

**ORIGINAL**

**MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INADECUADOS Y SU MANIFESTACIÓN EN  
ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL IESS DE BABAHOYO, ECUADOR**

**Potentially inappropriate medications and its manifestation in senior adults at the iess de Babahoyo  
hospital, Ecuador**

M. Sc. Aida Agueda Castro-Posligua, Universidad Técnica de Babahoyo,  
[aida.castrop@ug.edu.ec](mailto:aida.castrop@ug.edu.ec). Ecuador

Recibido: 09/06/2017- Aceptado: 03/07/2017

**RESUMEN**

Con el presente artículo científico se pretende dar a conocer los principales resultados de la actividad investigativa desplegada con el objetivo de determinar cómo se manifiestan en adultos mayores atendidos en el hospital IESS de Babahoyo, medicamentos que según Beers son potencialmente inadecuados. Para darle cumplimiento a los objetivos previstos y consecuentemente contribuir a la solución del problema científico asumido, se utilizaron métodos del nivel teórico y empírico de la investigación científica, así como métodos matemáticos y estadísticos. Con la finalidad de lograr una visión amplia, sistemática y profunda de los medicamentos y sus incidencias en los pacientes estudiados, en la investigación operativamente se realizaron estudios retrospectivos, observacionales y transversales. La prescripción de medicamentos en adultos mayores está determinada por una serie de herramientas, que concretan el uso o no de un medicamento dado, siendo la más utilizada, según estudios realizados por la autora del presente, los criterios de Beers, estos han sido analizados por un número considerable de autores, sin embargo, no se han encontrado referencias de estudios farmacoepidemiológicos realizados en Ecuador utilizando dicho instrumento, donde además se haya tenido en cuenta, el desarrollo físico y las condiciones de vida entre otros factores, por lo que, se creyó oportuno estudiar la manifestación de los medicamentos potencialmente inadecuados, en ancianos con 65 años o más atendidos en el IESS de Babahoyo. En la investigación se lograron como resultados principales un sistema de indicaciones metodológicas, dirigido a servir de sostén de la prescripción de medicamentos en adultos mayores.

**Palabras claves.** Medicamentos, Inadecuados, adulto mayor.

## **ABSTRACT**

With the present scientific article the main results of the research activity will be revealed, with the objective of determining how they are manifested in elderly patients attending the hospital IESS of Babahoyo, drugs that according to Beers are potentially inadequate. In order to fulfill the objectives and consequently to contribute to the solution of the scientific problem, we used methods of the theoretical and empirical level of scientific research, as well as mathematical and statistical methods. In order to achieve a broad, systematic and profound view of the drugs, retrospective, observational and cross-sectional studies were performed in the operational research. The prescription of drugs in older adults is determined by a series of tools, which specify the use or not of a given drug, being the most used, according to studies made by the author of the present, the criteria of Beers, these have been analyzed by a considerable number of authors, however, have not been found references of pharmacoepidemiological studies carried out in Ecuador using this instrument, which also took into account, physical development and living conditions among other factors, so it was believed it is opportune to study the manifestation of potentially inappropriate drugs in elderly people aged 65 years or more treated in the IESS of Babahoyo. In the research, a system and methodological indications, aimed at supporting the prescription of drugs in the elderly, were achieved as main results.

**Key words:** Drugs, Inadequate, Older Adult.

## **INTRODUCCIÓN.**

A nivel mundial, en las últimas décadas, se viene evidenciando una transición demográfica sin precedentes, la población de adultos mayores se ha incrementado, esto debido a factores como la disminución de la tasa de fecundidad, aumento de la esperanza de vida al nacer, además del desarrollo de los sistemas de salud.

En el Ecuador el panorama no es nada diferente ya que también se encuentra en plena fase de transición demográfica, por lo que la población de adultos mayores, según datos estadísticos del último censo del instituto Ecuatoriano de Censo (INEC 2010) representa el 7% de la totalidad de la población y que según pronóstico para el año 2050 alcanzara el 18%. Además de manera general se señala que el 70% de la población adulta mayor se encuentra entre la edad comprendida de 65 y 85 años, y de acuerdo a la división por sexo el 48% corresponde al sexo masculino y el 52% al femenino.

El proceso biológico de envejecimiento está representado por una serie de cambios fisiológicos y alteraciones en los parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos, además de la presencia de múltiples patologías que hacen que el adulto mayor utilice una gran variedad de medicamentos sean estos por prescripción médica o por iniciativa propia (automedicados), que en la mayoría de los casos lejos de cumplir con el objetivo de mejorar la salud, tienden a provocar efectos negativos ocasionados por reacciones adversas o interacciones entre medicamentos, siendo probable el uso de preparados potencialmente inadecuados, lo cual constituye un problema de gran envergadura, debido a la disponibilidad de fármacos existentes, con consecuencias nada favorables para la condición de vida de la población geriátrica.

En el presente artículo científico se pretende realizar una valoración de la manifestación de los medicamentos potencialmente inadecuados, teniendo en cuenta las particularidades del adulto mayor ecuatoriano. Sobre la temática son muchos los autores que han aportado consideraciones de un alto nivel científico y metodológico, referidas a la clasificación de los medicamentos, sin embargo, la revisión bibliográfica realizada, permitió precisar, que no existen criterios sólidos referidos al vínculo que se establece entre el modo de vida, las condiciones sociales y otras características del adulto mayor en el Ecuador, entre ellos Beers, el que, en el año 2012, dio a conocer, las modificaciones a criterios fundamentados por él, en años anteriores, razonamientos tomados como fundamento del estudio realizado.

La actividad investigativa que básicamente sustentó la escritura del presente, se realizó en el Instituto Ecuatoriano de Salud Social (IESS) de Babahoyo, para dicha finalidad se seleccionaron de forma aleatoria el 35 % de los adultos mayores atendidos en consulta externa y dispensarios anexos del hospital, en el período comprendido entre los meses de enero y diciembre del año 2014.

Desde el punto de vista social, el contenido de esta obra científica, puede incidir significativamente en el modo de actuación de adultos mayores, familiares, facultativos y otras personalidades vinculadas a la atención de la población geriátrica del territorio objeto de estudios.

La aplicación de las técnicas y métodos escogidos para el desarrollo del trabajo científico que básicamente sustentó el contenido de este documento, posibilitó el cumplimiento de los objetivos previstos, lo que concreto la aceptación de la hipótesis de trabajo formulada.

## MATERIALES Y MÉTODOS.

La ejecución del proyecto investigativo desarrollado como fue señalado se verificó en el Hospital IESS de Babahoyo, para ello, se seleccionaron las prescripciones previstas a 100 adultos mayores, con 65 o más años de edad.

En el desarrollo de la actividad investigativa prevista para recopilar la información demandada con la finalidad de darle cumplimiento a los objetivos propuestos, se utilizó la técnica de encuesta, la que fue aplicada a médicos y geriatras, con el propósito de precisar criterios y experiencias, en relación a la prescripción de medicamentos potencialmente inadecuados, adoptando como puntos de referencias los criterios de Beers (2012), además dicha fue utilizada en el proceso de selección y trabajo de expertos, encargados de la constatación teórica del resultado científico obtenido. Para sustentar las acciones previstas en el trabajo realizado se seleccionaron de forma intencional o de conveniencia, a 20 médicos, de ellos 10 especialistas en medicina general y el mismo número en geriatría.

Características de la muestra escogida									
Especialidad					Especialidad				
Medicina general					Medicina Geriatra				
Experiencia			Nivel académico		Experiencia			Nivel académico	
5 - 10	11 - 15	>15	Tercero	Cuarto	5 - 10	11 - 15	>15	Tercero	Cuarto
3	4	3	4	6	2	4	4		10
%					%				
30	40	30	40	60	20	40	40		100

Además, teniendo en cuenta las acciones fundamentada por Zarshiosky para el proceso de selección de expertos, ganaron el derecho 7 especialistas, cuyas características se exponen a continuación.

Características más representativas de los expertos seleccionados						
Total	Nivel académico		Experiencia promedio			Coeficiente de competencia
	Tercero	Cuarto	5 - 10	11 - 15	>15	
7	2	5		3	4	0,9

## RESULTADOS.

Mediante la aplicación de métodos y técnicas de la investigación científica, tanto del nivel teórico como del nivel empírico, se lograron resultados de un alto valor científico y

metodológico, que, de tenerse en cuenta por las autoridades pertinentes, no sólo en el hospital que sirvió de base al trabajo desarrollado, sino también en la República del Ecuador en sentido general, podrían contribuir a la elevación de la calidad de vida del adulto mayor, así como a ampliar el número de medicamentos a utilizar, siempre que se tenga en cuenta la dosificación de los medicamentos en el caso de la polifarmacia y el estado clínico del paciente, como una vía eficaz en personas de más 65 años de edad.

### Principales resultados.

- Diagnóstico de la situación existente en el Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, con respecto a la prescripción e incidencias de medicamentos potencialmente inadecuados, según criterios de Beers (2012).
- Sistema de indicaciones metodológicas, dirigido a servir de sostén a la prescripción y consecuente planificación de medicamentos en el adulto mayor.

### **DISCUSIÓN.**

(Baños, 2002) El adulto mayor, anciano o geriátrico es un individuo que se considera como tal cuando ha alcanzado la edad de los 65 años, generalmente se relaciona con la última etapa de la vida y es de suma importancia clínica, pues la vejez es parte del ciclo vital que se caracteriza por el deterioro continuo de las funciones normales y la capacidad de adaptación del cuerpo humano (Palomino, 2002).

La valoración de los datos procesados llevó al convencimiento que en sentido general todo medicamento tiende a proporcionar reacciones adversas al organismo del anciano, aunque estas pueden contrarrestarse mediante la polifarmacia, la que fue definida por la organización Panamericana de la salud, como se sita seguidamente.

(Salud., 2011) De acuerdo a la OMS la polifarmacia se define como un “síndrome geriátrico que envuelve el uso concomitante de tres o más fármacos” ¿A qué se refiere esto? es decir, polifarmacia se le denomina a la medicación por parte de las personas de la tercera edad que, en su consumo habitual, toman al menos tres o más medicamentos.

Estudios realizados por la autora del presente artículo develan que los adultos mayores tratados utilizan como promedio de tres a seis fármacos recomendados por los facultativos y de dos a tres productos herbolarios, automedicados, lo que facilita considerablemente el riesgo de que el anciano presente un efecto no deseado.

En tal sentido mediante la valoración clínica como proceso diagnóstico multidimensional y multidisciplinario, se logró cuantificar en términos funcionales las capacidades, complicaciones médicas, mentales y sociales en el adulto mayor, elemento que sirvió de base a la valoración realizada con respecto a los medicamentos potencialmente inadecuados, según criterios de Beers, ya que dicho proceso se desarrolla con la finalidad de crear las premisas que permitan elaborar un plan de identificación de aquellas irregularidades clínicas que afectan de una u otra manera la salud del anciano, este plan debe incluir actividades educativas, preventivas, curativas y rehabilitadoras.

Con respecto al uso de la polifarmacia, según criterios de profesionales encargados de la atención del adulto mayor, no siempre es necesario, debido, a que se estima que más del 85% de los ancianos mayores de 65 años practican esta actividad, consideración que no es compartida del todo por autora de este artículo, pues el médico está en el deber de determinar que debe tomar el paciente, así como contraindicar aquellas acciones que pueden perjudicarlo. Debiéndose fundamentalmente a que los adultos mayores presentan por lo general más de una enfermedad que los obliga a ser valorados por varios médicos especialistas, lo que incrementa el número de medicinas que consumen, puesto que no siempre se tiene una buena comunicación entre dichos profesionales. Sin embargo, esta no es la única causa detectada. Muchos otros de los medicamentos que usan los pacientes estudiados, los conciben sin la prescripción médica del profesional indicado u optan por recurrir a la medicina herbolaria, por la confianza que les tienen a estos medicamentos.

Como hallazgo importante encontrado en los estudios exploratorios realizados posibilitaron precisar que la totalidad de los facultativos encargados de la atención del adulto mayor, no tienen la especialidad en Geriátría, fenómeno que a pesar de los grandes esfuerzos realizados minimiza la gestión realizada, sin embargo, todos tienen más 10 años prestando funciones como médicos.

La autoestima de los facultativos seleccionados en relación a sus conocimientos sobre los criterios de Beers (2012), proporcionaron las respuestas que aparecen a continuación.

Resultado de la autoestima del nivel de conocimiento sobre los criterios de Beers que estiman poseer los profesionales encuestados.				
Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
3	1	3	6	7
15	5	15	30	35

Observe que el mayor porcentaje de los encuestados se ubican en el rango comprendido entre adecuado a inadecuado, con prioridad para este último, dato este que manifiestan el desconocimiento existente por los encuestados al respecto, por lo que las premisas que tienen en cuenta para recetar o no un medicamento dado, están representada por la experiencia adquirida en más de diez años de profundo quehacer profesional y los estudios correspondientes al tercer nivel académico.

Los cambios propios que ocurren con el envejecimiento afectan la forma en que interactúan los medicamentos en el adulto mayor, provocando un mayor estado de predisposición a padecer efectos anómalos. Este es un riesgo verdadero cuando está presente la polifarmacia a cuenta de interacciones entre fármacos o efectos indeseados. Las conductas de las personas geriátricas ante un tratamiento, se condicionan a su personalidad, modo de vida, aprendizaje, inteligencia, función cerebral y el mantenimiento del nivel de la condición física, el médico debe realizar una evaluación de cada anciano antes de la simple prescripción de un fármaco, teniendo en cuenta los problemas que pudieran surgir con su uso, que genera, polifarmacia, automedicación y sobredosis con efectos deletéreos para la salud.

La tabla que aparece a continuación recoge los resultados generales alcanzados en el control realizado, observe como el mayor porcentaje le corresponde a los efectos positivos, pudiéndose apreciar a las claras una estrecha relación con el nivel de desarrollo de la condición física.

Medicamentos		Criterios evaluativos						
		SI	Efectos			Condición física		
			Positivo	Neutro	Negativo	B	R	M
1	Aceite de parafina.	35	10	12	13	11	10	14
2	Amiodarona.	60	44	4	12	30	13	17
3	Anticolinérgicos y antihistamínicos.	40	27	4	9	25	3	12
4	Antiinflamatorios no esteroideos.	32	24	6	2	28	1	3
5	Benzodiacepinas acción corta.	43	38	3	2	34	2	2
6	Benzodiacepinas acción larga.	33	26	4	3	23	6	4
7	Cimetidina	50	30	8	12	27	13	10
8	Clonidina.	40	28	10	2	35	4	1
9	Clorpropamida.	48	30	12	6	26	10	12
10	Dextropropoxifeno	43	39	1	3	35	6	4
11	Digoxina (dosis > 0,125 mg/día.	60	43	5	12	30	13	17
12	Dihidroergotoxina.	19	15	2	2	10	3	4
13	Dipiridamol.	38	30	6	2	31	4	3
14	Disopiramida	34	19	10	5	22	6	6
15	Doxazosina	33	24	6	3	23	6	4
16	Estrógenos orales (monofármacos).	35	26	5	4	23	5	7

Castro-Posligua

17	Fluoxetina (uso diario).	54	43	10	2	12	35	5
18	Flurazepam.	42	28	12	2	14	27	2
19	Indometacina.	40	28	8	4	33	4	3
20	Ketorolaco.	50	22	16	12	24	3	13
21	Metildopa	34	15	7	12	4	14	16
22	Miorrelajantes (metocarbamol)	51	39	8	4	25	4	8
23	Nifedipino acción corta	39	18	12	9	14	14	9
24	Nitrofurantoina	33	15	10	13	13	6	14
25	Oxibutinina.	38	30	6	2	31	4	3
26	Pentazocina.	48	34	8	6	26	10	12
27	Petidina	19	15	2	2	10	3	4
28	Sulfato ferroso (dosis > 325 mg).	42	15	23	4	6	19	17
29	Ticlopidina	50	30	12	8	27	13	10
Totales		1183	785	232	172	652	261	236
%			35,1	10,4	7,7	29,2	11,7	10,6

Fuente: Encuesta aplicada por la autora.

En la tabla que se exhibe seguidamente aparece la relación manifestada entre los medicamentos prescritos por los galenos y el efecto provocado sobre el adulto mayor, es importante significar que la correlación entre la aplicación de estos y el efecto positivo se evaluó alta, teniendo en cuenta la tabla fundamentada por Mario Orlando Suárez Ijujes, dato que avaló significativamente la hipótesis de trabajo programada en la investigación que sustenta el presente artículo.

Relación entre los medicamentos prescritos y el efecto provocado								
Prescripción		r	Prescripción		r	Prescripción		r
Total	Positivo		Total	Neutro		Total	Negativo	
1183	785	0,76	1183	232	0,25	1183	172	0,36
Evaluación		Alta	Evaluación		Baja	Evaluación		Baja

Como aparece en la siguiente tabla existe relación entre la prescripción del medicamento, su efecto y el nivel de mantenimiento del desarrollo de la condición física de los pacientes estudiados, pues del total de medicamentos potencialmente inadecuados, según Beers (2012), aplicados el mayor porcentaje aparece en los que provocaron un efecto positivo, apreciándose una correlación moderada entre el efecto del medicamento y el nivel de mantenimiento de la condición física del anciano., nótese además con los niveles de correlación de los evaluados de regular y mal, es significativamente inferior a aquellos adultos mayores, cuya evaluación de la condición física se enmarca entre regular y mal.

*Medicamentos potencialmente inadecuados en adultos mayores*

Relación entre el efecto del medicamento y el mantenimiento de la condición física						
Efecto del medicamento	Condición física					
Positivo	Bien	r	Regular	r	Mal	r
785	652	0,66	261	0,43	236	0,42
%	83,05		33,24		30,06	
Evaluación	Alta		Moderada		moderada	

El envejecimiento es un proceso fisiológico normal al que están expuestos todos los organismos vivos desde el mismo momento que nace. Esta etapa de la vida condiciona un estado de disposición del ser humano a la aparición de diversas enfermedades y consecuentemente al aumento del consumo de medicamentos.

Los progresos en farmacología geriátrica en los últimos años han sido notables por lo que existen numerosos tratamientos para enfermedades crónicas y en la actualidad es reconocido el hecho de que no siempre se utilizan correctamente los medicamentos. Diferentes factores confluyen para generar esta situación, como son la innumerable cantidad de fármacos que aparecieron en los últimos años, la información sesgada originada casi siempre en la industria farmacéutica capitalista y la falta de un análisis crítico de la información necesaria para una correcta selección de los medicamentos.

**SISTEMA DE ACCIONES.**

**Título:**

Sistema de acciones para sustentar una correcta prescripción de medicamentos al adulto mayor.

**Diagnóstico inicial.**

Los estudios realizados develan que la mayoría de los ancianos toman múltiples medicamentos debido a la variedad de condiciones médicas concurrentes, donde el uso de tres o más fármacos combinado con alteraciones fisiológicas y el estado relacionado con los más disimiles padecimientos, pueden ocasionar efectos adversos indeseados que pueden conllevar a la muerte. Siendo importante resaltar además que los facultativos, objeto de estudios, continúan utilizando fármacos que según Beers son potencialmente inadecuados, sin tener en cuenta

factores que pueden minimizar su efecto, además de realizarse un uso irracional de la polifarmacia, ya que cada uno de los facultativos, desde sus respectivas posiciones le prescriben medicamentos diferentes al paciente, sin tenerse en cuenta los prescripto por otros médicos.

**Objetivo general:**

Elevar los conocimientos de los facultativos estudiados con respecto a la prescripción de medicamentos a adultos mayores, teniendo en cuenta vías que satisfagan las necesidades reales de estos, atendiendo entre otros factores, al mantenimiento del nivel de desarrollo físico exhibido.

**Antecedentes:**

La prescripción de medicamentos al adulto mayor, teniendo en cuenta el deterioro físico y mental que provoca la edad, desde hace muchos años representa un tema de estudios para médicos, psicólogos, y farmacéuticos entre otros, destacándose entre otros estudiosos el Dr. Beers el que, en el año 2012, fundamentó un sistema de criterios dirigido a fortalecer el nivel de conocimientos de geriatras, farmacéuticos y otros especialistas encargados de preservar la salud del adulto mayor, dichos criterios fueron avalados por 13 expertos, a pesar de ello, en el Ecuador se elaboró un programa, que de acuerdo al diagnóstico obtenido, no tiene en cuenta características que según consideraciones de esta autora pueden ampliar el uso y efectividad de fármacos inadecuados para diferentes autores consultados como base de la fundamentación del resultado científico publicado en el presente artículo.

**Contenido:**

El contenido del sistema de acciones se basa en tres elementos fundamentales.

**Valoración clínica.**

La valoración clínica puede verse como un proceso que incluye una serie de acciones, dirigidas a diagnosticar, multidimensional, mediante un colectivo multidisciplinario, las capacidades, problemas médicos, mentales y sociales del adulto mayor con la finalidad de lograr determinar lo más exactamente posible la condición clínica del paciente y de esta manera facilitar y la vez mejorar la prescripción de medicamentos y el uso racional y efectivo de la polifarmacia.

### **Valoración de la condición física.**

Para precisar el nivel de mantenimiento de la condición física se debe partir del Índice de masa corporal, el que devela la relación peso talla, pudiéndose además determinar los hábitos alimentarios del paciente.

### **Factores de riesgo.**

- Edad 80 años.
- Polimedicación ( 4).
- ACV con secuelas.
- Enfermedad terminal.
- Situación económica precaria.
- Consumo de tabaco y alcohol.
- Riesgo nutricional.

### **Acciones educativas.**

- Charlas dirigidas a explicar las complicaciones que puede ocasionar la automedicación.
- Papel que desempeña la realización de ejercicios físicos de forma sistemática, dirigida por un especialista.
- Hábitos alimenticios y su relación con los niveles de salud.

### **Alcance del sistema de acciones.**

El sistema previsto está elaborado para ser aplicado en todas las instituciones médicas y sociales que tenga dentro de sus acciones la atención a adultos mayores, de forma permanente o eventual, así como en el contexto familiar.

### **Control sistemático.**

El control sistemático corre a cargo del personal médico actuante, debiéndosele dar seguimiento a cada uno de los casos, a partir del contacto con familiares y vecinos allegados del adulto mayor.

### **Evaluación.**

Debe desarrollarse por un colectivo polivalente, encargado de precisar el estado clínico y físico del paciente, así como el nivel de la condición física de este.

La consulta a los siete expertos actuantes proporcionó los resultados que aparecen a continuación.

Resultado de la consulta a expertos				
Criterios evaluativos				
Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
4	2	1		
57,14	28,57	14,28		

Nótese que el mayor porcentaje de los expertos evalúan de muy adecuado el sistema de acciones propuesto, dato que, unido a los restantes que aparecen en la tabla anterior, develan la aceptación que tiene entre los profesionales encargados del proceso evaluativo.

## CONCLUSIONES.

La valoración resultante de los estudios previos desarrollados a la escritura de la presente obra científica, condicionó las conclusiones siguientes.

1. La encuesta aplicada a los facultativos objeto de estudios, posibilitó precisar que estos no poseen la información necesaria sobre los criterios de Beers, arribándose además a la conclusión que continúan aplicando los medicamentos según sus criterios, sin tener en cuenta las consideraciones existentes al respecto y el nivel de estado físico del adulto mayor, situación que tiende a minimizar la eficacia en las prescripciones realizadas.
2. En la población geriátrica estudiada se manifiesta una relación significativa entre la prescripción de medicamentos potencialmente inadecuados por Beers y su correspondiente efecto, pues en el mayor porcentaje de los casos no tiene incidencias negativas en pacientes dotados de un adecuado estado físico. No manifestándose idéntica relación en ancianos con un bajo nivel de desarrollo físico, por lo que se puede afirmar, según resultados, que el mantenimiento del desarrollo físico es un factor determinante en la prescripción del medicamento dado.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Beers MH (1997). Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. Arch Intern Med.;157(14):1531-6.6.
2. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I et al. (199). Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. Arch Intern Med.;151(9):1825-32.5.
3. Chumney EC, Leslie C. Robinson LC (2006). The effects of pharmacist interventions on patients with polypharmacy. Pharm Pract.;4(3):103-9.2.
4. Fick D, Semla T, Beizer J, Brandt N, Dombrowski R, DuBeau CE, Flanagan N, Hanlon J, Hollmann P, Linnebur S, Nau D, Rehm B, Sandhu S, (2012). Steinman M. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc.;60(4):616-31
5. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. (2003). Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. Arch Intern Med.;163(22):2716-24.7.
6. Hanlon J, Lindblad C, Maher RL et al. (2005). Farmacoterapia geriátrica En: Tallis Raymond C, Fillit Howard M. (Eds.). Geriátría Brocklehurst s. 1a ed. Ed MARBAN Libros. Madrid,. Pp 216.4.
7. Page R.L, Linnebur SA, Bryant LL, Ruscin J.M. (2010). Inappropriate prescribing in the hospitalized elderly patient: Defining the problem, evaluation tools and possible solutions. Clin Interv Aging 5: 75-87,.3.
8. Palomino, A. (2002). *LA POLIFARMACIA*.
9. Pardo, A. (2008). *Reacciones adversas medicamentosas fatales en pacientes hospitalizados*. (Tesis de Doctorado). Granada: Facultad de Medicina. Universidad de Granada.
10. Salud., O. P. (2011). *Atención general de la persona adulta mayor en Atención Primaria de la Salud*. Canada.