service without education activities*	No preference
	E2	Programs with individualized education, with a final time until accomplishing the specific needs.	A program with group sessions and general topics	No preference
	E3	A program that does not include issues of mental health, group meetings or support groups.	A program that includes mental health group sessions in which people share their experiences	No preference
Professional who provides service	E4	Fractional education, monthly or bi-weekly, one-hour per consultations	Intensive education sessions, a whole morning or afternoon	No preference
	P1	A program where services are given mainly by men	A program where services are given mainly by women	No preference
	P2	A program where services are given mostly by young and dynamic people with good knowledge and experience, fewer than ten years	A program where services are given mostly by older people, with a lot of knowledge and more than ten years of experience	No preference

Category	Acronym	Program A	Program B	Option C
Inclusions	T1	A program that includes all you need in the same place (medication, tests and other staff in the same institution)	A program that includes medication, lab tests and other medical staff available in other locations.	No preference
Willingness to pay	D1	Would pay for a follow-up and coaching program performed by other health professionals like nurses, nutritionist, pharmacists, etc.*	Would not pay for a follow-up and coaching program performed by other health professionals like nurses, nutritionist, pharmacists, etc.*	Does not know
	D2	Would you pay 50.000 COP monthly for a program that includes follow-up and coaching?	Would you pay 20.000 COP monthly for a program that includes follow-up and coaching?	It would not pay

76 patients were included, and their information is in table 2.

Table 2. Sociodemographic information

Characteristic		Median or frequency
Age		Median= 36y Min= 5y -Max= 93y
Sex, male		35.5%
It has couple		27.6%
Health system affiliation	Private insurance	42.0%
	Regular insurance	58%
Socioeconomic stratum	2	39.5%
	3	18.4%
	4	23.7%
	5	18.4%
Diabetes type	Type 1	48.0%
	Type 2	30.3%
	Gestational	21.1%

Questions chosen by more than 75% of population:

1. I2, program B
2. I3, program B
3. I4, program A
4. I5, program A
5. I6, program A
6. I7, program A
7. E1, program A
8. E3, program B
9. P1, no preference
10. T1, program A
11. T1, program A

The questions that showed less uniformity are:

1. I1, which investigates the intensity of telephone calls made by the program. In the discriminant analysis it showed that the social stratum shows significant difference for choosing one of the options ($p = 0.037$). None of the other variables included in the analysis shows significant difference. As contrasted result, the higher strata prefer a program that does not call the patient and prefer to have a phone number you can call when required.

2. E2, which investigates the preference between individualized education program vs group results in the social stratum 2 and 3 prefer education group in addition to the age group of 5-13 years; whereas adults, private patients and EAP prefer an individual education program, with a particular concentration of patients from 22 to 40 years.
3. E4 and P2, which evaluates the preference related to fractioned education or intensive education, and young professional care vs old professional care, respectively, doesn't show a significant difference for none of the model covariates. In other words, there are not preference for any of those items.
4. D2, which evaluates the willingness to pay, the discriminant analysis and logistic regression show differences for covariates genre ($p=0.005$), age range ($p=0.05$) and institutional linkage type ($p=0.007$). Male patients do not preferred to pay for the service. The private patients willingness to pay was COL\$50.000 and patients in the regular insurance system willingness to pay was COL\$20.000. Patients in the range of 40 and 93 years old has a willingness to pay of COL\$50.000.

CONCLUSION

The evaluation of patient preferences regarding the characteristics of a therapeutic follow-up program shows that patients prefer programs with educational activities, with calls and reminders attended by people rather than machines, including most of the benefits in the same place and help the patient through the process. This study shows that some features of the programs are based on the type of patient.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bridges JFPOE, Johnson FR, Hauber AB. Patient preference methods - a patient centered evaluation paradigm [Internet]. USA: ISPOR.2007. Availablefrom <http://www.ispor.org/news/articles/Dec07/PPM.asp>
2. Cerdá JV, Gómez MC, Rodríguez IE, Barrueta OI, Valín O, González JM, et al. Preferencias, satisfacción y adherencia con el tratamiento antirretroviral: estudio ARPAS (II). *FarmHosp.* 2007; 31(6): 340-352.
3. Liddy C, Johnston S, Nash K, Ward N, Irving H. Health coaching in primary care: a feasibility model for diabetes care. *BMC Family Practice.* 2014; 15(1):60.
4. Britto MT, DeVellis RF, Hornung RW, DeFriesse GH, Atherton HD, Slap GB. Health care preferences and priorities of adolescents with chronic illnesses. *Pediatrics.* 2004; 114 (5):1272-1280.
5. Croom A, Wiebe DJ, Berg CA, Lindsay R, Donaldson D, Foster C, Swinyard MT. Adolescent and parent perceptions of patient-centered communication while managing type 1 diabetes. *Journal of pediatric psychology.* 2011; 36 (2): 206-215.

IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN EL PROGRAMA DE CONCILIACIÓN DE MEDICAMENTOS DE CLÍNICA LAS AMÉRICAS, MEDELLÍN, COLOMBIA

Deyson TABARES-YEPES QF^{★1}, Karen CASANOVA BASTIDAS QF¹, Diana TRUJILLO RESTREPO QF¹, Santiago LOPERA GARCÉS QF¹, Fabio RAMÍREZ MUÑOZ MSc¹

ANTECEDENTES

La Habilitación Nacional y la Acreditación Internacional de instituciones prestadoras de servicios de salud, comparten un objetivo entre sus estándares de calidad, centrado en la seguridad del paciente, implementar un programa de conciliación de medicamentos que garantice que, en todo el proceso de atención sanitaria, los pacientes reciban la medicación necesaria previa a su ingreso, asegurando que esta sea prescrita en dosis, vía y frecuencia correcta, sea adecuada a su nueva situación clínica y se mantenga durante la transición asistencial si lo requiere (1).

La finalidad de la Conciliación de Medicamentos, es disminuir los errores de medicación que pueden presentarse durante la estancia hospitalaria, lo que aporta seguridad en la atención asistencial (2). Estudios publicados sobre conciliación de medicamentos revelan que, el 30-70% de las órdenes de prescripción médica realizadas al ingreso hospitalario, conllevan discrepancias no justificadas, y que los programas de conciliación de medicamentos pueden disminuir los errores hasta en un 70%, con repercusión en la disminución de los eventos adversos en más de un 15% de los casos (3,4).

La intervención del Químico farmacéutico, es clave para el funcionamiento del programa de conciliación, al asumir el rol de garantizar el uso seguro y efectivo de los medicamentos y contribuir al éxito de la farmacoterapia intrahospitalaria y ambulatoria; todo esto acompañado de la debida información y educación a pacientes y cuidadores. Por esto, se establece que el farmacéutico asistencial debe ser el líder del Programa de Conciliación de Medicamentos (4).

La Clínica Las Américas desde el 2013, el Servicio Farmacéutico y el Programa de Seguridad del Paciente, estructuran y documentan, como proceso institucional, el Programa de Conciliación de Medicamentos, implementando en la historia clínica electrónica un aplicativo para medicación de Uso habitual al ingreso de los pacientes por la Unidad de Urgencias.

OBJETIVOS

- Realizar seguimiento al Programa de Conciliación de Medicamentos al ingreso de los Pacientes por la Unidad de Urgencias, estimando el tipo y número de “Discrepancias” que se presentan entre la farmacoterapia ambulatoria y la prescrita en la clínica.
- Evaluar la eficiencia de la intervención farmacéutica en la disminución de discrepancias no justificadas encontradas entre la medicación de uso habitual y la prescrita al ingreso hospitalario.

MÉTODOS

Estudio observacional prospectivo durante 4 meses (Mayo 1 – Agosto 30 de 2014), donde el farmacéutico realiza seguimiento a la farmacoterapia de los pacientes entre las 24 y 48 horas de su ingreso por la Unidad de Urgencias, con criterios de hospitalización y uso de la medicación habitual. Las variables analizadas en el estudio son, medicamentos de uso habitual y tipo de discrepancias detectadas entre los medicamentos de uso habitual y los prescritos en la Clínica. Se analiza el grado de aceptación de la intervención farmacéutica por parte del médico, en los casos de discrepancias no justificadas. Los datos son obtenidos de las órdenes

¹ Servicio farmacéutico, Clínica Las Américas, Medellín-Colombia.

[★] Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: deysont920@gmail.com

médicas, historia clínica electrónica y el kardex de enfermería.

Tamaño de la muestra

Total de ingresos analizados: 962

Pacientes con criterio de hospitalización: 526

Pacientes con medicación de uso habitual: 335

RESULTADOS

En el periodo de estudio se evaluó un total de 335 pacientes que ingresan por la Unidad de Urgencias, que cumplen con los criterios de inclusión (hospitalizados y uso de medicación habitual). El 58.21% (n=195) mujeres y el 41.79% (n=140) hombres, con una media de edad de 62.5 años. Un promedio de 3.86 medicamentos en su tratamiento de uso habitual, siendo el máximo 14 medicamentos y mínimo 1. El 64% de esta población, incluían 4 o más medicamentos en su farmacoterapia habitual.

Discrepancias por tipo encontradas en la Conciliación de los medicamentos

En la tabla 1, muestra la omisión en la prescripción de medicamentos como la discrepancia no justificada de mayor incidencia. Esta disminuye notablemente en el transcurso del estudio, donde, en el mes de mayo se identifican 20, mientras en agosto 9.

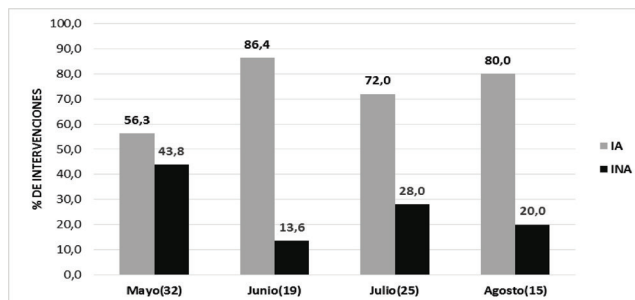
Tabla 1. Tipos de discrepancias

Parámetro	% Discrepancias NO Justificadas			
	Porcentaje %			
	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Omisión en la prescripción de medicamentos (OM)	58,8 (20)	78,9(15)	64,0(16)	60,0(9)
Prescripción Incompleta (PI)	23,5(8)	5,3(1)	16,0(4)	40,0(6)
Cambio de dosis, frecuencia o vía de admón. (CDFV)	8,8(3)	5,3(1)	16,0(4)	0,0
Duplicidad terapéutica (D)	5,0(1)	0,0	4,0(1)	0,0
Interacciones (I)	5,9(2)	10,5(2)	0,0	0,0
Mantener medicación contraindicada (MMC)	0,0	0,0	0,0	0,0
Inicio de medicación innecesaria (IMI)	0,0	0,0	0,0	0,0
	100%			
Total discrepancias NO Justificadas	34	19	25	15
Total discrepancias (Justificadas + NO justificadas)	81	72	119	93

Fuente para la clasificación de las discrepancias: Roure C, Queral M, Delgado O. Guía para la implementación de programas de conciliación de la medicación en los centros sanitarios. Sociedad Catalana de Farmacia Clínica; Barcelona, 2009.

Intervención Farmacéutica en el programa de Conciliación

En el Gráfica 1, se muestra el porcentaje de intervenciones realizadas por el Farmacéutico a las discrepancias NO justificadas. El número de intervenciones aceptadas (IA) por parte del personal médico tienden aumentarse durante el tiempo de seguimiento, y las no aceptadas (INA) a disminuir.



Gráfica 1. Porcentaje de intervención Farmacéutica en el programa de Conciliación.

CONCLUSIONES

- En el tiempo de seguimiento al programa de conciliación de medicamentos en la unidad de urgencias, se pudo determinar que la discrepancia de mayor incidencia es la omisión en la prescripción de medicamentos.
- La intervención activa del Químico Farmacéutico en la conciliación de medicamentos, garantiza un tratamiento farmacológico completo, seguro y efectivo a nivel hospitalario, evidenciado en la disminución de las discrepancias no justificadas, previniendo así la ocurrencias errores de medicación.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

IMPLEMENTATION AND EVALUATION OF PHARMACEUTICAL INTERVENTION IN MEDICATION RECONCILIATION PROGRAM OF CLINICA LAS AMERICAS, MEDELLÍN, COLOMBIA

BACKGROUND

The national qualification and international accreditation of the institutions that provide health services, share a common goal among its quality standards, focused on patient safety, which is implementing a medication reconciliation program to ensure throughout the entire process that patients receive the necessary medication prior to admission. Likewise, this program must ensure that the medication is correctly prescribed in dose, route, frequency and that it is suitable to the new clinical situation of the patient, and must ensure also that it is maintained during the transition assistance if required (1).

The purpose of medication reconciliation is to reduce medication errors that can occur during hospital stay; this provides security in the healthcare (2). Published studies on medication reconciliation show that 30-70% of prescription orders made to hospitalizations involve unjustified discrepancies. Medication reconciliation programs can reduce errors up to 70%, with impact in reducing adverse events in more than 15% of cases (3,4).

The Pharmacist intervention is key to the functioning of the reconciliation program, he assumes the role of ensuring the safe and effective use of medicines and contribute to the success of drug therapy in hospitalized and outpatient; all of this is accompanied by adequate information and education to patients and caregivers. Therefore, the pharmacist becomes the leader of the medication reconciliation program (4).

Since 2013, Clínica Las Americas has been structuring and documenting a medication reconciliation program as an institutional process, implementing an application to the electronic clinical history for medication commonly used in admission of patients in the Emergency Unit.

OBJECTIVES

- To make a Follow-up to The Reconciliation Program in the Emergency Unit, estimating the type and number of “discrepancies” that may occur in ambulatory medication and the medication on hospitalized patients.
- To evaluate the efficiency of pharmaceutical intervention in reducing unjustified discrepancies between medication commonly used and the one prescribed to hospital admission.

METHODOLOGY

This is a prospective observational study of 4 months, where the pharmacist makes pharmacotherapy monitoring of patients between 24 and 48 hours after admission by the Emergency Unit, the criteria includes hospitalization and commonly used medication. The variables analyzed in the study were medications commonly used and type of detected discrepancies between the drugs commonly used and the ones prescribed at the clinic. The acceptance of pharmaceutical intervention by the physician was analyzed, especially in cases of unjustified discrepancies. The data was obtained from the medical orders, electronic clinical history and nursing kardex.

Sample size

Total income analyzed: 962

Patients with hospitalization criteria: 526

Patients with commonly used medication: 335

RESULTS

In the study period, a total of 335 patients admitted to the Emergency Unit were evaluated, they meet the inclusion criteria (hospitalized and regular use of medication), 58.21% (n = 195) were women and 41.79% (n = 140) were men, with a mean age

of 62.5 years. There was an average of 3.86 medications commonly used, the maximum was 14 medications and the minimum was 1 medication. The 64% of this population included 4 or more drugs in their usual pharmacotherapy.

Type of discrepancies found in medication reconciliation

Table 1 shows omission in prescription drugs such as unjustified discrepancy with highest incidence. This decreases markedly in the course of the study, in May it was identified 20 discrepancies, while in August it was identified 9 discrepancies.

Table 1. Monitoring data. Types of discrepancies

% Unjustified discrepancies				
Parameter	Percentage %			
	May	June	July	August
Medication omission	58,8 (20)	78,9(15)	64,0(16)	60,0(9)
Incomplete prescription	23,5(8)	5,3(1)	16,0(4)	40,0(6)
Changes in dose, frequency and route of Admin	8,8(3)	5,3(1)	16,0(4)	0,0
Therapeutic duplication	5,0(1)	0,0	4,0(1)	0,0
Interactions	5,9(2)	10,5(2)	0,0	0,0
Maintenance of the contraindicated medication	0,0	0,0	0,0	0,0
Start of unnecessary medication	0,0	0,0	0,0	0,0
	100%			
Total unjustified discrepancies	34	19	25	15
Total discrepancies (Justified + unjustified)	81	72	119	93

Source for classifying discrepancies: Roure C, Qucral M, Delgado O. Guía para la implementación de programas de conciliación de la medicación en los centros sanitarios. Sociedad Catalana de Farmacia Clínica; Barcelona, 2009.

Pharmaceutical Intervention in Reconciliation program

Figure 1 shows the percentage of interventions made by the Pharmaceutical to the unjustified discrepancies. The number of accepted interven-

tions (AI) by medical staff tend to increase during follow-up time, and not accepted interventions (NAI) tend to decrease.

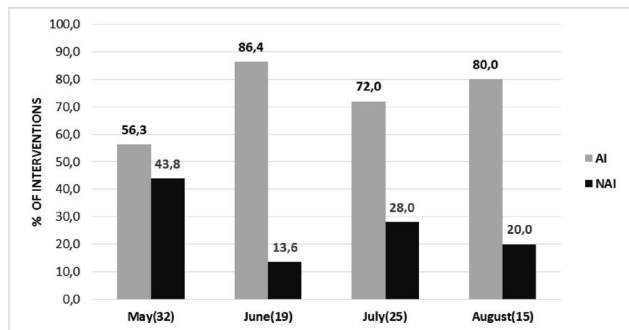


Figure 1. Percentage of Pharmaceutical intervention in the Reconciliation program.

CONCLUSIONS

- At the time of follow-up to the reconciliation program in the emergency room, it was determined that the most frequent discrepancy was the omission in prescribing medications.
- The active participation of the pharmacist in medication reconciliation, guarantee a complete, safe and effective drug treatment at the hospital; this is evidenced by the reduction in unjustified discrepancies, preventing medication errors.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez-Serrano JL, Lara García-Escribano S, Gonzales Zarcia MT, Muñoz Carrera MI. Conciliación de la medicación. Boletín Farmacoterapéutico del servicio de salud de Castilla. La Mancha. 2012; 8:(1):1-4.
2. Zoni A, Jiménez A, Rodríguez L, Plar R, Rodríguez C, Rodríguez P. Herramienta para la Prevención de errores de medicación debidos a discrepancias entre la prescripción al ingreso hospitalario y el tratamiento habitual. Servicio de medicina preventiva y gestión de la calidad. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid – España. 2010.
3. Montesinos Ortí S, Soler Company E, Rocher Milla A, Ferrando Piqueres R, Ruiz Del Castillo J, et al. Resultados de un proyecto de control y adecuación del tratamiento médico habitual tras el alta quirúrgica. Cir Esp. 2007 Dec;82(6):333-7.
4. Delgado O, Martínez I, Crespí M, Serra G. Conciliación de la medicación: asumamos la responsabilidad compartida. Farm Hosp. 2008 Mar-Apr;32(2):63-4.

RESULTADOS CLÍNICOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS TRAZADORES EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA IPS UNIVERSITARIA, MEDELLÍN-COLOMBIA

Olga MOLINA RÚA Especialista en Gestión de Proyectos de Desarrollo^{*1,2}, Liseth GIRALDO ARISTIZABAL^{1,3}, Lissethe GÓMEZ ZAPATA^{1,3}, Mauricio CEBALLOS RUEDA MSc^{1,2,4}, Nancy ANGULO CASTAÑEDA MD especialista en Toxicología Clínica⁵, Pedro AMARILES PhD^{1,2}

ANTECEDENTES

La Farmacoseguridad es la seguridad del paciente, relacionada con los medicamentos, y se entiende como la ausencia de lesiones innecesarias asociadas a la atención en salud; este concepto incluye los objetivos de la farmacovigilancia y del seguimiento farmacoterapéutico (SFT) (1).

Los programas de farmacovigilancia se centran en estrategias y métodos utilizados para el estudio de la seguridad de los medicamentos una vez comercializados. A nivel mundial, la farmacovigilancia ha permitido disponer de información de la frecuencia de aparición de reacciones adversas. Estas metodologías han tenido grandes ventajas y desventajas en su aplicación, y sin duda han permitido grandes avances para el seguimiento y vigilancia de los medicamentos. Sin embargo, se considera que es necesario buscar nuevas alternativas que contribuyan a fortalecer la seguridad de la farmacoterapia (2).

Colombia posee un listado básico de medicamentos esenciales con “n” moléculas susceptibles de SFT, además tiene definido algunos medicamentos que, por las características farmacológicas, se han constituido como medicamentos trazadores; sin embargo, no se dispone de evidencia, ni información objetiva que genere respaldo a la inclusión o exclusión de dichos medicamentos al listado de medicamentos trazadores (3).

Por tanto, es necesario generar información objetiva, generada de estudios epidemiológicos para evidenciar la inclusión o no de medicamen-

tos trazadores como estrategia fundamental en la escogencia de pacientes candidatos a la realización de seguimiento farmacoterapéutico.

OBJETIVO

Evaluar la utilidad de una estrategia basada en medicamentos trazadores para la selección de pacientes en el programa de Farmacoseguridad de la IPS Universitaria.

MÉTODOS

Este estudio se realizó en 3 fases. La primera fase consistió en una revisión estructurada en PubMed/Medline de estudios relacionados con la frecuencia y reporte de medicamentos que presentaron mayor RAM (Reacción Adversa a Medicamentos), con el propósito de generar un listado de medicamentos trazadores. Para ello se hizo la búsqueda con el término “Adverse Drug Reaction Reporting Systems”, teniendo en cuenta criterios de búsqueda como: estudios en español e inglés, publicados desde el 2004 hasta el 2014 y personas mayores de 19 años. Para analizar la información se utilizaron criterios como la producción de RAM, clasificación farmacológica, frecuencia del evento, descripción y clasificación de la gravedad de la RAM. La segunda fase, fue establecer el listado de medicamentos trazadores teniendo en cuenta el listado de medicamentos autorizados para la comercialización en Colombia y el listado de la IPS Universitaria.

¹ Departamento de Farmacia, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

² Grupo de Investigación Promoción y Prevención Farmacéutica, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia

³ Estudiante Programa Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia

⁴ Grupo de Investigación de Tecnología en Regencia de Farmacia

⁵ Toxicología Clínica IPS Universitaria. Medellín, Colombia.

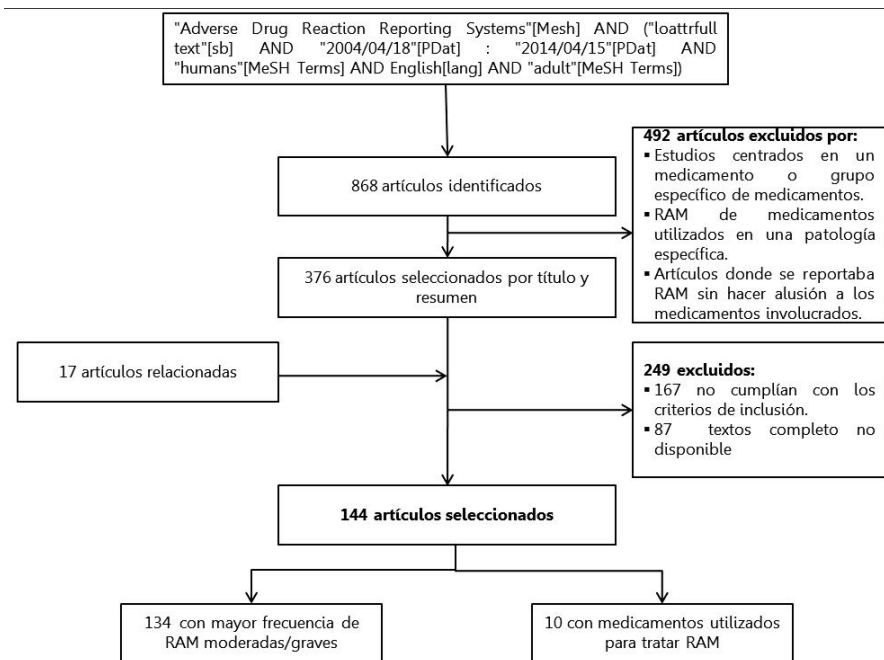
* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: ogal.molina@udea.edu.co

Finalmente, se realizó un estudio de cohortes. La población evaluada estuvo conformada por pacientes atendidos en los servicios de hospitalización. Se consideró como grupo expuesto a quienes durante su estancia hospitalaria se les prescribió por lo menos uno de los medicamentos trazadores establecidos a partir de las dos fases anteriores, y como grupo no expuesto, a quienes durante su estancia hospitalaria no se les prescribió medicamentos trazadores. Se tuvo en cuenta una relación 1:2 de expuestos: no expuestos. Los dos grupos se parearon por variables socio-demográficas y clínicas. El cálculo de la

muestra se estimó con un margen de error del 5%, un nivel de confianza del 95%, una frecuencia de exposición del 20%, y un poder estadístico del 80%. El tamaño de muestra calculado fue de 321 pacientes (107 expuestos y 214 no expuestos).

RESULTADOS

De acuerdo a la revisión estructurada con la obtención de 144 artículos se definió un listado de 22 medicamentos trazadores ajustado a la institución (Gráfica 1).



Gráfica 1. Diagrama de la selección de artículos para la revisión estructurada

Del estudio de cohortes se obtuvo que 324 pacientes cumplieron los criterios de inclusión, 108 (33,3%) expuestos y 216 (66,7%) no expuestos. La edad media fue de 52 años (DE 13,6), el 61% (198) eran hombres. El tiempo de estancia hospitalaria promedio fue 18,3 (DE 16,2) días. Los principales problemas de salud fueron de origen renal e infeccioso, en un 17%. Se hizo una clasificación de acuerdo a la cantidad de medicamentos trazadores por paciente con el fin de evaluar la incidencia de RNM, se encontró 40 (12%) pacientes con al menos 1 medicamento trazador; 56 (23%) pacientes con 2 a 3 medicamentos trazadores; y 12 (4%) pacientes con más de 3 medicamentos trazadores. El 31% (102) de los pacientes presentó algún tipo de RNM. Se calculó el riesgo asociado a la exposición al factor de riesgo con el evento final (RR) de 1,52 (IC 95%; 1,11-2,08) valor $p=0.009$.

CONCLUSIONES

Se generó información objetiva para la inclusión o exclusión de medicamentos al listado de trazadores, lo cual permitirá definir una estrategia fundamental en la selección de pacientes, candidatos a la realización de seguimiento farmacoterapéutico.

Los pacientes expuestos a por lo menos 1 medicamento trazador tienen 1,5 veces más riesgo de generar un RNM que aquellos que no están expuestos.

La identificación de medicamentos que evidencian alta incidencia de RNM en los servicios de hospitalización, beneficia la inclusión de pacientes a los programas de Farmacoseguridad.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

NEGATIVE CLINICAL OUTCOMES ASSOCIATED TO USE OF TRACER DRUGS IN HOSPITALIZED PATIENTS IN THE “IPS UNIVERSITARIA”, MEDELLIN-COLOMBIA

BACKGROUND

The drug safety is the security in patients, related to the use of drugs and this mean the absence of unnecessary injuries associated with the health care; this term include the objectives of pharmacovigilance and pharmacotherapy Follow-up.

The pharmacovigilance programs focus on strategies and methods used to study the safety of drugs once marketed. Globally, pharmacovigilance have allowed having information on the frequency of adverse reactions. These methodologies have great advantages and disadvantages through its application, and certainly they have allowed major advances for monitoring and surveillance of drugs. However it is necessary to look for new alternatives to help strengthen security in the pharmacotherapy.

Colombia has a basic list of essential drugs with “n” molecules susceptible of pharmacotherapy follow-up, and also it has defined some drugs that, owing to the pharmacological characteristics, have been established as tracer drugs; however there is no evidence or objective information to support the inclusion or exclusion of drugs to list of tracer drugs.

Therefore, it is necessary to give objective information from epidemiological studies in order to make evident the inclusion or not of tracer drugs as strategy in the selection of candidates for the realization of the pharmacotherapy follow-up.

OBJECTIVE

Evaluate the usefulness of a strategy based on tracer drugs for the selection of patients in the drug safety program of the “IPS Universitaria”.

METHODOLOGY

This study was conducted in 3 phases. The first one consisted of a structured review in PubMed/Medline of studies related to the frequency and reporting of drugs that showed higher Adverse Drug Reaction (ADR), aiming to generate a list of tracer drugs. The search term was “Adverse

Drug Reaction Reporting Systems”, considering the search criteria such as studies in Spanish and English, from 2004 to 2014, in people over 19 years. ADR occur, pharmacological classification, frequency of the event, description and classification of the severity of the ADR were used as criteria for the analysis of the information. The second phase established the list of tracer drugs according to the list of authorized medicines for marketing in Colombia and the list of the “IPS Universitaria”.

Finally, a cohort study was conducted. Hospital patients were evaluated. It was considered as exposed patients group to those with prescription of at least one of the tracer drugs established in the two previous phases, and as unexposed group, patients without prescription of tracer drugs during their hospitalization. It was taken into account a relationship 1:2 for exposed: unexposed. The two groups were matched by socio-demographic and clinical variables. The calculation of the sample was estimated with a margin of error of 5%, a confidence level of 95%, exposure frequency of 20%, and a statistical power of 80%. The calculated sample size was 321 patients (107 exposed and 214 unexposed).

RESULTS

According to the structured review, it was obtained a list of 144 papers and 22 tracer drugs adjusted to the institution (Figure 1).

From the cohort study it was obtained that 324 patients fulfilled the inclusion requirements, 108 (33.3%) exposed and 216 (66.7%) unexposed. The average age was 52 years (SD 13.6), 61% (198) were men. The average length of hospital stay was 18.3 (SD 16.2) days. The main health problems were renal and infectious, by 17%. A rating was conducted according to the amount of prescription tracer drugs per patients, in order to assess the incidence of drug-related negative outcomes (DNO); so, 40 (12%) patients with at least 1 tracer drug was found; 56 (23%) patients with 2-3 tracer drugs and 12 (4%)

patients with more than 3 tracer drugs. The 31% (102) of patients had some type of DNO. It was calculated the risk associated with exposure to the risk factor and the final event (RR) 1.52 (95% CI 1.11 to 2.08) with p value = 0.009.

CONCLUSIONS

This study provided objective information for inclusion or exclusion of drugs to the list of tracer

drugs, which will define a strategy in the selection of patients in programs of pharmacotherapy follow up.

Patients exposed to at least one tracer drug have 1.5 times more risk to generate drug-related negative outcomes than those who are not exposed.

The drug safety programs are benefited by the identification of drugs with high incidence of drug-related negative outcomes in inpatient services.

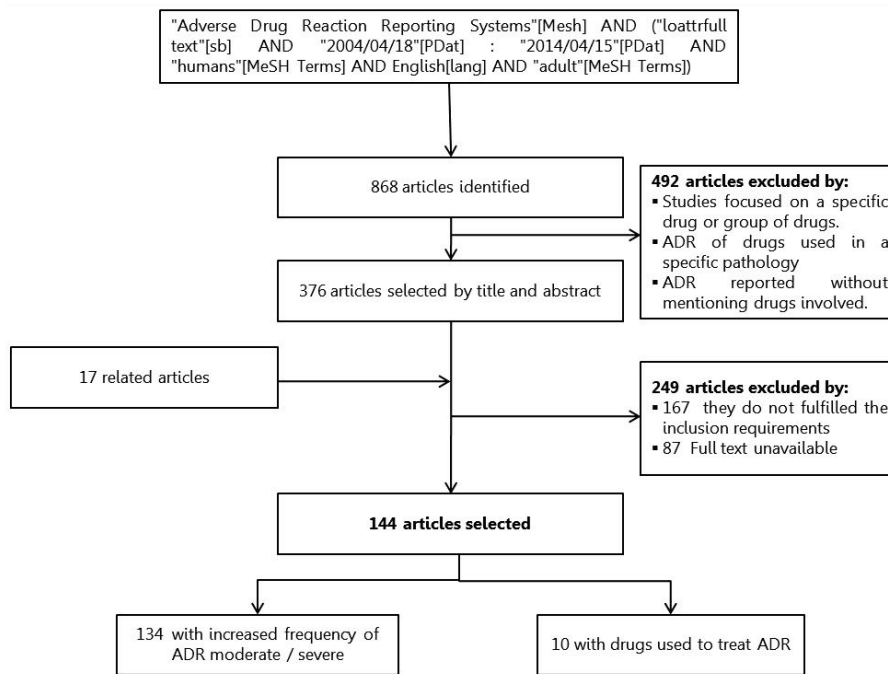


Figure 1. Diagram of the selection of articles for the structured review

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amariles P, Hincapié J, Jiménez C, Gutiérrez F, Giraldo N. Farmacoseguridad: Farmacovigilancia y Seguimiento Farmacoterapéutico. Medellín: 2011. ISBN: 978-958-99075-5-9.
2. Calderón Ospina CA, Urbina Bonilla A. La Farmacovigilancia en los últimos 10 años: Actualización de conceptos y actualizaciones. Logros y retos para el futuro en Colombia. Médicas UIS 2010; 24: 57-73.
3. Angulo N, Jiménez CM, Villegas EL, Restrepo MM, Hincapié JA. Digoxina como medicamento señalador para el seguimiento farmacoterapéutico. Vitae. 2011; 18(Supl. 1): S33-S34.
4. Cohen H, Mandrack MM. Application of the 80/20 rule in safeguarding the use of high-alert medications. Crit Care Nurs Clin North Am. 2002 Dec;14(4):369-74.
5. ISMP. List of High Alert Medications in Acute Care Setting. Report actual and potential medication errors to the ISMP National Medication Errors Reporting Program (ISMP MERP). Website (www.ismp.org) 2014.

METODOLOGÍA “GLOBAL TRIGGER TOOL” EN COMPARACIÓN CON LA NOTIFICACIÓN VOLUNTARIA EN LA DETECCIÓN DE EVENTOS ADVERSOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS, BARRANQUILLA-COLOMBIA

Yoci P. CANTILLO G.¹, Yina. PÁJARO G MSc^{2*}, Katherine M. TORRES S. MSc³

ANTECEDENTES

La Seguridad del Paciente, lanzada como una Alianza Mundial en 2004 por la OMS (1), se ha convertido en una prioridad para los países, debido a la alta incidencia de Eventos Adversos (EA) y sus importantes consecuencias para los individuos y los Sistemas de Salud (2). Las metodologías para la medición de incidencia de EA se basan en la notificación espontánea e información clínico-administrativa (3), las cuales subestiman la incidencia real de EA (4). La Metodología para detectar EA “Global Trigger Tool” (GTT) desarrollada por el Instituto para el Mejoramiento de la Salud de Estados Unidos, ha demostrado ser efectiva en otros países y tiene mucho potencial para apoyar la farmacovigilancia durante la Atención Farmacéutica (5).

OBJETIVO

Comparar el porcentaje de EA identificados en pacientes hospitalizados mediante la Metodología GTT con el reporte de eventos por notificación espontánea y entrevistas a pacientes.

MÉTODOS

Estudio descriptivo, prospectivo, realizado en una Institución de salud de alta complejidad de la ciudad de Barranquilla. La matriz de “Triggers” (pistas, alertas o sucesos de alarma que pueden estar relacionados con la ocurrencia de un evento adverso) de la Metodología GTT fue traducida del inglés al español con la participación de un grupo

de 4 expertos (3 químicos farmacéuticos y 1 fisioterapeuta responsable del programa de seguridad al paciente en la institución de salud). Durante cuatro meses de duración del estudio, se revisaron las historias clínicas de pacientes hospitalizados de manera aleatoria, con énfasis en la búsqueda de Triggers, se definió la ocurrencia del EA y estos fueron caracterizados según su severidad mediante la clasificación establecida por la NNC MERP y la evitabilidad mediante el cuestionario modular MRF2 del estudio IBEAS. Para el caso de las RAM, se evaluó la evitabilidad mediante el cuestionario de Shumock y Thorton modificado por Otero.

En la misma muestra de pacientes fue utilizada la notificación voluntaria y las entrevistas a pacientes para la identificación de EA. Los datos fueron tabulados y organizados en tablas de frecuencias absolutas y porcentajes en el programa Microsoft Excel[®] 2013.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio ingresaron 1005 pacientes al servicio de hospitalización de la institución. Se revisaron aleatoriamente 442 historias clínicas (225 mujeres y 217 hombres), de este grupo, en 273 se identificó mínimo un Trigger, para un total de 621. En 158 pacientes se detectaron 205 EA, el 76,6% (157) por la metodología GTT y el 23,4% (48) por notificación voluntaria y entrevista a los pacientes (Tabla 1). Este resultado es similar al 75,3% reportado por Guzmán-Ruiz y col., en 2015 (6).

¹ Facultad de Química y Farmacia, Universidad del Atlántico, Barranquilla-Colombia.

² Magíster, Grupo de Investigación Farmacia Asistencial y Farmacología (GIFAF), Docente del Programa de Farmacia, Facultad de Química y Farmacia, Universidad del Atlántico, Barranquilla-Colombia.

³ Magíster, Grupo de Investigación Administración y Gestión Farmacéutica (A&GF), Docente del Programa de Farmacia, Facultad de Química y Farmacia, Universidad del Atlántico, Barranquilla-Colombia.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: yinapagon@yahoo.es

Tabla 1. Eventos Adversos detectados por la metodología “Global Trigger Tool” y otros métodos.

Numero de EA detectados	“Global Trigger Tool”			Notificación Voluntaria y Entrevista a pacientes			
	Frecuencia	Total	%	Frecuencia	Total	%	TOTAL
1	96	96	46,8	42	42	20,5	205
2	20	40	19,5	3	6	2,9	
3	7	21	10,2	0	0	0	
SUB- TOTAL		157	76,6		48	23,4	

La mayoría de los EA en estuvieron relacionados con medicamentos (48,3%), seguidos por los eventos adversos asociados a la terapia intravenosa (24,9%) las infecciones asociadas al cuidado de la salud (17,6%), y las úlceras por presión (7,3%). El 58% de EA fueron evitables, el 81,5% se clasificó dentro de la categoría de daño E y un 18,5% en la categoría F.

La metodología GTT ha sido utilizada en los últimos cinco años en diferentes países con resultados muy relevantes, Classen D. y col en 2011 (7), demostraron que la herramienta resultó ser 10 veces más efectiva en la detección de EA que cualquier

otro sistema de detección; por su parte, en Colombia no se encuentran evidencias el uso de la misma.

CONCLUSIÓN

La metodología GTT demostró ser más eficiente para la detección de EA en comparación con la notificación voluntaria y la entrevista a los pacientes.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

“GLOBAL TRIGGER TOOL” METHODOLOGY COMPARED TO VOLUNTEER NOTIFICATION FOR THE DETECTION OF ADVERSE EVENTS IN HOSPITAL PATIENTS, BARRANQUILLA-COLOMBIA

BACKGROUND

The patient’s safety, launched as a world alliance by OMS in 2004 (1), has become a priority for the countries, due to the high incidence of adverse events (AE) and its important consequences for individuals and health care systems (2). Methodologies for measuring AE incidence are based on voluntary reporting and clinical-administrative information (3), which miss many EA actual incidence (4). Methodology to detect EA “Global Trigger Tool”, developed by the USA Institute for Healthcare Improvement-IHI, has demonstrated to be effective in other countries and has good potential to support drug-surveillance during pharmaceutical attention (5).

OBJECTIVE

To compare the AE percentage identified among in-hospital patients through GTT Methodology with the event reports by voluntary reporting and interviews to patients.

METHODOLOGY

Descriptive and prospective study, carried on in a high complexity health institution in Barranquilla city. “Triggers” matrix (clues, alerts or alarm events likely to be related to occurrence of an adverse event) of GTT Methodology was translated from English to Spanish with the participation of 4 experts (3 pharmaceutical-chemists and 1 physiotherapist in charge of the patient’s safety in the

health institution). During the four months that the study lasted, clinical history of in-hospital patients was reviewed at random, searching for Triggers, and further AE occurrence was defined. AE were characterized based on its severity, according to the classification established by NNC MERP and avoidability through the modular questionnaire MRF2 from IBEAS study. For the RAM case, avoidability was evaluated through Shumock and Thorton questionnaire, modified by Otero. In the same patients sample, voluntary reporting and interviews to patients were used for AE identification. Data was tabulated and organized in absolute frequency tables and percentages in the Microsoft Excel® 2013.

RESULTS

During the study period 1005 patients were admitted in the in-hospital service of the institution. 442 clinical histories were reviewed in a randomized way (225 women and 217 men), 273 had at least one Trigger for a total of 621. 205 AE were detected in 158 patients, 76.6% (157) through *GTT* Methodology and 23.4% (48) through voluntary reporting and interviews to patients (Table 1). This result is similar to the 73.3% reported by Guzman-Ruiz *et al.* in 2015 (6).

Table 1. Adverse Events detected by “Global Trigger Tool” methodology and other methods.

Number of AE detected	“Global Trigger Tool”			Voluntary reporting and interviews to patients.			
	Frequency	Total	%	Frequency	Total	%	Total
1	96	96	46,8	42	42	20,5	205
2	20	40	19,5	3	6	2,9	
3	7	21	10,2	0	0	0	
SUB-TOTAL		157	76,6		48	23,4	

Most AE were related to medicaments (48.3%), followed by adverse events associated to intra-venous therapy (24.9%), infections associated to health care (17.6%), and due to pressure ulcers (7.3%). 58% of the AE were avoidable, the 81,5% was classified in the category of damage E and 18,5% in category F.

GTT Methodology has been used in the last five years in several countries with very relevant results. Classen D. *et al.* 2011 (7) demonstrated that the tool was 10 times more effective in detecting AE than any other detection system. However, in Colombia there is no report evidence for the use of it.

CONCLUSION

GTT methodology demonstrated to be more efficient for AE detection compared to voluntary reporting and the interviews to patients.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ceriani JM. La OMS y su iniciativa “Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente”. *Arch Argent Pediatr.* 2009;107(5):385-386.
2. Organización Mundial de la Salud. Alianza Mundial para la seguridad del Paciente. La Investigación en seguridad del paciente. [Internet]. Francia: OMS. 2008 [citado el 28 de julio de 2015]. Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/information_centre/documents/ps_research_brochure_es.pdf.
3. Wanzel K, Jamieson C, Bohnen J. Complications on a general surgery service: incidence and reporting. *Can J Surg.* 2000; 43:113–7.
4. Menendez M, Rancaño I, García V, Vallina C, Herranz V, Vazquez F. Uso de diferentes sistemas de notificación de eventos adversos: ¿mucho ruido y pocas nueces? *Rev Calid Asist.* 2010;25(4):232–236.
5. Institute for Healthcare Improvement. IHI Global Trigger Tool for Measuring Adverse Events. [Internet] Cambridge: Institute for Healthcare Improvement; 2009 [citado el 28 de 2015]. Disponible en: <http://www.ihl.org/resources/Pages/IHIWhitePapers/IHIGlobalTriggerToolWhitePaper.aspx>.
6. Guzmán-Ruiz O, Ruiz-López P, Gómez-Cámara A y Ramírez-Martín M. Detección de eventos adversos en pacientes adultos hospitalizados mediante el método Global TriggerTool. *Rev Calid Asist.* 2015;30(4):166-174.
7. Classen DC, Resar R, Griffin F, Federico F, Frankel T, Kimmel N. ‘Global Trigger Tool’ shows That Adverse Events In Hospitals may be ten times greater than previously measured. *Health Aff. (Millwood).* 2011 Apr;30 (4):581-589.

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS COSTOS RELACIONADOS CON LA ATENCIÓN AL PACIENTE CON TRASTORNO AFECTIVO BIPOLAR I QUE RECIBE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Mauricio MONSALVE MSc^{1,2*}, Jaime HINCAPIE-GARCÍA MSc^{1,2,3}, Andrea SALAZAR-OSPINA PhD^{1,3}, Pedro AMARILES PhD^{1,3}

ANTECEDENTES

La atención del Trastorno Afectivo Bipolar I (TAB I), requiere establecer programas de seguimiento continuo que permitan prevenir las recaídas, favorecer la adherencia terapéutica, mejorar las habilidades de manejo de la enfermedad y de los medicamentos. La integración del químico farmacéutico (QF) al equipo multidisciplinario es fundamental para lograr estos objetivos; además el seguimiento farmacoterapéutico (SFT) (1,2) ha demostrado ser una herramienta exitosa para alcanzar las metas terapéuticas establecidas (3) y mejorar la eficacia de los tratamientos, obteniendo una disminución en el número de recaídas y hospitalizaciones (4) y un aumento en la adherencia terapéutica. No obstante, los servicios de atención farmacéutica, incluyendo el SFT, aún no han sido incluidos en los manuales tarifarios de servicios de salud. Por tanto, es necesario identificar y evaluar los costos de esta intervención, para determinar la priorización del financiamiento y su impacto presupuestario y organizativo.

OBJETIVO

Identificar y caracterizar los costos asociados a la atención de un paciente con TAB I que recibe la intervención de un QF mediante el SFT.

MÉTODOS

Los costos fueron identificados, medidos y valorados de acuerdo a las recomendaciones del manual metodológico del Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS) (5).

Los costos directos se calcularon en moneda colombiana legal corriente año 2014, desde la

perspectiva del sistema de aseguramiento en salud, durante 12 meses de atención en salud a 92 pacientes con TAB. En ellos se incluyeron contactos con profesionales de la salud, la duración y el número de consultas externas, tipo de prueba de laboratorio y su frecuencia. La inclusión de estos datos se basa en la práctica clínica recomendada, utilizando la opinión de expertos y construyendo un caso base para obtención de los recursos utilizados por el paciente con TAB I.

Se identificaron los recursos con mayor impacto en los costos a nivel ambulatorio y hospitalario, tales como: consulta médica psiquiátrica, exámenes de laboratorio, consulta con el QF, consulta externa, costos de hospitalización y costos de urgencias.

Los costos de procedimientos se obtuvieron a partir del manual tarifario utilizado en el sistema de salud (conocido como ISS) + 30%. Los costos de atención farmacéutica o tiempo QF en el programa de SFT, se tomaron de diferentes prestadores de servicios de salud, que tienen incluido este servicio dentro de su paquete de atención al paciente. El resultado promedio de la remuneración de los QF que realizan SFT corresponde al pago mensual de 4 salarios mínimos legales vigentes (año 2014) equivalentes a 2'464.000 pesos (6).

RESULTADOS

Los costos estimados del servicio de SFT, como tecnología de salud en una institución psiquiátrica, fueron de \$106.247,3 por paciente/año (tabla 1); mientras que los costos asociados a una hospitalización de un paciente TAB fueron de \$1.073.453,0\$ (tabla 2). Los costos de los servicios y procedimientos a los que accede el paciente ambulatorio al año con SFT fueron de 492.628,5 \$.

¹ Grupo de investigación Promoción y Prevención Farmacéutica. Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia

² Humax Pharmaceutical S.A, Medellín-Colombia

³ Departamento de Farmacia. Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia

⁴ Clínica Integral de Diabetes, Medellín-Colombia

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: mauro451@gmail.com

Tabla 1. Identificación, valoración y medición de los recursos en el paciente ambulatorio al año.

Procedimientos			
Servicio	ISS + 30% (COP)	Frecuencia uso ponderado	Valor Caso base (COP)
Valproemia**	28.736,5	3,31	94.955,4
Litemia**	9.100,0	1,30	11.869,6
Carbamazepinemia**	26.656,5	0,15	4.056,4
Glucosa (en suero, liquido Cefalorraquideo, otros fluidos)	4.023,5	1	4.023,5
Creatinina, depuración	9.184,5	1	9.184,5
Transaminasa glutámico oxalacética o aspartato amino transferasa [TGO-AST]	5.889,0	2	11.778,0
Transaminasa glutámico pirúvica o alanino amino transferasa [TGP-ALT]	5.889,0	2	11.778,0
Triglicéridos	6.721,0	2	13.442,0
Colesterol total	5.739,5	2	11.479,0
T3 Y T4, TSH	31.187,0	2	62.374,0
Valoración por psicólogo*	7.169,5	0,996	7.140,8
Consulta psiquiatría	36.075,0	4	144.300,0
Consulta químico farmacéutico***	26.561,9	4	106.247,3
Total paciente TAB ambulatorio año			492.628,5

Fuente ISS 2001 - Todos los valores en pesos colombianos (COP)

* La consulta con psicología se realiza al 83% de la población ambulatoria durante 12 meses.

** Las frecuencias de las pruebas de laboratorio de litemias, valproemias y carbamazepinemias, son ponderados de acuerdo a la utilización de los medicamentos para estas pruebas.

*** Consulta del químico farmacéutico no se encuentra en los manuales tarifarios. Se realiza el cálculo de acuerdo al costo del talento humano (salario del QF por el factor prestacional de 1.54) por el 40% de los costos administrativos. Este valor es dividido entre el número de contactos por paciente por mes (según sondeo el promedio es de 200 contactos mes de SFT).

Tabla 2. Identificación, valoración y medición de los recursos en hospitalización a un año.

Procedimientos			
Servicio	ISS + 30% (COP)	Frecuencia / días	Valor caso base (COP)
Valproemia*	28.736,5	0,83	23.738,4
Litemia*	9.100,0	0,33	2.967,4
Carbamazepinemia*	26.656,5	0,08	2.028,2
Glucosa (en suero, liquido Cefalorraquideo, otros fluidos)	4.023,5	1	4.023,5
Creatinina, depuración	9.184,5	1	9.184,5
Transaminasa glutámico oxalacética o aspartato amino transferasa [TGO-AST]	5.889,0	1	5.889,0
Transaminasa glutámico pirúvica o alanino amino transferasa [TGP-ALT]	5.889,0	1	5.889,0
Triglicéridos	6.721,0	1	6.721,0
Colesterol total	5.739,5	1	5.739,5
Hemoleucograma	8.437,0	1	8.437,0
Nitrógeno ureico en la sangre [BUN]	4.764,5	1	4.764,5
Triyodotironina- Tiroxina-hormona estimulante de la tiroides [T3 y T4, TSH]	31.187,0	1	31.187,0
Habitación compartida (2 personas**)	92.833,0	10	928.330,0
Urgencias	34.554,0	1	34.554,0
Total paciente TAB Hospitalización.			1.073.453,0

* Las frecuencias de las pruebas de laboratorio de litemias, valproemias y carbamazepinemias, son ponderados de acuerdo a la utilización de los medicamentos en los pacientes. Fuente de los datos ISS 2001 - Todos los valores en pesos colombianos (COP).

** La estancia hospitalaria de un paciente con TAB se encuentra en promedio en 10 días según estudio EMDADER TAB (4)

Los servicios de atención farmacéutica, incluyendo el SFT, deben ser evaluados para su inclusión en los manuales tarifarios de servicios de salud. La identificación y caracterización de los costos de esta intervención, sirven para determinar la priorización del financiamiento y su impacto presupuestario y organizativo.

CONCLUSIONES

Los costos de la aplicación de SFT como tecnología de salud en una institución, son menores

comparados con los costos que asociados a la hospitalización del paciente. El costo de hospitalización de un paciente con TAB I es 10 veces mayor al costo del SFT al año en un paciente ambulatorio.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

IDENTIFICATION AND CHARACTERIZATION OF THE COST RELATED TO THE PATIENT CARE WITH BIPOLAR I DISORDER RECEIVING PHARMACEUTICAL CARE

BACKGROUND

The attention of Bipolar I Disorder (BD-I) requires the establishment of monitoring programs that can prevent relapse, promoting adherence, improve the skills of disease management and medication. The integration of the pharmacist (Pharm.) to the multidisciplinary team is essential to achieve these objectives, and pharmaceutical care (Pharm-care) (1,2) has proven to be a successful tool to achieve therapeutic targets (3), and improve the effectiveness of treatments, resulting in a decrease in the number of relapses and hospitalizations (4) and increased adherence. However, pharmaceutical care services, including Pharm-care have been not yet included in the tariff manuals of the health services; therefore, it is necessary to identify and evaluate the costs of this intervention, to determine not only the prioritization of funding, but also budgetary and organizational impact.

OBJECTIVE

To Identify and characterize the costs associated to the care of a patient with TAB I receiving the intervention of a Pharmacist through pharmaceutical care.

METHODOLOGY

Costs were identified, measured and valued according to the recommendations of the methodological manual of the Institute of Technology Assessment in Health (IETS) (5).

Direct costs were calculated in current legal Colombian currency at the year 2014, from the perspective of the health insurance system, for 12 months of health care to 92 patients with BD-I. Those costs included contacts with health professionals, the duration and the number of outpatient visits, laboratory test type and frequency. The inclusion of this data is based on the recommended clinical practice, using expert judgment and building a base case for obtaining the resources consumed by the patient with BD-I.

Outpatient and hospital patient were identified as the resources presenting the highest cost impact, such as psychiatric medical consultation, laboratory tests, consultation with the Pharmacist, outpatient, inpatient costs and costs of emergency.

The costs of procedures were obtained from ISS manually rate + 30%. Pharmaceutical care costs or time of pharmacist in the program Pharm-care, were taken from different health service providers, which have included this service in their patient care package. The average result of pharmacist compensation who perform pharm-care corresponds to the monthly payment of 4 times the minimum monthly wage (2014) of 2'464.000 pesos (6).

RESULTS

The estimated costs of implementation of Pharm-care, as health technology in a psychiatric institution, are \$ 106,247.3 per patient/ year (Table 1), while the costs associated to hospitalization of a patient BD-I are \$ 1,073,453.0 (Table 2). Outpatient costs per year with Pharm-care are \$ 492,628.5.

Table 1. Identification, assessment and measurement of the resources in the outpatient year.

Procedures			
Service	ISS + 30% (COP)	Weighted frequency use	Base Case Value (COP)
Valproemia**	28.736,5	3,31	94.955,4
Litemia**	9.100,0	1,30	11.869,6
Carbamazepinemia**	26.656,5	0,15	4.056,4
Glucose (serum, cerebral spinal fluid, other fluids)	4.023,5	1	4.023,5
Creatinine clearance	9.184,5	1	9.184,5
Glutamic oxaloacetic transaminase-aspartate aminotransferase [SGOT-AST]	5.889,0	2	11.778,0
Glutamate-pyruvate transaminase-Alanine transaminase [SGPT-ALT]	5.889,0	2	11.778,0
Triglycerides	6.721,0	2	13.442,0
Total cholesterol	5.739,5	2	11.479,0
Triiodothyronine-Thyroxine- Thyroid Stimulating Hormone [T3-T4-TSH]	31.187,0	2	62.374,0
Assessment by psychologist*	7.169,5	0,996	7.140,8
Psychiatry consultation	36.075,0	4	144.300,0
Pharmacist consultation***	26.561,9	4	106.247,3
Total outpatient BD-I per year			492.628,5

Source ISS 2001 – All values in Colombian pesos (COP)

* Consultation with psychology is made at 83% of outpatient population over 12 months.

** The frequency of laboratory tests litemias, carbamazepinemias, valproemias and are weighted according to the use of drugs for these tests.

*** Pharmacist Consultation not in the tariff manual. It was calculated according to the cost of human talent (Pharmacist salary for the benefit factor of 1.54) for 40% of administrative costs. This value is divided by the number of contacts per patient per month (according to the survey, the average is 200 contacts per Pharm-care month).

Table 2. Identification, assessment and measurement of hospitalization resources in a year.

Procedures			
Service	ISS + 30% (COP)	frequency / days	Base Case Value (COP)
Valproemia*	28.736,5	0,83	23.738,4
Litemia*	9.100,0	0,33	2.967,4
Carbamazepinemia*	26.656,5	0,08	2.028,2
Glucose (serum, cerebral spinal fluid, other fluids)	4.023,5	1	4.023,5
Creatinine clearance	9.184,5	1	9.184,5
Glutamic oxaloacetic transaminase-aspartate aminotransferase [SGOT-AST]	5.889,0	1	5.889,0
Glutamate-pyruvate transaminase-Alanine transaminase [SGPT-ALT]	5.889,0	1	5.889,0
Triglycerides	6.721,0	1	6.721,0
Total cholesterol	5.739,5	1	5.739,5
full bloodcount	8.437,0	1	8.437,0
Blood urea nitrogen [BUN]	4.764,5	1	4.764,5
Triiodothyronine- Thyroxine-Thyroid Stimulating Hormone [T3-T4-TSH]	31.187,0	1	31.187,0
Two-person room**	92.833,0	10	928.330,0
Emergency	34.554,0	1	34.554,0
Total patient hospitalization BD-I.			1.073.453,0

* The frequency of laboratory tests litemias, carbamazepinemias and valproemias are weighted according to the use of drugs in patients. Source of data ISS 2001 – All values in Colombian pesos (COP).

** The hospitalization of a patient with TAB I average in 10 days according to study EMDADER BD-I (4).

Pharmaceutical care services should be evaluated for inclusion in the tariff manuals health services. The identification and characterization of the costs of this intervention are useful to determine the prioritization of funding, as well as to the budgetary and organizational impact.

CONCLUSIONS

The costs of implementing Pharm-care as health technology in an institution, are minor compared to the costs assumed by hospitalization. The cost of hospitalization of a patient with BD-I is 10 times greater than the cost of pharm-care per year on an outpatient.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada. Seguimiento farmacoterapéutico: Método Dáder (3ª revisión: 2005). *Pharmacy Practice* 2006; 4(1): 44-53. (disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/pharmacy/v4n1/giaf.pdf>)
2. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto 2200 de 2005, por el cual se reglamenta el servicio farmacéutico y se dictan otras disposiciones (modificado por el Decreto 2330 de 2006), *Diario oficial*, (junio 28 de 2005).
3. Barris, D.; Faus, M.J. Iniciación a la metodología Dáder de seguimiento farmacoterapéutico en una farmacia comunitaria. *Ars Pharm*, 2003;44(3):225-237.
4. Andrea Salazar Ospina. Efecto del método DÁDER de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con Trastorno Afectivo Bipolar I: EMDADER-TAB. Ensayo clínico aleatorizado. [Tesis Doctoral] Medellín: Universidad de Antioquia, 2015
5. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Manual para la elaboración de evaluaciones económicas en salud. Bogotá D.C.: IETS; 2014
6. Latorre MC, Vargas CM, Moreno C, Sepúlveda JA. Observatorio Laboral de la Profesión Química Farmacéutica de Colombia. Bogotá D.C., Colombia, 2014.

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN LATINOAMÉRICA

Edwin OSORIO QF^{1,3*}, Santiago CÁRDENAS^{2,3}

ANTECEDENTES

El seguimiento farmacoterapéutico (SFT) es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM), de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y los demás profesionales del Sistema de Salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (1). Mediante esta tecnología en salud, se busca alcanzar la máxima efectividad y seguridad de los medicamentos que el paciente va a utilizar, o ya está utilizando (2).

En el campo de la Atención FARMACÉUTICA y DEL SFT, en los últimos años ha habido importantes avances en el mundo en los temas de atención farmacéutica (3, 4). Sin embargo, la información relacionada con la cantidad de las publicaciones académicas en Latinoamérica y Colombia es limitada. En este sentido, se considera importante establecer las publicaciones de trabajos relacionados con investigaciones en SFT y AF, con el fin de establecer como está Colombia, en cuanto a producción científica de este tema, en comparación con los demás países latinoamericanos.

OBJETIVO

Realizar una búsqueda bibliométrica que permita evaluar la producción académica relacionada con el seguimiento farmacoterapéutico en Latinoamérica y Colombia.

MÉTODOS

Se realizó un análisis documental sobre la literatura científica acerca del SFT en los países latinoamericanos. El análisis se llevó a cabo en las bases de datos y con los términos de búsqueda relacionados en la tabla 1.

Tabla 1. Términos de búsqueda.

Base de datos	Término de búsqueda	Filtros
Web of Science y Scopus	"Seguimiento farmacoterapéutico" y "Pharmacotherapy follow up"	Exclusión Estados Unidos y España.
Pubmed/Medline	"Seguimiento farmacoterapéutico", "Pharmacotherapy follow up" y "Pharmaceutical care AND Intervention Pharmaceutical". MESH, Pharmaceutical service AND Drug therapy AND Latin America	Sin filtro
Scielo	"Seguimiento farmacoterapéutico", "Pharmacotherapy follow up", "Intervención farmacéutica", "Atención farmacéutica" y "Pharmaceutical care"	Filtrado por países, excluyendo a España.
Ebsco y Dialnet	"Seguimiento farmacoterapéutico", "Pharmacotherapy follow up", "Atención farmacéutica" e "intervención farmacéutica"	Sin filtro.
Google Scholar	"Seguimiento farmacoterapéutico", "Atención Farmacéutica", "Pharmaceutical care", "intervención farmacéutica", "intervenção farmacéutica" y "atenção farmacéutica"	Que tuviera al menos alguna de las siguientes siglas: "PRM", "RNM", "PRUM". Y "DRP" para "Pharmaceutical care"

¹ Químico Farmacéutico. Estudiante de Maestría en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

² Estudiante de Química Farmacéutica. Universidad de Antioquia. Octavo Semestre

³ Grupo de Investigación de Promoción y Prevención Farmacéutico. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: jair.osorio@udea.edu.co

Criterios de inclusión

Artículos relacionados con el tema de SFT y AF y publicados o desarrollados en países latinoamericanos, entre el 2000 y el 2015, q en español, inglés y portugués. Se incluyeron artículos originales y artículos de revisión, al igual que tesis y trabajos de grado.

Criterios de exclusión

Artículos que no relacionados con SFT, sin acceso a texto completo, cartas al editor o editoriales, casos clínicos, resúmenes de presentaciones en congresos, libros y guías.

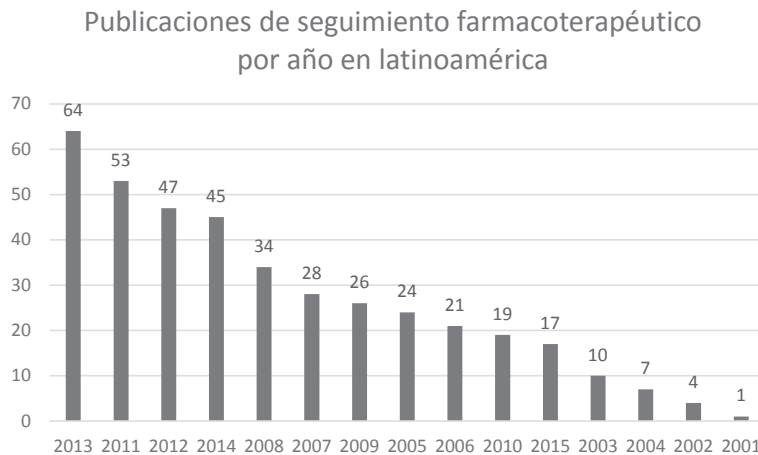
RESULTADOS

La búsqueda arrojó 4509 resultados, de los cuáles 3468 fueron de google académico, en los que se seleccionaron 335 publicaciones, correspondiente al 79,9%. En total, 362 artículos cumplieron con los criterios de inclusión.

De los países latinoamericanos, Brasil fue el que más aporta con publicaciones, con 50,8% (n= 184). En el segundo lugar Ecuador con 9,4% (n= 34), seguido de Chile con un 8,8% (n= 32). Colombia se encuentra en el cuarto lugar con 28 publicaciones (7,7%). En el caso de Ecuador, las 34 publicaciones que se encontraron corresponden a tesis para obtener el título de pregrado de bioquímico farmacéutico. De igual manera, en Chile, de las 32 publicaciones, 29 corresponden a tesis de grado para optar el título de químico farmacéutico. Mientras que en Colombia, de las 28 publicaciones de Colombia, solo 8 corresponden a tesis (1 de a pregrado y 7 de posgrado).

Los demás países latinoamericanos con publicaciones del tema en su orden son: Cuba: 20, México: 18, Argentina: 14, Perú: 11, El Salvador: 11, Costa Rica: 5, Uruguay: 2, Bolivia: 1 y Paraguay: 1.

El grafica 1, muestra el aumento de la producción científica en Latinoamérica en los últimos 4 años.



Grafica 1. Cantidad de artículos por año en Latinoamérica.

CONCLUSIONES

En Latinoamérica el número de publicaciones relacionadas con SFT ha crecido en los últimos años. Brasil, es el país latinoamericano que se destaca en las publicaciones de este tema, abarcando más de la mitad de la proporción de publicaciones latinas.

Por su parte, Colombia, a pesar de encontrarse en el cuarto lugar en las publicaciones de los países

latinoamericanos, es uno de los países que más publica del tema, sin embargo, sigue siendo muy limitada su producción científica comparado con Brasil.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PHARMACOTHERAPY FOLLOW-UP IN LATIN AMERICA

BACKGROUND

Pharmacotherapy follow-up is a professional practice in which the pharmacist is responsible for the medicine-related needs expressed by the patients, by detecting, preventing and solving Drug Related Problems (DRP), in a continuous, systematic and documented way, in collaboration with the patient and other professionals in health system, in order to achieve concrete results to improve the patient's life quality (1). With this health technology it is sought the maximum effectiveness and safety of the drugs that the patient will use, or is already using (2).

In recent years, there have been important developments in the world on pharmaceutical care issues (3, 4). However, information related to the academic amount of publications in Latin America and Colombia is limited. Thus, it is important to establish the amount of publications of research related to pharmaceutical care, in order to establish the status of Colombia in terms of scientific production of this issue compared to other Latin American countries.

OBJECTIVE

To perform a bibliographical search to evaluate academic production related to pharmaceutical care in Latin America and Colombia.

METHODOLOGY

A documentary analysis of scientific literature about pharmaceutical care in Latin American countries was held. The analysis was carried out in the databases and related search terms showed in table 1.

Table 1. Search terms

Data base	Search term	Filter
Web of Science and Scopus	"Seguimiento farmacoterapéutico" and "Pharmacotherapy follow up"	Excluding United States and Spain.
Pubmed/ Medline	"Seguimiento farmacoterapéutico", "Pharmacotherapy follow up" and "Pharmaceutical care AND Pharmaceutical Intervention". MESH, Pharmaceutical service AND Drug therapy AND Latin America	unfiltered
Scielo	"Seguimiento farmacoterapéutico", "Pharmacotherapy follow up", "Intervención farmacéutica", "Atención farmacéutica" and "Pharmaceutical care"	Filtering by countries, excluding Spain.
Ebsco y Dialnet	:"Seguimiento farmacoterapéutico", "Pharmacotherapy follow up", "Atención farmacéutica" and "intervención farmacéutica"	unfiltered
Google Scholar	"Seguimiento farmacoterapéutico", "Atención Farmacéutica", "Pharmaceutical care", "intervención farmacéutica", "intervenção farmacéutica" and "atenção farmacéutica"	Containing at least one of the following abbreviations: "PRM", "RNM", "PRUM". and "DRP" for "Pharmaceutical care" term.

Inclusion criteria

Research and review articles, and degree works related to pharmaceutical care, published or developed articles in Latin American countries, since 2000 to 2015. Languages: Spanish, English, and Portuguese.

Exclusion criteria

Articles that are not related to pharmaceutical care, articles without access to full text, letters to the editor or editorial, summaries of presentations at conferences, books and guides.

RESULTS

The search yielded 4509 results. 3468 were from google scholar, in which 335 publications were selected, corresponding to 79.9%. In total, 362 articles fit inclusion criteria.

Brazil is the largest contributor among Latin American countries, with 50.8% (n = 184) of articles. The second one is Ecuador with 9.4% (n = 34), followed by Chile with 8.8% (n = 32). Colombia is the fourth with 28 publications (7.7%). It is important to notice that 34 publications found

in Ecuador correspond to biochemical pharmacist thesis required for degree. Similarly, in Chile, of the 32 publications, 29 correspond to thesis for the degree of pharmacist. While, the 28 publications of Colombia, only 8 are that type, in which 1 is to undergraduate and 7 for graduate students.

Other Latin American countries with publications about pharmaceutical care are Cuba with 20, Mexico 18, Argentina 14, Peru 11, El Salvador 11, Costa Rica 5, Uruguay 2, Bolivia 1 and Paraguay 1.

Figure 1. shows the increase in scientific production in Latin America over the past four years.

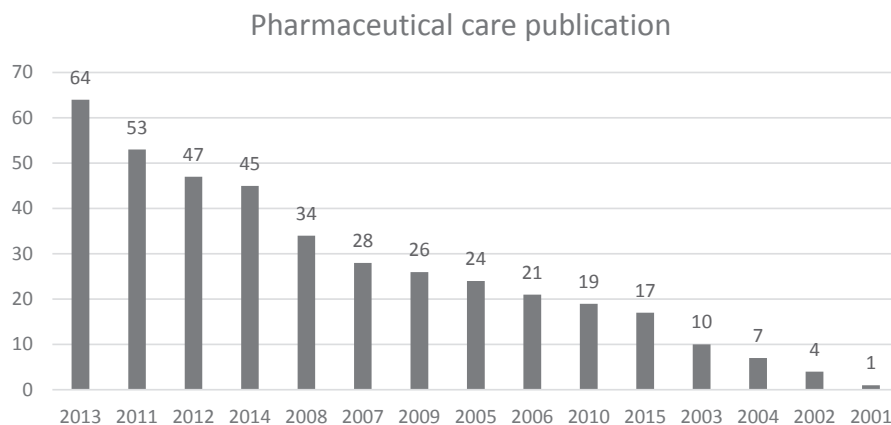


Figure 1. Latin American publications.

CONCLUSIONS

In Latin America, the number of publications related to pharmaceutical care has grown in recent years. Brazil is the Latin American country that stands in publications on this issue, covering more than half the proportion of these.

On the other hand, Colombia, despite being in fourth place in the number of publications in Latin American countries, it is one of the countries that has more publications about the issue. However, scientific production in Colombia is limited, compared to Brazil.

Conflict of interest

The authors declare there is no interest conflict.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grupo de investigación en atención farmacéutica de la Universidad de Granada. Método Dader de seguimiento farmacoterapéutico. Artículo de revisión. *Ars Pharm* 2005; 46 (4): 309-337.
2. Amariles P. Primer congreso colombiano de Atención Farmacéutica: Tecnología en salud, clave para el uso adecuado de los medicamentos. *Vitae*. 2011; 18 (Supl. 1): S13-14.
3. Amariles P. Segundo congreso colombiano de Atención Farmacéutica: "Generando y divulgando resultados clínicos y económicos de la atención farmacéutica" *Vitae*. 2013;20(Supl.1):S13-14.
4. Siqueira NG, Lago STL, Fernandes MR, Rascado RR, Silva LC, Marques LAM. Pharmaceutical care through telemedicine of outpatients with mood disorders: pilot study. *Ann Depress Anxiety*. 2014;1(3):1015.

ANÁLISIS MODAL DE FALLOS Y EFECTOS APLICADO A LOS PROCESOS DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS EN UN HOSPITAL DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE ANTIOQUIA-COLOMBIA

Carlos LEMOS AGUDELO QF*

ANTECEDENTES

Los medicamentos son parte fundamental en la recuperación del estado de salud de los pacientes en una institución hospitalaria; sin embargo, son un factor de riesgo en la aparición de incidentes y eventos adversos cuando no se utilizan de forma adecuada y segura por parte de los profesionales de la salud (1).

Colombia acogió la estrategia mundial de seguridad del paciente, la cual la incluyó en el Sistema obligatorio de la Garantía de la Calidad del Sistema General de Seguridad Social en Salud y la Política nacional de prestación de Servicios de Salud desde el año 2007 (2), como uno de los aspectos de mayor importancia en los programas de calidad y mejoramiento continuo de las instituciones de salud. Por ello, la normatividad exige el manejo de los incidentes y/o eventos adversos para la habilitación y acreditación de los servicios hospitalarios, favoreciendo que las instituciones de salud diseñen estrategias y adapten herramientas que identifiquen estos riesgos y sirvan para garantizar un entorno adecuado y prácticas seguras en la atención de los pacientes. En general, en la bibliografía revisada no se encuentra un estudio consolidado sobre el porcentaje de eventos adversos asociado al uso de medicamentos en las instituciones de salud de Colombia; por su parte, en el contexto global, los trabajos se centran principalmente en datos de hospitales de alta complejidad (3).

Los hospitales de primer nivel son la puerta de entrada al sistema de salud, el contacto inicial con el paciente. Por ello, es necesario identificar los factores de riesgo en el uso de medicamentos que permitan, de forma proactiva, generar las acciones correctivas tendientes a minimizar el daño poten-

cial al paciente y a garantizar una atención segura en todos los procedimientos. En este contexto, el objetivo del presente trabajo fue aplicar un análisis multimodal de fallos y efectos en los procesos de utilización de medicamentos: suministro, prescripción, validación y dispensación en un hospital de primer nivel de atención.

MÉTODOS

En primera instancia, se realizó un análisis transversal retrospectivo, aplicando un modelo empírico para detectar factores de riesgo en los procesos de utilización del medicamento, desde su prescripción hasta la administración al paciente, incluyendo el suministro y la validación de la fórmula médica. Con base en este análisis, se elaboró un mapa de riesgos y se identificó los pasos críticos, estableciendo los modos potenciales de fallo que podrían producir error. Además, se analizó las posibles causas, sus efectos, los controles establecidos. Se estableció la severidad, la probabilidad de ocurrencia y la probabilidad de su detección antes que llegue al paciente. Con estas variables se estableció el puntaje de riesgo (PR), asociado a la mayor priorización. Para la propuesta se seleccionaron los riesgos que generaron un $PR \geq 20$ y, además con una valoración de severidad $>$ de 2, y de probabilidad $>$ de 3. Finalmente, se propusieron acciones correctivas y un plan de mejora (3).

RESULTADOS

Se obtuvo un mapa de riesgos de los procesos de utilización de medicamentos en la institución hospitalaria, indicándose el modo de fallo, causas, efectos, severidad, probabilidad, puntaje de riesgo y acción de mejora (Tabla 1).

* Especialista en Administración de Servicios de Salud, Especialista en Auditoría en Salud, Químico Farmacéutico, Secretario de Salud municipio de Argelia. Antioquia, Colombia.

Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: lemos60@hotmail.com

Tabla 1. Severidad, probabilidad, clasificación, causas y efectos de los modos de fallo analizados en los procesos de suministro, prescripción, validación, dispensación de medicamentos a nivel hospitalario (3)

PROCESO	SUBPROCESO	MODO DE FALLO	CAUSAS POTENCIALES	S	P	D	PR	ACCIONES DE MEJORA
SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS	Selección	Selección de medicamentos sin tener en cuenta perfil epidemiológico, consumos históricos y/o formulación basada en la evidencia, uso de protocolos	Falta revisión y actualización del listado de medicamentos según Perfil Epidemiológico y Consumos Históricos. Comité de farmacia y terapéutica poco funcional.	3	4	3	36	Establecer un buen sistema de selección de medicamentos teniendo en cuenta la información del perfil epidemiológico, la Terapéutica basada en la Evidencia, y protocolos de tratamiento validados. Socializar el Listado de Medicamentos de la Institución.
	Estimación de necesidades	Compra de medicamentos sin análisis de necesidades, sin cálculo de máximos y mínimos y puntos de reposición	No se hacen los cálculos para el periodo de la cantidad de medicamentos requeridos. Existen eventualmente faltantes de medicamentos	3	4	3	36	Sistematizar y automatizar los cálculos de existencia de medicamentos e inventarios en los diferentes stock y farmacia.
	Almacenamiento	No se realiza cálculo de la rotación de inventarios de los medicamentos, no se revisan periódicamente los stock de los servicios y carros de paro	Falta control de rotación de inventarios y control fechas de vencimiento. Falta control en los Stock de los servicios.	3	4	3	36	Revisar las condiciones de almacenamiento y calcular la rotación de inventarios periódicamente en todos los servicios con el personal de enfermería.
	Distribución	Ausencia de un sistema técnico de distribución interna de medicamentos a los servicios hospitalarios, no está documentado	No existe un carro de medicamentos para la distribución de medicamentos en los servicios hospitalarios.	3	4	3	36	Establecer un Sistema de Distribución interno con horarios, comprar 2 carros de medicamentos para transporte a los servicios.
	Dispensación consulta externa y hospitalización	Errores en la entrega de medicamentos. Cambio en la entrega de medicamentos, no hay buena comunicación enfermería-servicio farmacéutico	Inadecuada entrega de medicamentos, cambio de dosis frecuente por parte del personal médico	5	4	2	40	Clasificación por grupo farmacológico, identificación adecuada de los medicamentos en farmacia y en los servicios, utilización de guías y protocolos de tratamiento.
PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS CONSULTA EXTERNA Y HOSPITALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Formulación Orden medica Transcripción 	<ul style="list-style-type: none"> Prescripción médica manual Prescripción paciente equivocado Prescripción con errores Desconocimiento del listado de medicamentos de la institución Prescripción oral médico-enfermera 	Formulación poco legible, información incompleta de la fórmula médica para los pacientes en consulta externa, ordenes médicas verbales, transcripción dudosa por parte de la Auxiliar de enfermería en hospitalización.	5	5	3	75	Eliminación de la transcripción en enfermería (imprimir hoja después de validación y transcripción, prescripción en línea para el servicio farmacéutico.
VALIDACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN	Revisión y análisis de la prescripción	Inexistencia de validación farmacéutica. Presión del personal asistencial para la entrega de la formulación. PRUM	No se realiza una revisión detallada de la fórmula médica, falta del profesional, alto volumen de trabajo. Ausencia de Guías y protocolos de referencia. No se evidencia un seguimiento farmacoterapéutico. Falta de personal capacitado	4	5	3	60	Desarrollar técnicas de validación de fórmulas, capacitación del personal farmacéutico, contratación de un químico farmacéutico
ADMINISTRACIÓN DEL MEDICAMENTO	Preparación del medicamento, cálculo de la dosis, horario de administración	Falta de capacitación personal de enfermería, comunicación médico – enfermera, impuntualidad y/o deficiente entrega de turno, cambio de dosificación continua no informada. poca o ninguna información sobre alergias	Ausencia de capacitación continua para el personal de enfermería y farmacia. Se utilizan varias dosis del mismo medicamento para diferentes pacientes. No se tiene en cuenta la estabilidad de los medicamentos. No se ha establecido el Sistema de dosis unitaria para algunos m medicamentos.	5	5	3	75	Establecer el sistema de distribución de dosis unitaria para algunos medicamentos, informar sobre el cambio de medicación y/o dosificación. Capacitación para el personal de enfermería. Información completa sobre el paciente.

S: Severidad del evento, P: probabilidad de ocurrencia del fallo, D: Detección antes de que llegue al usuario, PR: Puntaje de riesgo (S*P*D) (a mayor valor, mayor prioridad).

CONCLUSIONES

La aplicación del Análisis de Modo de Fallo y Efecto en los procesos de utilización de medicamentos: suministro, prescripción, validación y dispensación, permitió identificar los puntos críticos, conocer las etapas en las que se pueden producir los errores, analizar las causas que los pueden provocar y los efectos que estos tendrían en la seguridad del proceso, y establecer medidas para evitarlos o disminuirlos. Se requiere un estudio diseñado para valorar la funcionalidad de esta propuesta en la seguridad del paciente.

La metodología empleada, permite diseñar medidas adecuadas para la reducción de problemas en el proceso de suministro, prescripción, validación, dispensación y administración de medicamentos, y por lo tanto aumentar la seguridad en el paciente en las instituciones de salud.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

MODAL ANALYSIS OF FAILURES AND EFFECTS IN THE PROCESS OF DRUG USE IN A PRIMARY CARE HOSPITAL, ANTIOQUIA-COLOMBIA

BACKGROUND

Medicines are a key component in the patient health care in any hospital institution; however, they are a risk factor in the occurrence of incidents and adverse events when are not properly and safely used by health professionals (1).

Since 2007, Colombia availed the global strategy of patient safety, including it in the Quality Assurance of the Obligatory System of Health System and in the National Health Provision Services Policy, as a key component of continuous quality improvement program of health institutions (2). Thus, the regulations requires the handling of incidents and / or adverse events for the licensing and accreditation of hospital services, promoting health institutions to design strategies and tools adapted to identify these risks and to ensure a suitable environment and safe practices for patients health care.

Generally speaking, in the literature reviewed there are not data related to the percentage of adverse events associated to the use of drugs in health institutions of Colombia; meanwhile, in global context, the information is mainly regarding to high complexity hospitals (3). Primary care hospitals are the initial opportunity to health care patients. Hence, it is important to identify risk factors in the use of medicines to proactively generate corrective actions aimed at minimizing the potential harm to the patient and to ensure safe care in all procedures. In this context, the objective of this study was to apply failure modes and effects analysis in the process of drug prescription, validation, dispensing, and administration in a primary care hospital, in Antioquia-Colombia.

METHODOLOGY

Initially, a retrospective cross-sectional analysis applying an empirical model to detect risk factors in the processes of drug prescription, validation, dispensing, and administration was performed. Then, a risk map was elaborated and the critical steps were identified, establishing the potential modes of failure that could lead to error. In addition, the possible causes, effects and established controls were analyzed. The severity, probability of occurrence, and the likelihood of its detection before reaching the patient were established. Risk score (RS) associated to the greater prioritization was established with these variables.

They were selected for the proposal risks generating a $PR \geq 20$; and in addition, an assessment of severity > 2 , with probability > 3 . Finally, corrective actions and improvement plan were proposed.

RESULTS

A risks map of the drug-used processes in the hospital was obtained. The map included the failure mode, causes, effects, severity, probability, RS (priority) and action for improvement (table 1).

CONCLUSIONS

The application of failure modes and effect analysis processes of drug supply, prescription, validation, dispensing, and administration allowed to identify critical points, learn the stages where errors can be produced, analyze the causes that may induce them and the effects they would have on the safety of the process, as well as to establish

measures to avoid or reduce them. A study designed to assess the functionality of this proposal in the patient safety is required.

The methodology employed allows to design appropriate measures for the reduction of problems

in the process of supply, prescription, validation, dispensing and administration of medications, and therefore increase patient security in health institutions.

Table 1. Severity, probability, classification, causes and effects of failures modes analyzed in the process of drug prescription, validation, dispensing, and administration in a primary care hospital, in Antioquia-Colombia (3)

PROCESS	SUBPROCESS	FAILURE MODES	POTENTIAL CAUSES	S	P	D	RS	IMPROVEMENT ACTIONS
DRUGS SUPPLY	Selection	Drugs selection regardless epidemiological profile, historical trends and/or prescription based on evidence, protocols use.	Lack of review and updating of medications list based on epidemiological profile and historical trends. Dysfunctional Pharmacy and Therapeutic Committee.	3	4	3	36	To establish a good drug selection system, considering epidemiological profile, prescription based on evidence and validated treatment protocols. Socialize the Drug List of the Institution.
	Estimation of needs	Purchase drugs without analysis of needs, without calculating maximum and minimum and replacement points	The calculations for the period of the amount of drugs required are not made. There are eventually missing drugs.	3	4	3	36	Systematize and automate the calculations drugs existence and inventories in various stocks and pharmacies.
	Storage	Calculation of inventory turnover of drugs is not made; services stock and emergency crash car are not regularly reviewed.	Lack of control in inventory turnover, due dates and services stock.	3	4	3	36	Check storage conditions and calculate inventory turnover regularly in all services, with the nursing staff.
	Distribution	Lack of a technical system of internal distribution of medicines to hospital services (for instance unit dose dispensing system).	There is not unit dose dispensing system to distribution in hospital services.	3	4	3	36	Establish a schedule internal distribution system, buy two cars (unit dose dispensing system) to transport drugs to services.
	Dispensing to outpatients and inpatients	Errors in the delivery of drugs. Change in the delivery of drugs, limitations in communication between Pharmacy and Nursing Services	Inadequate drug delivery, change of frequent doses by physicians.	5	4	2	40	Classification by pharmacological group, proper identification of drugs in Pharmacy and in services, the use of guidelines and treatment protocols.
DRUG PRESCRIPTION TO OUTPATIENTS AND INPATIENTS	<ul style="list-style-type: none"> • Formulation. • Physician's order. • Transcription. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prescription manual • Wrong patient prescription • Prescription errors. • Lack of knowledge of the list of drugs of the institution. • Oral prescription by physician to nurse 	Poor readable formulation, incomplete information of patients in outpatient medical prescription, verbal medical orders, questionable transcription by the auxiliary nurses in hospital.	5	5	3	75	Elimination of transcription in nursing (print sheet after validation and transcription, prescription online for the pharmacy service).
PRESCRIPTION VALIDATION	Review and analysis of the prescription	Lack of pharmacist validation. Pressure of the nursing staff for the delivery of the formulation.	Prescription is not reviewed in detailed. High volume of work. Absence of guides and reference protocols. There is no evidence of a pharmacotherapy follow-up. Lack of trained personnel	4	5	3	60	Develop techniques for prescription validation, training of the pharmacist staff, employ a pharmacist
DRUG ADMINISTRATION	Preparation of medication, dose calculation, schedule of administration	Lack of training nursing staff, physician-nurse communication, tardiness and/or poor delivery of turn, frequently uninformed dosage change. Little or no information about allergies	Absence of continuous training for nursing and pharmacy staff. Several doses of the same medication used for different patients. The stability of drugs is not kept in mind. The unit dose system for some drugs has not been established.	5	5	3	75	Establish the system of distribution of unit dose for some drugs, inform about the change in medication or dosage. Training for nurses. Complete information about the patient.

S: Event Severity, P: Occurrence failure Probability, D: Detection before event may cause harm to patient (Near Miss), RS: Risk Score (S*P*D) (high value indicate high priority).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo A YM. Seguridad del paciente: una responsabilidad inherente al arte de cuidar. Hospital & Empresa. Medellín, Colombia. Grupo editorial copyNet. 2008, 350 p.
- República de Colombia, Ministerio de la Protección Social. Lineamientos para la implementación de la Política de Seguridad del Paciente. Bogotá, Colombia, Buenos y Creativos, 2008, 47 p
- Delgado Silveira E, Álvarez Díaz A, Pérez Menéndez-Conde C, Serna Pérez J, Rodríguez Sagrado MA, Bermejo Vicedo T. Análisis modal de fallos y efectos del proceso de prescripción, validación y dispensación de medicamentos. Farm Hosp. 2012 Jan-Feb;36(1):24-32.

ATENCIÓN POR UN GRUPO INTERDISCIPLINARIO Y CUMPLIMIENTO CON LA RECLAMACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS EN FARMACIA, MEDELLÍN-COLOMBIA

Jorge ESTRADA MSc^{1*}, Ana M. RESTREPO MSc², Robinson HERRERA QF³

ANTECEDENTES

En la actualidad es reconocido el importante desafío que implica alcanzar una adecuada adherencia farmacológica (el 50% no cumplen cabalmente con la utilización de sus medicamentos). Para detectar si un paciente es no adherente existen múltiples métodos, entre los cuales el historial de dispensaciones de medicamentos en farmacia ha sido considerado relativamente objetivo. Este método indirecto es pasado por alto y no recibe la importancia necesaria (1).

Actualmente existe una gran variación en las tasas de incumplimiento con la reclamación de medicamentos en farmacia, la cual puede llegar hasta un 57% dependiendo del diagnóstico y la complejidad del tratamiento del paciente (2-3). Esta inadecuada conducta ha sido relacionada con el aumento del gasto público en salud y la mortalidad de los pacientes (4-6).

Detectar, abordar y solucionar esta problemática es posible, siempre y cuando se disponga de información centralizada de registros de farmacia y un grupo interdisciplinario que analice los casos a profundidad y genere estrategias que permitan al paciente retomar la reclamación de sus medicamentos. La implementación de este tipo de intervenciones ha permitido generar ahorros sustanciales (7-9).

Diversas entidades de salud en Colombia utilizan actualmente esta metodología para identificar pacientes incumplidores y, desde un enfoque interdisciplinario, establecen políticas que permitan desde diferentes puntos de vista dar solución a dicha problemática.

OBJETIVO

Determinar la asociación entre la atención por un grupo interdisciplinario y el cumplimiento en la reclamación de los medicamentos en farmacia.

MÉTODOS

Estudio de casos y controles en pacientes diagnosticados con Asma, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) o Rinitis alérgica, en tratamiento con *Tiotropio Bromuro* 18mcg cápsulas, *Salmeterol/Fluticasona* 50/500mcg inhalador, *Budesonida/Formoterol* 320/9mcg inhalador, pertenecientes a una institución de salud de Medellín y dispensados en el servicio farmacéutico de +helPharma, entre Octubre de 2012 y Noviembre de 2013.

El grupo casos estuvo integrado por los pacientes que habían reclamado sus medicamentos en farmacia en más del 95% de las veces que debieron haberlos reclamado, durante el periodo de observación. Los controles por aquellos que reclamaron el 95% o menos de esta proporción. (n: 526).

La base de datos fue extraída de los registros de las dispensaciones de los medicamentos y la información faltante fue extraída de la historia clínica.

El tamaño de muestra se calculó para una proporción de casos expuestos de un 78% (información piloto tomada de la misma base de datos), un OR esperado de 2, una relación de caso: control de 1: 1, una confianza del 95% y una potencia del 80%.

Para cumplir con estos requisitos, fue necesario tener al menos 179 en cada grupo. La base de datos de la IPS contaba con un total de 834 pacientes (263 casos y 571 controles), por lo cual se definió trabajar con una muestra final conformada con el total de casos disponibles y aleatorizar una misma cantidad de controles (de la misma base poblacional). La información fue extraída por la persona encargada del área de sistemas de la institución de salud, la cual era completamente ajena a la investigación y no conocía los fines de la misma.

¹ Coordinador nacional del área de investigación de +helPharma, integrante del grupo de investigación en epidemiología y bioestadística Universidad CES, Medellín, Colombia.

² Líder de SFT en pacientes respiratorios +helPharma, integrante del comité de investigación +helPharma, integrante del grupo de investigación en epidemiología y bioestadística Universidad CES, Medellín, Colombia.

³ Líder de SFT en pacientes respiratorios +helPharma, Medellín, Colombia.

* Autor a quien debe dirigirse la correspondencia: jestrada@helpharma.com

Se utilizaron frecuencias absolutas y relativas, medidas de resumen y se realizaron pruebas de normalidad. Se realizaron tablas de contingencia, Chi-cuadrado, t-student (U-Mann-Whitney) y ANOVA (H-Kruskal-Wallis). La medida de fuerza estadística: Odds Ratio (OR). Se realizó un modelo multivariado con fines explicativos (regresión logística binaria).

Se trabajó con una confianza del 95% y un alfa del 0.05. Se utilizó el software estadístico SPSS® versión 21 para Windows (SPSS inc. Chicago, Illinois, USA).

Según el artículo 11 de la resolución 008430 de 1993 del ministerio de salud de Colombia, esta investigación se consideró como “Sin riesgos”. Fueron suprimidos datos de identificación garantizando de esta manera la confidencialidad y privacidad de la información.

RESULTADOS

En la tabla 1 se describen las características sociodemográficas de la población objeto.

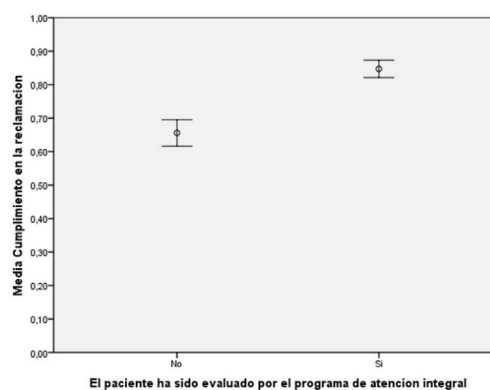
Tabla 1. Distribución de pacientes cumplidores o incumplidores con la reclamación de sus medicamentos en farmacia según variables sociodemográficas.

Variable	Casos (263)	Controles (263)	Valor p
	FA (FR)	FA (FR)	
Edad en años cumplidos	71 (62-79)	71 (60-80)	0,496
Genero			
Femenino	154 (58,6)	148 (56,3)	0,597
Masculino	109 (41,4)	115 (43,7)	
Nivel máximo de escolaridad			
Analfabeta	10 (3,8)	4 (1,5)	0,209
Primaria	119 (45,2)	103 (39,2)	
Secundaria	82 (31,2)	86 (32,7)	
Técnico	12 (4,6)	4 (1,5)	
Tecnólogo	4 (1,5)	3 (1,1)	
Universitario	18 (6,8)	11 (4,2)	
Estado civil			
Casado	155 (58,9)	161 (62,2)	0,020
Separado	9 (3,4)	3 (1,1)	
Soltero	36 (13,7)	54 (20,5)	
Unión libre	12 (4,6)	5 (1,9)	
Viudo	48 (18,3)	35 (13,3)	
Estrato socioeconómico			
Uno	30 (11,4)	10 (3,8)	0,010
Dos	35 (13,3)	35 (13,3)	
Tres	145 (55,1)	152 (57,8)	
Cuatro	22 (8,4)	14 (5,3)	
Cinco	7 (2,7)	1 (0,4)	
Seis	2 (0,8)	1 (0,4)	
Zona de residencia			
Urbana	239 (90,9)	212 (80,6)	0,505
Rural	4 (1,5)	2 (0,8)	
Ocupación			

Variable	Casos (263)	Controles (263)	Valor p
	FA (FR)	FA (FR)	
Ama de casa	97 (36,9)	104 (39,5)	0,044
Desempleado	28 (10,9)	34 (12,9)	
Empleado	43 (16,3)	60 (22,8)	
Independiente	10 (3,8)	8 (3,0)	
Pensionado	85 (32,3)	56 (21,3)	
Tipo de afiliación			
Beneficiario	110 (41,8)	113 (43,0)	0,791
Cotizante	153 (58,2)	150 (57,0)	
Tipo de IPS			
Especializada	177 (67,3)	82 (31,2)	0,000
Básica	86 (32,7)	181 (68,8)	

Se reporta frecuencias absolutas (FA) y frecuencias relativas (FR). El valor p se calculó por medio de Chi cuadrado de Pearson.

La grafica 1 ilustra la media(\pm DS) de dispensaciones de los medicamentos en farmacia realizada a los pacientes, discriminado por el hecho de haber sido atendido o no por parte del grupo interdisciplinario, en las cuales se observó claramente un mayor cumplimiento en aquellos pacientes que habían sido atendidos por parte del grupo interdisciplinario, valor $p < 0,001$.



Grafica 1. Media del cumplimiento en la reclamación de los medicamentos en farmacia discriminado por el hecho de haber sido o no atendido por el grupo interdisciplinario.

Los pacientes atendidos por un grupo interdisciplinario tuvieron 2,52 veces más probabilidad de cumplir con la reclamación de los medicamentos, al ajustar por tipo de IPS, medicamento principal, diagnóstico, estrato socioeconómico y ocupación (OR_{ajustado} 2,52 [1,17-5,42]).

CONCLUSIONES

La atención por un grupo interdisciplinario se asocia con un mayor cumplimiento en la reclamación de los medicamentos en farmacia.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

INTERDISCIPLINARY GROUP EVALUATION AND DRUG CLAIM COMPLIANCE IN PHARMACY, MEDELLIN-COLOMBIA

BACKGROUND

Today it is well recognized the important challenge of achieving an adequate medication adherence (since 50 % of patients do not fully comply with the use of their medicines). In order to detect if a given patient is not adherent to treatment, there are several useful methods, including the history of drug dispensation, which has been considered relatively objective. This indirect method has been frequently overlooked and has not received the necessary importance (1).

There is currently a wide variation in the rates of noncompliance of the claiming of medicines in pharmacies, reaching up to 57 %, depending on the diagnosis and treatment complexity (2-3). This misconduct was related to an increase in health expenditures and the mortality rate of patients (4-6).

The identification, addressing and resolving of this problem is possible, as long as centralized pharmacy records information is available, along with the operation of an interdisciplinary group that make an in-depth analysis of each patient, so that any patient could re-claim its medicines. The implementation of this type of intervention has already generated substantial savings (7-9).

Various health institutions in Colombia are currently using this methodology in order to identify non-adherent patients and using an interdisciplinary approach to establish certain policies, generating different points of view to solve this problem.

OBJECTIVE

To determine the association between an interdisciplinary group evaluation and the drug claim compliance in pharmacy.

METODOLOGY

It was conducted a case-control study in patients diagnosed with asthma, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and allergic rhinitis, treated with *Tiotropium Capsules Bromuro*18mcg, *Salmeterol/Fluticasone 50 / 500mcg inhaler budesonide / formoterol*

320 / 9mcg Inhaler, belonging to a health institution in Medellin and dispensed at +helPharma's pharmaceutical service between October 2012 and November 2013.

The case group consisted on patients who had claimed its medicines at any pharmacy with over 95 % compliance during the observation period. The control group consisted of those who claimed less than 95 % of the time. (n: 526).

The database was extracted from the drug dispensation records and the missing information was extracted from the medical records.

The sample size was calculated for a proportion of exposed cases of 78% (pilot test information taken from the same database), an expected OR of 2, a case:control ratio of 1:1, a 95% confidence and a power of 80 %.

To meet these requirements, it was necessary having at least 179 patients in each group. The IPS database had a total of 834 patients (263 cases and 571 controls), so it was necessary to work with a final sample formed with the total available cases and randomize the same number of controls (same population) basis. The information was drawn by the responsible person of the IT area at the health institution, who was completely unaware of the investigation and did not know the purpose of it.

Absolute and relative frequencies, summary measure and normality tests were used.

Cross tabs, Chi square, t-student (U-Mann-Whitney) and ANOVA (H-Kruskal-Wallis) were developed. The measure of statistical strength was Odds-ratio (OR). Multivariate model for explanation (Logistic binary regression) was performed. We worked with a confidence of 95 % and an alpha of 0.05. The Statistical software SPSS version 21 for Windows (SPSS inc. Chicago, Illinois, USA) was used.

Under article 11 of resolution 1993-008430, from the health ministry of Colombia, this research was considered as "No risk". There were suppressed all the identification data in order to ensure the confidentiality and privacy of the information.

RESULTS

The sociodemographic and clinical characteristics are shown in table 1.

Table 1. Compliant and non-compliant patients according to sociodemographic variables.

Variables	Cases (263)	Controls (263)	P value
	FA (FR)	FA (FR)	
Age (in years)	71 (62-79)	71 (60-80)	0,496
Gender			
Female	154 (58,6)	148 (56,3)	0,597
Male	109 (41,4)	115 (43,7)	
Highest level of education			
illiterate	10 (3,8)	4 (1,5)	0,209
Elementary	119 (45,2)	103 (39,2)	
High school	82 (31,2)	86 (32,7)	
Technical	12 (4,6)	4 (1,5)	
Technological	4 (1,5)	3 (1,1)	
University	18 (6,8)	11 (4,2)	
Marital status			
Married	155 (58,9)	161 (62,2)	0,020
Separate	9 (3,4)	3 (1,1)	
Single	36 (13,7)	54 (20,5)	
Free union	12 (4,6)	5 (1,9)	
Widower	48 (18,3)	35 (13,3)	
Socioeconomic status			
One	30 (11,4)	10 (3,8)	0,010
Two	35 (13,3)	35 (13,3)	
Three	145 (55,1)	152 (57,8)	
Four	22 (8,4)	14 (5,3)	
Five	7 (2,7)	1 (0,4)	
Six	2 (0,8)	1 (0,4)	
Area of residence			
Town	239 (90,9)	212 (80,6)	0,505
Rural	4 (1,5)	2 (0,8)	
Occupation			
Housewife	97 (36,9)	104 (39,5)	0,044
Unemployed	28 (10,9)	34 (12,9)	
Employee	43 (16,3)	60 (22,8)	
Independent	10 (3,8)	8 (3,0)	
Pensioner	85 (32,3)	56 (21,3)	
Affiliation scheme			
Beneficiary	110 (41,8)	113 (43,0)	0,791
Contributor	153 (58,2)	150 (57,0)	
Health institution type			
Specialized	177 (67,3)	82 (31,2)	0,000
Basic	86 (32,7)	181 (68,8)	

Relative and absolute frequencies were reported. The p value was calculated with Pearson's Chi-square.

Figure 1. Illustrates the mean (\pm SD) of drug dispensation in pharmacies carried out to patients, discriminated by the fact of having been treated or not by the interdisciplinary group. A sharp increase

in compliance was observed in patients who had been treated by the interdisciplinary group, p value < 0.001.

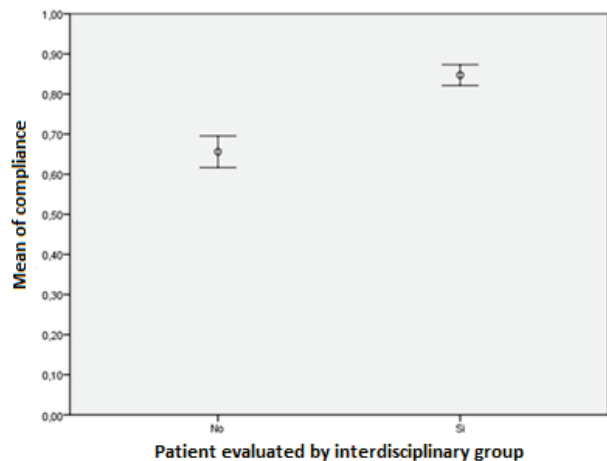


Figure 1. Mean of patient compliance at pharmacy, depending on whether he was treated by the multidisciplinary group.

Patients treated by an interdisciplinary group were 2.52 times more likely to be adherent after adjustment, according to the type of IPS, the main drug, diagnosis, socioeconomic status and occupation (adjusted OR 2.52 [1.17 to 5.42]).

CONCLUSION

Being attended by an interdisciplinary group is associated with greater compliance on drug claim in pharmacies.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Acerca de la enfermedades respiratorias crónicas [Internet]. WHO. [citado 29 de abril de 2015]. Disponible en: http://www.who.int/respiratory/about_topic/es/
2. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica - EPOC [Internet]. Dirección de Promoción y Prevención. Subdirección de enfermedades no transmisibles; 2013. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/epoc.pdf>
3. Bryant J, McDonald VM, Boyes A, Sanson-Fisher R, Paul C, Melville J. Improving medication adherence in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Respir Res.* 2013;14:109.
4. Van Boven JFM, Chavannes NH, van der Molen T, Rutten-van Molken MPMH, Postma MJ, Vegter S. Clinical and economic impact of non-adherence in COPD: a systematic review. *Respir Med.* 2014;108(1):103-13.

5. Breunig IM, Shaya FT, Scharf SM. Delivering cost-effective care for COPD in the USA: recent progress and current challenges. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2012;12(6):725-31.
6. Boven JF van, Tommelein E, Boussery K, Mehuys E, Vegter S, Brusselle GG, et al. Improving inhaler adherence in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: a cost-effectiveness analysis. *Respiratory Research.* 2014;15:66.
7. Cabedo García VR, Garcés Asemány CR, Cortes Berti A, Oteo Elso JT, Ballester Salvador FJ. [Effectiveness of the correct use of inhalation devices in patients with COPD: randomized clinical trial]. *Med Clin (Barc).* 2010;135(13):586-91.
8. Tommelein E, Mehuys E, Van Hees T, Adriaens E, Van Bortel L, Christiaens T, et al. [Effectiveness of pharmaceutical care for patients with COPD: translated review of the recently published PHARMACOP trial]. *J Pharm Belg.* 2014;(3):4-14.
9. Leiva-Fernández J, Leiva-Fernández F, García-Ruiz A, Prados-Torres D, Barnestein-Fonseca P. Efficacy of a multifactorial intervention on therapeutic adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a randomized controlled trial. *BMC Pulm Med.* 2014;14:70.

COSTOS ASOCIADOS A REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS EN UNA INSTITUCIÓN DE SALUD DE ALTA COMPLEJIDAD, BARRANQUILLA - COLOMBIA

Milena PÉREZ P.¹, Katherine M. TORRES S. MSc², María PRADO G.³, Yina. PÁJARO G. MSc^{4*}

ANTECEDENTES

Las Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM) constituyen un problema clínico frecuente en el ámbito hospitalario y aumentan los costos de la atención en salud (1). Globalmente, las RAM son responsables de más de 770.000 lesiones y muertes anuales, y ocasionan más de 8.000 dólares de gasto por cama de hospital (2,3). Por ello, la generación de información relacionada con la frecuencia, los daños generados en el paciente, y los costos generados por las RAM, facilita la toma de medidas para mejorar la atención en salud y disminuir gastos innecesarios en las instituciones hospitalarias y el sistema de Salud en general.

OBJETIVO

Determinar los costos por RAM en una institución prestadora de servicios de salud (IPS) de alta complejidad de Barranquilla, Colombia.

MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, prospectivo. Las RAM fueron detectadas mediante la Metodología "Global Trigger Tool" (4), notificación voluntaria y entrevista a pacientes hospitalizados en una IPS de la ciudad de Barranquilla, durante cuatro meses. Las RAM fueron clasificadas según: a) tipo, acorde la clasificación de Rawlins y Thompson; b) causalidad, mediante el algoritmo de la organización mundial de la salud (OMS); gravedad mediante la clasificación establecida por la National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP); y evitabilidad mediante el cuestionario de Shumock y Thorton modificado por Otero (5). La determinación de

los costos generados por RAM se realizó usando la metodología de microcosteo, discriminando los costos por medicamentos, dispositivos médicos, pruebas de laboratorio clínico y aumento de la estancia hospitalaria. Los datos fueron tabulados y organizados en tablas de frecuencias absolutas y porcentajes en el programa Microsoft Excel® 2013.

RESULTADOS

Durante los 4 meses del estudio, de una población de 994 pacientes hospitalizados, 442 fueron evaluados como muestra. En este grupo se detectaron 99 RAM, (la frecuencia de RAM fue de 0,22). De las 99 RAM, el 63,4% se presentaron en pacientes de género femenino y el 37,6% en pacientes del género masculino. La relación de causalidad entre evento y medicamento se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Relación de causalidad entre evento y medicamento para las RAM según el Algoritmo de la organización mundial de la salud

CATEGORÍAS	FRECUENCIA	%
DEFINIDA	10	10,1
PROBABLE	62	62,6
POSIBLE	25	25,3
IMPROBABLE	0	0
NO CLASIFICADA	1	1
INCLASIFICABLE	1	1
TOTAL	99	100

El 79,8% de las RAM fueron de tipo A (dosis dependiente), el 99% se ubicaron en la categoría

¹ Estudiante X Semestre de Farmacia, Facultad de Química y Farmacia, Universidad del Atlántico

² Magíster, Grupo de Investigación Administración y Gestión Farmacéutica (A&G F), Docente del Programa de Farmacia, Facultad de Química y Farmacia, Universidad del Atlántico, Barranquilla-Colombia.

³ Química Farmacéutica, Hospital Universitario E.S.E CARI de alta complejidad

⁴ Magíster, Grupo de Investigación Farmacia Asistencial y Farmacología (GIFAF), Docente del Programa de Farmacia, Facultad de Química y Farmacia, Universidad del Atlántico, Barranquilla-Colombia.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: katherinetorres@mail.uniatlantico.edu.co

E de daño (daño temporal al paciente), el 56,6% fueron evitables y 43,4% no evitables. De las 99 RAM encontradas, el 30,3% fueron mareos, náuseas y vómitos; el 25,2% flebitis medicamentosas; el 16,1% reacciones dermatológicas; el 10,1% taquicardia; el 7,1% diarrea, el 3,0% somnolencia, y el 4,0% hemorragias, el porcentaje restante fue menos significativo. Los grupos farmacológicos que más condujeron a RAM fueron los antimicrobianos con una frecuencia 37,4%, tramadol con 18,2%, los anticoagulantes con 5,1% y los antiinflamatorios no esteroideos con 4,0%. El costo total generado para la atención de las reacciones adversas fue de \$ 6.000.501, siendo \$ 547.776 para las evitables y \$ 5.452.725 para las no evitables. En este estudio, el costo total de las RAM encontradas fue solo de (\$ 6.000.501), muy inferior al reportado en estudios similares (6,7), debido probablemente al corto período de estudio y a que las RAM que se presentaron no requirieron mayores intervenciones para su resolución por encontrarse en la categoría de daño E. De las 99 RAM detectadas, solo 44 fueron tratadas. En este sentido se presentó un caso de hemorragia digestiva por el uso de anticoagulantes (categoría de

daño F -daño temporal al paciente y aumento de la estancia hospitalaria-), el cual representó el 75% de los costos totales calculados, especialmente por aumento de la estancia hospitalaria. Por su parte, los costos de tratamiento por vómitos y náuseas (RAM con la mayor frecuencia de aparición) se asociaron a la utilización de líquidos-electrolitos y antieméticos, medicamentos de bajo costo en el mercado. En cuanto a los costos atribuidos a RAM no evitables se observa que estos tuvieron un costo mayor de \$5.452.725, debido a la gravedad con que se presentaron los eventos (principalmente para el caso de la hemorragia digestiva).

CONCLUSIÓN

Las RAM que se presentaron no requirieron mayores intervenciones sanitarias, por lo cual, los costos asociados fueron muy inferiores a los reportados en otros estudios.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

COSTS ASOCIATED TO ADVERSE DRUG REACTIONS IN A HIGH COMPLEXITY HEALTH INSTITUTION, BARRANQUILLA-COLOMBIA

BACKGROUND

Adverse Drug Reactions (ADR) are a frequent clinical problem in a hospital setting and they increase costs in healthcare service (1). Worldwide, ADRs count for over 770.000 injuries and deaths a year and they cause up to 8000 dollars cost per hospital bed (2, 3). Consequently, the generation of information related to the frequency, the damages generated to the patient, and the costs generated by ADRs, facilitates decision making for health care improvement and for reduction of unnecessary expenses in hospital institutions and the general healthcare system.

OBJECTIVE

To determine ADR costs in a high complexity health institution in Barranquilla, Colombia.

METHODOLOGY

Observational descriptive prospective study. ADRs were detected by “Global Trigger Tool” Methodology (4) and by volunteer notification and interviews to patients among in-hospital patients in a health institution in Barranquilla, Colombia in a period of four months. ADRs were classified according to type (through Rawlins and Thompson classification), causality (through WHO algorithm), gravity (through the classification by NCC MERP-National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention), and unavoidable (through Shumock and Thorton questionnaire, modified by Otero) (5). Determination of the costs generated by ADR was made using micro cost methodology, discriminating the costs per medicaments, medical devices, clinical lab tests and increase of hospital stay. Data was tabulated and

organized on absolute and percentage frequency tables in Microsoft Excel® 2013 program.

RESULTS

During the four months of study, from a population of 994 in hospital patients, 442 were evaluated as a sample, in which 99 ADRs were detected (ADR frequency was 0.22). Out of the 99 ADRs, 63.4% occurred in women and 36.6 in males. The causality relationship between event and medicament is shown in Table 1.

Table 1. Causality relationship between event and medicament for the ADRs, based on the WHO algorithm.

CATEGORY	FREQUENCY	%
DEFINED	10	10,1
PROBABLE	62	62,6
POSSIBLE	25	25,3
IMPROBABLE	0	0
NON CLASSIFIED	1	1
UNCLASSIFIABLE	1	1
TOTAL	99	100

79.8% of ADRs were type A, 99% were category E damage (temporal damage to patient), 56.6% were avoidable and 43.4% non-avoidable. From the 99 ADR found, 30.3% correspond to dizziness, nausea and vomits; 25.2% to medicament-related flebitis; 16.1% to dermatologic reactions; 10.1% to tachycardia; 7.07% to diarrhea, 3% to somnolence, and 4% to hemorrhages. The remaining percentage was less meaningful. The pharmacological groups that mostly lead to ADR were antimicrobial with a 37.4% frequency, tramadol with 18.2%, anticoagulants with 5.1% and anti-inflammatories non-steroid with 4%. The total cost generated for the treatment of adverse reactions was \$ 6.000.501, where \$ 547.776 corresponds to the avoidable ones and \$ 5.452.725 for non-avoidable ones. In this

study the total cost of the ADR found was low (\$ 6.000.501) compared to similar studies, due probably to the short period of study and to the fact that ADRs presented did not require major intervention for resolution since they were in the category of damage E. Out of the 99 ADR detected only 44 were treated. Among these, there was an isolated case of digestive hemorrhage due to the use of anticoagulants (located in the category of damage F), which represented 75% of the total costs calculated, mainly due to increase of hospital stay. The costs of treatment for vomits and nausea (ADR with the highest occurrence) were associated mainly to the use of liquid-electrolytes and antiemethics, low cost medicaments in the market. Regarding costs related to non-avoidable ADRs, it was found that they had a cost over \$5.452.725, due to the gravity of the events (mainly for the case of the digestive hemorrhage).

CONCLUSION

ADRs did not require major sanitary interventions and, as consequence, the associated costs were much lower than those reported in other studies.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hug B, Keohane C, Seger D, Yoon C, Bates D. The Costs of Adverse Drug Events in Community Hospitals. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2012; 38 (3):120-126.
- Rottenkolber D, Hasford J, Stausberg J. Costs of Adverse Drug Events in German Hospitals—A Micro costing Study. *Value in Health.* 2012; 15:868-875.
- Ospina A, Benjumea D, Amariles P. Problemas de proceso y resultado relacionados con los medicamentos: evolución histórica de sus definiciones. *Rev. Fac. Nac.* 2011, 29 (3):180-195.
- Institute for Healthcare Improvement. IHI Global Trigger Tool for Measuring Adverse Events. [Internet] Cambridge: Institute for Healthcare Improvement; 2009 [citado el 28 de Julio de 2015]. Disponible en: <http://www.ihl.org/resources/Pages/IHIWhitePapers/IHIGlobalTriggerToolWhitePaper.aspx>
- Otero-López MJ, Alonso-Hernández P, Maderuelo-fernández JA, Garrido-Corro B, Domínguez-Gil A, Sánchez-Rodríguez A. Acontecimientos adversos prevenibles causados por medicamentos en pacientes hospitalizados. *Med Clin (Barc).* 2006;126: 81-87.

DIABETES MELLITUS EN CONTEXTO RURAL Y URBANO: UN ABORDAJE ANTROPOLÓGICO EN CUNDINAMARCA- COLOMBIA

Laura REY PEÑA^{1*}, Ilvar MUÑOZ RAMÍREZ MSc¹

ANTECEDENTES

La actividad farmacéutica en Colombia ha tenido una orientación predominantemente industrial (1), y solo recientemente se ha orientado a las áreas asistenciales. No obstante, la sociedad colombiana aún desconoce el rol del farmacéutico en el proceso de atención en salud. Entre otras, esta situación se podría explicar por el proceso de atención en salud en el país y por la formación del profesional farmacéutico, la cual se enfoca en el dominio del medicamento como producto (2), alejándose de los procesos socioculturales del paciente. Por ello la Antropología de la Salud podría ser fundamental en la práctica de la atención farmacéutica.

En una institución pública de atención en salud de la región de Cundinamarca (Colombia), se encuentra un amplio panorama de investigación, fundamentalmente por presentar una alta concentración de población en áreas urbanas, en contraste con el despoblamiento de las zonas rurales (3). Este factor implica la existencia de profundas desigualdades sociales, que sumadas a las particularidades culturales de cada contexto resultan en la diferenciación y distanciamiento de las características poblacionales. En el plano de la atención en salud, estos fenómenos requieren la identificación de las divergencias en el modo de concebir y manejar el proceso de salud-enfermedad por parte de los pacientes y, por tanto, requiere un abordaje individualizado de los mismos.

OBJETIVOS

General

Establecer las diferencias en la concepción y manejo de la de diabetes mellitus entre pacientes de los contextos rural y urbano.

Específicos:

- Identificar el modelo explicativo de los pacientes frente a la diabetes para cada uno de los contextos.
- Identificar las prácticas relacionadas con la atención, autocuidado y manejo de la enfermedad realizadas por los pacientes de diabetes mellitus vinculados.
- Establecer las particularidades en el contexto de los pacientes de Diabetes Mellitus que determinan la construcción de concepciones y prácticas en torno a su enfermedad.

MÉTODOS

Recolección de datos: Se empleó el método etnográfico, a partir de entrevistas semiestructuradas realizadas a 20 pacientes de hospitalización y consulta externa con diagnóstico de diabetes mellitus, en un hospital público del departamento de Cundinamarca, Colombia. El tamaño de la muestra obedeció a la saturación teórica de la información obtenida. Como criterio de inclusión se consideraron los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus que aceptaran la aplicación de la entrevista, considerando como criterio de exclusión aquellos que la rechazaran.

Sistematización: La información obtenida fue transcrita y sistematizada en una matriz de asociación. Para el reporte de los resultados se empleó la descripción etnográfica en combinación con el método de historia de vida.

Análisis de la información: Los resultados obtenidos fueron analizados mediante el método de triangulación, empleando herramientas de análisis como historia de vida y análisis del discurso.

¹ Departamento de Farmacia, Facultad de ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

² Magister en Salud Pública -Universidad Nacional de Colombia, Magister en Atención Farmacéutica -Universidad de Granada

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: lareyp@unal.edu.co

RESULTADOS

El estilo de vida y el acceso al sistema oficial de atención en salud fueron factores que diferenciaron la forma en que los individuos experimentan su enfermedad y asumen su terapia para el control de la Diabetes. En Colombia, las grandes disparidades socioeconómicas entre las zonas rurales y urbanas hacen que estos factores tengan una mayor incidencia en la forma de cuidar de la Diabetes. Las brechas generadas se ven agravadas por la ausencia del profesional farmacéutico en el proceso de atención en salud, ya que gran parte de las complicaciones reportadas por los pacientes podrían ser controladas mediante el establecimiento de itinerarios terapéuticos guiados por el profesional farmacéutico.

La limitación en el acceso al sistema de salud fue concurrente a las personas que viven en el campo, por ello, la probabilidad de presentar complicaciones de la diabetes en los pacientes rurales fue mayor. De forma similar, en estos sujetos se evidenció un fortalecimiento de los sistemas de atención propios, en los cuales el uso de las plantas fue fundamental.

En cuanto a los itinerarios terapéuticos establecidos por los individuos, de uno y otro grupo, se identificó que, aunque las prácticas sean confluyen-

tes, en realidad obedecen a sistemas culturales en salud distintos. Por ello, aunque casi la totalidad los pacientes recurran a la utilización de preparaciones populares con base en recursos naturales para el tratamiento de la Diabetes, la forma de concebir su uso y el orden de prioridad, dentro del itinerario terapéutico son diferentes.

CONCLUSIONES

- La incidencia de las limitaciones en el acceso al sistema de salud es el factor fundamental que media las diferencias en como los individuos viven, entienden y cuidan de su enfermedad.
- La ausencia de la educación terapéutica en el servicio asistencial y las condiciones económicas de los pacientes limitan las prácticas de autocuidado que se enmarcan dentro del itinerario terapéutico.
- El estudio etnográfico de las prácticas fitoterapéuticas de los pacientes podría resultar en la optimización del itinerario terapéutico.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

DIABETES MELLITUS IN URBAN AND RURAL CONTEXT: AN ANTHROPOLOGICAL APPROACH IN CUNDINAMARCA-COLOMBIA

ABSTRACT

In Colombia, the pharmacy profession has had a predominantly industrial emphasis (1), only recently it has been oriented to the patient health care. However, the pharmacist role in the health care system remains unknown by the people from Colombia. This situation could be explained by, among others, the process of healthcare in the country and the training of the professional pharmacist, which is focused on the domain of drug as a product (2) without understanding the sociocultural processes of the patient. Therefore, the health anthropology may be essential in the practice of pharmaceutical care.

In a public hospital from Cundinamarca (Colombia), there are several research opportunities, because it has a high concentration of population

in urban areas, in contrast to the depopulation of rural zones (3). This factor is linked to the existence of deep social inequalities, which, added to the cultural diversification of each context, produce differentiation and distancing of the population characteristics.

In terms of health care, these phenomena require the identification of discrepancies in the way of conceiving and managing the health-disease process on the patients side, thus requiring an individualized approach.

OBJECTIVES

General: Establish the differences in the design and management of diabetes mellitus among patients from rural and urban contexts.

Specific:

- Identify the explanatory model of diabetes patients from each of the contexts.
- Identify practices related to care, self-care and disease management performed by linked patients with diabetes mellitus.
- Establish the specifics in the context of patients with Diabetes Mellitus that determine the construction of conceptions and practices around the illness.

METHODOLOGY

Data collection: the ethnographic method was used, based on semi-structured interviews performed to 20 hospitalized patients and outpatients diagnosed with diabetes mellitus, in a public hospital in the department of Cundinamarca, Colombia. The sample size was chosen due to the theoretical saturation of information obtained. As inclusion criteria, were considered patients diagnosed with Diabetes Mellitus who accepted the application of the interview, considering as exclusion criteria those who reject it.

Systematization: The information obtained was transcribed and systematized in a matrix of association. For the reporting of results, ethnographic description was used in combination with the method of life history.

Information analysis: The results were analyzed using triangulation method by employing tools such as life history and discourse analysis.

RESULTS

Lifestyle and access to formal health care system were factors that differentiate the way individuals experience their illness and assume their therapy for diabetes control. In Colombia, major socio-economic disparities between rural and urban areas make these factors have a greater impact on the way of taking care of diabetes. The generated gaps

are worsened by the absence of the pharmaceutical professional in terms of health care, as many of the complications reported by patients could be controlled by the establishment of therapeutic itineraries led by the pharmacist.

The limited access to health care was concurrent for the people who live in the countryside, so there was a greater probability of complications of diabetes in rural patients; similarly, in those subjects was evident a strengthening in the self-care, condition in which the use of plants was essential.

Regarding the therapeutic itineraries established by individuals of either group, it was found that although the practices are converging, it actually obey to different cultural systems in Health. Hence, although most of the patients turn to implementation popular preparations based on natural resources for the treatment of diabetes, the way is conceived its use and the order of priority given within the therapeutic itinerary is different.

CONCLUSIONS

- The impact resulting from limited access to health care is the fundamental factor that mediates the differences in how people live, understand and care for their disease.
- The absence of therapeutic education in the healthcare service and the economic conditions of patients limit the self-care practices that are part of the therapeutic itinerary.
- The ethnographic study of patient's phytotherapeutic practices may result in optimizing the therapeutic itinerary.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Latorre MC, Vargas CM, Moreno C, Sepúlveda JA. Observatorio laboral de la profesión química farmacéutica, Colegio Nacional de químicos farmacéuticos, Bogotá, Colombia, 2014.
2. Arancibia A. La crisis de identidad profesional del farmacéutico en América Latina. *Pharmaklinik*. 1990;4:11-25.
3. República de Colombia. Gobernación de Cundinamarca. Plan integral único 2012-2015, Bogotá, 2012.

EFECTO DE LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN PACIENTES CON DIABETES EN UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO, COLOMBIA ENERO 2013- DICIEMBRE 2014

Mauren OSPINA QF^{1*}, Yuly HENAO QF¹, Oswaldo SÁNCHEZ. MD especialista en EPI¹, Ilsa Yadira PARRADO MSc¹.

ANTECEDENTES

La diabetes mellitus (DM) puede afectar diferentes órganos blanco y se asocia con complicaciones graves, como enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, ceguera, insuficiencia renal y amputación de miembros inferiores (1). Aproximadamente el 9,3% (29,1 millones) de la población de Estados Unidos tiene diabetes, con un costo anual estimado de 176 mil millones de dólares en costos médicos directos y 69 mil millones dólares en pérdida de productividad (2). Algunas de las complicaciones, especialmente enfermedades microvasculares, pueden ser reducidas con un buen control de la glucosa (1), siendo el porcentaje de hemoglobina de glucosilada en sangre (HbA1c) el parámetro más adecuado para evaluar el grado de control de la glucemia, donde el objetivo terapéutico es lograr un nivel menor o igual al 7% (3).

Durante el SFT, el farmacéutico logra detectar, intervenir y evaluar problemas que pueden estar relacionados al no control de la enfermedad (4). Entre estos, se encuentran falta de adherencia, administración errónea y almacenamiento inadecuado de medicamentos, entre otras causas. En particular, estos problemas pueden ser directamente intervenidos por el farmacéutico, dado que existen otras causas que, aunque son detectadas por este, su intervención les corresponde directamente a otros profesionales de la salud.

En general, los programas de seguimiento farmacoterapéutico (SFT) se han asociado con un mejor control glucémico de pacientes con DM. Por ello, las intervenciones farmacéuticas podrían tener un impacto positivo en los resultados de estos pacientes (5). Sin embargo, en Colombia, la información disponible sobre el efecto de este tipo de intervenciones en pacientes con diabetes es limitada.

OBJETIVO

Determinar el efecto de la intervención del farmacéutico en pacientes con DM, mediante la estimación del cambio en la HbA1c, antes y después del SFT.

MÉTODOS

Estudio comparativo sobre la HbA1c en pacientes insulinizados que asistieron al programa de SFT de Audifarma S.A., entre enero de 2013 y diciembre 2014. Fueron seleccionados de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión: (a) Diagnóstico de DM por historia clínica; (b) pacientes en tratamiento con insulina; (c) remisión directa del médico tratante al programa de SFT; (d) registro de mínimo 1 valor de HbA1c hasta un año antes del SFT; (e) registro de mínimo un valor de HbA1c entre tres meses y un año después del SFT, y (f) causas en las que el farmacéutico interviene directamente sobre el paciente.

Fue construida una base de datos en Excel, en la que se caracteriza a los pacientes por variables sociodemográfica y paraclínicas, identificando la fecha de ingreso al programa de SFT, a partir de la cual fue revisada la historia clínica para extraer los datos de HbA1c.

Las variables sociodemográficas se describen por medidas de tendencia central, de dispersión y frecuencias relativas. Para la comparación de HbA1c, se tomó el valor promedio antes y después de la consulta de SFT y se realizó una prueba *t-student* para la diferencia de medias (muestras relacionadas), considerando valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo, utilizando el programa Stata versión 12. Las consultas de SFT fueron realizadas de acuerdo al método Dáder (5).

¹ Grupo de Farmacoepidemiología Audifarma, Bogotá, Colombia

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: maureno@audifarma.com.co

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, 594 pacientes ingresaron al programa de SFT de Audifarma S.A., de los cuales 100 pacientes cumplían con los criterios de inclusión. El 55% fueron mujeres, la edad promedio en años (desviación estándar DE) fue 62,2 años (10,4; rango 35 a 89 años). En estos 100 pacientes, la insulina Insulina zinc isofana (NPH) fue la más utilizada.

En la tabla 1 se muestran los principales problemas relacionados con la medicación (causas), detectados e intervenidos mediante la primera consulta de SFT. El 64,0% de los pacientes solo contaron con una única consulta de SFT y al 36,0% restante se les realizaron dos o más.

Tabla 1. Problemas relacionados con la medicación, detectados en la consulta de SFT a pacientes con DM.

PRM (CAUSA)	Porcentaje (%)
Administración errónea del medicamento	19
Almacenamiento inadecuado	27
Falta de adherencia	44
Falta de conocimiento	6
Dificultades alimentación	2
Técnica aplicación	2
Total	100

En la tabla 2 se muestra el promedio del porcentaje de la HbA1c antes de SFT y después, así como la desviación estándar. El tiempo promedio del parámetro de HbA1c antes de la consulta de SFT fue de 8,2 meses, y después de esta fue de 6,5 meses.

Tabla 2. Efecto de la intervención del farmacéutico sobre el % de HbA1c: comparación de medias.

Variable	Grupo	n	Media (DE)	Diferencia de medias (intervalo de confianza del 95%)	
				Media	Valor de P
% Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	Antes seguimiento farmacoterapéutico	100	9.12 (1.93)	0.80 (0.43-1.18)	<0.0000
	Después seguimiento farmacoterapéutico	100	8.31 (1.48)		

Hubo diferencias estadísticamente significativas en la variable de comparación (%HbA1c antes-después) a favor de la intervención realizada por el farmacéutico durante la primer consulta de SFT, con una disminución en la media del porcentaje de la HbA1c 0,80% (tabla 2).

CONCLUSIONES

El presente estudio resalta la importancia de las intervenciones farmacéutica sobre la DM, mediante

el SFT, con el fin de mejorar sus problemas de salud. El estudio encontró una disminución significativa del 0,80% en la HbA1c, después de que los pacientes asisten a consulta de SFT de Audifarma S.A.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

EFFECT OF PHARMACIST INTERVENTION IN PATIENTS WITH DIABETES IN A PROGRAM OF PHARMACOTHERAPY FOLLOW-UP, COLOMBIA JANUARY 2013-DECEMBER 2014

BACKGROUND

Diabetes mellitus (DM) can affect different target organs and is associated with serious complications such as heart disease, stroke, blindness, kidney failure and amputation of lower limbs (1). Approximately 9.3% (29.1 million) of the US population has diabetes, with an estimated annual cost of 176 billion dollars in direct medical costs and \$69 billion in lost productivity (2).

Some of the complications -especially microvascular disease- can be reduced by achieving blood glucose control (1). The “gold standard” for assessing the degree of glycemic control is the percentage of glycated hemoglobin in blood (HbA1c) and the therapeutic goal is to achieve levels less than or equal to 7% (3).

During the pharmacotherapy follow-up (PTF), the pharmacist can detect, intervene and evaluate problems that may be related to inadequate control of the disease, such as poor adherence, misadministration and improper storage of medicines, among other causes (4). A pharmacist can directly take care of these problems, while other causes could also be detected, but their intervention should be in charge of different health professionals.

In general, pharmacotherapy follow-up (PTF) has been associated with improved glycemic control in patients with DM. For that, the interventions made by the pharmacist could have a positive impact on the outcome of these patients (4). However, in Colombia, the information available on the effect of such interventions in diabetic patients is limited.

OBJECTIVE

To determinate the effect of the pharmacist intervention in patients with DM, by measuring the change in HbA1C levels before and after the program of pharmacotherapy follow-up.

METHODOLOGY

Comparative study on HbA1c levels in patients that were receiving insulin and attended the PCP program of the company Audifarma S.A., between January 2013 and December 2014. The patients were selected according to the following criteria: (a) Diagnosis of DM; (b) patients treated with insulin; (c) direct referral from the treating physician to the PCP program; (d) at least one record of HbA1c in the year previous to attending to PCP; (e) record of HbA1c levels between three months and one year after the PCP, and (f) causes in which the pharmaceutical intervened directly on the patient.

A database was built using Excel to gather socio demographic and laboratory variables of the patient, using the date of entry into the PCP as the reference to obtain the Hb1Ac measures data.

Socio demographic variables were described by measures of central tendency, dispersion and relative frequencies. For comparison of HbA1c levels, the average of the existing measures taken before and after the consultation to the PCP were used. A paired samples t-test was performed to assess differences in the means, considering $p < 0.05$ as statistically significant. The software used for the statistical analysis was Stata version 12 and the PCP queries were performed according to the Dáder method (5).

RESULTS

During the study period, 594 patients entered the PCP of Audifarma S.A., of which 100 patients met the inclusion criteria. Among these, 55% were women and the average age in years was 62.2 (SD: 10.4; range: 35-89). In these 100 patients, the most commonly used type of insulin was NPH (76%).

Table 1 shows the main drug related problems (causes) that were detected and intervened in the first consult to the PCP. Patients attended to a single PCP consult in 64.0% of the cases, while the other 36.0% went to two or more consults.

Table 1. Drug related problems detected during pharmaceutical care program consult in patients with diabetes mellitus.

PRM (CAUSE)	Percent (%)
Wrong drug administration	19
Inadequate storage	27
Lack of adherence	44
Lack of knowledge	6
Feeding difficulties	2
Wrong administration technique	2
Total	100

Table 2 shows the mean and standard deviation of the HbA1c levels before and after PCP. The average time of HbA1C measurement before the PCP consult was 8.2 months, and the mean time for the measure after PCP was 6.5 months.

There was a statistically significant difference in the mean HbA1C levels before and after the first PCP intervention, with a decrease in the mean HbA1c of 0.80% after the PCP (Table 2).

Table 2. Pharmacist Intervention Effect on the HbA1 levels: comparison of means.

Variable	Group	n	Mean (Standard deviation)	Mean difference (95% confidence interval)	
				Mean	P value
% glycosylated hemoglobin (HbA1c)	Before program of pharmacotherapy follow-up	100	9.12 (1.93)	0.80 (0.43-1.18)	<0.000
	After program of pharmacotherapy follow-up	100	8.31 (1.48)		

CONCLUSIONS

This study highlights the importance of the interventions held by the pharmacist through the PTF in order to improve the health problems of diabetic patients. The study found a significant decrease of 0.80% in HbA1c levels of the patients after attending to the pharmacotherapy follow-up of Audifarma S.A.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. National Diabetes Information Clearinghouse. National Diabetes Statistics Report: Estimates of Diabetes and Its Burden in the United States, 2014. Atlanta, GA: U.S. Department of Health

and Human Services; 2014. Available at:<http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/statsreport14/national-diabetes-reportweb.pdf>. Accessed Jul 16, 2015.

2. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. In 2007. *Diabetes Care*. 2008;31(3):596-615.
3. Kalantar-Zadeh K. A critical evaluation of glycated protein parameters in advanced nephropathy: a matter of life or death: A1C remains the gold standard outcome predictor in diabetic dialysis patients. *Counterpoint. Diabetes Care*. 2012 Jul;35(7):1625-8.
4. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada. Seguimiento farmacoterapéutico: Método Dáder (3ª revisión: 2005). *Pharmacy Practice* 2006; 4(1): 44-53. (Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/pharmacy/v4n1/giaf.pdf>)
5. McAdam-Marx C, Dahal A, Jennings B, Singhal M, Gunning K. The Effect of a Diabetes Collaborative Care Management Program on Clinical and Economic Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *J Manag Care Spec Pharm*. 2015;21(6):452-68.

EFFECTO DE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN CONTINUA SOBRE LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE FARMACOTERAPIA DEL PERSONAL FARMACÉUTICO AMBULATORIO DE COLOMBIA

Mauricio CEBALLOS RUEDA MSc¹, Olga Patricia ARAQUE VÉLEZ, Administradora², Jhon Jairo LÓPEZ ROMAN TRF³

ANTECEDENTES

La Política Farmacéutica Nacional de Colombia plantea una serie de estrategias que buscan mejorar el acceso, dispensación, calidad y uso adecuado de los medicamentos. Adicionalmente, para dar cumplimiento a estas estrategias se ha establecido el rol y la importancia del personal farmacéutico y la Atención Farmacéutica, en orientar e impulsar elementos necesarios para la cualificación y mejoramiento de los servicios farmacéuticos en concordancia con los objetivos del sistema de salud (1,2).

La práctica farmacéutica asistencial y los servicios farmacéuticos se han caracterizado por estar orientados hacia la gestión de los medicamentos, en detrimento de la atención y el cuidado de la salud; sin embargo, a partir del concepto de Servicios Farmacéuticos basados en Atención Primaria en Salud (APS), se señaló la necesidad de cambiar el paradigma de los servicios farmacéuticos, pasar de la atención al medicamento a centrar la atención hacia las personas, la familia y la comunidad, al igual que ampliar el papel del farmacéutico en el cuidado de la salud, todo esto a partir de la estrategias e intervenciones educativas (3–7).

OBJETIVO

Evaluar el efecto de un programa de capacitación sobre los conocimientos básicos en farmacoterapia (conceptos básicos de farmacología, terminología farmacéutica, instrucciones para el uso correcto de diferentes formas farmacéuticas y vías de administración) por parte de los farmacéuticos de las Droguerías y Farmacias-Droguerías de Colombia.

MÉTODOS

El estudio estuvo compuesto por 3 fases, la primera consistió en el diseño y desarrollo de las herramientas educativas del programa de capacitación enfocado en los conceptos básicos de farmacoterapia (farmacología básica, terminología farmacéutica, utilización adecuada de medicamentos, instrucciones de uso correcto de formas farmacéuticas y vías de administración). En la segunda fase se desarrollaron los instrumentos para valorar el efecto del programa de capacitación. Finalmente, se implementó y evaluó el programa de capacitación. Para evaluar los conocimientos, se realizó un estudio cuasi-experimental comunitario. Los individuos intervenidos fueron el personal farmacéutico de Droguerías y Farmacias-Droguerías de varias regiones de Colombia, entre ellos, Químicos Farmacéuticos, Tecnólogos en Regencia de Farmacia, Auxiliares de Farmacia o Expendedores

Para el trabajo de campo se capacitaron 28 personas, cuyas funciones fueron suministrar a cada farmacéutico las herramientas educativas, lo cual se realizó de forma personalizada en su lugar de trabajo (Droguería o Farmacia-Droguería), además, entrevistarlos utilizando los cuestionarios construidos para tal fin. Las mediciones se realizaron en dos momentos diferentes: antes de suministrar cada herramienta para obtener la medición basal, y luego de la intervención obtenido la medición final. Se utilizó un sistema de georreferenciación satelital, para ello se diseñó e implementó una aplicación para celulares inteligentes en los cuales se almacenaron los datos.

¹ Magister en Epidemiología. Coordinador Grupo de Investigación de Tecnología en Regencia de Farmacia. Integrante Grupo de Investigación Promoción y Prevención Farmacéutica. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

² Administradora de Negocios. Desarrollo Comercial. Laboratorios Laproff S.A. Medellín, Colombia.

³ Tecnólogo en Regencia de Farmacia. Laboratorios Laproff S.A. Medellín, Colombia.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: javier.ceballos@udea.edu.co

Los individuos que ingresaron al estudio se seleccionaron de acuerdo a los siguientes criterios: que aceptarán ingresar voluntariamente, y que desempeñaran funciones asistenciales (dispensación, asesoría, educación en salud, etc.). En los establecimientos donde había más de un farmacéutico se incluyó al que ostentaba el mayor grado académico de formación. Se seleccionó una muestra significativa a partir de un marco muestral de Droguerías y Farmacias-Droguerías equivalente al 30% del total de estos establecimientos farmacéuticos en Colombia, de acuerdo a cifras del IMS para el 2014 (20.000 establecimientos farmacéuticos ambulatorios).

Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el software IBM SPSS Statistics versión 22. Los valores *p* menores de 0,05 se consideraron estadísticamente significativos. Los análisis de las variables cualitativas se realizaron a través de la Prueba Chi-cuadrado o test exacto de Fisher con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

RESULTADOS

Se realizaron 11 herramientas diferentes dentro del programa de capacitación (3 sobre farmacología básica y terminología farmacéutica, 1 sobre conceptos relacionada con la utilización adecuada de los medicamentos, 4 sobre recomendaciones de uso de algunas formas farmacéuticas, y 3 sobre instrucciones de uso de medicamentos algunas vías de administración complejas), y las cuales se fueron

suministrando de forma individual y personalizada entre febrero y diciembre de 2014. Se aplicaron 10 cuestionarios diferentes de acuerdo a cada tema de capacitación (2 mediciones por individuo cada mes).

Se ofreció el programa a 7.293 individuos de Droguerías y Farmacias-Droguerías, de estas 7.206 aceptaron participar en el estudio (tasa de respuesta del 98,8%). En promedio cada farmacéutico recibió las herramientas y las intervenciones del programa de capacitación durante 6,3 meses. Aproximadamente 4.566 (63,4%) de los 7.206 personas respondió los cuestionarios. Se encontró que el programa de intervención mejoró en un 22% los conocimientos sobre farmacoterapia básica luego de recibir las intervenciones: 73% en la medición inicial, comparado con 96% en la medición final, con relación a la proporción de respuestas afirmativas.

CONCLUSIONES

El desarrollo de herramientas educativas enfocadas desde la APS sobre farmacoterapia básica, y su implementación de forma presencial y continua, aumenta los conocimientos del personal Químicos Farmacéuticos, Tecnólogos en Regencia de Farmacia, Auxiliares de Farmacia y Expendedores de las Droguerías y Farmacias-Droguerías de Colombia.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

EFFECT OF A CONTINUOUS TRAINING PROGRAM IN BASIC PHARMACOTHERAPY KNOWLEDGE OF THE OUTPATIENT PHARMACIST STAFF IN COLOMBIA

BACKGROUND

The National Drug Policy of Colombia raises a number of strategies that seek to improve the access, delivery, quality and appropriate use of medicines. In addition, to comply with these strategies, it has been established the role and importance of the pharmaceutical staff and pharmaceutical Care, in directing and promoting necessary elements for the qualification and improvement of the pharmaceutical services in accordance to the objectives of the health system (1,2).

The pharmaceutical care practice and pharmacy services are characterized for being oriented toward the management of medicines, in detriment of the care and health care. However, based on the concept of Pharmaceutical Services based on Primary Health Care (PHC), it was pointed out the need to change the paradigm of pharmaceutical services, moving from the attention to the medication to focusing on individuals, families and the community, as well as to expand the role of the pharmacist in health care. Likewise, all of this must be covered from the strategies and educational interventions (3- 7).

OBJECTIVE

Evaluate the effect of a training program in basic knowledge about pharmacotherapy (basic concepts in pharmacology, pharmaceutical terminology, instructions for the correct use of different dosage forms and routes of administration) by pharmacists in Drugstores and Pharmacy-Drugstores of Colombia.

METHODOLOGY

The study was composed by 3 phases, the first one consisted on the design and development of the educational hardware of the program of training focused in the basic concepts of pharmacotherapy (basic pharmacology, pharmaceutical terminology, suitable medicines use, instructions of correct use of pharmaceutical forms and administration routes).

In the second phase, it was developed the instruments to value the effect of the program of training. Finally, it was implemented and evaluated the training program. To evaluate the knowledge, a community semi-experimental study was conducted. The considered control individuals were the pharmaceutical personnel of Drug stores and Drugstores - drug stores of several regions of Colombia; among them, Pharmacists, Technologists in Regency of Drugstore, Assistants of Drugstore or Retailers.

Individuals who entered the study were selected according to the following criteria: accept enter voluntarily, and that play assistance functions (dispensing, counseling, health education, etc). In those establishments where there was more than one pharmacist, it was included the one that holds the highest academic training degree. One sample was significant from a sampling frame of Drugstores and Pharmacy-Drugstores equivalent to 30% of the total of these pharmaceutical establishments in Colombia, according to figures from the IMS for 2014 (20,000 outpatient pharmaceutical establishments).

The statistical analysis was performed using the IBM software SPSS statistics version 22. The p-values less than 0.05 were considered statistically significant. The analyses of qualitative variables were made through the Chi-square test or Fisher's exact test with their respective 95% confidence intervals.

RESULTS

There were 11 different tools within the training program (3 on pharmacology basic and pharmaceutical terminology, 1 on concepts related to the

proper use of medicines, 4 on recommendations for the use of some pharmaceutical forms, and 3 on instructions for use of medicines through some routes of administration complex). These tools were provided individually and personally between February and December of 2014. We applied 10 different questionnaires according to each topic of training (2 measurements per individual each month).

It was offered the program to 7,293 individuals of Drugstores and Pharmacy-Drugstores in Colombia; of these, 7,206 agreed to participate in the study (response rate 98.8 %). On average, each pharmacist received the tools and the interventions of the training program for 6.3 months. Approximately 4,566 (63.4 %) of the 7,206 people answered the questionnaires. It was found that the intervention program improved in 22% the knowledge about basic pharmacotherapy after receiving interventions: 73% in the initial measurement, compared to 96% in the final measurement, with regard to the proportion of affirmative responses.

CONCLUSIONS

The development of educational tools based on the (PHC) on pharmacotherapy basics and their implementation in personally and continuously, increases the knowledge of the staff conformed by Pharmaceutical Chemists, technologists in Regency of Pharmacy, pharmaceutical assistants and salespersons in Drugstores and Pharmacy-Drugstores in Colombia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. República de Colombia. Documento CONPES Social 155. Política Farmacéutica Nacional. 2012. Bogotá, Colombia.
2. Ministerio de la Protección Social, República de Colombia. Decreto 2200. 2005. Diario Oficial No. 45.954 de 29 de Junio de 2005.
3. OMS/FIP. Directrices Conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas en Farmacia: Estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos. 2011.
4. PAHO. Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud. Documento de posición de la OPS/OMS. Serie La renovación de la atención primaria de salud en las Américas No6. OPS. 2008.
5. PAHO. Taller: Servicios Farmacéuticos basados en APS. Santo Domingo. 2009.
6. PAHO. Guía Servicios Farmacéuticos en la Atención Primaria de Salud. Washington. 2011.
7. Pérez-Escamilla B, García-Cárdenas V, Gastelurrutia MA, Varas R, Sáez-Benito L, Martínez-Martínez F, et al. Percepción de los formadores colegiales sobre el futuro profesional de esta nueva figura laboral en la farmacia comunitaria. *Pharm Care Esp*. 2014; 16(3): 81-88.

EVALUACIÓN DEL GRADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN COLOMBIA

Marco MÁRQUEZ GÓMEZ^{1*}, José BOLAÑOS CARDOZO,¹ Claudia GONZÁLEZ CÁRDENAS^{1,2}

ANTECEDENTES

El seguimiento farmacoterapéutico es una práctica profesional que nace por la existencia de una importante morbilidad y mortalidad asociada al uso de fármacos (1). Con la implementación del Decreto 2200 de 2005, que reglamentó el funcionamiento de los servicios farmacéuticos (2), se ha buscado fortalecer la capacidad técnica y favorecer su papel en el sistema de salud. Este decreto se define la Atención Farmacéutica y la establece como objetivo del servicio farmacéutico. El cumplimiento de esta finalidad implica, un proceso de cooperación entre el farmacéutico y el resto del equipo de salud para diseñar, implantar y monitorear un plan terapéutico (3). En este sentido, el modelo de gestión del servicio farmacéutico (4), definió los requisitos para la habilitación y funcionamiento de los servicios farmacéuticos, incluida la atención farmacéutica. Sin embargo, las diferentes resoluciones que se han expedido para establecer y reglamentar las condiciones esenciales de habilitación de los servicios de salud (5, 6, 7), carecen de normas relativas al proceso de atención farmacéutica, proceso que estuvo contemplado en el acuerdo 029 de 2011 (8), y derogado por la resolución 5521 de 2013 (9). Aunque existen en el país experiencias exitosas de implementación (10) es necesario conocer el grado de avance en la implementación de la atención farmacéutica en los servicios farmacéuticos del país. Se propone generar un diagnóstico situacional de proceso de atención farmacéutica, que permita construir un instrumento de verificación de las condiciones de calidad para su oferta, buscando homologar criterios y actuaciones, al igual que su inclusión como componente de habilitación del sistema de garantía de la atención en salud.

OBJETIVO

Evaluar el grado de implementación del proceso de atención farmacéutica en los servicios farmacéuticos de Colombia.

MÉTODOS

En el registro especial de prestadores de servicios de salud (REPS), se encontraban inscritos a junio de 2015, 4548 servicios farmacéuticos. Para conocer el grado de implementación del proceso de atención farmacéutica se diseñó un formato de encuesta el cual fue revisado por un panel de Químicos Farmacéuticos. El formato de encuesta fue distribuido a los correos electrónicos de las instituciones de salud inscritas en el REPS, durante el mes de junio de 2015. Los datos se registraron en la aplicación Google Drive[®] y se analizaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel[®].

RESULTADOS

La encuesta fue respondida por 167 servicios farmacéuticos (3%), en los demás casos, el mensaje rebotó o no fue respondido. Si bien la muestra final es baja en comparación al total de servicios farmacéuticos habilitados, esta tuvo una buena distribución geográfica, abarcando 24 de los 32 departamentos del país. El mayor número de servicios farmacéuticos están ubicados en el departamento de Antioquia (25). Según la complejidad de la institución, el 58% es baja, el 24% media y el 18% restante alta. En cuanto al tipo de servicio farmacéutico, el 60% son ambulatorios u hospitalarios que tienen uno o varios puntos de dispensación de medicamentos, mientras que el 40% restante corresponde a servicios farmacéuticos exclusivamente hospitalarios. Según la complejidad, el 62% de los servicios habilitados son de baja complejidad, 22% de mediana complejidad, y 16% de alta complejidad. Cuatro servicios no cuentan con dirección técnica y en 8 el director técnico es un auxiliar de servicios farmacéuticos. El 63% de las instituciones cuenta con Comité de farmacia y terapéutica formalizado y funcional, en el 28% el comité esta formalizado pero tiene poca operatividad, y en el 9% restante no

¹ Docente, Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Colombia.

² Grupo Investigación Tecnnosalud.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: marco.marquez@unad.edu.co

existe comité. Solo 40 servicios (32%) funcionan las 24 horas.

El proceso de Atención Farmacéutica se ha implementado en el 48% de los servicios farmacéuticos. En el 47% el proceso es ejecutado exclusivamente por el Químico Farmacéutico, en el 23% es ejecutado por el regente de farmacia con supervisión del Químico Farmacéutico, mientras que en el 30% es ejecutado indistintamente por Regentes de Farmacia o Químicos Farmacéuticos. En el 72% el profesional a cargo del proceso es exclusivo del servicio, mientras que al 28% restante comparte sus funciones. En el 53% el proceso de atención farmacéutica se realiza en área exclusiva, independiente y con protección de la privacidad del paciente. El 50% de los servicios oferta el proceso de atención farmacéutica exclusivamente a pacientes ambulatorios, el 25% a pacientes hospitalizados, y el 25% restante oferta el servicio a ambos tipos de pacientes. El 50% de los servicios encuestados ma-

nifiesta desarrollar todas las actividades establecidas en el modelo de gestión del servicio farmacéutico.

CONCLUSIONES

- El proceso de atención farmacéutica esta implementado en un 50% aproximadamente, en los servicios farmacéuticos del país.
- Los servicios farmacéuticos que han implementado el proceso de atención farmacéutica lo desarrollan con el talento humano pertinente y con sujeción al modelo de gestión del servicio farmacéutico.
- La oferta del proceso está enfocada principalmente a pacientes ambulatorios, en instituciones de baja y mediana complejidad.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

ASSESSMENT OF THE IMPLEMENTATION GRADE OF THE PHARMACEUTICAL CARE SYSTEM IN COLOMBIA

BACKGROUND

The pharmaceutical care is a professional practice that was born due to the existence of significant morbidity and mortality associated to the use of medical drugs. With the implementation of the Decree 2200 of 2005, which regulated the operation of all pharmaceutical services, it was sought to strengthen the technical capacity and promote their role in the health system. This pharmaceutical care decree defines and sets the objective of the pharmacy service. To meet this objective, it is required a cooperation between the pharmacist and the rest of the health team to design, implement and monitor a therapeutic plan. Within this framework, the management of the pharmacy service model defined the requirements for the authorization and operation of the pharmacy services industry, including pharmaceutical care. However, different resolutions, that were issued to establish and regulate the essential conditions for enabling health services, lack of rules on pharmaceutical care process, a process that was referred in the agreement 029 2011, revoked by resolution 5521 of 2013. Although

there are successful implementation experiences in the country, it is necessary to know the degree of progress in the implementation of pharmaceutical care in the country's pharmacy services. Therefore, it proposes to generate a situational analysis of the pharmaceutical care process that allows to build an instrument or tool to verify the quality of the conditions, and to seek standardize criteria and actions, as well as its inclusion as a key enabling component for the health care system assurance.

OBJECTIVE

Assess the degree of implementation of pharmaceutical care process in Colombia's pharmaceutical services.

METHODOLOGY

In the special register of health service providers (REPS), for June 2015 there had been registered 4548 pharmaceutical services. To determine the degree of implementation of pharmaceutical care process, a survey form was designed, and was

reviewed by a panel of Pharmacists. The survey form was distributed via emails to health institutions registered in the REPS during the month of June 2015. Data were recorded in Google Drive® application and analyzed in a spreadsheet from Microsoft Excel.

RESULTS

The survey was answered by 167 pharmaceutical services (3%); in other cases, the email message bounced or was not answered. Even though the final sample is low compared to the total pharmaceutical services that were enabled, it has a good geographical spread, covering 24 of the 32 departments. The largest number of pharmaceutical services are located in the department of Antioquia. Depending of the complexity of each institution, 58% is low, 24% medium and the remaining 18% is high. As for pharmaceutical service type, 60% are from outpatients who have one or more points from dispensing drugs, while the remaining 40% are exclusively hospital pharmacy services. Depending on the complexity, 62% of the available services are low complexity, 22% of medium complexity, and 16% of high complexity. Four of those services do not have a technical director and in 8 of those the technical director is a pharmaceutical services assistant. 63% of the institutions have a pharmacy and a formalized and functional Therapeutics Committee, in 28% the committee is formalized but has little operation, and the remaining 9% does not have a committee. Only 40 services (32%) work 24 hours. The pharmaceutical care process has been implemented in 48% of pharmaceutical services. In 47% the process is executed exclusively by the Pharmaceutical Chemist, 23% is executed by the head of the pharmacy with the supervision of pharmaceutical chemist, while 30% is executed by either the head of the pharmacy or the chemist. In 72% the professional in charge of the process is exclusive to this service, while the remaining 28% share its functions. In 53% of the cases this pharmaceutical care process is provided in an independent and exclusive area to protect the patient's privacy. 50% of the services from this pharmaceutical care process are exclusively offered to outpatients, 25% hospitalized patients, and 25% are offered to both types of patients. 50% of respondents expressed to

have performed all the established activities by the management model of the pharmacy service.

CONCLUSIONS

- This pharmaceutical care process is about 50% implemented in pharmaceutical services in the country.
- The pharmaceutical services, that have implemented the process of developing pharmaceutical care, have done this with the relevant human talent and by following the pharmacy service management model
- The main target of this process is primarily intended for outpatients in institutions of low and medium complexity.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez-Chamorro A, Rodríguez-Chamorro MA. Conocimiento e implantación del seguimiento farmacoterapéutico por el farmacéutico. *Pharmacy Practice*. 2005 abril; 3(2): 98-102.
2. Colombia. Presidencia de la república. Decreto 2200 de 2005 por el cual se reglamenta el servicio farmacéutico. *Diario oficial* 25954 (junio 29 de 2005).
3. Vázquez M, Ravera E, Fagiolino P, Eiraldi R, Maldonado C, Alvariza S et al. Experiencia Uruguay en Atención Farmacéutica activa en la comunidad. *Rev. Cubana Farm.* 2014 marzo; 48(1): 63-72.
4. Colombia. Ministerio de la protección social. Resolución 1403 de 2007 por la cual se establece el modelo de gestión del servicio farmacéutico. *Diario oficial* 46639 (mayo 25 de 2007).
5. Colombia. Ministerio de la protección social. Resolución 1043 de 2006 por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los prestadores de salud para habilitar sus servicios. *Diario oficial* 46271 (mayo 17 de 2006).
6. Colombia. Ministerio de la protección social. Resolución 1441 de 2013 por la cual se establecen los procedimientos y condiciones que deben cumplir los prestadores de salud para habilitar sus servicios. *Diario oficial* 48787 (mayo 11 de 2013).
7. Colombia. Ministerio de la protección social. Resolución 2003 de 2014 por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de servicios de salud. *Diario oficial* 49167 (mayo 30 de 2014).
8. Colombia. Comisión de regulación en salud. Acuerdo 029 de 2011 por el cual se sustituye el Acuerdo 028 de 2011 que define, aclara y actualiza integralmente el Plan Obligatorio de Salud. *Diario oficial* 48298 (diciembre 30 de 2011).
9. Colombia. Ministerio de la protección social. Resolución 5521 de 2013 por la cual se define, aclara y actualiza integralmente el Plan Obligatorio de Salud. *Diario oficial* 49019 (diciembre 30 de 2013).
10. Muñoz IJ, Rodríguez E, Rubio ÉM. Contribuciones a la implementación de un programa de atención farmacéutica para paciente ambulatorio en un hospital de tercer nivel de Bogotá D.C., II-2005. *Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm.* [Online]. 2006 junio; 35(2): 149-167.

EXCIPIENTES FARMACÉUTICOS Y RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN EN PACIENTES PEDIÁTRICOS: REVISIÓN ESTRUCTURADA

Héctor HOLGUÍN QF^{1*}, Juan GÓMEZ-MONTOYA², Mauricio CEBALLOS RUEDA MSc³

ANTEDECENTES

Los excipientes farmacéuticos (EF) son consideradas como inertes (1) y desempeñan un papel esencial dentro del medicamento como preservantes, aglutinantes, etc. Algunos reportes de casos y estudios muestran relación de causalidad entre un Resultado Negativo Asociado a la Medicación (RNM) y el EF. En este contexto, Agencias de medicamentos han exigido que sustancias como la lactosa, glucosa, alcohol bencílico, entre otros, sean de declaración obligatoria en los empaques. El contenido máximo de los EF se encuentra regulado por la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA) (2). A pesar de esto, muchos de los medicamentos con este tipo de sustancias no son comunicados en el rótulo.

Los pacientes pediátricos se caracterizan por unas funciones fisiológicas reducidas (renal y hepática principalmente) y un aumento en otras funciones (absorción epidérmica, por ejemplo) y, por tanto, son más susceptibles a la aparición de RNM debido a la presencia de ciertos EF.

OBJETIVO

Sistematizar información disponible en la literatura sobre los EF asociados a RNM en pacientes pediátricos.

MÉTODOS

Revisión estructurada en PUBMED/MEDLINE de artículos completos con los siguientes términos MESH: “Excipients” y “Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions” limitado a edad “Child: Birthday-18 years”

RESULTADOS

La búsqueda arrojó en total 9 artículos de los cuales se incluyeron 8 en los que se identifican 6 EF asociados a la aparición de RNM.

El *Alcohol Bencílico* utilizado como preservante en las soluciones estériles, es oxidado hepáticamente a ácido benzoico y, posteriormente, es convertido a ácido hipúrico el cual es eliminado vía renal. En el neonato, debido a la inmadurez del metabolismo hepático, se produce una acumulación de ácido benzoico, por lo cual su uso en neonatos ha sido cuestionado. Adicionalmente, aunque el alcohol bencílico es considerado por la FDA como ingrediente inactivo, desde los años 80's, se han publicado casos de toxicidad por esta sustancia en neonatos. En esencia, su uso se ha asociado a la aparición de acidosis metabólica, deterioro neurológico, dificultad respiratoria, colapso cardiovascular y anomalías hepáticas y renales, conjunto de signos/síntomas llamado Síndrome de Jadeo (3). Debido a esta serie de reportes, la FDA advierte sobre el riesgo de la administración de alcohol bencílico en niños prematuros (4). En general, el uso de alcohol bencílico en niños con un peso inferior a 1500 g se encuentra contraindicado (3).

El *Etanol* es utilizado principalmente en los elixires, con un contenido máximo permitido de 20,00 - 21,34%, por la FDA. Los efectos deletéreos del alcohol en los pacientes pediátricos, en especial en los sistemas dopaminérgicos, serotoninérgicos, colinérgicos y GABA-érgicos se conocen ampliamente. Además, esta sustancia modifica la actividad hepática de la citocromo P450 y está contraindicada en pacientes con daño hepático (5).

¹ Químico farmacéutico, Vigilancia Epidemiológica y Riesgo Clínico, Clínica Medellín S.A. Grupo de Investigación Promoción y Prevención Farmacéutica, Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia).

² Especialista en Gerencia en Servicios de Salud. Jefe Servicio Farmacéutico. Clínica Medellín S.A (Colombia).

³ Magíster en Epidemiología. Grupo de Investigación Tecnología en Regencia de Farmacia, Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia).

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: hector_holguin30@hotmail.com

La **Lactosa** es un disacárido natural formado por galactosa y glucosa (6). Esta sustancia es ampliamente utilizada como vehículo en las formas farmacéuticas sólidas, que a su vez pueden ser llevadas en formas extemporáneas. Luego de su ingesta, es rápidamente hidrolizada a galactosa y glucosa por la enzima lactasa-floricina hidrolasa, un tipo de β -galactosidasa (7). Una deficiencia de esta enzima lleva a que se encuentre -lactosa no hidrolizada- en el intestino, siendo descompuesta por la flora normal y desencadenando los síntomas característicos de este trastorno: distensión abdominal, cólicos abdominales, diarrea, flatulencia y náuseas.

El **Polietilenglicol** es utilizado como solvente en varias formulaciones utilizadas en neonatos. El propilenglicol es metabolizado a lactato, el cual desencadena síntomas como la acidosis láctica, hiperosmolaridad, en algunos casos se ha reportado daño renal, cardiovascular y encefalopatía (8).

Los modificadores de las propiedades organolépticas son propias de las formulaciones pediátricas, buscando aceptabilidad y tolerabilidad. Los **Edulcorantes** se clasifican como naturales: sorbitol y sacarosa; semisintéticos como aspartame; y sintéticos como la sacarina. La ingesta de **Sorbitol** en pacientes pediátricos ha sido asociada a diarrea y problemas de mala absorción. Estos efectos se manifiestan

con dosis de 1g/dosis o 3g/día (1). Por su parte, la **Sacarosa** es un disacárido utilizado en la preparación de jarabes, la cual se hidroliza a glucosa y fructosa, lo cual puede aumentar la glucemia notoriamente en pacientes con diabetes. Además, su uso a largo plazo ha sido asociado a la aparición de lesiones cariosas (9).

CONCLUSIONES

Se identifican 6 EF conocidos tradicionalmente como sustancias inertes, pero que en la práctica clínica tienen una relación de causalidad con la aparición de RNM en los pacientes pediátricos. Estos son Alcohol Bencílico, Etanol, Lactosa, Polietilenglicol, Sorbitol y Sacarosa.

Todos los medicamentos que contienen los EF presentados en esta revisión deben ser utilizados con precaución o sospechar como desencadenantes de una RNM. En este contexto, se deben implementar estrategias para reducir la exposición de los pacientes pediátricos a estos EF, muchos de ellos no declarados en las etiquetas (10).

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

PHARMACEUTICAL EXCIPIENTS AND NEGATIVE OUTCOMES ASSOCIATED TO MEDICATION IN PEDIATRIC PATIENTS: A STRUCTURED REVIEW

BACKGROUND

The pharmaceutical excipients (PhE) are considered as inert (1) and play an essential role within the drug as preservatives, binders, etc. Some case reports and studies show causation between a Negative Outcome Associated with Medication (NOM) and PhE. In this context, drug agencies have demanded that substances such as lactose, glucose, benzyl alcohol, among others, are reportable in packaging. The maximum content of the PhE is regulated by the Food and Drug Administration (FDA) (2). Despite this, many of the drugs containing such substances are not disclosed on the label.

Pediatric patients have a reduced physiological functions (renal and hepatic mainly) and an in-

crease in other functions (for instance, epidermal absorption); therefore, they are more susceptible to the occurrence of NOM due to the presence of certain PhE.

OBJECTIVE

Systematize information available in the literature on the PhE related to NOM in pediatric patients.

METHODOLOGY

Structured review on PubMed / MEDLINE, complete articles with the following MESH terms: "Excipients" and "Drug-Related Side Effects and Adverse Drug Reactions", limited to age "Child: Birthday-18 years".

RESULTS

The search yielded 9 articles, of which included 8, which in turn 6 PhE were associated to the development of NOM.

Benzyl alcohol used as preservative in sterile solutions, is hepatically oxidized to benzoic acid and, subsequently, is converted to hippuric acid, which is eliminated renally. In the newborn, due to immature hepatic metabolism, an accumulation of benzoic acid is produced, so its use in infants has been questioned. Additionally, although benzyl alcohol is considered by the FDA as inactive ingredient, since the 80's, there have been reports of toxicity with this substance in neonates. In essence, its use has been associated to the occurrence of metabolic acidosis, neurological impairment, respiratory distress, cardiovascular collapse and liver and kidney abnormalities, a set of signs/symptoms called Gasping Syndrome (3). Because of this series of reports, the FDA warns about the risk of managing benzyl alcohol in preterm infants (4). In general, the use of benzyl alcohol in children weighing less than 1500 g is contraindicated (3).

Ethanol is mainly used in elixirs with a maximum permitted content of 20% to 21.34% by the FDA. Spellings effects of alcohol in pediatric patients, especially dopaminergic systems, serotonergic, cholinergic and GABA-ergic are widely known. In addition, this substance alters the activity of hepatic cytochrome P450 and is contraindicated in patients with liver damage (5).

Lactose is a natural disaccharide consisting of galactose and glucose (6). This substance is widely used as a vehicle in solid dosage forms, which in turn can be carried in extemporaneous forms. After ingestion is rapidly hydrolyzed to galactose and glucose by the enzyme lactase-phlorizin hydrolase, a type of β -galactosidase (7). A deficiency of this enzyme leads to –non hydrolyzed lactose– in the intestine, being decomposed by the normal flora and triggering the characteristic symptoms of this disorder: bloating, abdominal cramps, diarrhea, flatulence and nausea.

The polyethylene glycol is used as a solvent in various formulations used in neonates. Propylene glycol is metabolised to lactate, which triggers symptoms such as lactic acidosis, hyperosmolarity, in some cases has been reported kidney damage, cardiovascular and encephalopathy (8).

Modifiers of the organoleptic properties are specific to pediatric formulations, seeking acceptability and tolerability. Sweeteners are classified as natural sorbitol and sucrose; semisynthetic as aspartame; and synthetic as saccharin. Sorbitol intake in pediatric patients has been associated to diarrhea and malabsorption problems. These effects are manifested at a dose of 1g/dose or 3g/day (1). Meanwhile, sucrose is a disaccharide used in the preparation of syrups, which is hydrolyzed to glucose and fructose, which can markedly increase blood glucose in patients with diabetes. Furthermore, long-term use has been associated to the occurrence of carious lesions (9).

CONCLUSIONS

It was identified six PhE traditionally known as inert, which in clinical practice have a causal link to the appearance of NOM in pediatric patients. These are benzyl alcohol, ethanol, lactose, polyethylene glycol, sorbitol and sucrose.

All drugs containing PhE presented in this review should be used with caution or suspected as triggers of an NOM. In this context, it should be implemented strategies to reduce exposure of pediatric patients to these PhE, many of them not declared on the labels (10).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fabiano V, Mameli C, Zuccotti GV. Paediatric pharmacology: remember the excipients. *Pharmacol Res.* 2011 May;63(5):362-5.
2. Food and Drug Administration. Inactive Ingredient Search for Approved Drug Products. [Citado 02-11-2014]. Disponible en <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/iig/index.cfm>
3. Hall C, Milligan D, Berrington J. Probable adverse reaction to a pharmaceutical excipient. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2004 Mar;89:F184.
4. Food and Drug Administration Bulletin, Department of Health and Human Services, May 28, 1982.
5. Djordjević D, Nikolić J, Stefanović V. Ethanol interactions with other cytochrome P450 substrates including drugs, xenobiotics, and carcinogens. *Pathol Biol (Paris).* 1998 Dec;46:760-70.
6. Baldrick P, Bamford D. A toxicological review of lactose to support clinical administration by inhalation. *Food Chem Toxicol.* 1997 Jul;35:719-33.
7. Infante D. Lactose intolerance. *An Pediatr (Barc).* 2008 Aug;69:103-5.
8. Van de Wiele B, Rubinstein E, Peacock W, Martin N. Propylene glycol toxicity caused by prolonged infusion of etomidate. *J Neurosurg Anesthesiol.* 1995 Oct;7:259-62.
9. Salazar E. Efectos de los medicamentos orales líquidos en la inducción de caries rampante. Reporte de un caso. *Acta Odontológica Venezolana.* 2009. Enero; 47.
10. Whittaker A, Currie A, Turner M, et al. Toxic additives in medication for preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2009 Jul;94:F236-40.

FACTORES ASOCIADOS A LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Andrea FRANCO SIERRA QF^{1*}, Doris CARDONA ARANGO PhD²

ANTECEDENTES

Desde el punto de vista subjetivo, la calidad de vida relacionada con la salud es la valoración que realiza una persona, de acuerdo con sus propios criterios, del estado físico, emocional y social en que se encuentra en un momento dado (1). Diversos factores se han asociado a la calidad de vida de pacientes con enfermedades crónicas tales como el sexo (2), la edad (3), las condiciones socioeconómicas, el nivel educativo, el tipo de enfermedad, las comorbilidades, los medicamentos utilizados (4), la polimedicación y la presencia de eventos y acontecimientos adversos relacionados con los medicamentos (5). Estos últimos pueden ser detectados mediante el seguimiento farmacoterapéutico que además de ser una intervención efectiva en el control clínico, contribuye a mejorar la calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes con enfermedades crónicas (6-8). Por lo anterior, se buscó identificar los factores sociodemográficos y clínicos que afectan la calidad de vida de los pacientes con enfermedades cardiovasculares, tomando como punto de partida los identificados en la literatura y descubriendo además la posible influencia de otros tales como los evaluados mediante el seguimiento farmacoterapéutico.

OBJETIVO

Estimar los factores asociados a la calidad de vida de pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV) en un Programa de Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT).

MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, con método enfoque empírico-analítico, tipo observacional analítico cross-sectional. La población de estudio fueron 42 pacientes con ECV pertenecientes al Programa de Atención Farmacéutica de Dempos S.A. que habían recibido SFT entre junio de 2013 y junio de 2014; para la medición de la calidad de vida se utilizó el cuestionario SF-36 V.2 validado al español, mediante entrevista telefónica aplicada en el mes de septiembre de 2014. Se incluyeron variables sociodemográficas y clínicas, con esta información se procedió a realizar análisis univariado, bivariado y multivariado.

RESULTADOS

El 50% de los pacientes evaluados eran mayores de 76 años (rango intercuartil –Rq–: 23), 22 (52,4%) mujeres. La hipertensión fue la enfermedad que afectó principalmente a los pacientes (95,2%), siendo la cardiopatía isquémica la enfermedad cardiovascular más frecuente en la población de estudio (71,4%). Mediante el seguimiento farmacoterapéutico se identificaron 134 problemas relacionados con el uso de los medicamentos (PRUM) (73,2%) y 49 problemas relacionados con los medicamentos (PRM) (26,8%), de los cuales el 91,8% ya se encontraban resueltos al momento de aplicar la encuesta de calidad de vida. El 54,8% de los pacientes obtuvieron una puntuación ≥ 50 y 45,2% una puntuación < 50 en el cuestionario SF-36. Las dimensiones de calidad de vida que más se vieron afectadas fueron el rol físico

¹ Especialista en Epidemiología. Directora Atención Farmacéutica. Dempos S.A, Medellín-Colombia

² Doctora en Demografía. Docente Universidad CES, Medellín-Colombia

* Autor de correspondencia: atencionfarmaceutica@dempos.com.co

[25,00 (Rq 81,3)] y la vitalidad [45,0 (Rq 30,0)], mientras que el rol emocional [66,7 (Rq 100,0)] y la salud mental [66,0 (Rq 68,0)] fueron las que presentaron puntajes más altos. Se encontró asociación entre la calidad de vida y el rango salarial (valor p 0,04), con una razón de prevalencia (RP) de 4,09 [IC 95% (1,04-16,15)]. Para las variables relacionadas con el seguimiento farmacoterapéutico se encontró que los pacientes con la presencia de algún tipo de PRM presentaron igual probabilidad de tener mala calidad de vida que en los que no se detectó ningún PRM. Mientras que la probabilidad de tener mala calidad de vida es menor en los pacientes en los que se detectó algún PRUM que en los que no se detectaron estos problemas, sin embargo mayor porcentaje de pacientes con presencia de PRUM de dispensación (75,5%), calidad (100,0%) y disponibilidad (100,0%) presentaron mala calidad de vida, pero no se consideró estadísticamente significativo (valor p >0,05).

CONCLUSIONES

Los datos indican que existe una diferencia significativa entre la calidad de vida y el rango salarial de los pacientes con enfermedad cardiovascular pertenecientes a un programa de seguimiento farmacoterapéutico. En estos pacientes predominan los problemas relacionados con el uso de los medicamentos más que los resultados negativos asociados a la farmacoterapia, por lo cual se considera fundamental continuar aplicando el seguimiento farmacoterapéutico como herramienta para detectar, prevenir y resolver este tipo de inconvenientes. Aunque por el diseño del estudio no es posible atribuir causalidad directa en las asociaciones observadas, debido a que se analiza tanto la exposición como el resultado, los resultados se consideran relevantes ya que suministran conocimiento y entendimiento de la influencia de ciertos factores en la calidad de vida de los pacientes con enfermedad cardiovascular.

Conflicto de interés

Las autoras declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

FACTORS ASSOCIATED TO QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE IN A PHARMACOTHERAPY FOLLOW – UP PROGRAM

BACKGROUND

From a subjective point of view, health-related quality of life is the assessment given by one person, according to his/her own criteria about physical, emotional and social state at a given time (1). Several factors are associated with the quality of life of patients having chronic diseases. These factors include sex (2), age (3), socioeconomic conditions, educational level, type of illness, comorbidities, drugs used (4), polypharmacy and the presence of incidents and adverse events related to drugs (5). The latter can be detected through pharmacotherapy follow-up, which, in addition to being an effective intervention in clinical management, contributes to improve health-related quality of life in patients with chronic diseases (6)(7)(8). Therefore, we sought to identify the sociodemographic and clinical factors that affect the quality of life of patients with cardiovascular diseases by taking as a starting point those factors

identified in the literature and also by discovering the possible influence of other factors such as those assessed through pharmacotherapy follow-up.

OBJECTIVE

Estimate the factors associated with quality of life of patients having cardiovascular disease (CVD) in a pharmacotherapy follow-up program.

METHODOLOGY

A quantitative study was conducted, using an empirical analytical approach method, of a cross-sectional, observational and analytical type. The study population included 42 patients with CVD, belonging to the Pharmaceutical Care Program of Dempos S.A, who had received pharmacotherapy follow-up from June 2013 to June 2014. In order to measure the patients' quality of life, question-

naire SF-36 V.2, validated into Spanish, was used, and was applied through telephone interview in September 2014. Sociodemographic and clinical variables were included. Based on this information, univariate, bivariate and multivariate analysis was performed. **Results.** 50% of the evaluated patients were older than 76 years (Rq: 23), 22 (52.4%) of them were women. Hypertension was the disease that primarily affected the patients (95.2%), with ischemic heart disease being the most common cardiovascular disease in the study population (71.4%). It also was found 134 (73.2%) drug use related-problems (PRUM), and 49 (26.8%) drug-related problems (DRPs) were identified through pharmacotherapy follow-up, 91.8% of which had been already solved when the quality of life survey was applied. 54.8% of patients achieved a ≥ 50 score and 45.2% a < 50 score on the SF-36 questionnaire. The quality of life dimensions that were affected the most were physical role [25.00 (RQ 81.3)] and vitality [45.0 (RQ 30.0)], while the emotional role [66.7 (RQ 100.0)] and mental health [66.0 (RQ 68.0)] were the ones that had the highest scores. An association between quality of life and salary range was found (p-value 0.04), with a prevalence ratio (OR) of 4.09 [95% CI (1.04 to 16.15)]. For variables related to pharmacotherapy follow-up, it was found that patients with the presence of some type of DRP have the same probability of having poor quality of life than those in which no DRP was detected. Meanwhile, the likelihood of having a poor quality of life is lower in patients in which some type of PRUM was detected than in those in which these problems were not detected. However, a greater percentage of patients with dispensing (75.5%), quality (100.0%) and availability (100.0%) PRUM evidenced poor quality of life, but this was not considered as statistically significant (p value >0.05).

CONCLUSIONS

The data indicates that there is a significant difference between the quality of life and the salary range of patients with cardiovascular disease belonging to a pharmacotherapy follow-up program. In these patients, problems related to drug use prevail, rather than those associated with pharmacotherapy negative results. Therefore, it is essential to continue applying pharmacotherapy follow-up as a tool to detect, prevent and solve such problems. Although, due to the design of the study, it was not possible to establish direct causality between the associations that were observed, because both exposition and result were analyzed. Nevertheless, the results of this study are relevant insofar as they allow us to get to know and understand the influence that certain factors have on the quality of life of patients with cardiovascular disease.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vinaccia S, Orozco LM. Aspectos psicosociales asociados con la calidad de vida de personas con enfermedades crónicas. *Diversitas*. 2005; 1(2):125-37.
2. Bushnell CD, Reeves MJ, Zhao X, Pan W, Prvu-Bettger J, Zimmer L, et al. Sex differences in quality of life after ischemic stroke. *Neurology*. 2014;82(11):922-31.
3. García HI, Vera CY, Lugo LH. Health-related quality of life (QOL) in Medellín and its metropolitan area, with the implementation of the SF-36. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2014;32(1):26-39.
4. Rebollo P, Bobes J, Gonzalez MP, Saiz P, Ortega F. Factors associated with health related quality of life in patients undergoing renal replacement therapy. *Nefrol Publicacion Of Soc Espanola Nefrol*. 1999;20(2):171-81.
5. Niquille A, Bugnon O. Relationship between drug-related problems and health outcomes: a cross-sectional study among cardiovascular patients. *Pharm World Sci*. agosto de 2010;32(4):512-9.
6. Ayala LK, Condezo K, Juárez JR. Impacto del seguimiento farmacoterapéutico en la calidad de vida relacionada a la salud de pacientes con hipertension arterial. *Cienc E Investig*. 2010;13(2):78-81.
7. Roblejo YL, Delgado DL. Impacto de un servicio de seguimiento farmacoterapéutico implementado a pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Farmacia*. 2011;45(2):226-234
8. Pai AB, Boyd A, Chavez A, Manley HJ. Health-related quality of life is maintained in hemodialysis patients receiving pharmaceutical care: A 2-year randomized, controlled study. *Hemodial Int*. 2009;13(1):72-9.

ENSAYOS CLÍNICOS EN COLOMBIA: REVISIÓN ESTRUCTURADA DESDE UNA PERSPECTIVA FARMA-ÉTICA

Jorge H. RAMÍREZ PhD¹, Gustavo A. VILLEGAS QF^{2*}

ANTECEDENTES

La complejidad del proceso asistencial enfoca a los profesionales del área de la salud a contribuir con calidad en los servicios, teniendo como referente el beneficio del paciente, en pro de mejorar el bienestar y su estado de salud (1). Los medicamentos necesitan de una atención especial, considerando las variables de investigación y desarrollo, mercadeo, políticas públicas en salud, modelos de prescripción, uso adecuado y farmacovigilancia, por esto la importancia de la atención farmacéutica y el seguimiento farmacoterapéutico, en los diferentes servicios y los ensayos clínicos (2).

Al año 2013 en Colombia se encontraban 116 Instituciones certificadas por el ente regulatorio (INVIMA) en buenas prácticas clínicas (BPC), únicos sitios autorizados para realizar estudios clínicos con medicamentos en seres humanos, de las cuales 107 (92,2%) son de naturaleza privada, 93 (80,2%) corresponden a instituciones prestadoras de servicios de salud y 21 (19,8%) a centros de investigación. En cuanto a la distribución geográfica, en Bogotá se encuentran 44 (37,9%), Medellín 17 (14,7%), Barranquilla 14 (12,1%) Cali 11 (9,5%), Bucaramanga 7 (6%) otras ciudades 23 (19,8%). Así mismo se encuentran 63 comités de ética certificados por el INVIMA en buenas prácticas clínicas (3).

Un tema relevante es la transparencia de los ensayos clínicos y la promoción farmacéutica, entendida como veracidad y responsabilidad en la divulgación, esta busca que los pacientes estén bien informados sobre los beneficios y posibles riesgos relacionados con los fármacos que están utilizando (4), y así promulgar políticas públicas en favor de los pacientes.

En los países industrializados, los fármacos suponen un aproximado de 33% de todo el gasto en

salud (5). En muchos casos se suele justificar con el argumento que las compañías farmacéuticas invierten su capital en investigación y desarrollo de nuevos productos. Por ello, el marketing farmacéutico es tan importante, es a este, al cual las farmacéuticas encaminan todos sus esfuerzos. El presente trabajo busca proponer una política pública en la cual, los ensayos clínicos que se realicen en Colombia, encamine al Químico Farmacéutico como un eje fundamental en sus ejecuciones tomando herramientas de la atención farmacéutica, la clínica y la docencia para la argumentación de una posible farma-ética.

OBJETIVOS

- Referir los ensayos clínicos realizados en Colombia hasta el año 2013.
- Definir el rol del Químico Farmacéutico y la atención farmacéutica en el proceso de Investigación Clínica.
- Documentar aspectos epidemiológicos importantes de los ensayos clínicos en Colombia.

MÉTODOS

Revisión estructurada de las bases de datos especializadas en ensayos clínicos (clinicaltrials, EMBASE, Pubmed, Centerwatch) para identificar estudios clínicos registrados por la industria farmacéutica. La selección para el análisis de los ensayos clínicos incluyó todos los sitios donde se reclutaron pacientes en Colombia. Esta metodología fue desarrollada en las siguientes fases: 1) Selección inicial usando términos expertos MeSH e identificando el (NCT) Número Único de Ensayo Clínico asignado al registro. 2) Una vez se tienen los datos de cada estudio se realiza la estructuración y análisis. 3) Se identifican las variables epidemiológicas y clínicas

¹ PhD Farmacología. Departamento de Ciencias Fisiológicas. Universidad del Valle, Cali, Colombia

² Grupo Neurociencias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: gvm1980@gmail.com

de importancia para la revisión. 4) Los resultados de estudios en los cuales no se pudo identificar por término MeSH fueron evaluados por registros individuales en las bases de datos especializadas. 5) Se realiza modelación de datos en el programa estadístico spreadsheets.

RESULTADOS

Se construyó una base de datos de ensayos clínicos realizados en Colombia y finalizados a Diciembre del 2013, analizando 712 ensayos clínicos que se evaluaron con 22 variables entre las que se encuentran: estado de reclutamiento, patología, medicamento aplicado, patrocinador, género, fase de investigación, mediciones de resultados, entre otros.

Tabla 1. Características generales de los ensayos clínicos analizados en Colombia a Diciembre de 2013.

	Industria		Otras Instituciones*		EEUU agencias**	Total
	Colombia	Internacional	Colombia	Internacional		
Número Total de registros - n (%)	4 (0.6%)	595 (83.6%)	75 (10.5%)	25 (3.5%)	13 (2%)	712 (100%)
Estudios cerrados antes Diciembre 2010 n (%)	0 (0%)	160 (79.2%)	28 (13.9%)	7 (3.5%)	7 (3.5%)	202 (100%)
<i>Publicados</i>	----	100 (62.5%)	18 (64.3%)	7 (100%)	3 (42.9%)	128 (63.4%)
<i>No publicados</i>	----	60 (37.5%)	10 (35.7%)	0 (0%)	4 (57.1%)	74 (36.6%)
<i>Estudios no publicados con resultados disponibles en ClinicalTrials.gov***</i>	----	14 / 60	1 / 10	----	0 / 4	15 / 74
Revision por registros de clinicaltrials.gov (promedio \pm DE)	0	1.9 \pm 2.7	1.2 \pm 0.4	1.1 \pm 0.3	2 \pm 1.4	1.8 \pm 2.5

Tabla 1. Los porcentajes representados por “estudios cerrados antes de diciembre de 2010 “y” diseño del estudio” se calcularon a partir del total de los estudios registrados por cada patrocinador. Los “Estudios cerrados antes de diciembre de 2010” incluye los registros para ‘activo, no reclutado’, ‘completó’, ‘suspendido’, ‘terminado’, ‘retirado’ y ‘matricularse sólo por invitación’. Los porcentajes calculados para los estudios publicados y no publicados se estimaron a partir del número total de estudios, completados antes de Diciembre de 2010, por cada patrocinador.

* Universidades, Hospitales y Organizaciones gubernamentales.

** Instituto Nacional de Salud, Centro para la Medicina Alternativa y Complementaria, Agencia Americana para el Desarrollo Internacional y otras agencias americanas.

*** Estudios No publicados con resultados disponibles en ClinicalTrials.gov / Estudios no publicados sin resultados disponibles en ClinicalTrials.gov

DE: Desviación Estándar

CONCLUSIONES

- El derecho al acceso de datos en los ensayos clínicos realizados en Colombia podría tener alto impacto en la formulación de políticas públicas para el uso adecuado de medicamentos.
- El fortalecimiento de los Comités de Ética y los Centros de Investigación deben ser un requisito para un apropiado desarrollo de Ensayos Clínicos en Colombia.
- Un 36 % de los ensayos clínicos en el país no se publican, llevando a dificultades en el acceso de la información, los datos relevantes de los medicamentos y el poco aporte de datos clínicos.
- De los ensayos clínicos observados, gran cantidad de estos (83,6%) los realizó la industria

farmacéutica multinacional, esto debe llevar a plantear políticas públicas que desarrollen la investigación clínica en la industria farmacéutica nacional.

- Una fuente importante de financiación de los ensayos clínicos son las entidades gubernamentales (16%) y el gobierno de los Estados Unidos, el cual por medio de instituciones independientes apoyan a los laboratorios farmacéuticos y las universidades con recursos para llevar adelante los ensayos clínicos.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

CLINICAL TRIALS IN COLOMBIA: STRUCTURED REVIEW FROM A PHARMACO-ETHICAL PERSPECTIVE

BACKGROUND

The complexity of the care process allows to the health professionals focusing on the contribution to the quality of services, taking as reference the patient's benefit, towards improving the welfare and health (1). Medications need special attention, considering the Research and Development process, marketing, public health policy, prescription models, rational use and pharmacovigilance, evidencing the importance of Pharmaceutical Care and Pharmacotherapy follow-up in the different services and clinical trials (2).

By the year 2013, in Colombia there had been 116 institutions certified by the INVIMA in GCP (Good Clinical Practice), which are the only places authorized to conduct clinical trials with drugs in humans, of which 107 (92.2%) were private, 93 (80.2%) are institutions providing health services and 21 (19.8%) are research centers. In terms of geographical distribution, there are 44 in Bogotá (37.9%), 17 in Medellín (14.7%), 14 in Barranquilla (12.1%), 11 in Cali (9.5%), 7 in Bucaramanga (6%), and 23 in other cities (19.8%). It also was found 63 ethics committees certified by the INVIMA in good clinical practices. (3)

An important issue is the transparency of clinical trials and pharmaceutical promotion, understood as truthfulness and responsibility in reporting, seeking that patients are well informed about the benefits and possible risks associated with the drugs they are using (4), enacting public policies in favor of patients.

In industrialized countries, drugs represent approximately 33% of all the expenditure on health (5). In many cases, it is often justified with the argument that pharmaceutical companies invest their capital in research and development of new products. Therefore, pharmaceutical marketing is so important, toward which the pharmaceutical companies routed all their efforts. This paper aims to propose a public policy in which clinical trials

are conducted in Colombia such that pharmaceuticals are a cornerstone in their executions, taking tools of pharmaceutical care, clinical and teaching for the argument of a possible pharmaco-ethic.

OBJECTIVES

- Refer clinical trials in Colombia until 2013.
- Define the role of the pharmacist and pharmaceutical care in the clinical research process.
 - Record important epidemiological aspects of clinical trials in Colombia.

METHODOLOGY

Structural Review of specialized databases in clinical trials (ClinicalTrials, EMBASE, PubMed, Centerwatch) to identify clinical trials registered by the pharmaceutical industry. Selection for the analysis of clinical trials included all sites where patients were recruited in Colombia. This methodology was developed in the following phases: 1) Initial screening, using experts and identifying the MeSH terms or the Unique number assigned to clinical trial registration (NCT); 2) Once the data from each study is obtained, it is performed a structuring and analysis of the information; 3) epidemiological and clinical variables relevant to the review are identified; 4) The results of studies, which could not be identified by MeSH term, were evaluated by individual records in specialized databases; 5) Data modeling is done in the statistical program spreadsheets.

RESULTS

A database of clinical trials in Colombia, ended in December 2013, was constructed by analyzing 712 trials that were evaluated with 22 variables, among them: recruitment status, pathology, medicine applied, sponsor, gender, research phase, outcome measures.

Table 1. General characteristics of the clinical trials analyzed in Colombia by December 2013.

	Industry		Other institutions*		US agencies**	Total
	Colombia	International	Colombia	International		
Total number of registries - n (%)	4 (0.6%)	595 (83.6%)	75 (10.5%)	25 (3.5%)	13 (2%)	712 (100%)
Closed studies before December 2010 n (%)	0 (0%)	160 (79.2%)	28 (13.9%)	7 (3.5%)	7 (3.5%)	202 (100%)
<i>Published</i>	-----	100 (62.5%)	18 (64.3%)	7 (100%)	3 (42.9%)	128 (63.4%)
<i>Unpublished</i>	-----	60 (37.5%)	10 (35.7%)	0 (0%)	4 (57.1%)	74 (36.6%)
<i>Unpublished studies with results available at ClinicalTrials.gov***</i>	-----	14 / 60	1 / 10	-----	0 / 4	15 / 74
Papers per clinicaltrials.gov registries (mean ± SD)	0	1.9 ± 2.7	1.2 ± 0.4	1.1 ± 0.3	2 ± 1.4	1.8 ± 2.5

Table 1. Characteristics of clinicaltrials.gov records in which Colombian institutions are listed as locations for patient recruitment. Percentages depicted for ‘closed studies before December 2010’ and ‘study design’ were calculated from the total of registered studies by each type of sponsor. Closed studies before December 2010 include records for ‘active, not recruiting’, ‘completed’, ‘suspended’, ‘terminated’, ‘withdrawn’ and ‘enrolling only by invitation’. Percentages calculated for the published and unpublished studies were estimated from the total number of studies, completed before December 2010, by each type of sponsor.

* Universities, hospitals, and governmental organizations.

** National Institute of Health, Center for Complementary and Alternative Medicine, United States Agency for International Development, and other US agencies.

*** Unpublished studies with results available at ClinicalTrials.gov / Unpublished studies without results available at ClinicalTrials.gov

SD: Standard Deviation

CONCLUSIONS

- The right to access the clinical trials data in Colombia may have high impact on the formulation of public policies for the rational use of medications.
- The strengthening of the Ethics Committees and Research Centers should be a requirement for proper development of Clinical Trials in Colombia.
- 36% of clinical trials in the country are not published, leading to difficulties in accessing information and the relevant data of medicines, and little input from clinical data.
- Among the clinical trials observed, a large number of them (83.6%) were performed by the multinational pharmaceutical industry; this should lead to propose public policies that develop clinical research in the domestic pharmaceutical industry.
- An important source of funding for clinical trials are government entities (16%) and the

government of the United States, which through independent institutions support pharmaceutical companies and universities with resources to conduct clinical trials.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Consenso sobre Atención Farmacéutica. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e igualdad. España. 2014. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/farmacia/consenso/home.htm> (consultado 28 Junio 28 de 2015).
2. Kuhmmer R, Lima KM, Ribeiro RA, Hammes L, Bastos GA, Cotta de Souza MC et al. Effectiveness of pharmaceutical care at discharge in the emergency department: study protocol of a randomized controlled trial. *Trials*. 2015 Feb 25;16:60.
3. Carreño A. Tesis: Situación de los estudios clínicos en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Medicina (Bogotá) 2013. 35
4. Vacca C, Vargas C, Cañás M, Reveiz L. Publicidad y promoción de medicamentos: regulaciones y grado de acatamiento en cinco países de América Latina. *Rev Panam Salud Publica*.
5. World Health Organization Global Health Expenditure database. Available in: http://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.TOTL.ZS_2015. (Accessed June 29 of 2015).
5. 2011;29(2):76–83.

PRIORIZACIÓN DE PACIENTES BASADA EN EL ANÁLISIS DE RIESGOS CLÍNICOS Y DERIVACIÓN A DIFERENTES NIVELES DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA. PRUEBA PILOTO

Fernando BERGANTIÑOS QF^{1*}, Pedro AMARILES PhD², Johanna RÍOS MSc³,
Jorge ESTRADA MSc⁴

ANTECEDENTES

La reforma de la salud generada con la Ley 100 de 1993 en Colombia ha generado consecuencias importantes, entre otras, un aumento notable de la cobertura en salud, la cual supera hoy en día el 95% de la población colombiana (1), y en importantes mejoras en diversos indicadores sociales. Sin embargo, el logro de estas mejoras ha supuesto un elevado costo en términos de recursos económicos.

En Colombia, el concepto de seguimiento farmacoterapéutico (SFT) se sume como “el servicio profesional que tiene como objetivo la detección de problemas relacionados con medicamentos, para la prevención de resultados negativos asociados a la medicación” (2). En este contexto, caracterizado por la sobrecarga de población, la elevada complejidad administrativa y la escasez de recursos del sistema (3), es necesario la implementación de estrategias de priorización de pacientes en las Instituciones Prestadoras de Salud, de manera que cada persona reciba la atención sanitaria que necesita y que el seguimiento farmacoterapéutico se aplique en los pacientes que así lo requieran.

OBJETIVO

Realizar una prueba piloto de una estrategia de priorización basada en la evaluación de riesgos

clínicos, que permita derivar los pacientes a los diferentes niveles de atención farmacéutica (educación en salud o SFT) adecuados a las necesidades de cada paciente del programa de osteoporosis en una institución prestadora de servicios de salud.

MÉTODOS

Se llevó a cabo una prueba piloto de un mes y medio de duración, tomando la población del programa de osteoporosis como muestra poblacional (n= 309 pacientes). En esta prueba, se construyó un diagrama de flujo de atención a pacientes (Ver Grafica 1) consistente en la evaluación inicial de varios riesgos clínicos acordado (4), con base a cuyo resultado se derivó a los pacientes a diferentes niveles de atención: “*Educación Especializada en Salud*” en el servicio farmacéutico o “*Seguimiento Farmacoterapéutico*” en una cita en consultorio con un químico farmacéutico.

Adicionalmente, en ambos niveles de atención, se detectaron señales de alerta relacionadas con la efectividad y seguridad del tratamiento farmacológico (5).

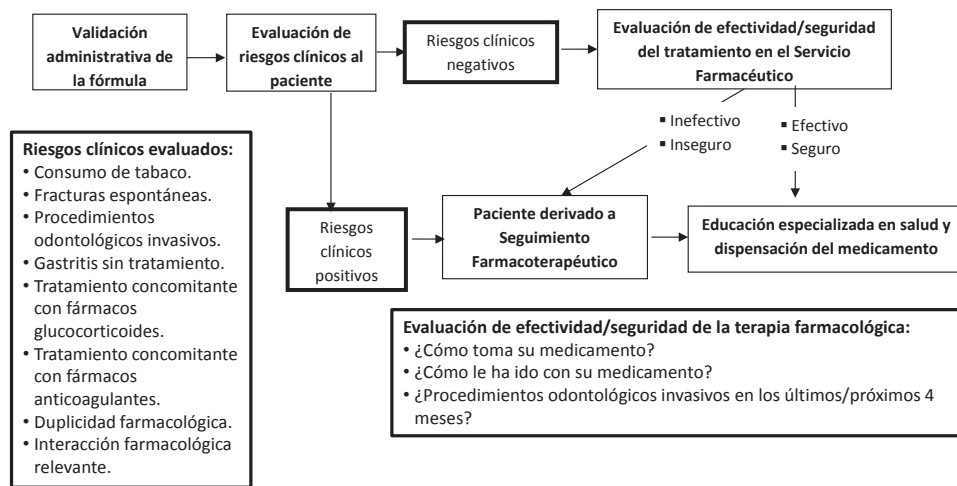
¹ Químico farmacéutico de SFT y Coordinador del proyecto “Atención farmacéutica global” en +helPharma, Medellín, Colombia.

² Prof. Departamento de Farmacia, Director del Grupo Promoción y Prevención Farmacéutica, Universidad de Antioquia.

³ Directora técnica de +helPharma, Medellín, Colombia.

⁴ Coordinador nacional del área de investigación de +helPharma, integrante del grupo de investigación en epidemiología y bioestadística Universidad CES, Medellín, Colombia.

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: fbergantinos@helpharma.com



Grafica 1. Diagrama de flujo de la atención a los pacientes y evaluación de la farmacoterapia en la prueba piloto desarrollada con la población del programa de osteoporosis.

RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan los resultados obtenidos antes y después de la implementación de la estrategia de priorización de los pacientes.

En el modelo de atención farmacéutica previo a la implementación del esquema actual, todos los pacientes que reclamaban su medicamento eran “candidatos” a ser derivados a Seguimiento Farmacoterapéutico. Esta situación supuso varios inconvenientes, tales como:

- Excesiva sobrecarga del seguimiento farmacoterapéutico, que no era capaz de evaluar a todos los pacientes.
- Escasa eficacia de la consulta de seguimiento farmacoterapéutico: Sólo uno de cada cuatro pacientes derivados a este nivel de atención farmacéutica tenían algún problema relacionado con el uso de su medicamento.
- Limitada información para la evaluación de la efectividad del tratamiento: Menos de la mitad de los pacientes tenían una medida de efectividad del tratamiento (densitometría ósea) registrada en el sistema de +helPharma.

Con la estrategia de priorización de pacientes, se pudieron detectar las señales de alerta relacionadas con la efectividad y seguridad de la farmacoterapia en el 100% de la población (n= 309 pacientes), para lo cual sólo el 7.1% de los pacientes necesitaron ser remitidos a consulta de seguimiento farmacoterapéutico. Adicionalmente, se detectaron 24 riesgos clínicos en el cribado inicial de los pacientes y se duplicó el número de problemas relacionados con la utilización de los medicamentos (PRUM) in-

tervenidos desde seguimiento farmacoterapéutico. Ver Tabla 1.

Tabla 1. Cuadro comparativo de los resultados obtenidos antes y después de la implementación de la nueva metodología de atención farmacéutica. SFT: *Seguimiento farmacoterapéutico*. PRUM: *Problemas relacionados con la utilización de medicamentos*.

Parámetro comparador	Metodología previa	Nueva metodología
Porcentaje de pacientes en seguimiento farmacoterapéutico con problema relacionados con la utilización de medicamentos	26.1 %	50.5 %
Porcentaje de pacientes con medida de efectividad (densitometría ósea) registrada y evaluada en +helPharma	48 %	69 %
Porcentaje de cubrimiento en la población	66%	100 %
Porcentaje de pacientes remitidos a seguimiento farmacoterapéutico	66%	7.1 %

CONCLUSIONES

La implementación de la estrategia de priorización en la IPS básica +helPharma, basado en la evaluación inicial de los riesgos clínicos en los pacientes, se asoció con un cubrimiento del 100% de la población y, atendiendo a las necesidades de cada uno de los pacientes, se consiguió disminuir notablemente el número de pacientes remitidos a seguimiento farmacoterapéutico.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

PATIENT PRIORITIZATION BASED ON CLINICAL RISK ANALYSIS AND ITS REFERRAL TO DIFFERENT LEVELS OF PHARMACEUTICAL CARE. PILOT TEST

BACKGROUND

The health care reform that led to the entry into force of Law 100 in Colombia, has overcome many of the questions posed by the creation of a new *General System of Social Security in Health (SGSSS)*. Not in vain, the consequences of this reform have been shown by a marked increase in health coverage, which today exceeds 95 % of the Colombian population (1), and major improvements in various social indicators. However, achieving those social and health care improvements has been cost demanding.

The concept “*Pharmacotherapy follow-up*” can be found within the area of pharmaceutical care. This conception was regulated in Colombia by the Decree 2200/2005 and by Resolution 1403/2007 (2), and it was defined as “*The professional service that aims to detect drug-related problems and to prevent any negative result associated to medication*”. The utility of this health technology is widely justified, not being equally endorsed its cost-effectiveness in all populations.

In this context, characterized by population overload under the subsidized scheme, and by high administrative complexity and limited resources (3), implementing strategies to prioritize patients in health institutions is a must. In this manner, each patient should receive the required health care, so

that the pharmacotherapy follow-up will just apply for patients who really require it.

OBJECTIVE

Implementing a new pharmaceutical care methodology based on clinical risks assessment, enabling to refer patients to several pharmaceutical care levels (health education or pharmacotherapy follow-up) tailored to the needs of each patient from the osteoporosis program at the health care provider institution “*+helPharma*”.

METHODOLOGY

A six weeks-long pilot test was carried out with patients diagnosed with osteoporosis. In this test, a flowchart was established to conduct the initial evaluation of several clinical risks (4) (See figure 1). According to the results obtained, patients were derived to different health-care levels, such as: “*Specialized Health Education*” at the pharmaceutical service or “*Pharmacotherapy follow-up*” (PFU) with a Pharmacist.

Additionally, at those health-care levels, several warning signs related to the effectiveness and safety of pharmacological treatment were assessed (5).

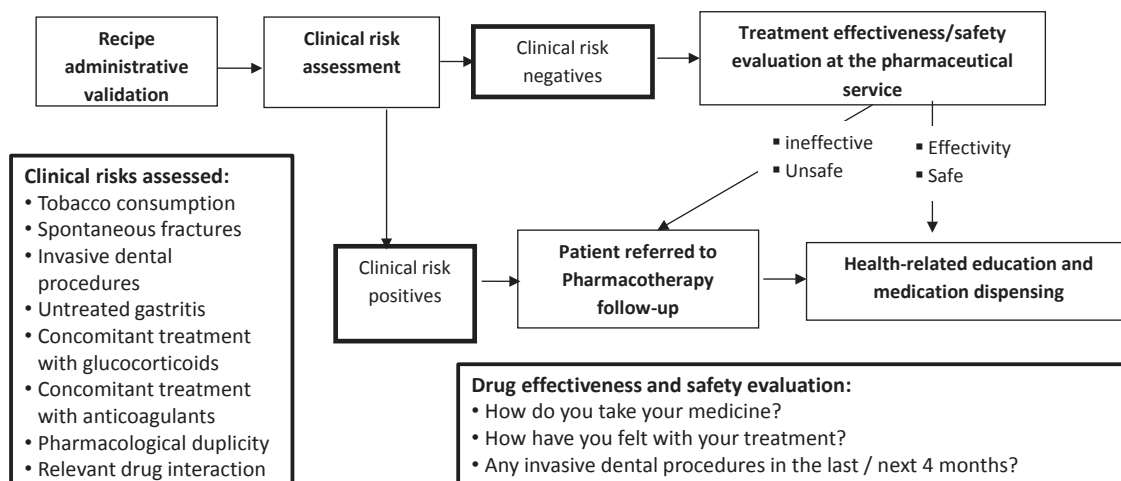


Figure 1. Patient care flowchart and pharmacotherapy assessment at the pilot test within osteoporosis program.

RESULTS

Once the pilot test was conducted through the new patient prioritization methodology, based on clinical risk assessment at the health care provider institution +helPharma, many results that supported the idea of classifying patients depending on their needs were obtained. By doing it this way, each patient received the required health care thus achieving a reduction in the number of pharmacotherapy follow-up consultations, and reaching 100% coverage of the population who took part in this test.

The health care model prior to the implementation of this new methodology consisted in referring all patients that applied for their medicines to the pharmacotherapy follow-up program, which had resulted in:

- Overload at the pharmacotherapy follow-up program, which was not able to assess all patients.
- Low effectiveness at the pharmacotherapy follow-up program: Only one in four patients referred to this pharmaceutical care level had any drug-related problem.
- Limited information to assess the treatment effectiveness: Less than half of patients had a measure of treatment effectiveness (*bone densitometry*) registered at +helPharma.

With the new patient prioritization methodology, several warning signs related to the effectiveness and safety of pharmacological treatment could be evaluated in 100% of the population, and only 7.1% of them had to be forwarded to the pharmacotherapy follow-up program. In addition, 24 clinical risks were detected at the initial patients screening and the number of Drug-Related Problems (DRPs) managed at the pharmacotherapy follow-up program was doubled. See Table 1.

CONCLUSIONS

The implementation of a new system to prioritize patients at the health care provider institution +helPharma, based on clinical risk assessment, entailed a significantly decrease in the number of patients forwarded to the pharmacotherapy follow-up program and, at the same time, ensured a 100% population coverage.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta Paula, García Fabián, González José Luis. Efectos de la Ley 100 en salud. Propuestas de reforma. Centro de Investigación Económica y Social. FEDESARROLLO. Marzo 2011.
2. Resolución 1403 - Mayo 14 de 2007. Ministerio de la Protección Social. República de Colombia.
3. Castañeda, Carlos; Fonseca, Milena; Núñez, Jairo. La Sostenibilidad Financiera del Sistema de Salud Colombiano. Dinámica del gasto y principales retos de cara al futuro. Centro de Investigación Económica y Social. FEDESARROLLO. Julio 2012.
4. Hermoso de Mendoza, MT. Clasificación de la osteoporosis: Factores de riesgo. Clínica y diagnóstico diferencial. Anales Sis San Navarra [online]. 2003; 26 (3): 29-52.
5. Climente Martí M, Jiménez Torres NV. Manual para la Atención Farmacéutica. Tercera edición. Edita: AFAHPE. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia, 2005.

Table 1. Comparative table with the results obtained before and after the implementation of the new pharmaceutical care methodology. PFU: *pharmacotherapy follow-up*. DRPs: *Drug-related problems*.

COMPARISON PARAMETERS	PREVIOUS METHODOLOGY	NEW METHODOLOGY
Percentage of patients at pharmacotherapy follow-up with drug related problems	26.1 %	50.5 %
Percentage of patients with recorded and evaluated measure of effectiveness (<i>bone densitometry</i>) at +helPharma	48 %	69 %
Percentage of the total population covered	66%	100 %
Percentage of patients referred to pharmacotherapy follow-up	66%	7.1 %

PRIORIZACIÓN DE PACIENTES CON HIPERTENSIÓN PULMONAR PARA SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO MEDIANTE UNA ENCUESTA

Evelin OCAMPO QF¹, Cristina URREGO QF¹, Johanna RÍOS MSc²,
Jorge ESTRADA MSc^{3*}

ANTECEDENTES

En +helPharma, los pacientes de hipertensión pulmonar (HTP) han sido evaluados por el programa de seguimiento farmacoterapéutico (SFT) durante seis años, con el objetivo de detectar, prevenir e intervenir los problemas relacionados con los medicamentos o los resultados negativos de éstos.

Garantizar una cobertura del 100%, por parte de la atención farmacéutica, es vital, debido a que se asocia con un adecuado cumplimiento por parte de los pacientes. Debido al alto flujo de pacientes que evalúa el programa de SFT y la necesidad de garantizar la detección y resolución de riesgos farmacológicos, se plantean estrategias tamiz que permitan detectar de manera rápida y eficiente riesgos asociados a la patología e identificar qué nivel de atención farmacéutica requiere cada uno de los pacientes. En este sentido, se desarrolló una encuesta rápida para la detección de riesgos y medición de adherencia, con probabilidad de aplicarla a la totalidad de los pacientes y, a partir de los resultados, priorizar a los pacientes que tienen un mayor riesgo (1-5).

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la funcionalidad de las preguntas definidas en una encuesta para identificar pacientes con mayor riesgo y, por tanto, con mayor necesidad del programa de SFT.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Observacional de tipo descriptivo. Muestreo a conveniencia. Plan de análisis: Análisis univariado:

se realiza medidas de resumen como dispersión y posición para las variables cuantitativas (media y desviación estándar) y frecuencias relativas absolutas para las variables cuantitativas. Se definieron trece preguntas claves, basadas en los principales efectos adversos de los tratamientos farmacológicos para los pacientes con HTP (1) y en el análisis retrospectivo de la base de datos con la información sistematizada de las consultas de SFT, desde 2010 hasta el 2015. Además, de la información obtenida por la encuesta de adherencia SMAQ-ESPA y Morisky Green, realizadas para determinar el grado de cumplimiento y compromiso con la farmacoterapia (como filtro complementario).

La encuesta fue aplicada por un Químico Farmacéutico quien identificó los riesgos y su gravedad, además fue el encargado de remitir al programa de SFT para realizar una debida intervención con el personal implicado (médico o paciente).

Para realizar la encuesta de priorización, se tomaron de las fuentes bibliográficas (2-5) los principales efectos adversos de la farmacoterapia según su incidencia (preguntas de la 1 hasta la 9) y se adicionaron algunas preguntas establecidas según los principales problemas detectados en esta población a través de la experiencia en SFT. Las preguntas fueron:

1. En el último mes ha presentado síncope
2. En el último mes su presión arterial estaba dentro de rangos normales (Descartar Hipotensión)
3. En el último mes ha presentado edema periférico
4. En el último mes ha presentado cefalea, migraña
5. En el último mes ha presentado dificultad respiratoria (opresión pecho, palpitaciones, dolor)
6. En el último mes ha presentado tos/desgarro con sangre o vómito con sangre

¹ Química Farmacéutica, +helPharma, Medellín, Colombia

² MSc Atención farmacéutica, +helPharma, Medellín, Colombia.

³ MSc Epidemiología, +helPharma, Medellín, Colombia.

* Autor a quien debe enviarse la correspondencia: cocampo.helpharma@gmail.com

7. En el último mes ha tenido la materia fecal oscura, o sangre en la orina
8. En el último mes ha presentado hematomas
9. En el último mes ha presentado sangrado por las encías o nariz
10. Ha traído los últimos exámenes de enzimas hepáticas y de caminata 6 minutos
11. En el último mes ha tenido hospitalizaciones
12. En el último mes ha tenido urgencias
13. Sabe su última clase funcional

RESULTADOS

La realización de las preguntas a los pacientes con diagnóstico de HTP y tratamiento con Bosentan, Iloprost, y Epoprostenol, analizados permitió identificar la presencia de los siguientes problemas de seguridad: síncope (3.2%), edema periférico (6.5%), cefalea o migraña (22.6%), dificultad respiratoria manifestada por opresión de pecho, palpitaciones y dolor (25.8%), hospitalizaciones (9.7%), urgencias (12.9%). Es importante destacar que ningún paciente presentó sangrado por tratamiento anticoagulante.

Dentro de los exámenes que se requieren para realizar seguimiento y evaluar los parámetros de

seguridad y efectividad al tratamiento farmacológico, se detectó que los pacientes no contaban con el resultado de los últimos 6 meses de enzimas hepáticas y el 77.4% con el test de caminata de los 6 minutos. Además, el 74.2% no conocía su clase funcional actual, y el 45.2% presentó valores de presión arterial superiores a los esperados en este grupo de pacientes.

El 38.7% de la población evaluada requirió remisión al programa SFT en contraste con la metodología convencional que evalúa el 100% de la población y, por tanto demanda mayor tiempo del farmacéutica.

CONCLUSIÓN

La encuesta aplicada sirve como herramienta de priorización de pacientes con riesgos potenciales que requieren SFT. Sin embargo, se garantizó que el 100% de la población tuviera esta medida de evaluación, a pesar de lo cual en el 61.3% de los casos no se detectaron problemas relacionados con el uso del medicamento.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

PRIORITIZATION OF PATIENTS WITH PULMONARY HYPERTENSION FOR PHARMACOTHERAPY FOLLOW-UP THROUGH A SURVEY

BACKGROUND

Patients with pulmonary hypertension (PHT) have been evaluated by the Pharmacotherapy follow-up (PTF) program for six years, in order to detect, prevent, and solve any problem related to drugs usage or negative results.

Ensuring coverage of 100% by the pharmaceutical care is vital, because it affects adherence of patients. Due to the high flow of patients assessed by the program of PFT and the need to ensure the detection and resolution of drug risks, it is proposed to define strategies that allow detecting, quickly and efficiently, risks associated with the disease. A survey has been developed to identify what level of pharmaceutical care requires each patient.

OBJECTIVE

To assess the functionality of the questions in a survey for the identification of those patients with higher clinical risks, as potential candidates to be evaluated by the pharmacotherapy follow-up program.

METHODOLOGY

Type of study:

Observational descriptive study with convenience sampling. Analysis plan: univariate analysis. Summary measures are carried out, such as dispersion and position for quantitative variables

and absolute relative frequencies for quantitative variables.

Thirteen key questions were defined, based on the major side effects during the pharmacological treatment of pulmonary hypertension (1), and the developing of a retrospective analysis of a database where the PTF information was collected from 2010 to 2015. Besides, the information provided by the *SMAQ-ESPA* and *Moriskygreen* survey was performed to determine the adherence of patients and its commitment to pharmacotherapy (as complementary filter).

The survey was performed by a pharmacist who identified all the clinical risks and its severity, and also was the person in charge to determine whether the patient needed to be derived to the PTF program, in order to perform a more in-depth intervention with the personnel involved (doctor or patient).

To conduct the prioritization survey, the mayor adverse effects were taken from literature sources (2-5), according to its incidence (questions 1-9), and some extra questions were established as the main problems identified in this population at the PTF program. The questions were:

1. Syncope has been presented during the last month
2. During the last month, the blood pressure was within normal ranges (hypotension)
3. During the last month, the patient has presented peripheral edema
4. During the last month, the patient has presented headache or migraine
5. During the last month, the patient has presented respiratory distress (chest tightness, palpitations, pain at any level)
6. During the last month, the patient presented cough / tearing up blood or vomit
7. During the last month, the patient has presented dark stool or blood in the urine
8. During the last month, the patient presented hematomas
9. During the last month, the patient has been bleeding from the gums or nose
10. The patient has recently brought the hepatic enzymes test or the 6 minus walk test
11. During the last month, has the patient had any hospital admissions?
12. During the last month, has the patient had any emergency department visit?

13. The patient knows his last functional class

RESULTS

The completion of the questions in patients with pulmonary hypertension, receiving treatment with *bosentan*, *iloprost*, and *epoprostenol*, allowed obtaining the following results: presented syncope (3.2%), peripheral edema (6.5%), headache or migraine (22.6%), respiratory distress manifested by chest pain, palpitations and pain (25.8%), hospitalizations (9.7%), emergency (12.9%), and presented no bleeding due to anticoagulant therapy (100%).

Among the tests that are required to evaluate the treatment safety and effectiveness, it was detected that patients did not have the results of liver enzyme examination within the last six months, and the 77.4% with the six-minute walk test. Likewise, 74.2% did not know its last functional class, and for the 45.2% their last blood pressure measurement was not within normal ranges.

Only 38.7% of the population evaluated required to be referred to PTF, in contrast to the conventional methodology that evaluates 100% of the population through PTF, where drug-related problems were detected in 30.7% of the population, and the rest of the population did not have any problem but required a greater time with the pharmacist.

CONCLUSIONS

The applied survey serves as a tool for prioritizing patients with potential risks of requiring being referred to the PTF program. Nevertheless, 100% population coverage was guaranteed, but 61.3% of patients did not have any drug-related problem.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zagolin M, Llancaqueo M. Hipertensión pulmonar: importancia de un diagnóstico precoz y tratamiento específico. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2015;26(3):344-56.
2. Santos-Martínez LE, Moreno-Ruiz LA, Jiménez-Santos M, Olmos-Temois SG, Bojorquez-Guerrero LA, Baranda-Tovar FM. Utilidad clínica del iloprost inhalado en la hipertensión arterial pulmonar. *Arch Cardiol México*. 2014;84(3):202-10.
3. Ordoñez-Vázquez AL, Montes-Castillo C, Mora-Soto JR, Sánchez-Hernández JD. Hipertensión arterial pulmonar. *El Resid*. 2015;10(1):18-30.
4. Wills B, Buitrago AF. Nuevos agentes para el tratamiento de la hipertensión pulmonar. *Rev Colomb Cardiol*. 2014;21(6):399-408.
5. Correa M, Naranjo C, Ramírez L, Restrepo AM, Turizo JJ, Velásquez A, et al. Prácticas de prescripción y conocimientos médicos acerca de los anticoagulantes orales directos en un hospital de referencia. *Iatreia*. 2015;28(2):149.

PRIORIZACIÓN EN SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DE PACIENTES EN TRATAMIENTO CON OMALIZUMAB BASADA EN EL ANÁLISIS DE RIESGOS CLÍNICOS Y NO-ADHERENCIA

Carlos A. LÓPEZ^{1*}, Johanna RÍOS MSC², Yurany OCAMPO³, Olga MARÍN³, Fabielly MONTOYA⁴, Carolina RAMÍREZ⁴, Jorge ESTRADA MSc⁵

ANTECEDENTES

Se ha observado que uno de los principales problemas de la población que recibe terapia biológica con omalizumab es la adherencia a su tratamiento (1). Se encuentra que, por diversos motivos, un 30-40% de los pacientes no asisten a la cita de aplicación la primera vez que se programa, incrementando de esta manera el riesgo consecuente de resultados negativos asociados a la medicación (2).

La priorización en seguimiento farmacoterapéutico (SFT) de pacientes con asma que reciben tratamiento con omalizumab nace de la necesidad de evaluar al 100% de la población, a través de la identificación de riesgos clínicos, y determinar según el riesgo identificado que pacientes requieren SFT, ya sea por problemas de adherencia al tratamiento como por problemas asociados directamente con el medicamento y su efectividad en el control de síntomas. Al mismo tiempo, se pretende optimizar la consulta por el Químico Farmacéutico, enfocándose en la detección de riesgos clínicos y resolución de problemas de adherencia (3-5).

OBJETIVOS

Establecer estrategias desde el programa de SFT que permitan aumentar tamizaje de la población con una evaluación mínima de adherencia y encuesta de control de síntomas ACT (ASTHMA-CONTROL-TEST), con el fin de identificar y priorizar pacientes con riesgos clínicos que impacten el cuidado de la patología.

Establecer estrategias que permitan identificar pacientes no-adherentes a su tratamiento de forma oportuna para la respectiva gestión por el programa de SFT.

MÉTODOS

La población objetivo para el proyecto fueron los pacientes mayores de 12 años del programa de asma de la ciudad de Medellín, que reciben terapia biológica con Omalizumab y que han asistido a la aplicación en los últimos 3 meses.

La herramienta utilizada para priorizar y realizar cubrimiento por SFT de la población fue el test de control del asma (ACT, por sus iniciales en inglés), ya que permite observar cómo está el control de síntomas en pacientes que reciben este tratamiento e intervenir sobre problemas de uso o resultados negativos asociados a la medicación.

Se capacito al personal de enfermería para que se realizara la encuesta directamente en la sala de aplicaciones, diligenciada directamente por el paciente teniendo en cuenta la asistencia obligatoria de este a la sala de aplicaciones para la administración del medicamento.

Se tamizo el 100% de la población con la encuesta ACT con el fin de monitorizar la efectividad del tratamiento y realizar SFT a los pacientes que tuvieran resultado inferior a 20 (no tener un control adecuado de los síntomas).

Se establecieron canales de comunicación con los programas de aplicaciones de medicamentos (Enfermería) y gestión de pacientes incumplidores

¹ Químico Farmacéutico líder del programa de Seguimiento Farmacoterapéutico en +helPharma, Medellín, Colombia.

² Directora técnica +helPharma, Medellín, Colombia.

³ Auxiliar de farmacia del programa de gestión de inconsistencias +helPharma, Medellín, Colombia.

⁴ Enfermera del área de aplicaciones +helPharma, Medellín, Colombia.

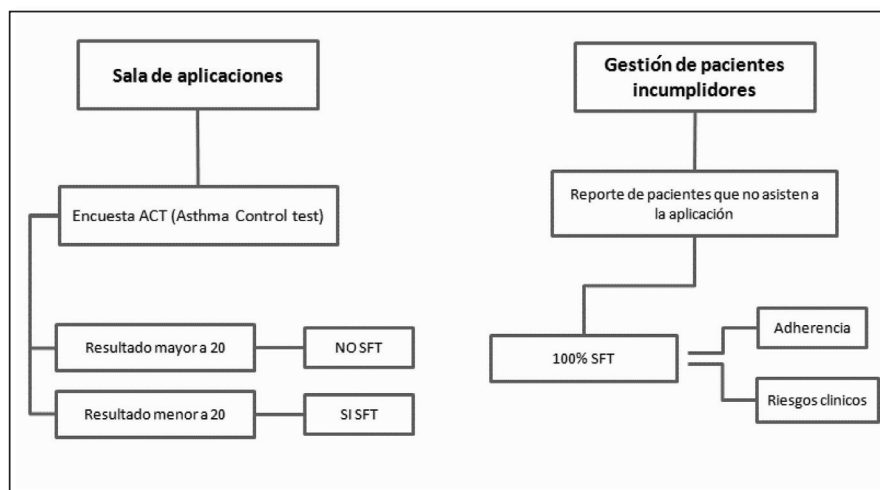
⁵ Coordinador nacional del área de investigación +helPharma, Medellín, Colombia.

* Autor a quien debe dirigirse la correspondencia: clopez@helpharma.com

en las reclamaciones (Auxiliares de farmacia), con el fin de realizar la captación en una forma oportuna de los pacientes que no asistían a la aplicación del medicamento.

Con el fin de evitar aparición de riesgos e impactar en la adherencia, diariamente se realizó un

listado de los pacientes que no asistían a la aplicación y fueron remitidos al programa de SFT para evaluación de riesgos y trabajo de adherencia. Ver Gráfica 1



Gráfica 1. Esquema de Priorización para Seguimiento Farmacoterapéutico

RESULTADOS

De 165 pacientes a los que se les realizó la encuesta ACT, 77 (47%) presentaron resultados de ACT menor a 20 y, por tanto, se priorizaron para SFT.

La mayoría de los problemas asociados al no control de síntomas fueron los relacionados con el uso de los medicamentos, principalmente por incumplimiento parcial de dosis (40%). La intervención oportuna desde el programa de gestión de pacientes incumplidores permitió identificar pacientes no adherentes, se detectaron 130 pacientes a través de esta estrategia los cuales fueron intervenidos por el programa de SFT.

CONCLUSIONES

Las estrategias de priorización por riesgos clínicos y no-adherencia permitieron identificar pacientes que requerían SFT, de esta manera se optimizó la consulta por químico farmacéutico y se intervino sobre riesgos clínicos establecidos.

La intervención de pacientes que no asistían a sus citas de aplicaciones permitió identificar de forma oportuna pacientes no-adherentes a su farmacoterapia.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

PRIORITIZATION OF PATIENTS TREATED WITH OMALIZUMAB BASED ON CLINICAL RISK ANALYSIS AND COMPLIANCE

BACKGROUND

It has been observed that one of the main problems of the population receiving biological therapy with omalizumab is related to the compliance with the treatment.

It has been found that approximately 30-40% of patients do not attend the first day of application due to several reasons, increasing the risk of non-adherence and several drug-related negative results.

Several prioritization strategies in the pharmacotherapy follow-up (PTF) program with patients receiving biologic therapy with omalizumab as asthma treatment have been set due to the need of 100% population coverage, and consequently being able to determine which patients require PTF because of non-compliance or drug-related problems and symptoms management. At the same time, this program aims to optimize the pharmacist consultation by focusing on clinical risks assessment and promoting adherence to medical treatment.

These strategies developed by the PTF have allowed to avoid the cessation of treatment in these patients, and increase its coverage as well as to optimize the pharmacist consultation.

OBJECTIVES

To develop several strategies from the PTF program that allow to increase the population screening with a quick adherence assessment and the symptom control survey (ACT), in order to identify and prioritize patients with clinical risks that could impact on their health.

Establishing several strategies to timely identify non-adherent patients for the respective management by the PTF program.

METHODOLOGY

Patients over 12 years old with biologic therapy (Omalizumab) in asthma, and that have attended to application in the last 3 months at Medellin, have been the target population.

The tool used to prioritize and cover the population was the ACT (ASTHMA-CONTROL-TEST), since it allowed observing several symptoms in patients receiving this treatment, while intervening in drug-related problems or treatment negative results.

The nursing staff was trained to enforce the above-mentioned survey at the drug application room, so that each patient could fill it out, considering their compulsory periodic attendance.

The 100% of the population was covered by the ACT survey in order to monitor treatment effectiveness and to refer to the PTF program to those patients who had an average score below 20 (not having an adequate control of symptoms).

Several communication channels were established with the drug application program (nursing) and non-compliance program (Pharmacy assistants) in order to recruit all the patients who did not attend to the application of the first dose, and those who had long time without attending to application.

In order to avoid risk occurrence and to affect patient's adherence, a daily list of patients who did not attend to application, along with those derived from the PTF program was made. From the non-compliance management program, non-adherent patients were derived to the pharmacotherapy follow-up program in order to improve its adherence and treatment efficacy. See Figure 1.

RESULTS

During the screening of the population, there were 165 ACT- survey respondents; considering those surveys with a result lower than 20, 77 patients (47%) were derived to the PTF program.

Most symptoms-related problems were due to an incorrect drug use, primarily by partial breach of doses (40%). The appropriate intervention by the non-adherent patient's management program has improved the adherence to pharmacological treatment. 130 patients were detected by this program and referred to the PTF program.

CONCLUSIONS

The prioritization strategies based on clinical risk detection and non-compliance identification allowed identifying patients who required to be referred to the PTF program. In this manner, the PTF program was optimized and many clinical risks were intervened. Besides this, the intervention of patients not attending to drug application improves the adherence to pharmacological treatment and reduce the risk of non-adherence.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Eisner MD, Zazzali JL, Miller MK, Bradley MS, Schatz M. Longitudinal changes in asthma control with omalizumab: 2-year interim data from the EXCELS Study. *J Asthma*. 2012 Aug;49(6):642-8.
2. Hendeles L, Khan YR, Shuster JJ, Chesrown SE, Abu-Hasan M. Omalizumab therapy for asthma patients with poor adherence to inhaled corticosteroid therapy. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2015 Jan;114(1):58-62.e2
3. Lefeuvre MH, Gravel J, Zhang J, Gorsh B, Figliomeni M, Lefebvre P. Association between consistent omalizumab treatment and asthma control. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2013 Jan;1(1):51-7.
4. Broder MS, Chang EY, Ory C, Kamath T, Sapra S. Adherence and persistence with omalizumab and fluticasone/salmeterol within a managed care population. *Allergy Asthma Proc*. 2009 Mar-Apr;30(2):148-57.
5. Tajiri T, Niimi A, Matsumoto H, Ito I, Oguma T, Otsuka K, et al. Comprehensive efficacy of omalizumab for severe refractory asthma: a time-series observational study. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2014 Oct;113(4):470-5.e2.

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL OBSERVATORIO FARMACÉUTICO SOCIAL, MEDELLÍN-COLOMBIA

Laura Milena CIFUENTES POSADA*

ANTECEDENTES

Un observatorio es un sistema que procesa, analiza, investiga y difunde información relacionada con los hechos encontrados y el contexto donde suceden. No es un proceso pasivo orientado solo a proporcionar información (1), sino que permite tomar una postura políticamente activa frente a los procesos que investiga (2). En el contexto farmacéutico, existe la necesidad de un sistema que investigue sobre el uso cultural de medicamentos y el conocimiento popular de las personas sobre sus procesos de salud/enfermedad, sobre todo en aquellas en situación de vulnerabilidad. En la actualidad no se encuentra información que documente la disponibilidad de un observatorio con estas características; por ello, se considera necesario avanzar en la propuesta de estructuración y funcionamiento del Observatorio Farmacéutico Social (OFS).

OBJETIVO

Describir el proceso global de construcción de un proyecto de investigación relacionado con un observatorio en salud con enfoque farmacéutico, social y pedagógico

MÉTODOS

Propuesta social de corte cualitativo. La ruta metodológica del OFS se trazó a partir de la creación de redes interdisciplinarias que apoyan los contenidos teóricos y prácticos no solo desde una mirada farmacéutica sino también social y pedagógica

Población

Habitantes de la comuna 3 Manrique y comuna 1 Popular de la ciudad de Medellín, Colombia.

RESULTADOS

Pasos-etapas claves de la propuesta metodológica para el OFS

En la gráfica 1 se ilustra la categoría en la que cada actor participa del observatorio. En el proceso no hay una segmentación marcada que impida una comunicación dialógica entre cada integrante.



Gráfica 1. Mapa de actores del Observatorio Farmacéutico Social.

1. Organizaciones comunitarias

Para iniciar se buscaron aquellas organizaciones que lideran procesos sociales en la comuna, con conocimiento del territorio y experiencia en el trabajo comunitario. En la comuna 1, con la Corporación Con-Vivamos, organización de carácter popular creada en 1990, con la misión de promover el desarrollo local, y en la comuna 3, con la Fundación Sumapaz, creada en 1998 como respuesta a la crisis humanitaria, cuyo enfoque es la promoción, defensa y exigibilidad de los derechos humanos.

* Química Farmacéutica. Joven Investigador – Colciencias 2015. Integrante del grupo Promoción y Prevención Farmacéutica. Universidad de Antioquia, Medellín – Colombia.

Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: lau.cifuentes19@gmail.com

2. Proceso formativo

Como necesidad del OFS está la formación continua en salud, atención farmacéutica y pedagogía. Para lograrlo, se participa de foros, seminarios, congresos, entre otros. Adicionalmente, la Mesa Intersectorial de Antioquia por la Salud (MIAS) invita a asistir a la Escuela Popular de Líderes en Salud en su tercera versión, donde a través de seminarios realizados quincenalmente se abordan temas de actualidad en salud y de educación popular.

3. Trabajo de campo

Para trabajar en el territorio se definió como prioridad generar ambientes de diálogo cómodo y respetuoso entre la comunidad y los investigadores, por ello se eligió aquella técnica que en su ejecución procurara que fuera el asombro y la curiosidad lo que originaran el deseo de crear experiencias de vida diferentes, transformando-nos desde la sencillez del diálogo y la vivencia(3). Para lograrlo, se parte desde la realización de grupos focales apoyados de la investigación-acción-participación.

- **Grupos focales:** Durante entrevistas grupales de 8-15 personas se reconoce como se construyen las ideas en un contexto determinado. “*La técnica es particularmente útil para explorar los conocimientos y experiencias de las personas [...], permite examinar lo que la persona piensa, cómo piensa y por qué piensa de esa manera*” (4). El uso de preguntas orientadoras dinamiza las actividades y ayuda a la consecución de resultados.
- **Investigación Acción Participación:** Ve en la investigación el camino para reconocer la cultura, el territorio y los conflictos que allí suceden, para iniciar de manera conjunta procesos que transformen nuestras realidades.

4. Apoyo pedagógico

Todas las actividades se plantean con un sentido pedagógico, con la intención de fomentar procesos formativos que inviten a la reflexión. Hasta ahora se han retomado las *Técnicas interactivas para la investigación cualitativa* (5), donde se proponen actividades desde lo simbólico de nuestro cuerpo y nuestro territorio, apoyados por el Colectivo el árbol rojo, que desde el 2012 busca replantear la enseñanza-aprendizaje como un proceso emancipador.

CONCLUSIONES

Si bien el OFS actualmente está en etapa de codificación abierta y consolidación, la metodología trazada le ha dado una organización tal que ha hecho del observatorio una propuesta que impulsa el diálogo con otras profesiones y saberes, lo que facilita la realización de actividades que por sus resultados reafirman la necesidad de continuar construyendo un espacio que esté dispuesto a escuchar, compartir y proponer soluciones que permitan experimentar la salud como un hecho integral. Se espera que a medida que avance el proceso se pueda contar con la participación de otros químicos farmacéuticos que dinamicen y nutran las actividades realizadas.

Agradecimientos

A Colciencias y al programa Joven Investigador, al grupo de Promoción y Prevención Farmacéutica de la Universidad de Antioquia, a la Corporación CON-VIVAMOS, Fundación Sumapaz y Colectivo El árbol Rojo y a los profesores Pedro Amariles Muñoz y William Estrada Cano.

Conflicto de interés

Loa autora declara no tener conflicto de interés con este resumen.

METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR THE CONSTRUCTION OF THE SOCIAL PHARMACEUTICAL OBSERVATORY, MEDELLIN-COLOMBIA

BACKGROUND

An observatory is a system that processes, analyzes, explores and diffuses information related to the facts found, and to the context where they happen as well. It is not only a passive process for only providing information (1), but it also allows us to take a politically active posture against the processes that it investigates (2). In the pharmaceutical context, it is necessary to have a system that searches out to about the cultural use of medicines, and to the knowledge that have the common people regarding their health/disease processes, especially those people who are in a more vulnerable situation. Currently, there is not enough information that documents the readiness of an observatory with these characteristics. Hence, this is why it is considered necessary to advance in the proposal of structuring and operating the Social Pharmaceutical Observatory (SPO).

OBJECTIVE

To describe the global process of construction of an investigation project related to a health observatory with a pharmacist, social and pedagogical emphasis.

METHODOLOGY

Social proposal of qualitative cut. The methodological route of the SPO was traced starting from the creation of interdisciplinary nets, which support the theoretical and practical contents, not only from a pharmaceutical point of view, but also from a social and pedagogical perspective.

Population

Population from Manrique Zone 3 and Popular Zone 1, both neighborhoods located in Medellin city, Colombia.

RESULTS

Key step-stages of the methodological proposal for the SPO

In figure 1, the category in which each actor participates in the observatory is illustrated. During the process, there is not a marked segmentation impeding a dialogical communication among members.

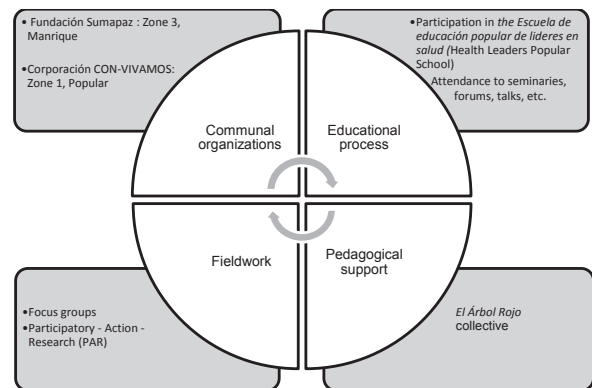


Figure 1. Map of the Social Pharmaceutical Observatory's actors.

1. Communal organizations

To begin with, organizations which lead social processes in the zone, with knowledge of the territory and experience in the communal work were searched. In Zone 1, such searching was done at Corporación CON-VIVAMOS, organization of popular character created in 1990, under the statement of promoting local development. In Zone 3, it was done at Fundación Sumapaz, created in 1998 as an answer to the humanitarian crisis whose focus is the promotion and defense of human rights.

2. Educational process

A SPO's necessity is the ongoing formation in health, pharmaceutical care and pedagogy. Such formation is achieved by participating in forums, seminars, and congresses, among many others. Moreover, the Mesa Intersectorial de Antioquia por la Salud (MIAS) invites to attend the Health Leaders Popular School in its third version where, through seminars offered every other week, topics on health and popular education are discussed.

3. Fieldwork:

In order to work in the territory, it was defined as priority to generate an atmosphere for comfortable and respectful dialogue between the community and the investigators. To this end, it was chosen a technique that would offer in its execution a sense of astonishment and curiosity which, at the same time, triggers the desire to create different experiences of life, transforming-us from the simplicity of dialogue and experience (3). To achieve it, the realization of focal groups guide by investigation action participation tool was used.

- Focal groups: During the interviews done to groups of 8-15 people, it was documented how the ideas in a certain context are built. “The technique is particularly useful to explore people’s knowledge and experiences [...], it allows to examine what the person thinks, how he thinks and why he thinks in that way” (4). The use of guiding questions energizes the activities and contributes to the attainment of results.
- Participatory-Action-Research: it sees in the investigation the road to recognize the culture, the territory and the conflicts that happen there, as to start joining processes that transform our realities.

4. Pedagogic support:

All the activities are thought in a pedagogical sense, with the intention of fomenting formative processes which invite to reflection. Up to now the Técnicas Interactivas para la Investigación Cualitativa (Interactive Techniques for Qualitative Research) have been used (5), from which activities to work with our body and in our territory are proposed, and they are supported by the El Árbol Rojo collective which since 2012 looks for restating the teaching-learning process as an emancipating practice.

COMMENTS AND CONCLUSIONS

At the moment, even though the SPO is in a stage of open codification and consolidation, the methodology used has given it such order that it has made of the observatory a proposal that impels dialogue with other professions and sciences, which facilitates the realization of activities that reaffirm the necessity to continue building a space that is willing to listen to, to share and to propose solutions that allow to experience health as an integral fact. It is expected that as the process moves further, it can have the participation of other pharmacists who would energize and nurture the activities carried out.

ACKNOWLEDGEMENTS:

To Colciencias Junior Researcher Program, Research Group on Pharmaceutical Promotion and Prevention, University of Antioquia, Corporación CON-VIVAMOS, Fundación Sumapaz, El Árbol Rojo Collective and to professors Pedro Amariles Muñoz and William Estrada Cano.

Conflict of interest:

It is manifested that any conflict of interest doesn’t exist.

BIBLIOGRAPHY

1. Guber, R. *Ethnography: method, field and reflexivity*. Bogotá: Norma; 2001. 147 p.
2. Hemmings J, Wilkinson J. What is a public health observatory?. *J Epidemiol Community Health*. 2003 May;57(5):324-6.
3. Rodríguez L, Marin C, Moreno S, Rubano M. Paulo Freire: una pedagogía desde América. *Cienc. docencia tecnol.* [Internet]. 2007;34:129-171. [Accessed July 6, 2015]. Available: <http://www.scielo.org.ar/pdf/cdyt/n34/n34a05.pdf>.
4. Hamui-Sutton A, Varela-Ruiz M. M Methodology of research in medical education: The technique of focus groups. *Inv Ed Med*. 2013;2(1):55-60.
5. García B, Ghiso A, González S, Quiróz A, Técnicas interactivas para la investigación cualitativa. [Internet], Medellín 2003. [Accessed July 6, 2015]. Available: http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/563/Tecnicas_interactivas_completo.pdf.

PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE DISPENSACIÓN PARA USUARIOS CRÓNICOS PARA CONTRIBUIR A LA ADHERENCIA TERAPÉUTICA

Javier MORA TRF^{1,3}, Edwin OSORIO QF^{1,3}, Pedro AMARILES PhD^{2,3}

ANTECEDENTES

El incumplimiento o falta de adherencia al tratamiento farmacológico aumenta los costos para el sistema de salud, y se asocia con problemas de efectividad y seguridad de la farmacoterapia (1). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los países desarrollados, el cumplimiento del tratamiento por pacientes con enfermedades crónicas es sólo del 50%, tasa menor en los países en vías de desarrollo (2). En promedio, sólo uno de cada tres pacientes sigue de manera correcta las indicaciones de su médico (3). La actuación del farmacéutico en relación con la adherencia ha sido evaluada por distintos trabajos, algunos hallaron una influencia positiva, otros no encontraron diferencias, e incluso, hubo estudios que observaron una influencia negativa (4).

En general, las estrategias para mejorar los problemas de falta de adherencia, han estado encaminados a las actividades educativas que se les brinde a los pacientes, sobre la importancia de cumplir con el tratamiento farmacológico. Por ejemplo, en un estudio realizado en España de aplicación de un programa de mejora de la adherencia en pacientes hipertensos que recibieron instrucción educativa, tuvieron mejores niveles de adherencia que aquellos que solo recibieron la instrucción o el tratamiento habitual (5). Otra estrategia común, es el uso de pastilleros, que en muchos casos, hace que se pierda la identidad del medicamento, debido al retiro del empaque primario, ocasionando problemas de contaminación e inestabilidad del medicamento.

En Colombia, por lo general, la disponibilidad y acceso a este tipo de dispositivos es limitada. Por ello, se considera necesario diseñar y desarrollar un prototipo de sistema de dispensación para usuarios

crónicos (SIDUC). El cual debe, además de ser un sistema personalizado de dosificación, ser favorable, asequible, permitir la conservación de los medicamentos y favorecer su uso por personas con limitaciones visuales y de lectoescritura.

OBJETIVO

Diseñar un prototipo de un sistema de dispensación para usuarios crónicos, buscando favorecer la adherencia terapéutica y la conservación de los medicamentos.

MÉTODOS

Las consideraciones para el diseño del SIDUC, fueron las siguientes:

- Útil para pacientes con discapacidad visual, con información en sistema braille para el uso adecuado de los medicamentos.
- Con un sistema de colores que permita a las personas con dificultades para leer, entender de una manera más didáctica como debe ser la administración de sus medicamentos.
- Con material en polipropileno, lo que lo hace resistente, de bajo peso y fácil de transportar. Evita el traspaso de la humedad y sin riesgo de interaccionar con los medicamentos.
- Con cinco compartimientos, diferenciados en cinco colores, en donde se colocan los blíster completos de manera organizada. Esto, evita que el paciente fraccione el blíster, con lo que se podría perder la identificación y fecha de vencimiento. De esta manera, el paciente sólo extrae de él, los medicamentos que tiene que tomar en una hora determinada por el médico, de acuerdo a la pauta establecida.

¹ Grupo de Investigación de Promoción y Prevención Farmacéutico. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

² Profesor de Farmacología y Farmacia Clínica de la Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia. Integrante del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada. España

³ Grupo de Investigación de Tecnología en Regencia de Farmacia. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: edwinjair@hotmail.com

- Con una etiqueta, en la que aparece explícita la información para el paciente, acerca de cómo modificar los factores de riesgo que afectan estas enfermedades crónicas, recomendaciones en caso de dudas en su tratamiento y hábitos de vida saludable.
- Económico para los pacientes.

Se elaboró un prototipo de un dispositivo personalizado de dosificación, denominado SIDUC, con el que se pretende favorecer la adherencia terapéutica, evitar confusión en la administración

de los medicamentos y propiciar la conservación y estabilidad de los mismos.

CONCLUSIONES

Se diseñó y elaboró un prototipo de SIDUC, que se ajusta a las características deseadas para este tipo de productos, pero requiere que se evalúe su utilidad en la mejora de la adherencia terapéutica.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

PROTOTYPE OF A DISPENSING SYSTEM FOR CHRONIC USERS TO IMPROVE ADHERENCE

BACKGROUND

Non-compliance or non-adherence increases the costs to the health system, and is associated with problems of effectiveness and safety of pharmacotherapy (1). According to World Health Organization (WHO), in developed countries, treatment compliance by patients with chronic diseases is only 50%, a rate lower in developing countries (2). On average, one in every three patients continues the instructions of physician correctly (3). The actions of pharmacist, regarding adherence, has been assessed by different studies, some found a positive influence, others found no difference, and even, there were studies that observed a negative influence (4).

In general, strategies to improve the problem of non-adherence have been directed to educational activities that are afforded to patients on the importance of complying with drug treatment. For example, in a study conducted in Spain to implement a program to improve adherence in hypertensive patients receiving educational instruction, they had better adherence levels than those who only received instruction or usual treatment (5). Another common strategy is the use of pill boxes, which in many instances provokes loss of the drug's identity, due to the removal of the primary packaging, causing pollution problems and instability of the drug.

In Colombia, in general, the availability and access to these devices is limited. Therefore, it is necessary to design and develop a dispensing system prototype for chronic user. This prototype should also be a customized dispensing system, being economical, allowing the conservation of drugs and encourage their use by people with visual and literacy limitations.

OBJECTIVE

Design a prototype of a dispensing system for chronic users (DISCU), seeking both to improve the adherence and the medicines conservation.

METODOLOGY

The considerations to develop the DISCU were the following:

- Helpful for visually impaired patients, with information in Braille for the appropriate drug use.
- With a color system that allows people with reading difficulties understand in a more didactic way how it should be the managing of their drugs.
- Elaborated in polypropylene, which makes it lightweight, easy to carry and resistant. Prevents the moisture transfer and without risk to interact with drugs.

- With five compartments, in five different colors, where the full blister is placed in an organized way. This prevents the patient splits a blister, which could lose the identification and expiration date. Thus, the patient only extracts from it the drugs he has to take in a certain time by the physician, according to the defined schedule.
- With a label containing explicit information for the patient about modifying risk factors that affect these chronic diseases, recommendations in case of doubts in their treatment and healthy lifestyles.
- An economic option for patients.

RESULTS

It was developed a prototype of a personalized dosing device, called DISCU, which aims to encourage adherence, avoid confusion in the administration of medications and promote the conservation and stability.

CONCLUSIONS

It was designed and developed the DISCU prototype that fits the desired characteristics for these

products, but requires assessing its usefulness in improving adherence.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Jiménez E. Incumplimiento como causa de problema relacionado con medicamentos en el seguimiento farmacoterapéutico [Tesis Doctoral]. Granada; 2003.
2. International Pharmaceutical Federation. Declaración de las normas profesionales de la FIP. El papel del farmacéutico en la estimulación de la adherencia a los tratamientos a largo plazo. Sydney: FIP, 2003. (Consultado el 21 de septiembre de 2015). Disponible en: http://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=220&table_id=
3. Clark N, Becker M. Theoretical models and strategies for improving adherence and disease management. In: Shumaker S., editor. The handbook of health behavior change. USA: Springer Publishing Company; 1998.
4. Chamorro MÁ, García-Jiménez E, Amariles P, Chamorro AR, Merino EM, Martínez FM, et al. Efecto de la actuación farmacéutica en la adherencia del tratamiento farmacológico de pacientes ambulatorios con riesgo cardiovascular (Estudio EMDADER-CV-INCUMPLIMIENTO). Aten Primaria. 2011 May;43(5):245-53.
5. Márquez-Hernández VV, Granados Gámez G, Roales-Nieto JG. Aplicación de un programa de mejora de la adherencia en pacientes hipertensos debutantes. Aten Primaria. 2015 Feb;47(2):83-9.

RESULTADOS ECONÓMICOS DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA, EN UNA INSTITUCIÓN DE SALUD, MEDELLÍN-COLOMBIA, 2012-2014

Jorge ESTRADA MSc,^{1,2} Ana M. RESTREPO MSc,³ Robinson HERRERA QF,⁴ Juan ARRIETA QF,⁵ Juan A. SERNA MBA,⁶ Ángela SEGURA PhD.⁷

ANTECEDENTES

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es prevenible y tratable, caracterizada principalmente por limitación del flujo aéreo a nivel pulmonar. Representa la cuarta causa de mortalidad en el mundo y para el 2004 unas 64 millones de personas la padecían. Se estima que 9/100 colombianos están diagnosticados. Es la causa más frecuente de consulta en personas mayores de 60 años y según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el 2010 4500 muertes fueron atribuidas a esta enfermedad (1). Está ampliamente demostrado la disminución en su calidad de vida que genera en los pacientes y el alto gasto de recursos para el sistema de salud (2-3).

Obtener un buen control de la enfermedad es posible, siempre y cuando haya un buen cumplimiento de la farmacoterapia por parte de los pacientes (4). Existen herramientas que permiten impactar este tipo de variables, una de ellas es el Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT). Práctica en la cual el Farmacéutico identifica y aporta a la resolución de problemas relacionados con el uso de los medicamentos, lo que ha conllevado a disminución de hospitalizaciones por exacerbaciones y un control del gasto (5-8).

OBJETIVO

Determinar el costo promedio mes de los pacientes con EPOC, estratificado por tipo de riesgo farmacológico, posterior a la evaluación por un programa de SFT.

MÉTODOS

Seguimiento a una cohorte, en pacientes con diagnóstico de EPOC, evaluados por un programa de SFT, de enero 2012 a junio de 2014. Como variable dependiente se tuvo en cuenta la mediana del costo mes paciente (*utilizaciones demandas por el paciente como medicamentos, hospitalización, especialidades, quirúrgicos etc.*) e independiente técnica incorrecta y omisión de dosis.

Se calculó tamaño de muestra para comparación de medias emparejadas, con una desviación estándar esperada pre-test de 78.7 USD y pos-test 52.4 USD, diferencia de medias esperada de 26.2 USD, confianza de 95% y potencia de 80%, para lo cual fue necesario tener un número de pares no menor a 103. Como la población base contaba con un total de 1.100 pacientes, fueron seleccionados al azar (selección aleatoria simple) el total de la muestra (5% adicional con el fin de no perder potencia por la falta de información). Se utilizó el paquete estadístico Epidat-3.1.

1 Coordinador nacional del área de investigación de +helPharma, integrante del grupo de investigación en epidemiología y bioestadística Universidad CES, Medellín, Colombia.

2 Líder de SFT en pacientes respiratorios +helPharma, integrante del comité de investigación +helPharma, integrante del grupo de investigación en epidemiología y bioestadística Universidad CES, Medellín, Colombia.

3 Líder de SFT en pacientes respiratorios +helPharma, Medellín, Colombia.

4 Líder de SFT general en regional Cali +helPharma, Medellín, Colombia.

5 Gerente general +helPharma e integrante del comité de investigación +helPharma, Medellín, Colombia.

6 Coordinadora doctorado en epidemiología y bioestadística Universidad CES, líder grupo de investigación en epidemiología y bioestadística Universidad CES, asesora científica +helPharma, Medellín, Colombia.

7 Coordinadora Doctorado en Epidemiología y Bioestadística y Líder Grupo de Investigación en Epidemiología y Bioestadística universidad CES

* Autor a quien debe dirigirse la correspondencia: jestrada@helpharma.com

La información necesaria se extrajo de la historia clínica de *+helPharma*, la cual ofreció la ventaja de validar y superponer los datos ingresados, además, permitió hacer interface con el programa Excel disminuyendo errores de digitación.

Para el análisis descriptivo de las variables cualitativas de la población estudio, se utilizaron frecuencias absolutas y relativas, y para las variables cuantitativas medidas de resumen como tendencia central, dispersión y posición. Se realizaron pruebas de normalidad. Para el análisis bivariado prueba *t-Student* en muestras independientes (U-Mann-Whitney en caso de que no distribuyera normal) y la *t-wilcoxon* para muestras dependientes.

Se emplearon los paquetes estadísticos **R Studio Versión 0.98.1103**–©2009-2014 **R Studio, Inc** y **SPSS versión 18 para Windows**

Se suprimieron datos de identificación, garantizando de esta manera la confidencialidad y privacidad de la información. El trabajo fue avalado por el grupo de Epidemiología y Bioestadística de la universidad CES y el comité de investigación de *+helPharma*.

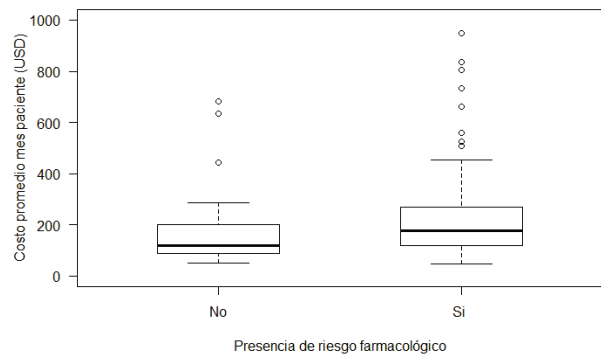
RESULTADOS

El análisis se realizó con un total de 108 pacientes, edad 74 ($DE \pm 10$) años, 51% masculino, 93% estudios \leq secundaria, 62% severidad Gold 4, 65% casados, 86% estrato socioeconómico ≤ 3 .

El 35% de los pacientes no presentaron riesgos farmacológicos (38) y el 65% presentaron algún riesgo farmacológico (70), de estos, el 21,4% presentaron omisión de dosis y 18,6% presentaron técnicas incorrectas de inhalación.

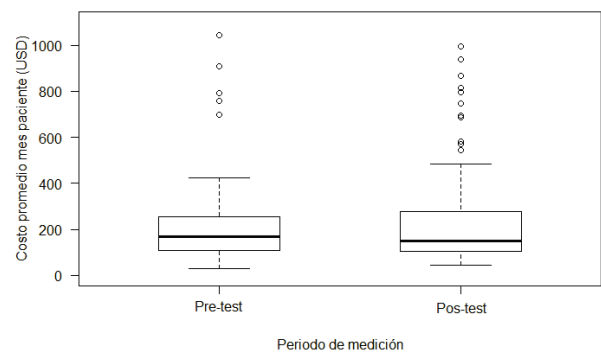
Se identificó que la mediana del costo mes fue 165,3 (rango intercuartil 104,0-277,8) USD. Posteriormente se discriminó entre los pacientes que presentaron y los que no presentaron algún riesgo farmacológico, encontrando que los que no lo presentaron, tenían una mediana de costo mes inferior, 119,2 (RI 88,9-201,4) vs 186,7 (RI 123,7-307,9) USD, con un valor $p=0,033$ (Gráfica 1).

Al estratificar por tipo de riesgo farmacológico, aquellos pacientes que omitieron dosis o tenían una técnica inadecuada de inhalación presentaron una mediana del costo mes de 195,1 (RI 131,6-297,6) y 143,0 (RI 96,3-169,0) USD respectivamente.



Gráfica 1. Mediana del costo mes de tratamiento de un paciente discriminado por tener riesgos farmacológicos.

El análisis pre y pos test mostró un delta de cambio del (-11,25%), el cual pasa de un valor inicial por paciente de 169,8 (RI 110,8-253,8) USD a 150,7 (RI 106,7-278,1) USD, posterior a la evaluación realizada por el programa de SFT, con un valor $p=0,517$ (Gráfica 2).



Gráfica 2. Mediana del costo mes de tratamiento de un paciente antes y después de la gestión del riesgo farmacológico.

CONCLUSIONES

Presentar riesgos farmacológicos se relaciona con una mayor mediana del costo por paciente. La mediana del costo por paciente fue menor después de la educación brindada por parte del programa de SFT.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

THE ECONOMIC OUTCOME OF PHARMACOTHERAPEUTIC FOLLOW-UP IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AT A HEALTH CARE INSTITUTION, MEDELLÍN-COLOMBIA, 2012-2014

BACKGROUND

The Chronic Obstructive Pulmonary Disease [COPD] is a preventable and treatable condition, principally characterized by air flow limitation in the lungs. COPD is the fourth mortality cause around the world and, in 2004, 64 millions of persons had this disease, according to the WHO. It is estimated that 9 out of 100 people have COPD. It is the most common cause in the elderly. According to the National Administrative Department of Statistics, in 2010, 4500 deaths were attributed to COPD (1). These patients show a decrease in their Health-related Quality of Life and an increase of health resources (2-3).

Is possible to obtain a control of disease, only if ensuring an excellent patient compliance in taking its medications (4). There are several tools that allow an impact over this variables, the Pharmacotherapy Follow-up is one of these. It is a practice in which the Pharmacist identifies and contributes to the solution of medications related problems. This practice has led to decrease hospitalizations for exacerbations and to health expenditures control (5-8).

OBJECTIVE

Determine the median cost per month of each patient stratified by type of pharmacological risks, after the Pharmacotherapy Follow-up assessment.

METHODOLOGY

Follow-up cohort, in patients with COPD, from January 2012 to June 2014. Dependent variable was median monthly cost of patient (it contains the cost of utilization for each patient, for instance: medications, hospitalization, specialist consults, surgical interventions, among others), and as independent variables the incorrect inhalation technique and missing doses.

Sample size was calculated by paired comparison, and expected in a standard deviation of 78.7 USD pre-test, and 52.4 USD post-test (through the pilot test), an expected average difference of 26.2 USD, confidence level of 95% and power of 80%, for which it was necessary to have a number of not less than 103 pairs. Since the base population had 1100 patients, they were selected randomly (simple random selection). An additional 5% of this population was included in order to avoid losing power due to lack of information. Epidat 3.1 statistical package was used for this purpose.

The necessary data for the study was extracted from +helPharma health institution, which was loaded with pharmacotherapy follow-up data and the patient medical records. A standard digital medical record was used with questions for data collection, which let us not just to validate this information, but also provide us a higher veracity and data quality, as well as to do interface with Excel program, thus decreasing typing errors.

For the descriptive analysis of qualitative variables, relative and absolute frequencies were used, and for quantitative variable were used summary measures, such as central tendency, scatter and position. Normality test were performed also. The t-Student test was used to compare dichotomous qualitative variables and quantitative variables, if having normal distribution, and U Mann-Whitney test if not. We used wilcoxon test for dependent samples.

Statistical package SPSS for Windows version 18 and R studio Version 0.98.1103- ©2009-2014, Inc. were used. License was covered by the CES University.

Identification dates were deleted, ensuring confidence and privacy of the information. The Epidemiology and Statistics research group at CES University and +helPharma approved the research.

RESULTS

The analysis was performed with 108 patients diagnosed with COPD, of 74 ± 10 years old, from which 51% were male, 93% studies \leq high school, 62% Gold 4, 65% married, 86% economic stratus medium o lower.

The 35% of patients did not have any pharmacological risks (38), and 65% of them did have (70); of these, 21.4% had some missing doses and 18.6% had incorrect inhalation techniques.

It was identified that the median monthly cost of patients was 165.3 USD (IR 104.0-277.8). After that, we discriminated between patients who had any pharmacological risk and those who did not have; finding that those who did not, had a lower median cost per month, 119.2 (IR88.9-201.4) VS 186.7 (IR 123.7-307.9) USD, with a p-value: 0.033 (figure 1).

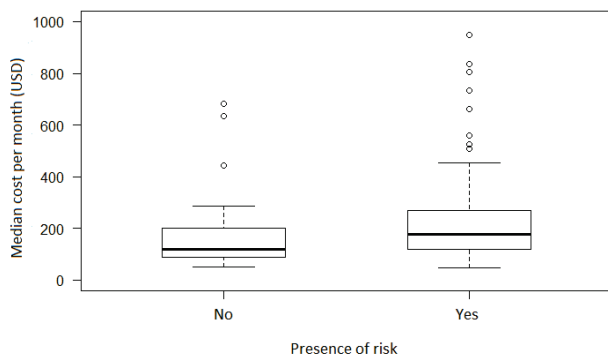


Figure 1. Median cost per month of treating patients, discriminated by pharmacological risks.

When stratified by type of pharmacological risk, patients who had missed doses or had incurred in incorrect inhalation techniques showed a median cost per month of 195.1 (IR 131.6-297.6) USD and 143.0 (IR 96,3-169.0) USD, respectively.

The pre and post analysis showed a delta change of -11.25%, after one-year intervention, which went from an initial value per patient of 169.8 USD (IR 110.8-253.8) to 150.7 USD (IR 106.7-278.1), after the evaluation by the SFT program, with a p-value: 0.517 (figure 2).

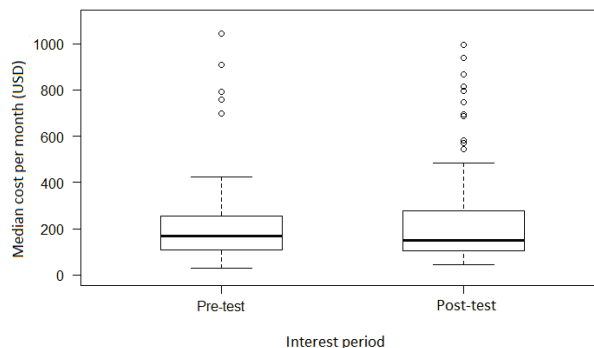


Figure 2. Median cost per month of patient treatments before and after pharmaceutical intervention.

CONCLUSIONS

Having pharmacological risks is related with a higher median cost per patient. The median cost per patient was lower after giving Health-related education to patients by Pharmacotherapy Follow-up.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica - EPOC [Internet]. Dirección de Promoción y Prevención. Subdirección de enfermedades no transmisibles; 2013. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/epoc.pdf>
2. Bryant J, McDonald VM, Boyes A, Sanson-Fisher R, Paul C, Melville J. Improving medication adherence in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Respir Res.* 2013;14:109.
3. Van Boven JFM, Chavannes NH, van der Molen T, Rutten-van Molken MPMH, Postma MJ, Vegter S. Clinical and economic impact of non-adherence in COPD: a systematic review. *Respir Med.* 2014;108(1):103-13.
4. Breunig IM, Shaya FT, Scharf SM. Delivering cost-effective care for COPD in the USA: recent progress and current challenges. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2012;12(6):725-31.
5. Boven JF van, Tommelein E, Boussery K, Mehuy E, Vegter S, Brusselle GG, et al. Improving inhaler adherence in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: a cost-effectiveness analysis. *Respiratory Research.* 2014;15(1):66.
6. Cabedo García VR, Garcés Asemány CR, Cortes Berti A, Oteo-Elso JT, Ballester Salvador FJ. [Effectiveness of the correct use of inhalation devices in patients with COPD: randomized clinical trial]. *Med Clin (Barc).* 2010;135(13):586-91.
7. Tommelein E, Mehuy E, Van Hees T, Adriaens E, Van Bortel L, Christiaens T, et al. [Effectiveness of pharmaceutical care for patients with COPD: translated review of the recently published PHARMACOP trial]. *J Pharm Belg.* 2014;(3):4-14.
8. Leiva-Fernández J, Leiva-Fernández F, García-Ruiz A, Prados-Torres D, Barnestein-Fonseca P. Efficacy of a multifactorial intervention on therapeutic adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a randomized controlled trial. *BMC Pulm Med.* 2014;14:70.

PREVALENCIA DE RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN COMO MOTIVO DE INGRESO HOSPITALARIO A UNA INSTITUCIÓN EN RIONEGRO-COLOMBIA, ENERO-MAYO 2015

María Victoria MONTOYA G.*

ANTECEDENTES

Los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) son resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos; lo que genera este tipo de resultados son los problemas relacionados con los medicamentos (PRM), siendo problemas de proceso (entendiendo por tal, todo lo que acontece antes del problema de resultado) y que una vez manifestados, suponen en el paciente un mayor riesgo de sufrir un RNM (1, 2). En este sentido, la participación activa del químico farmacéutico en el equipo de salud contribuye a una mejor utilización de los medicamentos, favoreciendo el éxito de la farmacoterapia al detectar, prevenir y resolver los PRM y/o RNM. En general, en el Centro Cardiovascular Somer In Care (CCSI) se carece de información relacionada con los RNM y los PRM y la prevalencia en la cantidad de los ingresos asociados a los medicamentos. Por ello, es necesario generar información sobre la prevalencia y caracterización de posibles ingresos hospitalarios asociados a RNM.

OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de los RNM y su evitabilidad como motivo de los ingresos hospitalarios al Centro Cardiovascular Somer In Care, Rionegro-Colombia.

Identificar la posible relación de factores como la edad y el género con el ingreso de los pacientes al CCSI por algún RNM.

Determinar el costo económico asociado al ingreso hospitalario por un RNM.

MÉTODOS

Es un estudio de tipo descriptivo y retrospectivo, que se construyó con una base de datos en la que se encontraban todos los ingresos hospitalarios realizados en el CCSI durante 5 meses, obteniendo así una muestra de 631 historias clínicas. Seguidamente, se revisó cada una de las mismas, seleccionando solamente aquellas en las que se podía evidenciar que presentaban un motivo de ingreso por algún PRM descrito por el personal médico. Con el fin de establecer si se trataba de un ingreso hospitalario por un RNM se analizó, cada uno de los casos, bajo las categorías de necesidad, efectividad y seguridad establecidas por el Tercer Consenso de Granada, de igual forma se empleó el listado ofrecido en este consenso para determinar los PRM que, posiblemente generaron esos RNM en los pacientes (1). Una vez identificados y clasificados los RNM, se determinó su evitabilidad empleando el cuestionario de Baena MI (3) para clasificarlos en evitables o no. Finalmente, la información obtenida se analizó mediante la estadística descriptiva.

RESULTADOS

Entre enero 01 a mayo 31 de 2015 se presentaron 631 ingresos hospitalarios al CCSI, de los cuales 38 (6%) fueron atribuidos a algún RNM. De estos 38 pacientes, el 39% fueron mujeres y el 61% hombres con edades entre 24 y 88 años, siendo la población entre 61 y 80 años la más representativa con un 48% de los pacientes.

Los RNM fueron clasificados en las categorías de Necesidad, Efectividad y seguridad (Ver Gráfica 1), obteniendo un 41% para RNM de Necesidad, un 28% de Efectividad y un 31% de Seguridad. El 78% de estos casos se manifestaron en el estado de salud

* Estudiante de Química Farmacéutica. Universidad de Antioquia, Medellín – Colombia. Practicante de Química Farmacéutica. Centro Cardiovascular Somer In Care Rionegro, Antioquia, Colombia.

Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: mvictoria.montoyag@gmail.com

del paciente y el 22% restante no presentó ninguna complicación; sin embargo, todos requirieron de hospitalización. El 86% de los RNM fueron valo-

rados como evitables y el 14% no fueron prevenible, atribuidos a problemas de efectividad.

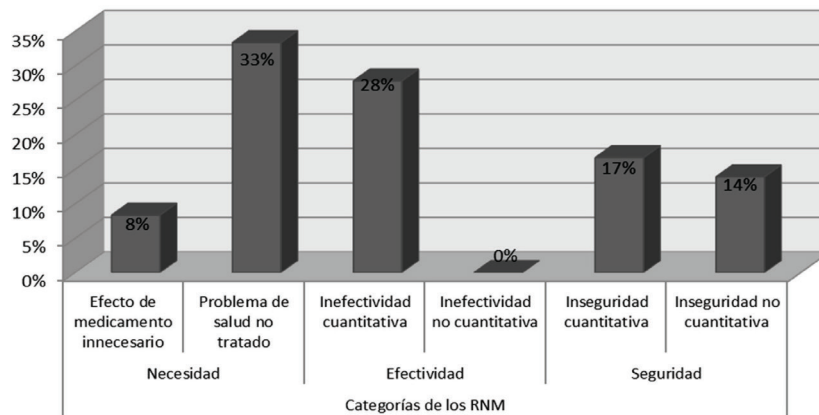


Gráfico 1. Distribución de los resultados negativos asociados a los medicamentos, acorde con las categorías de necesidad, efectividad y seguridad.

La frecuencia de los PRM como causas de los RNM evitables se muestra en la gráfica 2, donde cabe rescatar que el 33% corresponde al incumplimiento de la terapia farmacológica.

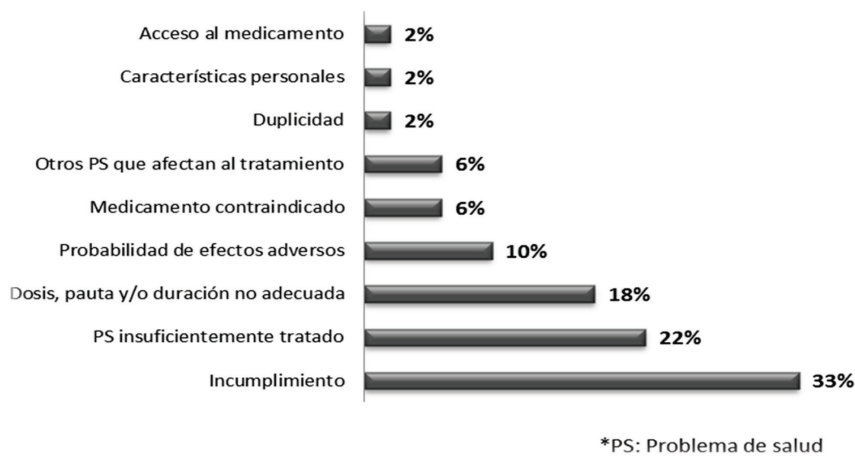


Gráfico 2. Frecuencia de los problemas relacionados con los medicamentos.

El costo promedio por hospitalización fue de 5.265.064 pesos colombianos (189.542.304 pesos colombianos en total). Por su parte, los días de hospitalización para cada paciente oscilan entre 5 y 7 días.

hospitalarios generados por RNM es del 6%, aproximadamente 9 de cada 10 de ellos son prevenibles, estimándose un costo asociado a todos los casos cercano a los 200 millones de pesos colombianos.

CONCLUSIONES

En esta institución cardiovascular, durante 5 meses de estudio, la prevalencia de los ingresos

Conflicto de interés

La autora declara no tener conflicto de interés con este resumen.

PREVALENCE OF NEGATIVE OUTCOMES ASSOCIATED WITH MEDICATION AS A CAUSE OF HOSPITAL ADMISSION TO AN INSTITUTION IN RIONEGRO-COLOMBIA, JANUARY - MAY 2015

BACKGROUND

The Negative Outcomes associated with Medication (NOM) are results in the health of patients not suitable to the goal of pharmacotherapy, and associated with the use or fault in the use of medications; what generates this type of results are the Drugs Related Problems (DRP), considering them as elements of the process (everything that happens before the negative result), and that once expressed, it poses to the patient a greater risk of having an NOM (1, 2). In this sense, the active participation of the pharmacist in the health team contributes to a better use of medicines, favoring the success of the pharmacotherapy to detect, prevent and resolve the DRP and/or NOM. In general, in the Cardiovascular Center Somer In Care (CCSI) there is a lack of information related to the NOM and the DRP, their effects on the quality of life of patients and the prevalence in the amount of the admissions associated with the medications. For this reason, it is necessary to generate information on the prevalence and characterization of possible hospital admissions associated with NOM.

OBJECTIVES

Determine the prevalence of the NOM and its preventability as cause of the hospital admissions of the Cardiovascular Center Somer in Care, Rionegro-Colombia.

Identify the possible relationship of factors as age and the gender with the admission of patients to the CCSI for some NOM.

Determine the economic cost associated with the hospital admissions for a NOM.

METHODOLOGY

It is a study of descriptive and retrospective type, which was constructed by a database in containing all the hospital admissions done in the CCSI for 5 months, thus obtaining a sample of 631 medical records. Then, they were checked, and only those in which it was possible to demonstrate a cause of revenue for some DRP described by the medical staff were selected. In order to establish whether it was a question of a hospitable revenue for a NOM, it was analyzed each of these cases under the categories of need, efficiency and safety established by the Third Consensus of Granada; likewise, it was used the list offered in this consensus to determine the DRP that possibly generated these NOM in the patients (1). Once identified and classified the NOM, it was determined their preventability using the questionnaire of Baena y cols., (3) in order to classify them as preventable or not. Finally, the information gathered was analyzed by means of the descriptive statistics.

RESULTS

Between January 01 to May 31 of 2015 there were 631 hospital admissions to the ISCC, of which 38 (6 %) were attributed to some NOM. Of these 38 patients, 39% were women and 61% men with ages between 24 and 88 years, being the population between 61 and 80 years the most representative, with 48% of the patients.

The NOM were classified under the categories of Necessity, Effectiveness and safety (figure 1), obtaining 41% for NOM of Necessity, 28% of Effectiveness and 31% of Safety. 78% of these cases were in the State of health of the patient and the remaining 22% did not present any complications; however, all required hospitalization, 86% of the NOM, were valued as preventable and 14% were not preventable, and related to effectiveness.

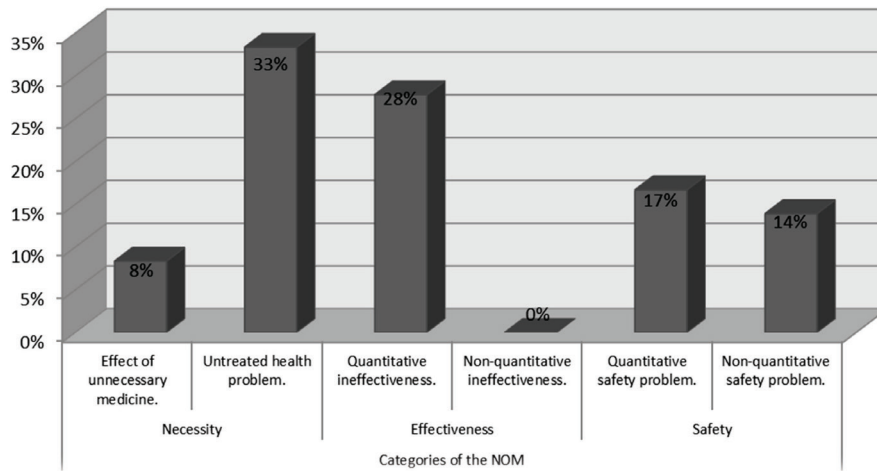


Figure 1. Distribution of the negative clinical outcomes associated to medication according to categories of Necessity, Effectiveness and Safety.

The frequency of the DRP, as causes of the NOM avoidable, is shown in the figure 2, where it is necessary to point out that 33% corresponds to the non-compliance of the pharmacological therapy.

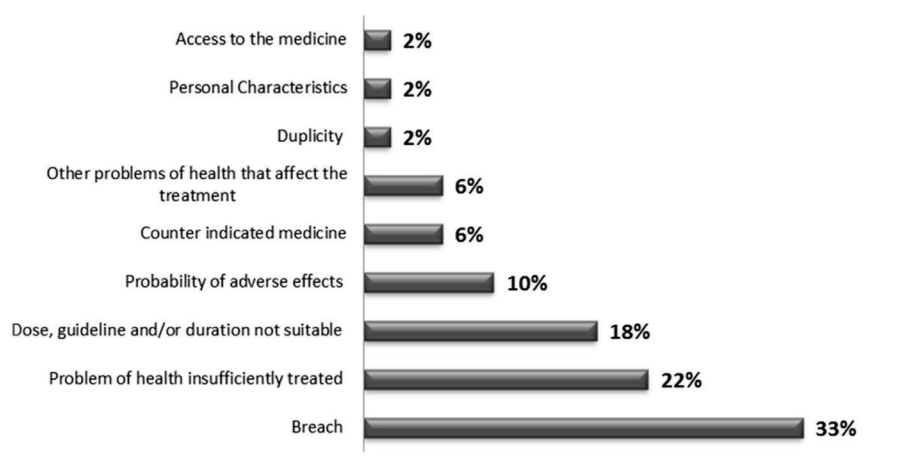


Figure 2. Frequency of the drug related problems.

The average cost associated with each hospitalization was approximately 5.265.064 Colombian pesos (an overall of 189.542.304 Colombian pesos), and the days of patient hospitalization range from 5 to 7 days.

CONCLUSIONS

In this cardiovascular care institution, during 5 months of study, the prevalence of the hospital admissions attributed to NOM was of the 6 %; about 9 of every 10 of them are preventable, and it is estimated a cost close to 200 million Colombian pesos for all cases.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grupo de investigación en Atención Farmacéutica (Universidad de Granada), Grupo de Investigación en Farmacología (Universidad de Granada). Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). *Ars Pharm* 2007; 48(1):5-17.
2. Salazar-Ospina A, Benjumea G D, Amariles P. Problemas de proceso y resultado relacionados con los medicamentos: evolución histórica de sus definiciones. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública.* 2011; 29(3):329-340
3. Baena MI, Martín R, Martínez Olmos J, Fajardo P, Faus MJ. Nuevos criterios para determinar la evitabilidad de los problemas relacionados con los medicamentos. Una revisión actualizada a partir de la experiencia con 2558 personas. *Pharm. Care Esp.* 2002; 4: 393-396.

SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO: HERRAMIENTA PARA MINIMIZACIÓN DEL RIESGO ASOCIADO A RESULTADOS NEGATIVOS DE LA MEDICACIÓN EN PACIENTES ADULTO MAYOR, BOGOTÁ- COLOMBIA

Jessica LIZARAZO QF^{1*}, Daniela DAZA-PAZ QF¹, Ilsa YADIRA PARRADO MSc¹.

ANTECEDENTES

La prevalencia de patologías crónicas tales como enfermedades cardíacas, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes en población adulto mayor (≥ 65 años), pone a consideración los riesgos latentes a los cuales se ven expuestos por el uso de un alto número de medicamentos. En 2008, 36 millones de personas murieron de una enfermedad crónica, de las cuales la mitad era de sexo femenino y el 29% era de menos de 60 años de edad (1). En este sentido, se requiere de intervenciones que minimicen riesgos en el paciente, mejoren la adherencia a sus medicamentos y que además optimicen los costos para el sistema de salud. Por ello, existe una oportunidad para la participación del farmacéutico, como aporte contribuyendo interdisciplinariamente con el uso seguro de medicamentos. Por ello, la evaluación de la necesidad, efectividad y seguridad de la terapia en un paciente mediante el seguimiento Farmacoterapéutico (SFT), permite al farmacéutico generar estrategias de intervención que contribuyan a la disminución del riesgo de desenlaces negativos en salud derivados de un uso no racional de la farmacoterapia en un paciente.

OBJETIVO

Evaluar los resultados de la implementación de un programa de SFT en pacientes adulto mayor (≥ 65 años), incluidos en las cohortes de polimedición, automonitoreo (diabetes mellitus) y enfermedad renal crónica (ERC), por medio de estrategias de intervención que minimicen el riesgo de desenlaces en *Resultados Negativos asociados a los Medicamentos* (RNM) y mejoren la adherencia a la terapia.

MÉTODOS

Estudio observacional prospectivo, en una población de 216 adultos mayores (≥ 65 años) con polimedición (uso de 5 a o más medicamentos), en Bogotá (Colombia), desde enero 2014 a junio 2015. Se incluyeron aquellos pacientes con algún Problema Relacionado con los Medicamentos (PRM), identificados mediante el programa de SFT. El método DADER (2) fue la base para identificar PRM y generación de intervenciones. La evaluación de adherencia se hizo mediante test Morisky-Green (3).

RESULTADOS

La población intervenida caracterizada por sexo corresponde en el 54.6% al femenino y el 45,4% al masculino; con una edad media de 78.6 años (desviación estándar de 8.1). 727 PRM fueron identificados en el grupo de pacientes analizados, encontrándose un índice de PRM de 3.4 por paciente. Estos fueron clasificados en *Sospecha de RNM* (72.0%) y *RNM* (28.0%) dentro de los cuales los RNM de *Seguridad* fueron los de mayor prevalencia (61.2%). De 117 consultas efectivas (primera vez), el 58.8% de los pacientes evidencian adherencia a la terapia, la cual mejora en segunda consulta (75.0%). Los principales PRM identificados fueron: Interacción de medicamentos (31.1%), posible efecto adverso (17.7%) y administración errónea del medicamento (15.4%). Las principales intervenciones del farmacéutico para disminuir los PRM detectados fueron dirigidas a médico en un 67.3% y a paciente en un 32.3%; dentro de las que se destacan la monitorización (38,1%) y educación al paciente sobre adherencia al tratamiento, la forma de uso y administración del medicamento

¹ Grupo de Farmacoepidemiología Audifarma S.A. Bogotá, Colombia.

* Autor de correspondencia: jessica.lizarazo@audifarma.com.co

(24.8%). Dentro de los grupos farmacológicos, principalmente asociados a lo PRM se encuentran: anti-diabéticos orales e insulinas (16.5%), analgésicos anti-inflamatorios-AINEs (11.1%) e inhibidores de la bomba de protones (8.7%). La comunicación de intervenciones a profesional de salud se hizo por medio de la implementación de un formato de *Historia Farmacoterapéutica*, consignado en historial clínica del paciente, donde se resumieron los hallazgos identificados en el programa. A su vez, se efectuó la socialización de casos a la coordinación médica de la institución de salud, con posterior retroalimentación al grupo primario de médicos.

CONCLUSIÓN

La intervención del químico farmacéutico, enfocada en la educación al paciente, se evidenció con la implementación y posicionamiento de un programa de SFT, lo que permite identificar y minimizar los riesgos asociados a la farmacoterapia, en especial mejorando la adherencia al tratamiento, asociada a un mayor conocimiento de los riesgos asociados a la interrupción de la terapia instaurada.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

PHARMACOTHERAPY FOLLOW-UP AS A TOOL FOR MINIMIZATION OF RISK DERIVATED FROM NEGATIVE OUTCOMES RELATED TO MEDICATION IN ELDERLY PATIENTS, BOGOTÁ-COLOMBIA

BACKGROUND

The prevalence of chronic diseases such as heart disease, cancer, respiratory diseases and diabetes in elderly population (≥ 65 years) put into consideration the latent risks to which they are exposed by the use of a large number of drugs. In 2008, 36 million people died of chronic disease, of which half were female and 29% were under 60 years of age (1). In this sense, it requires interventions that minimize risk to the patient, improve adherence to medication and further optimize costs to the health system. Therefore, there is an opportunity for the participation of the pharmacist, by making interdisciplinary contribution to the safe use of medicines. Therefore, the assessment of need, effectiveness and safety of the therapy in a patient by pharmacotherapy follow-up allows the pharmacist to generate intervention strategies that contribute in reducing the risk of negative health outcomes resulting from improper use of drug therapy in a patient. The *objective* of this study was to evaluate the results of the implementation of a pharmacotherapy follow-up program in elderly patients (≥ 65 years), included in the cohorts: polymedication, Self-monitoring (Dia-

betes Mellitus) and chronic kidney disease (CKD), through intervention strategies to minimize the risk of Negative Outcomes related to medication (NOM), and improve adherence to therapy.

METHODOLOGY

Prospective observational study, in a population of 216 elderly (≥ 65 years) with polymedication (use of 5 or more drugs) in Bogota (Colombia), from January 2014 to June 2015. It includes patients with any Drug related problems (DRP), identified by the PF program. The DADER method (2) was the basis for identifying and generating PRM interventions. The evaluation of adherence was made by Morisky-Green test (3).

RESULTS

The population intervened, characterized by sex, corresponds 54.6% female and 45.4% male; with an average age of 78.6 years (desv-est ± 8.1). 727 PRMs were identified in the group of patients analyzed, finding a PRM rate of 3.4 per patient. These were classified into Suspected DNO (72.0%) and DNO

(28.0%), within which the Security DNO showed the highest prevalence (61.2%). Among 117 effective consultations (first time), 58.8% of patients show adherence to therapy, which improved in the second appointment (75.0%). The main identified PRMs were: Interaction of drugs (31.1%), possible adverse effects (17.7%) and wrong drug administration (15.4%). The main interventions made by QF to decrease PRM detected were addressed to the doctor in a 67.3%, and 32.3% to the patient, within which include the monitoring (38.1%) and patient education on adherence to treatment, way of using the drug, and the administration (24.8%). Among the drug groups associated mainly with the PRM are: Oral antidiabetic drugs and insulins (16.5%), NSAIDs (11.1%) and proton-pump inhibitor (8.7%). The communication of health care interventions are made through the implementation of a pharmacotherapeutic history format recorded in the patient's clinical history, where the findings identified in the program were summarized. In turn, the socialization of cases to medical coordination of the health institution, with subsequent feedback to the primary group of physicians, was performed.

CONCLUSION

The intervention of a pharmacist, focused on patient education, was evidenced by the implementation and positioning of a pharmacotherapy follow-up program, allowing identifying and minimizing the risks with pharmacotherapy, especially improving adherence to treatment, thus providing a greater awareness of the risks associated with the discontinuation of the instituted therapy.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades crónicas [Internet]. WHO. [consultado el 28 de septiembre de 2015]. Disponible en: http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/
2. Pharmaceutical Care Research Group, University of Granada (Spain): Pharmacotherapy Follow-up: The Dader Method (3rd revision: 2005). *Pharmacy Practice* 2006, 4:44–53. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/pharmacy/v4n1/giaf.pdf>.
3. Rodríguez Chamorro MÁ, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, Faus MJ. Revisión de los tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria*. 2008 Aug;40(8):413–7.

TAMIZACIÓN DE RIESGOS DESDE FARMACIA: ESTRATEGIA PARA LA CLASIFICACIÓN, PRIORIZACIÓN Y REMISIÓN DE PACIENTES A SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Robinson HERRERA QF^{1*}, Ana RESTREPO MSc¹, Jorge ESTRADA MSc¹

ANTECEDENTES

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es un problema mayor de salud pública. Es una enfermedad prevalente, subdiagnosticada, inadecuadamente tratada, heterogénea y con un elevada morbimortalidad. Actualmente es la tercera causa de muerte a nivel mundial (1–3).

A nivel latinoamericano, se reporta una prevalencia del 14,3% (4) y en Colombia del 8,9% (5). Estos pacientes muestran una disminución en su calidad de vida y un aumento en el gasto de los recursos de salud (7–10).

La enfermedad está asociada a múltiples riesgos clínicos y farmacológicos (tabaco, exposición a biomasa, desnutrición, actividad física e inadherencia al tratamiento), los cuales, contribuyen a la aparición de eventos indeseables y de ser identificados oportunamente podría amenizar el impacto en salud y en costos.

OBJETIVO

Definir una estrategia de cribado, clasificación y priorización factible de ser aplicada al 100% de la población, con el fin de aumentar la eficiencia del programa de Seguimiento Farmacoterapéutico.

MÉTODOS

Se realiza una búsqueda en la bibliografía y una revisión retrospectiva de las bases de datos de SFT para determinar las variables claves que permitirían determinar el grado de riesgo de los pacientes desde el servicio farmacéutico, durante la dispensación).

MÉTODOS

Se realiza una búsqueda en la bibliografía y una revisión retrospectiva de las bases de datos

de SFT para determinar las variables claves que permitirían determinar el grado de riesgo de los pacientes desde el servicio farmacéutico, durante la dispensación). Se definen 13 variables claves y se aplican al 100% de los pacientes del programa de EPOC con dispensación, durante el mes de junio de 2015. Además, se aplicaron dos encuestas para clasificación en la percepción del estado de salud por el paciente. Posteriormente, se clasificaron los pacientes dependiendo de la severidad y frecuencia de los riesgos identificados. Aquellos a los cuales no se les detectó ningún riesgo desde el servicio se les realizó dispensación, se les entregó folletos y material educativo. Por el contrario a los que se les detectó algún tipo de riesgo se remitió al programa de SFT para realizar la intervención respectiva (dirigida a médico, paciente/cuidador o -aseguradora).

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, se observaron 820 pacientes (41 pacientes día), de los cuales 460 (56%) presentaron al menos un riesgo farmacológico o clínico relevante (promedio 3 ± 2). Los riesgos identificados fueron: Paciente hipertenso (17%), sin vacuna neumococo (17%) o Influenza (14%), polimedicaos (13%), oxígeno dependiente (9%), dislipidémico no controlado (9%), hospitalizado en último mes (6%), con diabetes descontrolado (5%), urgencia en último mes (3%), fumador activo (2%), duplicidad farmacológica (2%) dosis incorrecta (1%).

Dichos riesgos generaron estrategias como remisión al programa de riesgo cardiovascular y programa de inmunización, suspensión de medicamentos, ajustes de dosis y corrección de técnica de inhalación.

¹ +helPharma, Medellín, Colombia

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: rherrera.helpharma@gmail.com

CONCLUSIONES

Esta estrategia permite un mayor cubrimiento de la población objeto, garantizando mínimamente una educación sobre el uso adecuado de sus medicamentos, clasificar los pacientes según la severidad y frecuencia de los riesgos identificados y priorizar

la gestión por parte del programa de SFT a aquellos con mayor relevancia clínica (todos los pacientes remitidos tienen al menos un riesgo para intervenir).

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

RISK- SCREENING FROM THE PHARMACEUTICAL SERVICE: STRATEGY FOR CLASSIFICATION, PRIORITIZATION AND REFERRAL OF PATIENTS TO THE PHARMACOTHERAPY FOLLOW-UP PROGRAM

BACKGROUND

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a major public health problem. It is a prevalent, underdiagnosed, inadequately treated and heterogeneous disease with a high rate of morbidity and mortality. It is currently the third leading cause of death worldwide (1-3). COPD has an estimated prevalence in Latin America and Colombia of the 14.3% and 8.9%, respectively (5). Patients with COPD evidence both a decrease in quality of life and an increase in health expenditures (7-10).

This disease is associated with multiple clinical and pharmacological risks (snuff consumption, biomass exposure, malnutrition, physical activity and non-adherence), which contribute to the appearance of undesirable events, that with an early identification could help to reduce the impact on health and costs.

OBJECTIVE

Defining a strategy for screening, classification and prioritization of the 100% of the population, in order to increase the efficiency of the Pharmacotherapy follow-up (PTF) program.

METHODOLOGY

A search on the literature and a retrospective review of PTF databases was performed to determine the key variables that help to assess the risk level in patients from the Pharmaceutical Service (PS), during the drug dispensation. 13 key variables

were defined and applied in 100% of patients from the COPD program, dispensed during the month of June 2015. In addition, two surveys were used to categorize the health perception on patients. After that, the patients were classified according to the severity and frequency of risks. Those to whom no risks were detected at the PS, underwent an informed dispensation, where several brochures and educational materials were given. In contrast, patients with any risk detected were referred to the pharmacotherapy follow-up program for being intervened (addressed to physician, patient or EPS).

RESULTS

During this period of time, 820 patients (41 patients daily) were observed, of which 460 (56%) had at least one significant (average 3 ± 2) pharmacological or clinical risk. The risks identified were: hypertension (17%), patient without pneumococcus vaccine (17%) and influenza vaccine (14%), polypharmacy (13%), oxygen-dependent (9%), uncontrolled dyslipidemic (9%), hospitalized during the last month (6%), uncontrolled diabetes (5%), emergency during the last month (3%), active smoking (2%), incorrect drug dosage (1%) and drug duplicity (2%).

These risks generated several strategies such as derivation to the cardiovascular risk program and immunization program, drug withdrawal, dose adjustments and correction in the inhalation technique.

CONCLUSIONS

This strategy allows greater coverage of the target population, ensuring minimal education on the proper use of its medications, the classification of patients according to the severity and frequency of the identified risk and prioritizes the PTF program for those with greater clinical relevance (all the patients referred to the PTF program had at least one risk to intervene).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Guía española de la EPOC (Ges EPOC). Actualización 2014. Arch Bronconeumol. 2014;50(Supl 1):1-16.
2. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2013;380(9859):2095-128.
3. Anechino C, Rossi E, Fanizza C, De Rosa M, Tognoni G, Romero M. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and pattern of comorbidities in a general population. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2007;2(4):567.
4. Menezes AMB, Perez-Padilla R, Jardim JB, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five latin american cities (the PLATINO study): a prevalence study. Lancet. 2005;366(9500):1875-81.
5. Caballero A, Torres-Duque CA, Jaramillo C, Bolívar F, Sanabria F, Osorio P, et al. Prevalence of COPD in five Colombian cities situated at low, medium, and (PREPOCOL study). CHEST. 2008;133(2):343-9.
7. Buzi RS, Smith PB, Weinman ML, Saleh M. The impact of a culturally grounded male development program on reducing health risk behaviors among minority male adolescents. Health Educ Res Trends. 2007;241.
8. Bryant J, McDonald VM, Boyes A, Sanson-Fisher R, Paul C, Melville J. Improving medication adherence in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. Respir Res. 2013 Oct 20;14:109..
9. van Boven JF, Chavannes NH, van der Molen T, Rutten-van Mölken MP, Postma MJ, Vegter S. Clinical and economic impact of non-adherence in COPD: a systematic review. Respir Med. 2014;108(1):103-13.
10. Mäkelä MJ, Backer V, Hedegaard M, Larsson K. Adherence to inhaled therapies, health outcomes and costs in patients with asthma and COPD. Respir Med. 2013;107(10):1481-90.

USOS “OFF LABEL” DE ANTICUERPOS MONOCLONALES EN UNA INSTITUCIÓN HOSPITALARIA DE ALTA COMPLEJIDAD

Camilo Andrés SAAVEDRA ESPITIA QF^{1*}, José Julián LÓPEZ G. QF MSc.

ANTECEDENTES

El uso off - label de medicamentos es una problemática compleja, de difícil regulación y con consecuencias inciertas para la eficacia y seguridad de los pacientes y para los balances financieros el sistema de salud. El farmacéutico, a través del seguimiento a las historias clínicas, puede identificar y evaluar la conveniencia de este tipo de práctica (1-3).

OBJETIVOS

Identificar las diferentes indicaciones en las que se utilizan los anticuerpos monoclonales (MAB), con el fin de comparar las indicaciones en las que son prescritos con las aprobadas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), La Administración de Medicamentos y Alimentos de Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés), y la Agencia Europea de Medicamentos (EMA, por sus siglas en inglés). Realizar un análisis crítico de la evaluación riesgo - beneficio para los usos off-label encontrados, mediante revisión de evidencia científica, alertas de seguridad y estudios económicos (4-7).

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal con recolección retrospectiva de la información en una institución hospitalaria de alta complejidad de Bogotá. Se incluyeron todas las historias clínicas de pacientes a quienes se les administró MAB durante su estancia en el periodo comprendido entre el 1 de julio de 2012 y 30 de junio de 2013. Con los usos off - label encontrados se realizó una búsqueda no sistemática, pero exhaustiva de artículos en inglés y español, en las bases de datos de MEDLINE, EMBASE y el metabuscador Tripdatabase, utilizando las escalas

Oxford, AMSTAR y AGREE II para evaluar la calidad de la literatura identificada. Se utilizó la siguiente definición: “*Aquel uso que está por fuera de la indicación oficial, el uso en poblaciones en las cuales no se tenga probado, dosis por encima o por debajo de lo estipulado o vía de administración no correspondiente a la autorizada por las agencias regulatorias*”. Se utilizó un censo de pacientes debido al pequeño tamaño de la población estudiada.

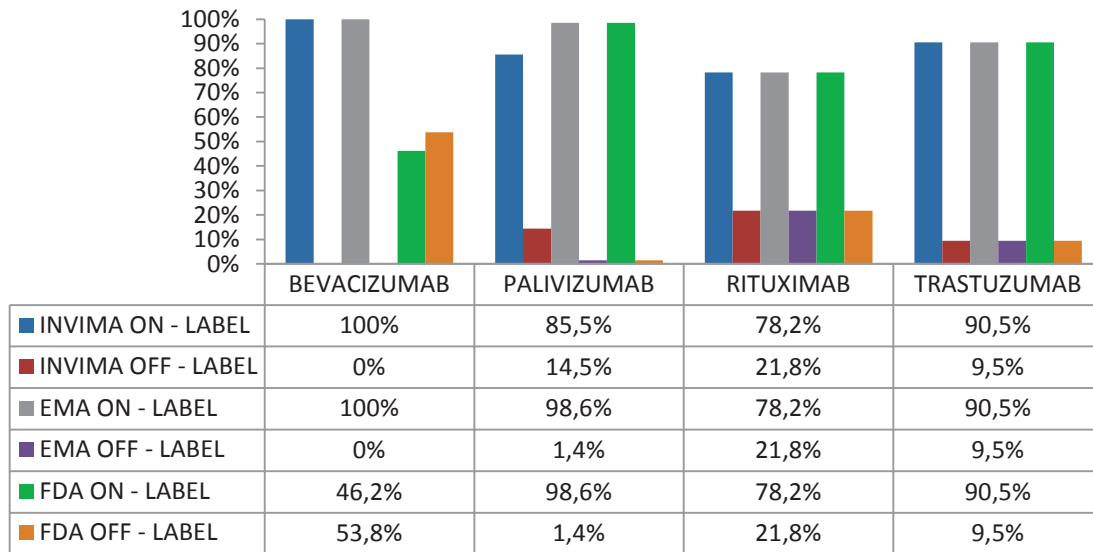
RESULTADOS

Se identificaron 169 historias clínicas de pacientes a quienes se les administró un MAB; de ellas el 14% correspondieron a uso *Off label*. El detalle por anticuerpo monoclonal se entrega en la gráfica 1.

En lo relacionado con la indicación, el bevacizumab (cáncer de ovario) y el rituximab (lupus, púrpura trombocitopénica, neuromielitis) fueron los más representativos; mientras que el palivizumab fue usado por fuera de las recomendaciones de la agencia regulatoria relacionadas con la edad. También existieron casos de uso *off-label* relacionados con la vía de administración. Algunos de los usos off label encontrados (por ejemplo, neuromielitis) presentan evidencia suficiente y de buena calidad para sustentar su inclusión por parte de la agencia regulatoria, aunque en la mayoría de casos se requiere mayor calidad de la evidencia respecto de lo revisado en el trabajo. En pocos casos no se encontró soporte bibliográfico o el mismo fue de muy baja calidad (Oxford 2b o inferior, AMSTAR ≤ 8 o AGREE ≤ 5). No fue posible evaluar usos off label por grupos de edad (excepto palivizumab) o por dosis, debido a que esta información no está disponible en la base de datos del INVIMA. No se encontraron anotaciones respecto del uso de MAB en estos pacientes respecto de las alertas de seguridad estudiadas.

¹ Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

* Autor a quien se debe dirigir la correspondencia: casaavedrae@unal.edu.co



Gráfica 1. Clasificación de usos de anticuerpos monoclonales según indicaciones aprobadas por agencias de Colombia (INVIMA), Estados Unidos (FDA) y Europa (EMA). [Figure 1. Classification of uses of monoclonal antibodies according to indications approved by agencies regulatory of Colombia (INVIMA), United States (FDA) and European (EMA)].

CONCLUSIONES

El resultado de prevalencia de uso *off-label* no es comparable con otros estudios por falta de referencias, por lo que se puede considerar para estudios futuros. El uso *off-label* se debe estudiar por casos individuales para dar una respuesta científica en

cada caso, por lo que se exhorta a las instituciones a generar más estudios y a las autoridades respectivas detallar mejor la poca regulación existente.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés con este resumen.

“OFF LABEL” USE OF MONOCLONAL ANTIBODIES IN A HOSPITAL OF HIGH COMPLEXITY

BACKGROUND

Off - label use of drugs is a complex problem, with difficult regulation and with uncertain consequences for the efficacy and safety of patients, and for the economic balance of the health system. By following medical records, pharmacists can identify and assess the pertinence of this practice (1-4).

OBJECTIVES

To identify use conditions in which monoclonal antibodies (MAB) are used in order to compare with the condition approved by National Institute for Surveillance on Drugs and Foods (INVIMA – Spanish acronym), Food & Drug Administration (FDA), and European Medicines Agency (EMA); and to perform a critical analysis assessment of the risk - benefit for off-label uses, found by reviewing scientific evidence, security alerts and economic studies (5-8).

METHODOLOGY

A descriptive cross-sectional study with retrospective data collection was performed. All medical records of patients who were given a MAB during the period from July 1-2012 and June 30-2013 were included. With the off - label uses found, a non-systematic but exhaustive search was conducted; articles in English and Spanish, in the databases of MEDLINE, EMBASE and the Tripdatabase meta-searcher, using the AGREE II and the AMSTAR tools to assess the quality of the identified literature. The following definition was used: “*That use is outside the formal indication, use in populations in which they have not tried, doses above or below the specified path or not according to the administration authorized by the regulatory agencies*”. Due to the small size of the study population, a census of patients was used.

RESULTS

It was identified 169 medical records of patients who were given an MAB, of which 14% were for off-label use (See Picture 1 on Spanish abstract). Concerning to the indication, bevacizumab (ovarian cancer) and rituximab (lupus, idiopathic thrombocytopenic purpura, neuromyelitis optica) were the most representative cases, while palivizumab was

used outside the recommendations of the regulatory agency, as regard to age. There were also cases of off-label use related to the route of administration.

Some of the off label uses found (e.g. neuromyelitis) have good enough quality evidence to support inclusion by the regulatory agency; however, in most of the cases, higher quality of evidence is required about what authors has checked. In a few cases, bibliographic support was not found or it was of very poor quality (Oxford 2b or less, AMSTAR ≤ 8 o AGREE ≤ 5). It was not possible to evaluate off-label uses by age (except palivizumab) or dose, as this information is not available in the database of the INVIMA. Notes regarding the use of MAB in these patients, respect to security alerts, were not found.

CONCLUSIONS

The result of the prevalence of off-label use is not comparable with other studies due to lack of references, which can be considered for future studies. The off-label use should be studied for individual cases to give a scientific answer for each one; institutions are encouraged to generate more research and exhorting authorities to give more strength to the few existing laws about off label use.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. O'Malley P. Editorial “What does off-label prescribing mean”. *Arch Intern Med* 2012; 172(10):752.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 1782 de 2014 “Por el cual se establecen los requisitos y el procedimiento para las Evaluaciones Farmacológica y Farmacéutica de los medicamentos biológicos en el trámite del registro sanitario”. República de Colombia. 26 de agosto de 2014.
3. Stafford RS. Regulating off-label drug use—rethinking the role of the FDA. *N Engl J Med*. 2008 Apr 3;358(14):1427-9.
4. Committee for Medicinal Products for Human use (CHMP). Guideline on clinical investigation of medicinal products for the treatment of systemic lupus erythematosus, cutaneous lupus and lupus nephritis. European Medicines Agency. 2013.
5. Neunert C1, Lim W, Crowther M, Cohen A, Solberg L Jr, Crowther MA; American Society of Hematology. The American Society of Hematology 2011 evidence-based practice guideline for immune thrombocytopenia. *Blood*. 2011 Apr 21;117(16):4190-207.
6. Shea B, Grimshaw J, Wells G, Boers M, Andersson N, Hamel C, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Med Res Methodol*. 2007 Feb 15;7:10.
7. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *CMAJ*. 2010 Jul 13;182(10):E472-8.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES*

Acta 22 de Junio de 2012

ALCANCE Y POLÍTICA DE REVISIÓN

La Revista VITAE es una publicación científica de la Facultad de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia, con una periodicidad cuatrimestral, que tiene como misión la divulgación del desarrollo y los avances académicos e investigativos en los diversos campos de las ciencias farmacéuticas, alimentarias y afines. Publica manuscritos originales e inéditos, los cuales son seleccionados por el Comité Editorial y evaluados por pares nacionales e internacionales. La responsabilidad por los juicios, opiniones y puntos de vista expresados en los manuscritos publicados corresponde exclusivamente a los autores. La posición de la Facultad se consigna en la sección Editorial.

RESERVA DE DERECHOS

El estudio y la selección de los manuscritos enviados por los colaboradores están a cargo del Comité Editorial. La recepción de un manuscrito no implica la aceptación ni publicación del mismo. En los manuscritos aceptados, el Comité Editorial se reserva el derecho de realizar las modificaciones editoriales necesarias para su publicación, al igual que su fecha de aparición en la Revista.

TIPOS Y CLASIFICACIÓN DE LOS MANUSCRITOS

La Revista VITAE publica los siguientes tipos de manuscritos:

- Artículos Resultado de Investigación
- Artículos Cortos
- Revisiones Estructuradas
- Editorial y Comentarios Editoriales
- Cartas al Editor

Los artículos son clasificados en una de las siguientes secciones:

- Alimentos: Ciencia, Tecnología e Ingeniería
- Atención Farmacéutica
- Biotecnología
- Farmacología y Toxicología
- Industrial Farmacéutica
- Productos Naturales

PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS

La Revista VITAE acepta para evaluación manuscritos en español y/o en inglés. El envío del manuscrito se debe realizar a través de la plataforma Open Journal System, donde la Revista administra los procesos de evaluación y

publicación. Para ello, se debe dirigir a la página web: www.udea.edu.co/vitae. De igual manera, se debe adjuntar los documentos solicitados por el equipo editorial, tal como se especifica en la información consignada en dicha página: los formatos (información del manuscrito y de los autores) y la licencia de acceso abierto. En esta página web encontrará una versión amplia de estas instrucciones, donde podrá consultar todo lo relacionado a los parámetros de presentación del manuscrito e información completa acerca de la estructura de cada uno de los tipos de manuscrito y las normas de estilos de los mismos.

REVISIÓN PREVIA AL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS Y POLÍTICAS EDITORIALES:

Verificación del cumplimiento de las normas editoriales. El Equipo Editorial realiza una revisión en la que se verifica que el manuscrito cumpla con las normas estipuladas en este documento: entrega de la información solicitada, licenciamiento de la obra, estructura completa y adecuada del manuscrito y citación de acuerdo a las normas Vancouver. El autor puede verificar el cumplimiento de los requisitos antes de enviar el manuscrito utilizando la *Lista de Verificación* que se encuentra disponible en la página web, en *Author's forms and guidelines*.

Revisión Editorial. Posterior a la verificación del cumplimiento de las normas editoriales, antes de ser enviados a la evaluación por pares, el Comité Editorial realiza una evaluación previa de todos los manuscritos que cumplen las normas editoriales. El propósito de esta pre-revisión es garantizar que la estructura del manuscrito y los contenidos sean claros, pertinentes y reportados adecuadamente, con el fin de facilitar la evaluación por parte de los pares. Como resultado, el manuscrito puede ser enviado a revisión por pares, devuelto a los autores para correcciones o rechazado.

REVISIÓN POR PARES (PEER-REVIEW):

Una vez el Comité Editorial verifica que el manuscrito cumple con todos los parámetros establecidos por la Revista envía el manuscrito a dos pares, como mínimo, quienes deben emitir su concepto por escrito en el formato establecido para ello, a través de la plataforma *Open Journal*

System. El Equipo Editorial revisa y valora las evaluaciones, si es necesario se asesora de personas idóneas y como resultado, **acepta la publicación del manuscrito, lo devuelve a los autores para correcciones, o lo rechaza de forma definitiva.**

En los casos en que se solicitan correcciones, los autores deben enviar la nueva versión a través de la misma plataforma en un plazo máximo de catorce días calendario a partir de la fecha de notificación. En la corrección de pruebas de impresión final, sólo se permite cambios de forma relativos a redacción o estilo.

El manuscrito se publica en línea y de forma impresa, de la cual se envía tres ejemplares al autor principal.

COSTOS DE PUBLICACIÓN

El valor a pagar por manuscrito, exceptuando las cartas al editor y los comentarios editoriales, es de trescientos cincuenta mil pesos colombianos (\$440.000 COP), para transacciones nacionales, o doscientos dólares (\$220 USD), para transacciones internacionales. Este valor se paga cuando se notifica la aceptación para la publicación de la versión definitiva del manuscrito. La impresión de gráficos, figuras o fotografías en color es opcional y tiene un costo adicional por página necesaria de cien mil pesos colombianos (\$100.000 COP) para transacciones nacionales o sesenta y cinco dólares (\$65 USD) para transacciones internacionales.

LICENCIAMIENTO DEL MANUSCRITO

Los manuscritos publicados en la Revista VITAE quedan disponibles gratuitamente para la consulta pública, tanto en el sitio web como en los diferentes sistemas de indexación y bases de datos a los que está suscrita la Revista, bajo la Licencia Creative Commons, en el modo Attribution-Noncommercial-No Derivative Works aprobada en Colombia y por tanto son de acceso abierto (*Open Access*). Por tanto, los autores ceden, sin derecho a retribuciones económicas, a la Universidad de Antioquia, Revista VITAE, los Derechos sobre la publicación y reproducción en diferentes medios de difusión por el tiempo que establezca la normatividad vigente, mediante el documento de Licencia de Acceso Abierto a la Publicación propuesto para tal fin.

* La documentación requerida para presentar los manuscritos: los formatos, la lista de verificación, la licencia de acceso abierto a la publicación y una copia de estas instrucciones pueden ser descargados del sitio web www.udea.edu.co/vitae

INSTRUCTIONS TO AUTHORS*

Minutes No. 22 of June, 2012

SCOPE AND REVISION POLICIES

The Journal VITAE is a four-monthly scientific publication of the Pharmaceutical Chemistry Faculty of the University of Antioquia, which has the mission of spreading the voice about the development and the academic and research advances in the various fields of pharmaceutical, food and related sciences. The Journal publishes original and novel manuscripts, which are selected by the Editorial Board and evaluated by national and international peers. The responsibility over judgments, opinions and points of view expressed in the published manuscripts lies exclusively on the authors. The statement of the Faculty is recorded in the Editorial section.

RESERVATION OF RIGHTS

The evaluation and selection of the manuscripts submitted by the collaborators are in charge of the Editorial Board. The reception of a manuscript does not imply neither its approval nor publication. For the accepted manuscripts, the Editorial Board reserves the right to perform the necessary editorial modifications for its publication, as well as its release date in the Journal.

TYPES AND CLASIFICATION OF MANUSCRIPTS

The Journal Vitae publishes the following types of manuscripts:

- Articles of research results
- Short articles
- Structured Reviews
- Editorial section and Editorial comments
- Letters to the Editor

The articles are classified in one of the following sections:

- Foods: Science, technology and engineering.
- Pharmaceutical care
- Biotechnology
- Pharmacology and toxicology
- Pharmaceutical Industry
- Natural products

SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

The Journal VITAE receives either English or Spanish written articles for evaluation. The submission of the article must be done through the Open Journal

System platform, where the Journal manages the evaluation and publication processes. For this, the authors must go to the web page: www.udea.edu.co/vitae. Likewise, the requested documentation by the Editorial team must be attached as it is specified through the information available in the web page: the forms (information about the manuscript and the authors) and the Open access license. In this web page the authors will find a larger version of these instructions, where will be able to find everything related to the submission parameters of the manuscript and complete information about the structure of every type of manuscript and its style rules.

PREVIOUS REVISION TO THE FULFILLMENT OF THE NORMS AND EDITORIAL POLICIES

Verification of the fulfillment of the editorial norms. The Editorial Team performs a revision in which is verified that the manuscript meets the stipulated norms in this document: submission of the requested information, licensing of the work, complete and proper structure of the manuscript and quotation in accordance with the Vancouver rules. The author may verify the fulfillment of the requirements before submitting the manuscript by using the List of verification, which is available in the web page in the Author's forms and guidelines sections.

Editorial revision. After the verification of the fulfillment of the editorial norms, and before being sent to the peers for evaluation, the Editorial Board performs a previous evaluation of all manuscripts that meet the editorial norms. The purpose of this previous revision is to guarantee that the structure of the manuscript and its contents are clear, relevant and properly reported, in order to facilitate the evaluation performed by the peers. As a result, the manuscript could be sent for peer review, returned to authors for corrections or rejected.

PEER REVIEW

Once the Editorial Board verifies that the manuscript meets all the established parameters by the Journal, the manuscript is sent to two peers, at least, who must give a written concept in the

established format for this, through the platform Open Journal System. The Editorial Team reviews and assesses the evaluations, taking advice from qualified people if necessary, and as a result may approve the publication of the manuscript, return it to the authors for corrections, or reject it definitively.

In those cases that corrections are requested, the authors must send the new version using the platform within 14 (fourteen) calendar days since the date of notification. In the correction of tests of final printing, only form changes related to redaction and style are allowed.

The manuscript is published online and in printed version, which is sent 3 (three) copies to the main author.

PUBLICATION CHARGES

The amount payable for a manuscript, excluding the letters to editor and the editorial comments, is three hundred and fifty thousand Colombian Pesos (\$440.000 COP) for national transactions, or two hundred dollars (\$220 USD) for international transactions. This amount is paid when the approval for the publication of the manuscript's final version is notified. The printing of graphics, figures or color photographs is optional and applies extra charge of one hundred Colombian Pesos (\$100.000 COP) per required page, for national transactions, or sixty five dollars (\$65 USD) for international transactions.

LICENSING OF THE WORK

The manuscripts published in The Journal VITAE remain freely available for public consultation on the web site as on the different indexing systems and data bases that the Journal is subscribed, under the license Creative Commons, in the mode Attribution-Noncommercial-No Derivative Works, adopted in Colombia, and therefore are of Open Access. Hence the authors give, without right to economical retributions, to the University of Antioquia, Journal VITAE, the copyrights on the publication and reproduction through different diffusion media by the time set in the current regulations, by filling the document of Open Access License to the publication proposed for this purpose.

* Requested documentation for the submission of manuscripts: forms, verification list, and the Open access license to the publication. A copy of these instructions can be downloaded from the web site: www.udea.edu.co/vitae

INFORMACIÓN GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Química Farmacéutica / Universidad de Antioquia

Grupos clasificados en convocatoria COLCIENCIAS 2013	Coordinador	Objetivo del Grupo
Grupo de Investigación en Sustancias Bioactivas (A1)	Prof. Edison Osorio. Magister en Ciencias Farmacéuticas. Doctor en Farmacia. Profesor Área de Fitoquímica. ejosorio48@gmail.com edison.osorio@udea.edu.co	Búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas con compuestos activos a partir de fuentes naturales. Investigación en alimentos funcionales y materias primas funcionales útiles para la industria alimentaria, cosmética y farmacéutica.
Productos Naturales Marinos (A)	Prof. Diana Margarita Márquez Fernández Magister en Ciencias Químicas Doctora en Ciencias Químicas diana.marquez@udea.edu.co	Investigar la biodiversidad colombiana haciendo especial énfasis en los productos naturales marinos y búsqueda de productos naturales funcionales. Además hemisintetizar compuestos bioactivos, realizar marchas fitoquímicas, estandarizar y validar metodologías de análisis y control de calidad de medicamentos y productos afines.
Programa de Ofidismo y Escorpionismo (A1)	Prof. Sebastián Estrada. Magister en investigación y desarrollo de medicamentos. Sebastian.estrada@siu.udea.edu.co	Fortalecer la investigación interdisciplinaria en el campo de la toxínología. <ul style="list-style-type: none"> Adelantar investigaciones relacionadas con la clínica, epidemiología y tratamiento específico de las intoxicaciones causadas por animales venenosos, plantas y microorganismos. Realizar proyectos de investigación orientados a la búsqueda de moléculas o productos con aplicación farmacéutica, alimentaria o agrícola. Evaluar el uso de los venenos de origen natural con potencial aplicación en los campos: farmacéutico, alimentario, cosmético y agrícola. Consolidar y ampliar las estrategias educativas en el área de la toxínología para beneficio de la sociedad. Formar estudiantes de pregrado y posgrado en las áreas misionales del programa y facilitar los intercambios colaborativos con sectores productivos y grupos de investigación nacionales e internacionales.
Biodegradación y Bioconversión de Polímeros - BIOPOLIMER (A)	Freimar Segura Sánchez. Magister en Ciencias Farmacéuticas. Doctor en Farmacotecnia y Biofarmacia de la Universidad de Paris Sud-Francia. Profesor del Área Industrial Farmacéutica. freimar.segura@udea.edu.co freimars@gmail.com	Biodegradar y/o bioconvertir residuos agroindustriales a productos de valor agregado como enzimas, compuestos aromáticos u otros con actividad biológica, utilizando hongos basidiomicetos o sus enzimas ligninolíticas aisladas, para obtener biocombustibles, productos farmacéuticos, alimentos para animales, o nutrientes humanos y estabilizarlos utilizando técnicas de inmovilización. Por medio de nanotecnología desarrollar transportadores inteligentes para medicamentos, cosméticos y alimentos que permitan utilizarlos de forma más segura, eficiente y eficaz.
Diseño y Formulación de Medicamentos, Cosméticos y Afines (A1)	Prof. Oscar Flórez Acosta. Doctor en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. Profesor Área Industrial Farmacéutica. Oscar.florez@udea.edu.co	Diseño, formulación y reformulación de productos farmacéuticos, cosméticos y afines.
Estudios de estabilidad de medicamentos, cosméticos y alimentos (Reconocido)	Cecilia Gallardo Cabrera. Doctora en Ciencias Químicas. Profesora Área de Producción Farmacéutica. cecilia.gallardo@udea.edu.co,	Contribuir al desarrollo de la industria y al mejoramiento de la salud pública, a través de la investigación e implementación de estudios de estabilidad en medicamentos, cosméticos y alimentos, de acuerdo a consideraciones científicas y regulaciones nacionales e internacionales. Desarrollo de tecnologías viables para la estabilización de dichas matrices.
Promoción y Prevención Farmacéutica (A1)	Prof. Pedro Amariles Muñoz. Magister en Farmacia Clínica y Farmacoterapia. Doctor en Farmacología. Profesor Área de Atención Farmacéutica. grupoppf@udea.edu.co www.udea.edu.co/pypfarmaceutica	Evidenciar la importancia y la contribución del profesional farmacéutico a la utilización, efectiva, segura y económica de los medicamentos, al igual que al mejoramiento de las condiciones de salud de la comunidad en contexto del Sistema General de Seguridad Social de Colombia. En este sentido, el grupo se orienta a: (1) diseñar y realizar trabajos de investigación relacionados con la implementación y valoración del efecto en salud de los servicios de Atención Farmacéutica: Seguimiento Farmacoterapéutico, Dispensación, Indicación Farmacéutica, Farmacovigilancia, Farmacoeconomía y Educación en Salud; (2) diseñar, desarrollar y valorar el efecto de herramientas informáticas sobre la eficacia y eficiencia en la realización de los servicios de Atención Farmacéutica; y (3) realizar labores de extensión y asesoría relacionadas con intervenciones en promoción de la salud; prevención de la enfermedad; y orientación al uso efectivo, seguro y económico de los medicamentos.
Grupo de Nutrición y Tecnología de Alimentos (A1)	Prof. José Edgar Zapata Montoya. Doctor en Biotecnología. Profesor Área de Ingeniería Aplicada edgar.zapata@udea.edu.co jedgar_4@yahoo.com	Desarrollar nuevas propuestas alimentarias basadas en métodos de conservación no térmicos y en procesos biotecnológicos. Revalorar subproductos proteicos por medio de hidrólisis enzimática, modelar biorreactores enzimáticos y fermentativos. Aprovechar excedentes de cosecha de frutas y hortalizas por medio de deshidratación osmótica, secado en lecho fluidizado y secado convectivo. Elucidar rutas metabólicas de microorganismo de interés alimentario y farmacéutico. Evaluar nuevas sustancias de origen natural con actividad antioxidantes.
Biotecnología Alimentaria -BIOALI (A)	Prof. José Contreras Calderón. Doctor en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Profesor Área de Ingeniería Aplicada. jose.contreras@udea.edu.co jccc78@hotmail.com	Bioconvertir materias primas y residuos agroindustriales en productos de interés alimentario mediante microorganismos. Desarrollar e implementar indicadores que permitan a la industria evaluar, controlar y mejorar la calidad de productos frescos y procesados. Diseñar, formular y estandarizar nuevos productos innovadores, funcionales y con alto valor añadido. Innovar en el desarrollo de empaques alimentarios inteligentes, funcionales y amigables con el medio ambiente. Brindar herramientas a comunidades de bajos recursos para que amplíen sus opciones y tengan acceso a alimentos saludables de bajo costo.
Grupo de Investigación en Análisis Sensorial (B)	Prof. Olga Lucía Martínez Álvarez. M.Sc. Salud Pública. Especialista en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Profesora Área de Ingeniería Aplicada. gruposensorial@udea.edu.co; grupsensorial@gmail.com	Investigar los factores que intervienen en la calidad organoléptica de alimentos, bebidas, cosméticos, productos naturales, farmacéuticos y afines en las etapas de I+D+i. Realizar investigaciones sobre caracterización sensorial de materias primas y productos, incluyendo denominaciones de origen. Investigación y desarrollo ingenieril de sistemas tecnológicos de producción para el sector agroindustrial. Estudiar la correlación fisicoquímica, instrumental y sensorial.
Grupos sin categoría en convocatoria COLCIENCIAS 2013	Coordinador	Objetivo del Grupo
Grupo de Estudio e Investigaciones Biofarmacéuticas	Prof. Adriana María Ruiz Correa. MSc Ciencias Básicas Biomédicas (énfasis biodisponibilidad y bioequivalencia). Doctora en Ciencias Farmacéuticas. Profesora área Industrial Farmacéutica. amaria.ruiz@udea.edu.co	Profundizar en todos aquellos aspectos que afectan la absorción de los principios activos desde su forma de dosificación y desarrollar las metodologías necesarias para determinar estos efectos. Realizar estudios biofarmacéuticos, tanto <i>in vivo</i> como <i>in vitro</i> , para verificar si la sustancia activa llega al sitio de acción y de esta manera garantizar la eficacia terapéutica.
Grupo de Investigación en Tecnología en Regencia en Farmacia (creado en 2012)	Prof. Carlos Cataño Rocha. Magister en Ciencias Químicas. Profesor del área de Ciencias Farmacéuticas. Carlos.catano@udea.edu.co	Fortalecer la investigación en el campo de acción del Tecnólogo en Regencia de Farmacia con énfasis en Programas de Atención Primaria en Salud (APS) y en Temas de Terapias Alternativas y/o Complementarias
Grupo de Investigación en Alimentos Saludables -GIAS	Prof. María Orfilia Román Morales. Magister en Química. Profesora Área de Ingeniería Aplicada. mroman897@gmail.com grupogias@udea.edu.co	Diseñar, desarrollar y evaluar alimentos de alta aceptabilidad, nutritivos e inocuos, acorde con la tendencia actual del desarrollo de la industria alimentaria, adicionados de fibra dietaria, compuestos bioactivos y/o ingredientes funcionales, con el fin de ofrecer a la población colombiana nuevos productos alimentarios con efectos saludables y/o funcionales.



La connaissance doit être universelle
Wissen muss sein universell
El coneixement ha de ser
Conoscenza deve essere
Conhecimento deve ser
El conocimiento debe ser

Knowledge must be **UNIVERSAL**

Our Journal is ready to make universal the results of your research. From 2012 all the manuscript can be submitted in English or Spanish, or both (bilingual edition). The process will be done with intentional peer reviewers using english forms.

vitae

REVISTA DE LA FACULTAD
DE QUÍMICA FARMACÉUTICA
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
MEDELLÍN, COLOMBIA

more info:

<http://www.udea.edu.co/vitae/>
vitae@udea.edu.co

Index in:



CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN / SUBSCRIPTION COUPON

Nombres y apellidos
(Name and surname)

Cédula o Nit.
(I.D.)

Dirección
(Address)

Correo electrónico
(e-mail) Teléfono
(Phone N°)

Ciudad
(City) País
(Country)

Fecha
(Date) Firma
(Signature)

Forma de Pago

Banco
(Bank) Ciudad
(City)

Giro postal o bancario N°
(Money or banker's order N°)

Valor de la suscripción anual -tres números-

Colombia.....	\$120.000
Estudiantes (Anexar constancia).....	\$65.000
Exterior (Incluye transferencia bancaria).....	US\$ 70 EUR \$ 55

Todo pago debe hacerse a nombre de la Universidad de Antioquia – Revista VITAE.

Para su comodidad usted puede consignar el valor de la suscripción en las cuentas nacionales No. 180-01077-9 del Banco Popular o No. 1053-7037272 de Bancolombia, en cualquier oficina del país, a nombre de la UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA centro de costos 8516. Si paga por este sistema, sugerimos tomar una fotocopia del recibo y enviarnos el original, adjuntando este cupón diligenciado.

Precio publicación por artículo: Colombia \$440.00; Exterior US\$220 - EUR\$180

Correspondencia, canje y suscripciones: Revista VITAE, Facultad de Química Farmacéutica, Universidad de Antioquia, Edificio de Extensión, Calle 70 No. 52-62 Piso 3 oficina 303. Teléfono: 57(4) 219 84 70. Apartado Aéreo 1226, Medellín, Colombia. Telefax (574) 219 54 59.

Dirección electrónica: www.udea.edu.co/vitae

Internet: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/vitae>

Esta revista se imprimió en:

L. Vieco S.A.S.
PBX: (574) 448 9610
comercial@lvieco.com
Medellín - Colombia