



La vulnerabilidad de las personas adultas mayores al fenómeno de la polifarmacia

Luis Jiménez Herrera

Farmacéutico, Magister Scientiae en Salud Pública, Universidad de Costa Rica, Docente Facultad de Farmacia Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica

Abstract

Background: Polypharmacy in elderly people is a social phenomenon that can become a situation that undermines their health.

Methodology: The objective was to review the topic of polypharmacy through bibliographical research. Scientific articles were searched through the databases available from the University of Costa Rica using the keywords. The documents were reviewed and selected those that, for convenience, helped to structure the indicated thematic axis. The following topics were addressed: conceptualization of polypharmacy, aspects related to the social phenomenon of polypharmacy, consequences and prevention of damages due to polypharmacy.

Results: It was found that there are several definitions of polypharmacy, as well as synonyms of that word (polytherapy, polymedicine, polypharmaceuticals, polypharmacy, hyperpolypharmacy, polytherapeutics and polypharmacy); there are up to 26 tools to assess the presence of polypharmacy, which is conditioned to a set of characteristics related to the main actors (elderly people, professionals and the context); several mechanisms (revisions, follow-up, mapping, screening, surveys, interviews, lack of research, pharmacogenetics studies) are available to try to reduce the presence of polypharmacy and its various functional and cognitive consequences (adverse reactions, falls, gastrointestinal disorders, hospitalizations, mortality morbidity). The prevalence of polypharmacy varies from 5 to 78%, its presence can deteriorate the quality of life of the adult person and therefore requires actions in various instances through interdisciplinary work, multidisciplinary and transdisciplinary, with participation active participation of all social actors, especially the older adult; this with the intention of minimizing the impact of polypharmacy on older adults.

Conclusions: Polypharmacy is a public health problem that must be addressed in a good way. There is no single definition, rather several concepts are present, prevalence occurs in a wide range depending on the context. Although there are several social actors acting, the elderly person is the one who can be harmed in their quality of life by the lack of support from professionals or other people.

Keywords: polypharmacy, aging, elderly people, medicine, vulnerability, social phenomenon

Introduction

En el mundo, sigue en aumento la cantidad de personas adultas mayores (PAM) y con el aumento en la edad, también pueden aparecer necesidades (Morley, Admas; 2015) ^[53] que requieren el uso de los medicamentos, aunque esto no tiene que ser una regla estricta (Castro, Orozco, Marín; 2016) ^[11]; sin embargo, ese número de medicamentos puede oscilar en cantidad variable, lo que hace que se pueda presentar el fenómeno conocido como polifarmacia (Ferrara, Corbi, Komici, Rengo, 2017) ^[19]; Michelazzo, Milovanovic, Boccia, 2017) ^[48].

El uso adecuado de los medicamentos alopáticos, involucra necesariamente la utilización de guías farmacoterapéuticas que orienten el proceso de su utilización (Stewart *et al.* 2017); no obstante, adicionalmente la PAM, puede optar por utilizar otras opciones de terapias, entre las que se encuentran la medicina natural, la homeopatía o la adquisición de medicamentos de libre venta, y todo eso involucra un conjunto de desventajas que pueden atentar contra la integridad de la persona (Levy; 2017) ^[39].

A mayor número de medicamentos en uso, por ende aumenta la probabilidad de que exista una prescripción inadecuada y de

esta manera, se presenten problemas asociados con ellos y esto se convierte en un desafío para la atención de la salud de las personas (Marvin, Ward, Poots, Heard, Rajagopalan, Jubraj, 2017; Park *et al.* 2017 ^[61]; Parson, 2017) ^[63], en especial si se trata de personas que deben ser atendidas en el ámbito hospitalario, cuando la situación puede volverse más compleja (Viktil, Blix, Moger, Reikvam; 2007) ^[75].

Dentro de los problemas que se pueden presentar relacionados con la polifarmacia, se citan los efectos secundarios o las interacciones entre medicamentos (Scondotto G *et al.* 2017 ^[69]; Tuner, Shakib, Bell, 2017) ^[74], lo que a la postre afecta la adherencia al tratamiento (Stewart *et al.* 2017). Por ende, se requieren intervenciones preventivas que minimicen la aparición de esos problemas asociados con la cantidad de medicamentos en uso (Levy, 2017 ^[39]; Michelazzo, Milovanovic, Boccia, 2017 ^[48]; Smith, Flexner, 2017 ^[71]; Stewart *et al.* 2017).

Existe evidencia científica respecto a las posibles consecuencias del uso concomitante de un importante número de medicamentos, ya que al aumentar el número obliga a que se necesiten mayores acciones para evitar los posibles problemas derivados de esa combinación (Reason, Terner,

Moses, Tipper, Webster, 2012^[65]; Maher, Hanlon, Hajjar, 2014^[41]; Ferrara, Corbi, Komici, Rengo, 2017^[19]; Gómez, Caudevilla, Bellostas, Crespo, Velilla, Díez, 2017; Levy, 2017^[39]; Marvin, Ward, Poots, Heard, Rajagopalan, Jubraj, 2017; Michelazzo, Milovanovic, Boccia, 2017)^[48].

En una situación ideal, se espera que una persona pueda envejecer en condiciones de salud adecuadas, lo que permite un desenvolvimiento de forma natural y un mayor aprovechamiento de todas las potenciales humanas, así como lo indica la Organización Mundial de la Salud (OMS) ya que *la salud añade vida a los años* (OMS, 2012). Las personas deben tener conciencia, en especial a edades tempranas, de adoptar estilos de vida saludable, lo que tal vez evite o minimice el uso de medicamentos y en particular, de aquellos que son de uso crónico (Wastesson, Canudas, Lindahl, Johnell, 2016^[78]; Diener, Chan, 2011^[16]; Michalos, 2017)^[49], ya que con el uso continuo y sin precaución, se resta calidad de vida a la persona. Aunque también hay que valorar si una determinada condición compleja, necesariamente siempre debe ser abordada a través de la polimedición (Tetzlaff *et al.* 2017; Tuner, Shakib, Bell, 2017)^[73, 74].

Cuando la situación de salud es afectada de manera importante, lo que exige el uso de uno o de varios medicamentos, la persona debe adoptar una postura responsable que permita el uso adecuado y seguro de esos recursos sanitarios; pero las actitudes de las personas son muy variadas y estas son influenciadas por los diversos factores intervinientes dentro de un complejo proceso (Martín *et al.* 2017). Por eso, las personas en general, deben ser educadas para su vida adulta mayor y esto involucra aspectos relacionados con las terapias de medicamentos, para que cuando sea adulto mayor, adopte posiciones que sigan favoreciendo una vida de calidad (OMS, 2012).

Dada la trascendencia del tema, este ensayo científico está dividido en las siguientes secciones: definiciones, algunos aspectos relacionados con este fenómeno social, consecuencias y medidas preventivas o de precaución ante la polifarmacia.

Desarrollo temático

1. Conceptualización de la polifarmacia

Se conoce que las PAM pueden requerir de más de un medicamento para atender un problema relacionado con su salud; sin embargo, hasta la fecha no existe una única definición del fenómeno de la polifarmacia (Balduci, Goetz, Steinman; 2013)^[4], lo que si se sabe es que debe imperar siempre una justificación clínica para su existencia. La OMS, la ha definido como la administración de muchas drogas a la vez o la administración de un excesivo número de medicamentos (WHO, 2004)^[77]. Existen cientos de estudios que reportan la presencia de la polifarmacia en diversas latitudes (Masnoon, Shakib, Kalisch, Caughey; 2017)^[46]; sin embargo, también se citan como sinónimos de este concepto, los siguientes términos: politerapia, polimedición, polimedinas, poliprescripción (Michelazzo, Milovanovic, Boccia; 2017)^[48], hiperpolifarmacia, politerapéutica y polipragmasia (Wojtczak, Kasznicki, Drzewoski; 2017)^[80].

Asimismo, se han reportado más de 26 herramientas para valorar la polifarmacia cuando ésta se relaciona con la mortalidad, hospitalizaciones o pérdidas de la funcionalidad;

ocho de esas herramientas, utilizan escalas de puntuación (8) para decidir si la prescripción es la adecuada, como el Drug Borden Index and Anticholinergic Scale; mientras otras, usan otros métodos de valoración como el criterio Beers (Masnoon, Shakib, Kalisch, Caughey; 2017)^[46].

Cuando los medicamentos a utilizar tienen una clara y necesaria razón de uso, el número puede variar según cada caso; algunos autores mencionan que existe polifarmacia a partir de tres o cuatro medicamentos, ya que generalmente se cita que no hay polifarmacia cuando es menos de cuatro medicamentos, si se utilizan de cuatro a nueve medicamentos hay polifarmacia y se presenta una cantidad mayor a diez medicamentos, se esta ante la excesiva polifarmacia o hiperpolifarmacia (Onder G *et al.* 2012; O'Dwyer, Peklar, McCallion, McCarron, Henman; 2016)^[58, 59].

Hay quienes sostienen que la polifarmacia puede justificarse ya que mejora la efectividad de una determinada terapia, mientras otros indican que se puede utilizar un determinado número de medicamentos pero solo por un período de tiempo en el que no se causa graves problemas (Wojtczak, Kasznicki, Drzewoski; 2017)^[80]. También se puede presentar el fenómeno del abuso en el número de medicamentos, lo que conlleva a efectos asociados y a que no siempre este justificado, pero puede ocasionar riesgos muy importantes para la salud de la persona adulta mayor (Budnitz, Lovegrove, Shehab, Richards, 2011, Bromfield, 2017; Wojtczak, Kasznicki, Drzewoski, 2017)^[8, 7, 80].

Para otros, la presencia de varias enfermedades, implica mayor uso de medicamentos que no están clínicamente indicados, pues en esas personas con múltiples comorbilidades, el número no es lo único apropiado a tomar en cuenta; aunque posiblemente necesiten de forma obligatoria varios medicamentos para controlar la complejidad de la situación (Fulton, Riley; 2005)^[20], esto no implica aumentar el riesgo (Viktil, Blix, Moger, Reikvam, 2007^[75]; Jokanovic *et al.* 2017^[31]; Tetzlaff *et al.* 2017^[73]; Wojtczak, Kasznicki, Drzewoski; 2017)^[80].

En algunos casos específicos, incluso el número de medicamentos no requiere estar en cantidad numerosa para considerarse como polifarmacia, así ocurre con la esquizofrenia, donde tan solo dos o más productos pueden ser suficientes para suponer que hay polifarmacia (Nosa, Sunday, Bawo; 2017)^[55]; en igual forma, ocurre con los medicamentos para el Sistema Nervioso Central, donde la presencia de tres medicamentos hacen presente la polifarmacia (Maust *et al.* 2017)^[47].

2. Algunos aspectos del fenómeno social de la polifarmacia

En distintos lugares alrededor del mundo, las PAM tienen mayor posibilidad de acceder a los medicamentos que se ofrecen tanto en el mercado privado (Kuijpers, Van Marum, Egberts, Jansen; 2008)^[38] como a través de los distintos sistemas de atención a la salud. Sin embargo, los porcentajes de personas adultas mayores con polifarmacia varía de un lugar a otro, ya que además de la accesibilidad al medicamento, existen otros factores asociados que caracterizan a los distintos actores involucrados.

En promedio, se dice que una PAM podría llegar a recibir entre cinco a nueve medicamentos y que la mitad de esa población, adquiere también medicamentos de libre venta,

vitaminas, minerales o plantas medicinales; por lo que un importante porcentaje de la PAM podría tener polifarmacia (Ferrara, Corbi, Komici, Rengo, 2017^[19]; Gómez, Caudevilla, Bellostas, Crespo, Velilla, Díez, 2017; Wojtczak, Kasznicki, Drzewoski; 2017)^[80]. No obstante, se dice que hasta un 50% de los medicamentos que reciben las PAM podrían no ser clínicamente necesarios (Maher, Hanlon, Hajjar, 2014)^[41].

Los valores de la prevelancia varían en un rango tan amplio desde un 7 y hasta un 78%, según la PAM de que se trate en un determinado contexto (Wehling, 2011^[79]; Castro, Orozco, Marín, 2016^[11]; Saum *et al.* 2017^[68]; Scondotto G *et al.*), por ejemplo en Suiza, se reportan porcentajes de polifarmacia alrededor del 15% (Abolhassani, Castioni, Marques, Vollenweider, Waeber; 2017)^[3] y en España del 32% (Martín *et al.*, 2017).

Además, como se indicó de previo, las PAM podrían adquirir hasta una tercera parte de todos los medicamentos (Aaro, 2017^[1]; Fulton, Riley, 2005^[20]; Levy, 2017^[39]; Marvin, Ward, Poots, Heard, Rajagopalan, Jubraj, 2017; Michelazzo, Milovanovic, Boccia, 2017^[48]; Novaes, da Cruz, Lucchetti, Golganvez, Lucchetti, 2017^[56]; Scondotto G *et al.* 2017^[69]; Stanetić *et al.* 2017)^[72] y cuando se trata de una persona con múltiples patologías (pluripatológico), el porcentaje de polifarmacia puede aumentar hasta en un 85% (Gómez, Caudevilla, Bellostas, Crespo, Velilla, Díez, 2017; Gómez, Caudevilla, Bellostas, Crespo, Velilla, Díez, 2017).

En el caso particular de Costa Rica, la PAM no se escapa a este fenómeno (Campos; 1989)^[10], así se evidenció en la Encuesta Nacional de Salud del 2006, donde se encontró que el auto reporte en las personas adultas mayores respecto a la utilización de medicamentos fue de 16 % para tratamientos agudos, 32% para tratamientos crónicos y 27% el uso de otros tratamientos (Jiménez, 2006)^[30]. En 2007, en otro estudio (Jiménez, Fernández; 2008)^[29], encontraron que un 79% de la población consume medicamentos, 87% de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) y la mayoría fueron mujeres (58%) residentes de la Gran Área Metropolitana.

En ese trabajo, evidenciaron que los principales grupos terapéuticos que utilizan las personas adulta mayores son antihipertensivos (18%), antitrombóticos (11%), diuréticos (8%), hipoglucemiantes (7%) e hipolipemiantes (6%); tan solo un 40% de las personas utilizaron entre 1-3 medicamentos (no polifarmacia) y el resto entre 4-17 medicamentos (polifarmacia). El mayor porcentaje de todas las agrupaciones de medicamentos, procedentes de servicios públicos y privados predominó en el grupo de edad de los 70-79 años; hubo abandono de los medicamentos debido a preferencias de no uso (54%), a efectos secundarios (29%), la no disponibilidad (8%) y al precio elevado (7%). También se encontró que a mayor edad, aumentaba la probabilidad de atención médica domiciliar, de uso de medicamentos alopáticos-remedios naturales u homeopáticos; los cuales se ven favorecidos si la persona era mujer (1,7 veces), tenía hipertensión (4,9 veces); padecía diabetes (2,3 veces) o si tenía alguna enfermedad del corazón sin previo infarto (1,3 veces). Mientras, en un estudio más reciente (Barrientos, Madrigal, Abarca; 2014)^[6] se encontró que la prevalencia fue del 61 % con polifarmacia (cinco o más medicamentos).

Por eso, se hace relevante conocer respecto a los actores participantes en este proceso, en primer lugar destaca la PAM,

quien puede sufrir de distintas morbilidades y cuenta con un bagaje socio cultural y características biológicas, que determinan sus comportamientos y quien se desarrolla en un ambiente desde donde también puede ser influida para el uso de los medicamentos (Balduci, Goetz, Steinman; 2013)^[4]; sin embargo, la persona por si misma al realizar ciertas acciones, por ejemplo puede contribuir con la polifarmacia al adquirir los medicamentos de libre venta o cuando ella no tiene una adecuada adherencia terapéutica (Khan, McGarry, Holden; 2017)^[34].

También sigue el prescriptor, quien es otro actor importante, ya que es el responsable de seleccionar el conjunto de los medicamentos que se van a utilizar y quien también tiene un determinado perfil socio cultural, unos hábitos de prescripción centrados en los medicamentos y un medio influyente (Viktil, Blix, Moger, Reikvam, 2007^[75]; Elliott, Henderson, Neradilek, Moyer, Ashcraft, Thirumaran, 2017; Ie, Felton, Springer, Wilson, Albert; 2017)^[28]. De ahí que destaque que una prescripción muy frecuente en las PAM sea el uso del paracetamol (O'Dwyer M, Peklar J, McCallion P, McCarron M, Henman C; 2016)^[58], el cual es indicado para cualquier dolencia que se presente y sin que necesariamente sea necesario utilizarlo y más bien pareciera un placebo psicológico.

Igualmente se tiene la participación de otros actores profesionales y no profesionales, quienes están involucrados en el proceso y entre ellos destaca, por ejemplo el rol de farmacéuticos; quienes tienen el deber de gestionar y vigilar todos los aspectos relacionados con los medicamentos, ya que estos productos pueden causar daños en la salud de la persona, en especial cuando se presenta el fenómeno de la iatrogenia (Ferrara, Corbi, Komici, Rengo, 2017^[19]; Novaes P, da Cruz, Lucchetti L, Golganvez I, Lucchetti G, 2017)^[56], la cual aparece en un trece por ciento mayor de probabilidad, cuando se combinan dos o más medicamentos (Fulton, Riley; 2005)^[20].

Se reconoce que en la etapa de vida de una PAM y desde el punto de vista biológico, se han suscitado una serie de cambios que afectan el comportamiento de los medicamentos en el cuerpo; por lo que cada medicamento tiene que ser individualizado y considerar todos los aspectos que se relacionan con la absorción, la distribución, el metabolismo y la excreción de los principios activos o de sus metabolitos, hecho trascendental evitar posibles perjuicios por sobredosis, dosis sub terapéuticas, interacciones con otros medicamentos o con alimentos, consideraciones que son útiles para optimizar el tratamiento (Onder, van der, Petrovic, Somers, Rajkuma, 2013; Ferrara, Corbi, Komici, Rengo, 2017)^[59, 19].

El efecto de los principios activos varían de persona a persona y en una PAM, esas alteraciones se relacionan en primer lugar con los factores de cambio de la persona. Algunos grupos de medicamentos causan incidentes de cuidado como son las caídas y estos productos aumentan su riesgo cuando se utilizan solos o en polifarmacia; tal es el caso de los antiinflamatorios no esteroideos (Zia, Kamaruzzaman, Tan, 2017)^[81].

En la PAM, se encuentra disminuida la respuesta por parte de los receptores beta, por lo que puede haber mayor riesgo de hipotensión ortostática al utilizar sustancias antihipertensivas, antiparkinsonianas y neurolépticas. También se aumenta la permeabilidad de la barrera hematoencefálica, lo que agrava la

sensibilidad de agentes antidopaminérgicos como la metoclopramida, los agentes dopaminérgicos o las benzodiacepinas (Nash, Koenig, Chatterton, 2000 ^[54]; McIntosh, Clark, Spry, 2011 ^[43]; Fuentes, 2013). En adición, una excesiva polifarmacia puede generar problemas gastrointestinales (O'Dwyer M, Peklar J, McCallion P, McCarron M, Henman C; 2016) ^[58], mareos, caídas, pérdida de peso por nutrición inadecuada y en general, alteraciones cognitivas y funcionales, los cuales trastornan la vida de la PAM. Se reporta en la literatura que los efectos adversos se pueden presentar entre el 5 al 35% de esta población en la comunidad y hasta en un 66% de quienes están hospitalizadas (Hilmer S, Gnjjidic, 2008 ^[27]; Jyrkkä, Enlud, Lavikainen, Sulkava, Hartikainen, 2011 ^[32]; Richardson, Bennett, Kenny, 2014 ^[66]; Castro, Orozco, Marín; 2016 ^[11]; Marvin, Ward, Poots, Heard, Rajagopalan, Jubraj, 2017; Saum *et al.* 2017 ^[68]; Salvi, Rossi, Lattanzio, Cherubini, 2017; Gómez, Caudevilla, Bellostas, Crespo, Velilla, Díez, 2017; Hayashi, Godai, Yamada, Yoshikura, Harada, Koumura, Itoh, 2017). Adicionalmente a los eventos adversos y a las interacciones, la polifarmacia puede generar gastos innecesarios en terapias adicionales u hospitalizaciones, incluso hasta la muerte de la persona (Gnjjidic *et al.* 2012 ^[22]; Garpestad, Devlin, 2017 ^[21]; Jokanovic *et al.* 2017 ^[31]; Turner, Shakib, Bell, 2017) ^[76].

3. Medidas preventivas o cuidados con relación a la polifarmacia.

En general, dentro de las intervenciones más comunes que se mencionan para actuar sobre la polifarmacia, se tienen por ejemplo las revisiones de la medicación, ya sean manuales o con la ayuda de herramientas o dispositivos de apoyo tecnológico, además de toda la diversidad de actividades que se pueden realizar en educación para la salud (Reason, Turner, Moses, Tipper, Webster, 2012 ^[65]; Michelazzo, Milovanovic, Boccia; 2017) ^[48].

La OMS y la Organización Panamericana de la Salud recomiendan que las PAM realicen las siguientes acciones (OMS/OPS, 2012): a) enlisten los medicamentos que usa en forma rutinaria u ocasionalmente, b) se informe sobre cualquier condición que pueda afectar las capacidades, c) se pregunte cualquier duda que se tenga, d) se solicite informaciones por escrito, e) se organicen los medicamentos para facilitar su localización, identificación y administración, f) se revisen periódicamente para descartar aquellos que están vencidos, g) se reciban atención e insumos de calidad a un costo razonable. Asimismo, aconsejan a los profesionales de la salud y en especial a farmacéuticos a: a) minimizar la confusión con instrucciones claras, precisas y documentadas, b) utilizar el índice de adecuación de la medicación al valorar la terapia y evitar duplicidades, c) aplicar el criterio Beers o el STOPP (Screening Tool of Older Persons Potentially Inappropriate Prescription) con relación a aquellos medicamentos que deben ser utilizados con precaución como son relajantes musculares, antiespasmódicos, sedantes, antihistamínicos, coagulantes, antipsicóticos de segunda generación, medicamentos de libre venta, anfetaminas y anorexígenos. También se recomienda el enfoque cartográfico para la clasificación (MAP) farmacoterapéutica con el cual se busca optimizar la prescripción con base en la indicación, utilizando la clasificación ATC (Anatomical Therapeutic

Chemical Classification) y compara la medicación presente al considerar el grupo terapéutico y la enfermedad para la cual esta indicada (Mizokami *et al.* 2017) ^[52].

Por eso es importante que se identifiquen los diferentes tipos de interacciones entre de los medicamentos (Corrie, Hardman, 2017; Scondotto G *et al.* 2017) ^[14, 69], entre los distintos principios activos (Bushardt, Massey, Simpson, Ariail, Simpson; 2008) ^[9] o de los medicamentos con los alimentos (McCabe, 2004) ^[42], con sustancias herbales o medicinales naturales (Fugh, 2000), entre otros.

Asimismo, los profesionales en Farmacia deben realizar revisiones de la medicación de forma manual o utilizando los medios tecnológicos, por ejemplo con aplicaciones para revisar los expedientes electrónicos, aplicando encuestas o entrevistas; con la intención de reducir el número de personas con medicamentos potencialmente no apropiados, de manera que se mejore la calidad de la farmacoterapia y a la vez, se corrijan los errores relacionados con la medicación (Milos, 2013 ^[51]; Kolhatkar, Cheng, Chan, Harrison, Law, 2016 ^[36]; Held *et al.* 2017 ^[26]; Stanetić *et al.* 2017) ^[72]. Para ello deben asegurarse que la medicación es necesaria, que la dosis es la adecuada a la condición de la persona y por un tiempo idóneo, que no existen interacciones de ningún tipo, identificar medicamentos inapropiados, evaluar los riesgos de los medicamentos presentes y sugerir medidas no farmacológicas (Levy; 2017) ^[39].

Cuando es necesario, se puede realizar una desprescripción de la medicación recibida; con la intención de detener, ajustar, discontinuar o retirar una medicación respectiva con la intención de mejorar y controlar la terapia y minimizar las consecuencias negativas (Viktíl, Blix, Moger, Reikvam, 2007 ^[75]; Ie, Felton, Springer, Wilson, Albert, 2017 ^[28]; Marvin, Ward, Poots, Heard, Rajagopalan, Jubraj, 2017; Tuner, Shakib, Bell, 2017) ^[76]. Lo que puede ser realizado bajo el monitoreo de los profesionales en salud (Marvin, Ward, Poots, Heard, Rajagopalan, Jubraj, 2017; Ie, Felton, Springer, Wilson, Albert, 2017) ^[28] con la participación activa de la PAM durante un proceso sistemático supervisado (Levy; 2017) ^[39], de modo que esto no sea considerado como falta de adherencia al tratamiento cuando lo realiza la persona por sí misma (Kalogianis *et al.*; 2016; Smith, Flexner, 2017) ^[33, 71]. También se asegura que se realice un uso adecuado y racional de los medicamentos, para evitar reacciones adversas y al mismo tiempo, se pueden prevenir hospitalizaciones innecesarias (Tangiisurana, Gozzolia, Daviesa, Rajkumar, 2010; Budnitz, 2011 ^[8]; Gallagher, 2013 ^[4, 51]; Hayashi, Godai, Yamada, Yoshikura, Harada, Koumura, Itoh, 2017).

En personas polimedizadas que tienen múltiples morbilidades, se pueden utilizar por ejemplo un test para evaluar de manera implícita bajo criterio clínico o explícito de manera objetiva, el uso apropiado de los medicamentos (Hilmer S, Gnjjidic, 2008 ^[27]; Gómez, Caudevilla, Bellostas, Crespo, Velilla, Díez, 2017). Cuando se presentan fallas terapéuticas y reacciones adversas, los profesionales en salud reportan a farmacovigilancia estos eventos, para que se puedan estudiar los riesgos asociados al uso de los medicamentos (Fernández, 2013 ^[29]; Ribeiro, Marques, Demoly, Polónia, Rebelo, 2013) ^[4], y si es del caso, se generen alertas o instrucciones al personal sanitario y a la población en general, respecto al uso con precaución de ciertos medicamentos.

Los farmacéuticos deben además establecer en conjunto con la PAM, cual es la principal forma de mejorar sus dificultades en cuanto al uso de la medicación, lo cual puede implicar el diseño de adecuadas estrategias educativas como lo son el uso de horarios para la toma de la medicación, utilizar alternativas para que las personas adultas mayores puedan leer las etiquetas y las instrucciones de uso de los medicamentos, por ejemplo a través de tamaños apropiados para las letras, el uso de frases, palabras o pictogramas que recuerden el tiempo de toma de la medicación, con organizadores sencillos o pastilleros o de dispositivos o mecanismos para recordar y asegurar esa toma, así como otras recomendaciones (Orueta, 2005^[20]; Zermansky *et al.* 2006; Mendoza, Muñoz, Merino, Barriga, 2006; Coulter, Ellins, 2007; George, Elliott, Stewart, 2008; Morales 2009; Maher, Hanlon, Hajjar, 2014)^[41].

También es importante que el personal médico realice una adecuada selección de los medicamentos que son realmente necesarios, que se adecue la terapia, se retiren aquellos que son innecesario o que tengan interacciones para implantar la medicación más eficiente (Alfonso, 2000^[54]; Rigby, 2010; Bryanta, Costera, Gambleb, McCormick, 2011; Dilbato, Kuma, Tekle, 2017)^[17]; en este sentido, la farmacogenética brinda herramientas para seleccionar los medicamentos más idóneos para una persona según su genética y evitar los problemas de interacciones (Elliott, Henderson, Neradilek, Moyer, Ashcraft, Thirumaran; 2017). En igual modo, en ocasiones se debe extender esa coordinación con otros profesionales de otras disciplinas, como enfermería, psicología, educación física, promoción de la salud trabajo social, nutrición y entre otras (Horn, Jacobi, 2006; Chisholm *et al.* 2010; Geurts, Talsma, Brouwers, Gier, 2012).

De modo que el abordaje integral del fenómeno de la polifarmacia en las PAM, requiere de mejoras en todo el proceso, en cuanto a los aspectos políticos y de organizaciones se refiere; todo esto con la intención de que cualquier acción correctiva en cualquier parte del sistema de salud, esa debe estar centrada en el paciente, que sea clínicamente robusta, con participación multidisciplinaria y considerando todos los aspectos del contexto socio cultural en el cual se desarrollan las acciones (Stewart *et al.* 2017).

Aunque las PAM pueden tener dificultades para cumplir sus tratamientos farmacológicos debido a la complejidad del proceso o a sus características físicas-mentales disminuidas que afectan el manejo de medicamentos; se requieren además de los elementos básicos de accesibilidad al tratamiento, el conocimiento sobre la medicación y como tomarla, pues de otra forma, se podría contribuir a aumentar las dificultades en el uso racional, adecuado y seguro de los medicamentos, exponiéndoles a sufrir daños perjudiciales en su salud (OMS,OPS;2012). Los factores condicionantes anteriores más el aumento del número de PAM que se esperan para el futuro (MIDEPLAN; 2015)^[50] suponen que el fenómeno de polifarmacia seguirá afectando la calidad de vida de la PAM. Consecuentemente, se convierte en un hecho vital e importante (OMS,OPS;2012) el monitoreo constante y el seguimiento adecuado de los medicamentos, en especial de aquellos que tienen un estrecho margen terapéutico, con la intención de minimizar la probabilidad de ocurrencia de reacciones adversas y de otros factores de riesgo, que junto con los comportamientos de las personas repercuten en la

adherencia terapéutica y en la calidad de vida de las PAM.

Conclusiones

A partir de esta revisión, se sugiere que se debe realizar el estudio continuo del uso de los medicamentos en las PAM, aunado al hecho de que para lograr una adecuada efectividad del tratamiento, se requiere de la adherencia terapéutica; la cual esta también condicionada a un conjunto de factores, entre los que predomina la edad y el número de medicamentos que se utilizan. Asimismo, se requiere trabajo multidisciplinario y mayor investigación respecto al tema y a la involucración activa de todos los actores participantes.

References

1. Aaro M. Polypharmacy and Inappropriate Drug Use among Elderly Patients admitted to a Short-Term Nursing Home in Örebro, 2017.
2. Abdulkareem M. Pharmacists' Perceived Barriers to Patient Counseling. *Journal of Applied Pharmaceutical Science.* 2014; 4(01):070-073.
3. Abolhassani N, Castioni J, Marques-Vidal P, Vollenweider P, Waeber G. Determinants of change in polypharmacy status in Switzerland: the population-based CoLaus study. *European Journal of Clinical Pharmacology,* 2017, 1-8.
4. Balducci L, Goetz-Parten D, Steinman M. Polypharmacy and the management of the older cancer patient. *Annals of oncology.* 2013; 24(17):736-740.
5. Ballew S, *et al.* Frailty, Kidney Function, and Polypharmacy: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *American Journal of Kidney Diseases.* 2017; 69(2):228-236.
6. Barrientos I, Madrigal F, Abarca L. Prevalence and risk factors in older adults in Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública.* 2014; 23(1):39-43.
7. Bromfield S. *et al.* Blood pressure, antihypertensive polypharmacy, frailty, and risk for serious fall injuries among older treated adults with hypertension. *Hypertension, Hypertensionaha,* 2017, 116.
8. Budnitz D, Lovegrove M, Shehab N, Richards C. Emergency hospitalizations for adverse drug events in older Americans. *New England Journal of Medicine.* 2011; 365(21):2002-2012.
9. Bushardt R, Massey B, Simpson T, Ariail J, Simpson K. Polypharmacy: misleading, but manageable. *Clinical interventions in aging.* 2008; 3(2):383.
10. Campos D. Prescripción de fármacos a pacientes mayores de 60 años en la consulta externa de medicina general. *Revista Costarricense de ciencias Médicas.* 1989; 10(4):7.
11. Castro J, Orozco J, Marín D. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. *Rev Med Risaralda.* 2016; 22(1):52-57.
12. Citrome L. What to watch in medicine in Hot topics. *International Journal of Clinical Practice,* 2017, 71(2).
13. Correa A, Delgado E, Álvarez S, Cruz A. Prevalence of polypharmacy and fall risk increased drugs at discharge in fall related hip fracture elderly patients, 2017, 050.
14. Corrie K, Hardman J. Mechanisms of drug interactions: pharmacodynamics and pharmacokinetics. *Anaesthesia & intensive care medicine,* 2017.

15. Chu W, *et al.* Polypharmacy and potentially inappropriate medications in geriatric outpatients, 2017, 201.
16. Diener E, Chan M. Happy people live longer: Subjective well-being contributes to health and longevity. *Applied Psychology: Health and Well-Being.* 2011; 3(1):1-43.
17. Dilbato D, Kuma Z, Tekle S. A baseline survey on prescribing indicators and the underlying factors influencing prescribing in Southern Ethiopia. *The Ethiopian Journal of Health Development (EJHD)*, 2017, 12(2).
18. Elliott L, *et al.* Clinical impact of pharmacogenetic profiling with a clinical decision support tool in polypharmacy home health patients: A prospective pilot randomized controlled trial. *PloS one.* 2017; 12(2):0170905.
19. Ferrara N, Corbi G, Komici K, Rengo G. Polypharmacy. In *Cardiac Management in the Frail Elderly Patient and the Oldest Old*, 2017, 63-70.
20. Fulton M, Riley E. Polypharmacy in the elderly: a literature review. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners.* 2005; 17(4):123-132.
21. Garpestad E, Devlin J. Polypharmacy and delirium in critically III older adults: recognition and prevention. *Clinic and Geriatric Medicine.* 2017; 33(2):189-203.
22. Gnjidic *et al.* Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology.* 2012; 65:989-995.
23. Goldhaber S, *et al.* Influence of polypharmacy on the efficacy and safety of dabigatran versus warfarin for the treatment of acute venous thromboembolism: a pooled analysis of Re-Cover® and Re-Cover II™, 2015.
24. Gómez N, *et al.* Polypathology, polypharmacy, medication regimen complexity and drug therapy appropriateness, *Rev Clin Esp.* 2017; 217:289-295.
25. Hayashi Y, *et al.* Reduction in the numbers of drugs administered to elderly in-patients with polypharmacy by a multidisciplinary review of medication using electronic medical records. *Geriatrics & gerontology international.* 2017; 17(4):653-658.
26. Held F, *et al.* Polypharmacy in older adults: Association Rule and Frequent-Set Analysis to evaluate concomitant medication use. *Pharmacological research.* 2017; 116:39-44.
27. Hilmer S, Gnjidic D. The effects of polypharmacy in older people. *Clinical Pharmacology and Therapeutics.* 2008; 85(1):86-88.
28. Ie K, Felton M, Springer S, Wilson S, Albert S. Physician factors associated with polypharmacy and potentially inappropriate medication use. *JABFM.* 2017; 30(4):528-536.
29. Jiménez L, Fernández X. Caracterización del uso de medicamentos en personas adultas mayores, Costa Rica 2007. *Revista Costarricense de Salud Pública.* 2008; 17(33):47-55
30. Jiménez L. Consumo de medicamentos alopáticos en Costa Rica, 2006. *Revista Costarricense de Salud Pública.* 2008; 17(32):35-44.
31. Jokanovic N, *et al.* Prioritizing interventions to manage polypharmacy in Australian aged care facilities. *Research in Social and Administrative Pharmacy.* 2017; 13(3):564-574.
32. Jyrkkä J, Enlund H, Lavikainen P, Sulkava R, Hartikainen S. Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three year period in an elderly population. *Pharmacoepidemiology and drug safety.* 2011; 20:514-522.
33. Kalogianis M, *et al.* Are residents of aged care facilities willing to have their medications deprescribed?. *Research in Social and Administrative Pharmacy.* 2016; 12(5):784-788.
34. Khan N, McGarry K, Holden K. The prevalence of polypharmacy and its negative outcomes: A survey of leading health care settings of Pakistan, 2017.
35. Kitzman P, Cecil D, Kolpek J. The risks of polypharmacy following spinal cord injury. *The journal of spinal cord medicine.* 2017; 40(2):147-153.
36. Kolhatkar A, Cheng L, Chan F, Harrison M, Law M. The impact of medication reviews by community pharmacists. *JAPA.* 2016; 56(5):513-520.
37. König M, Gollasch M, Demuth I, Steinhagen E. Prevalence of impaired kidney function in the German elderly: results from the Berlin Aging Study II (BASE-II). *Gerontology.* 2017; 63(3):201-209.
38. Kuijpers M, Van Marum R, Egberts A, Jansen P. Relationship between polypharmacy and underprescribing. *British journal of clinical pharmacology.* 2008; 65(1):130-133.
39. Levy H. Polypharmacy reduction strategies: tips on incorporating American Geriatrics Society Beers and Screening Tool of Older People's Prescriptions Criteria. *Clinics in Geriatric Medicine*, 2017.
40. McGrath K, Hajjar E, Kumar C, Hwang C, Salzman B. Deprescribing: A simple method for reducing polypharmacy. *The Journal of family practice.* 2017; 66(7):436.
41. Maher R, Hanlon J, Hajjar E. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert opinion on drug safety.* 2014; 13(1):57-65.
42. McCabe B. Prevention of food-drug interactions with special emphasis on older adults. *Clinical Nutrition & Metabolic Care.* 2004; 7(1):21-26.
43. McIntosh B, Clark M, Spry C. Benzodiazepines in Older Adults: A Review of Clinical Effectiveness, Cost-Effectiveness, and Guidelines. *Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health*, 2011.
44. Martín M, *et al.* Prevalence of polypharmacy among the population older than 65 years in Spain: Analysis of the 2006 and 2011/12 National Health Surveys. *Revista española de geriatría y gerontología.* 2017; 52(1):2-8.
45. Marvin V, *et al.* Deprescribing medicines in the acute setting to reduce the risk of falls. *Eur J Hosp Pharm.* 2017; 24(1):10-15.
46. Masnoon N, Shakib S, Kalisch L, Caughey G. Systematic review of polypharmacy definition, assessment tools, and association with clinical outcomes. *Research in Social and Administrative Pharmacy.* 2017; 13(4):28-29.
47. Maust D, *et al.* Trends in Central Nervous System active polypharmacy among older adults seen in outpatient care in US. *JAMA Internal Medicine.* 2017; 177(4):583-84.

48. Michelazzo M, Milovanovic S, Boccia S. A systematic review of case-series studies on the effectiveness of interventions to reduce polypharmacy and its adverse consequences in the elderly. *Epidemiology, Biostatistics and Public Health*, 2017, 14(1).
49. Michalos A. Social indicators research and health-related quality of life research. In *Connecting the Quality of Life Theory to Health, Well-being and Education*, 2017, 25-58.
50. Ministerio de Planificación de Costa Rica MIDEPLAN. Costa Rica: prospectiva en cambio demográfico al 2045. Ministerio de Planificación, San José, C.R, 2015, 14.
51. Milos V *et al.* Improving the Quality of Pharmacotherapy in Elderly Primary Care Patients Through Medication Reviews: A Randomised Controlled Study. *Drugs & Aging*. 2013; 30(4):235-246.
52. Mizokami F, *et al.* Clinical medication review tool for polypharmacy: Mapping approach for pharmacotherapeutic classifications. *Geriatrics & Gerontology International*, 2017.
53. Morley J, Admas E. Rapid Geriatric Assessment: Secondary Prevention to Stop Age-Associated Disability. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2015; 16:818-812.
54. Nash D, Koenig J, Chatterton M. Why the elderly need individualized Pharmaceutical Care. Thomas Jefferson University. National Pharmaceutical Council, 2000.
55. Nosa I, Sunday O, Bawo J. Prevalence and correlates of antipsychotic polypharmacy among outpatients with schizophrenia attending a tertiary psychiatric facility in Nigeria. *Therapeutic advances in psychopharmacology*. 2017; 7(1):3-10.
56. Novaes P, da Cruz, Lucchetti L, Golganvez I, Lucchetti G. The iatrogenic triad: polypharmacy, drug-drug interactions, and potentially inappropriate medications in older adults. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2017, 1-8.
57. Oboh L, Qadir M. Deprescribing and managing polypharmacy in frail older people: a patient-centred approach in the real world. *Eur J Hosp Pharm*. 2017; 24(1):58-62.
58. O'Dwyer M, Peklar J, McCallion P, McCarron M, Henman C. Factors associated with polypharmacy and excessive polypharmacy in older people with intellectual disability differ from the general population a cross sectional observational nationwide study. *BMJ Open*. 2016; 6:0105.
59. Onder G, *et al.* Polypharmacy in nursing home in Europe: results from the SHELTER study. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*. 2012; 67(6):698-704.
60. Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud. Los adultos mayores y el consumo de medicamentos. http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=1905&Itemid=1177&lang=es, 2012.
61. Park H, Park J, Song H, Sohn H, Kwon J. The Association between polypharmacy and dementia: a nested case-control study based on a 12-year longitudinal cohort database in South Korea. *PloS one*. 2017; 12(1):0169463.
62. Polypharmacy, polypharmacy, medication regimen complexity and drug therapy appropriateness. *Revista Clínica Española (English Edition)*, 2017.
63. Parsons C. Polypharmacy and inappropriate medication use in patients with dementia: an underresearched problem. *Therapeutic advances in drug safety*. 2017; 8(1):31-46.
64. Ramos L, *et al.* Polypharmacy and polymorbidity in older adults in Brazil: a public health challenge. *Revista de Saude Publica*. 2016; 50(2):9.
65. Reason B, Terner M, Moses A, Tipper B, Webster G. The impact of polypharmacy on the health of Canadian seniors. *Family practice*. 2012; 29(4):427-432.
66. Richardson K, Bennett K, Kenny R. Polypharmacy including falls risk-increasing medications and subsequent falls in community-dwelling middle-aged and older adults. *Age and ageing*, 2014; 44(1):90-96.
67. Salvi F, Rossi L, Lattanzio F, Cherubini A. Is polypharmacy an independent risk factor for adverse outcomes after an emergency department visit?. *Internal and emergency medicine*. 2012; 12(2):213-220.
68. Saum K, *et al.* Is polypharmacy associated with frailty in older people? Results from the ESTHER cohort study. *J Am Geriatr Soc*. 2017; 65:27-32.
69. Scondotto G, *et al.* The impact of polypharmacy and drug interactions among the elderly population in Western Sicily, Italy. *Aging Clin Exp Res*. DOI 10.1007/s40520-017-07552, 2017.
70. Sirois C, Ouellet N, Reeve E. Community-dwelling older people's attitudes towards deprescribing in Canada. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2017; 13(4):864-870.
71. Smith J, Flexner C. The challenge of polypharmacy in an aging population and implications for future antiretroviral therapy development. *Aids*. 2017; 31:173-184.
72. Stanetić K, Savić S, Stanetić B, Šiljegović O, Đajić B. The prevalence of polypharmacy in elderly: A cross section study from Bosnia and Herzegovina. *Opšta medicina*. 2017; 23(1-2):18-24.
73. Tetzlaff J, Junius U, Muschik D, Epping J, Eberhard S, Geyer S. Identifying time trends in multimorbidity-defining multimorbidity in times of changing diagnostic practices. *Journal of Public Health*. 2017; 25(2):215-222.
74. Tuner J, Shakib S, Bell J. Is my older cancer patient on too many medications. *Journal of Geriatric Oncology*. 2017; 8:77-81.
75. Viktil K, Blix H, Moger T, Reikvam A. Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug related problems. *British journal of clinical pharmacology*. 2017; 63(2):187-195.
76. Wallis K, Andrews A, Henderson M. Swimming against the tide: primary care physicians' views on deprescribing in everyday practice. *The Annals of Family Medicine*. 2017; 15(4):341-346.
77. WHO. Center for Health Development. A glossary of terms for community health care and services for older persons. In: *Aging and Health Technical Report Available in: http://www.who.int/kobe_centre/ageing/ahp_vol5_glossary.pdf*, 2004, 5.

78. Wastesson J, Canudas V, Lindahl R, Johnell K. Remaining life expectancy with and without polypharmacy: a register-based study of Swedes aged 65 years and older. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2017; 17(1):31-35.
79. Wehling M. Guideline-driven polypharmacy in elderly, multimorbid patients is basically flawed: there are almost no guidelines for these patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2011; 59(2):376-377.
80. Wojtczak D, Kasznicki J, Drzewoski J. Pros and cons of polypharmacy in elderly patients with diabetes. *Clin Diabetol*. 2017; 6(1):34-38.
81. Zia A, Kamaruzzaman S, Tan M. The consumption of two or more fall risk-increasing drugs rather than polypharmacy is associated with falls. *Geriatrics & gerontology international*. 2017; 17(3):463-470.