

## **Polifarmacia en pacientes adultos mayores pluripatológicos que acuden al primer nivel de atención en salud.**

**Jessica, Tinitana-Ortega<sup>1-3</sup>; Isabel, Torres-Jaramillo<sup>2-3</sup>; Julia, Tacuri-Romero<sup>2-3</sup>; José, Ajila-Vacacela<sup>2-4</sup>; Dannye, Zari-Espinoza<sup>3</sup>; Carlos, Zhuzhingo-Vásquez<sup>4-5\*</sup>**

(Recibido: abril 1-2018, Aceptado: junio 2- 2018)

<sup>1</sup>Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1-Quito, Pichincha-Ecuador.

<sup>2</sup>Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Machala- El Oro-Ecuador.

<sup>3</sup>Universidad Técnica Particular de Loja- Loja-Ecuador.

<sup>4</sup>Universidad Técnica de Machala- Machala- El Oro-Ecuador.

<sup>5</sup>Universidad de Navarra, Departamento de farmacología y toxicología- Investigación Biomédica. Pamplona- Navarra- España. \*Email: czhuzhingo@alumni.unav.es

### **Resumen**

El anciano es un gran consumidor de fármacos, por ser propenso a múltiples enfermedades crónicas y a un manejo inadecuado de los tratamientos. El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia real de la polifarmacia en la población adulta mayor con antecedentes pluripatológicos. Para ello se realizó un muestreo por conveniencia no probabilístico; se encuestaron un total de 124 pacientes para determinar la presencia de polifarmacia y sus características. Los resultados presentaron una prevalencia de polifarmacia de 75% (93 casos), una en relación estadísticamente significativa con el sexo femenino de los cuales se pudieron constatar un 68% de administración de medicamentos sin prescripción y un 89% que no reciben un control de la medicación prescrita referente a sus diagnósticos pluripatológicos. Se concluyó que la polifarmacia es una entidad de prevalencia alta en la población adulta mayor ligada a su estado pluripatológico; con esta clase de estudio se podrá determinar medidas que intensifiquen el control y seguimiento del uso adecuado de fármacos; a fin de establecer una política de salud en el adulto mayor dirigido al mantenimiento de la funcionalidad y reducción de la mortalidad por causas evitables.

**Palabras Clave:** polimedicación; polifarmacia; polipatología; multimorbilidad; atención primaria.

## **Polypharmacy in pluripathic elderly patients who attend the first level of health care.**

### **Abstract**

The elderly is a large consumer of drugs, for being prone to multiple chronic diseases and inadequate treatment management. The aim of this study was to evaluate the real prevalence of polypharmacy in the elderly population with a multipathological background. For this purpose, sampling was done for non-probabilistic convenience; a total of 124 patients were surveyed to determine the presence of polypharmacy and its characteristics. The results describe a prevalence of polypharmacy of 75% (93 cases) in a statistically significant relationship with the female sex, of which 68% of the administration of medications without a prescription could be verified, and 89% who do not receive control of the prescribed medication based on their pluripathological diagnoses. Concluding that polypharmacy is a highly prevalent entity in the older adult population linked to its pluripathological state, that requires a greater scientific contribution to be able to determine measures that intensify the control and monitoring of the adequate use of drugs; in order to establish a health policy in the elderly aimed at maintaining functionality and reducing mortality from preventable causes.

**Keywords:** polymedication; polypharmacy; polypathology; multimorbidity; primary care.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha descrito que más de la mitad de los medicamentos se prescriben, dispensan o comercializan de manera inapropiada. Esto genera un uso excesivo, insuficiente o indebido de medicamentos de venta libre o de venta bajo prescripción médica (1). Desde la década del 90 se ha revelado que cada día más personas podrían morir anualmente como causa de un error médico, lo cual ha provocado que los sistemas de salud diseñen modelos de comportamiento encaminados a la seguridad de los pacientes atendidos en las instituciones, no obstante, cada día continúan los problemas fundamentalmente con la manipulación e interacción de medicamentos (2). De esta forma la polifarmacia es considerada como un verdadero problema para la salud pública, por el elevado costo directo e indirecto generado a los sistemas de salud. La presencia de la polifarmacia a nivel mundial y los medicamentos modernos han cambiado la forma de tratar y combatir las enfermedades. Sin embargo, pese a todas las ventajas que ofrecen, cada vez hay más pruebas de que las reacciones adversas a los fármacos son una causa frecuente, aunque a menudo prevenible (3). La farmacoterapia en la tercera edad abre un gran capítulo en la medicina moderna, constituyendo la polifarmacia o polifarmacoterapia uno de los llamados problemas capitales de la geriatría (4). La OMS define a la polifarmacia como el uso simultáneo de más de tres fármacos (5) prescritos o no; se ha constituido junto con el delirio, las demencias, las caídas, la inmovilidad y la incontinencia en uno de los grandes retos a la geriatría de nuestros tiempos (4).

El anciano es un gran consumidor de medicamentos, debido a que es propenso a de múltiples enfermedades crónicas y de un manejo inadecuado del tratamiento, esto último está dado debido a que los ancianos frecuentemente pretenden que los síntomas propios del envejecimiento o de las

enfermedades asociadas a este sean tratados farmacológicamente, cediendo el facultativo, casi siempre, a estas expectativas (6).

La prevalencia de la polifarmacia a nivel mundial varía entre el 5 y el 78%. Hay estudios que documentan una prevalencia del 57% en EE.UU. y del 51% en Europa. En México, la prevalencia de la polifarmacia del adulto mayor en el momento de su ingreso hospitalario varía, dependiendo del centro y el nivel de atención, entre el 55 y el 65% (7). Los pacientes adultos mayores tienen tres características principales que lo diferencian de otros grupos etáreos: polipatología, polifarmacia y cambios fisiológicos relacionados con el envejecimiento, que alteran la farmacocinética y farmacodinámica de los medicamentos (8). Los pacientes geriátricos han sido blanco de la polifarmacia y de la prescripción inapropiada de medicamentos, y como consecuencia de ello, de mala adherencia a los esquemas terapéuticos, deterioro en la calidad de vida, cascadas de prescripción y en general mayor morbimortalidad (9).

Se ha tornado tan importante en la salud del paciente adulto mayor; que la geriatría como subespecialidad médica, determina que la polifarmacia, junto a la iatrogenia a fármacos, como uno de los grandes síndromes geriátricos, probablemente porque la polifarmacia como entidad clínica se comporta como un simulador de enfermedad generando síntomas sugerentes de cualquier estado patológico (10).

La polifarmacia representa un riesgo para la salud, sobre todo en las personas adultas mayores, ya que con el envejecimiento; la difusión, distribución y particularmente la eliminación de los medicamentos disminuye (11). Los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento producen modificaciones de la farmacocinética y estados de especial susceptibilidad del adulto mayor a presentar reacciones adversas e interacciones medicamentosas (12).

Si bien la normativa ecuatoriana vigente

dispone la prescripción de medicamentos únicamente por parte de un profesional médico u odontólogo, no se realiza un control sistemático de la dispensación, en detrimento del uso adecuado de medicamentos (13). Esta peligrosa condición preocupa ya a las autoridades médicas en el ámbito internacional y es de interés no sólo a nivel científico, sino también familiar y social, ya que sus efectos colaterales o adversos conducen en muchas circunstancias a incremento en hospitalizaciones, complicaciones graves y en ocasiones desafortunadamente a la muerte del adulto mayor (14).

El sector salud desarrolla la Política de Salud del Adulto Mayor cuyos objetivos principales están dirigidos al mantenimiento de la funcionalidad y reducción de la mortalidad por causas evitables (15). En base a los antecedentes analizados, nos planteamos como objetivo principal de una primera fase de estudio el evidenciar la presencia de la polifarmacia en la población vulnerable adulta mayor con antecedentes pluripatológicos que frecuentan los servicios de atención primaria de salud, además establecer una caracterización de los medicamentos de mayor consumo y las características que resulten estadísticamente significativas para la presencia de esta entidad patológica; a fin de establecer medidas de control que ayuden a mitigar las consecuentes alteraciones producidas por un mal manejo de los fármacos.

## MATERIALES Y METODOS

**Tipo de estudio:** se realiza un estudio descriptivo transversal de la población de adultos mayores que reciben control médico periódico en el centro anidado del primer nivel de atención pública San Vicente de Paul del Cantón Pasaje. Siendo estos resultados los que pongan en evidencia la prevalencia real de la polifarmacia y la caracterización de la misma en esta población en estudio.

**Población:** se efectuó un muestreo por conveniencia no probabilístico, en el que se obtuvo la participación de 124 pacientes adultos mayores atendidos en el centro anidado del primer nivel de atención pública San Vicente de Paul del Cantón Pasaje, Provincia de El Oro, Distrito 07D01, zonal 7-MSP. Se incluyeron a pacientes en edades comprendidas entre 65 a 79 años (adulto mayor joven) y 80 a 89 años (adulto mayor viejo), clasificación según ADA (American Geriatric Society), quienes aceptaron participar en el estudio mediante la firma de consentimiento informado. Se excluyeron los pacientes que tenían alguna discapacidad física o mental que dificulte la interacción con el investigador.

**Instrumento:** se utilizó una encuesta formulario, obteniendo una tasa de respuesta del 100% de las personas adultas mayores a quienes se les informo del estudio; en las que se recogieron sus datos generales (nombre y apellidos, dirección, edad, sexo, grado de escolaridad y categoría ocupacional). Se consignaron además las enfermedades que padecían los encuestados, el tratamiento que siguen por prescripción médica, que incluyó qué medicamento, la dosis y la periodicidad. Así mismo se recolectaron datos relevantes considerados por los investigadores tales como los medicamentos que el anciano toma por su cuenta, señalando preparados, dosis y periodicidad; si han aparecido reacciones adversas o efectos colaterales desagradables, y a cuál o cuáles medicamentos se le atribuyeron. Muchos de los datos serán utilizados para estudios posteriores así como su intervención como medida de rescate a la problemática en estudio.

**Análisis Estadístico:** se realizó un análisis descriptivo de las variables en estudio, consideramos polifarmacia cuando el anciano utilizó múltiples drogas (fármacos) con el objetivo de hallar alivio a sus dolencias o como parte de tratamiento a sus patologías de base. Para su operacionalización lo llevamos hasta 3 preparados de medicamentos diarios

como cifra normal, sin incluir vitaminas y minerales; es decir, que cuantitativamente consideramos polifarmacia menor si el paciente consumía de 3 a 4 fármacos y polifarmacia mayor si consume 5 o más fármacos diariamente. Los datos fueron analizados con el software IBM SPSS Statistics 22.0 bajo licencia oficial.

## RESULTADOS

Se obtuvo una tasa de respuesta del 100% de un total de 124 pacientes adultos mayores atendidos en el centro anidado del primer nivel de atención pública San Vicente de Paul del Cantón Pasaje, Provincia de El Oro, Distrito 07D01, zonal 7-MSP (Media para la edad: 75 años). Luego de la aplicación de la encuesta formulario; se determina que del total de adultos mayores (124 pacientes: 75 femenino y 49 masculino), el grupo de edades más numeroso resultó ser el de 65-79 años (75% adultos mayores jóvenes: 52% femenino, 23% masculino), seguido del grupo de 80-89 años (25 % adultos mayores jóvenes: 12% femenino, 13% masculino).El

análisis de la variable nivel de educación, se evidencia una alta tasa de analfabetismo del 24%, el de primaria terminada con 32%, seguido por la pacientes con secundaria básica con 14%, el secundaria completa 20% y el 10% con formación superior (tecnológico-universitarios). En cuanto al estado ocupacional se destacan quienes trabajaban activamente (56 %) en condiciones de jornal. La población en estudio se caracteriza por una tasa alta de estado pluripatológico con un 83%, dentro de lo cual la diabetes se encuentra en el 67% de los pacientes, el 58% presenta hipertensión, el 37% con enfermedad renal crónica; el 22% con afecciones cardiacas, entre las más importantes que podemos mencionar. Tan solo el 5% de los pacientes acuden a un control médico y no reportan antecedentes patológicos personales. La prevalencia de polifarmacia fue del 75 % (93 casos). En la Tabla 1 se evidencia las características de la población en estudio, y las condiciones en las cuales existe una prevalencia mayor de polifarmacia.

**Tabla 1.** Prevalencia de la polifarmacia en pacientes adultos mayores. Base de datos de la Unidad anidada de atención primaria del hospital San Vicente de Paúl de Pasaje.

		Adultos mayores jóvenes <sup>(1)</sup>		Adultos mayores viejos <sup>(2)</sup>	
		N	%	N	%
Pluripatología <sup>(3)</sup>	Si	81	65	22	18
	No	20	16	1	1
Polifarmacia <sup>(4)</sup>	Si	53	43	40	32
	No	17	14	14	11

<sup>(1)</sup> 65 a 79 años; <sup>(2)</sup> 80 a 89 años; <sup>(3)</sup> Más de 3 enfermedades simultáneas, crónicas e irreversibles; <sup>(4)</sup> Uso simultáneo de más de tres fármacos prescritos o no (OMS, 2011).

Los resultados demuestran (Tabla 2), que la pre-valencia de polifarmacia se encuentra ligado al sexo femenino. Donde la po-lifarmacia menor (de 3 a 4 fármacos) en el sexo femenino se encuentra con un 51% (n=47) mientras que en el sexo masculino

con un 18% (n=18) lo anterior con base al total de cada uno de los géneros. Existe baja prevalencia en ambos sexos en la polifarmacia mayor (5 o más fármacos), los hombres con un 17% (n=16) y las mujeres con un 14% (n=13).

**Tabla 2.** Prevalencia de la polifarmacia en pacientes adultos mayores en relación al sexo. Base de datos de la Unidad anidada de atención primaria del hospital San Vicente de Paúl de Pasaje.

Género	Polifarmacia menor		Polifarmacia mayor		Población total por Género con Polifarmacia
	N	%	n	%	f
Masculino	17	18	16	17	33
Femenino	47	51	13	14	60
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>69</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>93</b>

Para la población global el modelo logístico final en cuanto a los tipos de fármacos más utilizados por la población adulta mayor

son representados en la Tabla 3, donde se muestra el modelo resultante.

**Tabla 3.** Fármacos más utilizados y su porcentaje de utilización en relación con la muestra. Base de datos de la Unidad anidada de atención primaria del hospital San Vicente de Paúl de Pasaje.

Tipo de fármacos	n	%
Protectores gástricos	113	91
Hipolipemiantes	105	85
Antiagregantes plaquetarios	98	79
Antidiabéticos orales	83	67
Hipotensores	72	58
Insuficiencia venosa	72	58
Antidepresivos	65	52
Analgésicos no opiáceos	50	40
Benzodiazepinas	45	36
Otros	43	35
AINES	37	30
Analgésicos opiáceos	32	26
Antiarrítmicos	28	23
Anticoagulantes	20	16
Antibióticos	19	15
Hormona tiroidea	12	10

Además de los resultados previos presentados se pudo constatar que existe una alta proporción equivalente al 68% de adultos mayores quienes se administran medicación sin prescripción médica; y un 89% quienes no reciben un control de la medicación prescrita en base a sus diagnósticos pluripatológicos de base.

### DISCUSIÓN

El presente estudio da un enfoque a la atención primaria que recibe el paciente

adulto mayor pluripatológico en el que se describe una prevalencia de polifarmacia elevada de un 75%, lo cual se podría justificar por las enfermedades que padecen y que predispone a ser una población de alto consumo de fármacos, con o sin indicación médica; dificultando establecer un buen control o seguimiento de su estado patológico o de las reacciones adversas producidas por la toma de medicamentos.

Nuestro estudio se respalda en los resultados obtenidos por Martínez-Arroyo et al (21),

en el que reportaron polifarmacia en 84.5% de los casos, con similitudes en edad; sin embargo, contrasta con los estudios de Martín-Pérez et al (4) quienes reportan que uno de cada tres mayores de edad presentan polifarmacia de acuerdo con el análisis de dos encuestas de 2006 (32.54%) y de 2012 (36.37%) (16).

La polifarmacia acompañada de un uso inapropiado de medicamentos se convierten en un factor de alto riesgo a la integridad de la calidad de vida de los pacientes, quienes están más vulnerables a eventos adversos por los medicamentos y a complicaciones irreversibles; aumentando de manera directa el gasto en salud pública, tanto por la cantidad de fármacos que se debe prescribir como por las hospitalizaciones secundarias a los efectos adversos desencadenados por un mal uso de los mismos.

Está demostrado con amplitud que el uso racional de los medicamentos implica obtener un óptimo efecto terapéutico con el menor número de fármacos posibles, a un costo razonable; además las asociaciones entre ellos pueden ser beneficiosas cuando incrementan el efecto terapéutico o reducen la toxicidad; como también, pueden ser perjudiciales cuando favorecen la aparición de RAM o conducen a la disminución de los efectos de uno o de ambos fármacos (5).

Tal como lo afirma Montoya y cols., quienes nos hacen ver como mayor parte del incremento del gasto sanitario y social viene determinado por la evolución de distintos factores no demográficos, como son la intensidad de la atención, el coste de los tratamientos o el desarrollo de nuevas tecnologías médicas (17).

A pesar de las limitaciones que surgen durante la primera fase del estudio, basado en la recolección de la información; es evidente que la polifarmacia es una entidad de prevalencia alta en la población adulta mayor, misma que está ligada al estado pluripatológico que presentan.

Avilés y cols., nos manifiestan que los cuidados

de tratamiento: son los cuidados dirigidos a la enfermedad. Sin embargo, hay que tener principal cuidado en la polifarmacia ya que en ocasiones esta puede producir reacciones adversas del medicamento o bien impide dar continuidad en sus cuidados para mejor su calidad de vida (18).

Resulta evidente que el desconocimiento de estos riesgos trae como consecuencia una disminución de la eficacia terapéutica y ocasiona un círculo vicioso que encarece en términos económicos la gestión de salud de cualquier país. Ocurre poca o ninguna mejoría de la enfermedad, aparición de complicaciones, por tanto, aumento de las visitas a los centros de salud y mayor estadía hospitalaria, que conlleva, al uso de más medicamentos y sus riesgos, convirtiéndose en un auténtico problema de salud pública (19).

Actualmente, una de las urgencias de intervención más importante y de grandes beneficios costo-efectivos para las instituciones que atienden adultos mayores, es la evaluación de calidad de prescripción de medicamentos (20). De estos antecedentes podemos determinar que resulta fundamental implementar medidas de mayor control a esta entidad que afecta a quienes son más vulnerables, abriendo campo a mayor investigación de comportamiento de esta problemática, con la finalidad de poder intervenir sobre las condicionantes que aumentan el riesgo a padecerlo.

## CONCLUSIONES

En base a los antecedentes establecidos y a la evidencia recopilada en esta investigación se ha llegado a las siguientes conclusiones:

La polifarmacia es una entidad de prevalencia alta en la población adulta mayor, misma que está ligada al estado pluripatológico que padecen y se encuentra en relación estadísticamente significativa ligada al sexo femenino.

Se considera necesario establecer una correlación a corto y largo plazo de las condicionantes que predisponen a un mayor riesgo a la polifarmacia, a fin de determinar las fortalezas y debilidades del sistema de salud que nos lleven a establecer medidas que favorezcan a la población adulta mayor. Resulta fundamental establecer medidas permanentes que favorezcan a un mayor control y seguimiento de la medicación prescrita o no que reciben los pacientes adultos mayores que acuden a los servicios de atención primaria, a fin de mitigar la problemática evidente ligada a los efectos secundarios generados por un mal uso de los fármacos.

Por lo tanto tomados en conjunto, podemos sustentar que la polifarmacia es una entidad que requiere mayor aporte científico que involucre de manera holística la atención de pacientes vulnerables como lo son los adultos mayores; para poder establecer medidas que intensifiquen el control y seguimiento de los medicamentos prescritos o no que reciben, ayudando a disminuir posibles complicaciones y reducir de manera indirecta o directa el gasto en salud pública.

### AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los pacientes adultos mayores del centro anidado del primer nivel de atención pública San Vicente de Paul del Cantón Pasaje, Provincia de El Oro, Distrito 07D01, zonal 7-MSP; por la colaboración en el presente proyecto; así como también a todas las autoridades que facilitaron la recolección de información.

### REFERENCIAS

- World Health Organization. WHO | Documentation centre [Internet]. WHO. 2014 [citado 4 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/rabies/resources/en/>
- González P, Castillo Pérez V, Hernández G, Quintana E, Gutiérrez M. Polifarmacia en el adulto mayor: ¿es posible su prevención? Rev Cienc Médicas Pinar Río. Octubre de 2014; 18(5):791-801.
- Robles AR. Calidad de vida y polifarmacia del adulto mayor integrante del programa “adultos mayores empacadores” [Internet]. NURE investigación: Revista Científica de enfermería. 2017 [citado 4 de noviembre de 2018]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6279756>
- Martínez C, Pérez VT, Carballo M, Larrondo JJ. Polifarmacia en los adultos mayores. Rev Cuba Med Gen Integral. Abril de 2005; 21(1-2):0-0.
- Santibáñez S, Villarreal E, Galicia L, Martínez L, Vargas ER, Ramos JM. Costo económico de la polifarmacia en el adulto mayor en el primer nivel de atención. Rev Médica Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2013 [citado 29 de octubre de 2018]; 51(2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=457745488015>
- Lluis GE, González Y, Loy S, Cubero O. Evaluación de la relación beneficio/riesgo en la terapéutica de pacientes geriátricos. Rev Cuba Farm. Diciembre de 2002;36(3):170-5.
- Martínez JL, Gómez A, Saucedo D. Prevalencia de la polifarmacia y la prescripción de medicamentos inapropiados en el adulto mayor hospitalizado por enfermedades cardiovasculares. Gac Médica México. 30 de mayo de 2014; 150(s1):29-38.
- Oscanoa T. Interacción medicamentosa en Geriátrica. An Fac Med. Junio de 2004; 65(2):119-26.
- Ramírez JAC, Hernández JPPO, Medina DSM. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. Rev Médica Risaralda. 2015; 21(2).
- Portillo MGLV, Guerrero RG. Frecuencia y factores asociados al empleo de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el Servicio de Urgencias. Arch Med Urgenc México. 2011; 3(2):49-54.
- Alvarado M, Mendoza VM. Prevalencia y factores de riesgo para polifarmacia en adultos mayores del Valle del Mezquital, Hidalgo. Rev Mex Cienc Farm [Internet]. 2006 [citado 29 de octubre de 2018]; 37(4). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=57937403>
- Homero GE. Polifarmacia y morbilidad en adultos mayores. Rev Médica Clínica Las Condes. 1 de enero de 2012; 23(1):31-5.
- Ortiz E, Galarza C, Cornejo F, Ponce J. Acceso a medicamentos y situación del mercado farmacéutico en Ecuador. Rev Panam Salud Pública. Julio de 2014; 36:57-62.

14. Acosta SCM. La Polifarmacia como un problema de salud en el Adulto mayor. Rev Hosp Psiquiátrico Habana [Internet]. 2012 [citado 29 de octubre de 2018]; 9(3). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=41239>
15. Rojas M, Ruiz I, Carrasco VH, Molina JC. Caracterización de pacientes y de uso de medicamentos en un grupo de adultos mayores asistentes a una actividad promocional de geriatría. Rev Hosp Clín Univ Chile. 2008; 19:318–23.
16. Zavala J de D, Terán MA, Nava MG, Pineda ML, de la Mata MJ. Detección de polifarmacia y prescripción potencialmente inapropiada en el adulto mayor en una unidad de medicina familiar. Aten Fam. 31 de octubre de 2018; 25(4):141-5.
17. Montoya AM, Parra JMA, Góngora DP, Pérez PR, Liria RL. Consumo farmacológico y salud en personas mayores. Int J Dev Educ Psychol Rev INFAD Psicol. 6 de mayo de 2018; 4(1):235-40.
18. Avilés Miranda V, Ortiz Romero J, Romero Silva G, Leonel A. La polifarmacia en el adulto mayor en una delegación de la Ciudad de México. En: XVI Coloquio Panamericano de Investigación en Enfermería [Internet]. 2018 [citado 5 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://coloquioenfermeria2018.sld.cu/index.php/coloquio/2018/paper/view/994>
19. Buendelina E, Alfonso Orta I, Perera Diaz E. Problemas relacionados con medicamentos en adultos mayores hospitalizados. Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud, 2015. En: Cuba Salud 2018 [Internet]. 2018 [citado 5 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/view/1211>
20. Oscanoa T, Lira G. Calidad de prescripción de medicamentos en pacientes geriátricos. An Fac Med. Septiembre de 2005; 66(3):195-202.
21. Martínez-Arroyo J, Gómez-García A, Saucedo-Martínez D. Prevalencia de la polifarmacia y la prescripción de medicamentos inapropiados en el adulto mayor hospitalizado por enfermedades cardiovasculares. Gaceta Médica de México, 2014;150(s1):29-38.