UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSTGRADO

Prescripción potencialmente inadecuada de medicamentos en adultos mayores

TESIS Para optar el grado de DOCTOR EN MEDICINA

AUTOR
Teodoro Julio Oscanoa Espinoza.

LIMA – PERÚ 2005

ASESOR DE TESIS

DR. RAÚL SALAZAR CASTRO

DOCTOR EN MEDICINA

Profesor Principal de la Universidad Mayor de San Marcos UNMSM

Jefe del Servicio de Medicina 1 del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

Lima, Perú.

JURADO EXAMINADOR

DR. MANUEL ANDRÉS PALOMINO YAMAMOTO	PRESIDENTE
DR.. ARMANDO ISIDORO ROJO MEJÍA	MIEMBRO
DR. JOSE LEONARDO PISCOYA ARBAÑIL	MIEMBRO
DR.. ADALBERTO DELGADO GAMERO	MIEMBRO
DR.. RAÚL SALAZAR CASTRO	ASESOR

Dedicado a

Masako,

Rosa María,

Toshi,

a mis hermanos

y a la Memoria

de mis

Padres.

AGRADECIMIENTO

- Al Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC) por su apoyo con la Subvención: Contrato N°172-2004-CONCYTEC-OAJ.
- Al Dr. Raúl Salazar Castro por su excelente asesoría a la presente tesis.
- Al Dr. Nicolás A. Medina Hidalgo Jefe de la Sección Doctoral de la Unidad de Post Grado y a todos y cada uno de los Docentes del Doctorado en Medicina de la Facultad de Medicina de la UNMSM.
- Al Dr. Manuel Andrés Palomino Yamamoto y al Dr. Armando Isidoro Rojo Mejía del Departamento de Ciencias Dinámicas, Sección Farmacología de la UNMSM por sus invalorables sugerencias a la presente tesis.
- Al Dr. Gerardo Lira Linares y todos y cada uno de los Médicos Asistentes y Residentes del Servicio de Geriatría del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.
- Al Sr. Lizardo E. Tejada Zúñiga por su incondicional apoyo.

INDICE

Página

- Resumen 1
- Introducción 5
- Métodos 9
- Ética 11
- Estadísticas 12
- Resultados 13
- Discusión 23
- Conclusiones 27
- Recomendaciones 28
- Referencias 30
- Anexos

  - Tabla A: Criterios 2002 de Uso de medicamentos Potencialmente inadecuados en adultos mayores: *Independiente del diagnóstico o condición.* 35
  - Tabla B: Criterios 2002 de Uso de medicamentos potencialmente inadecuados en adultos mayores: *Considerando Diagnósticos o condiciones.* 38
  - Mini examen cognoscitivo de Lobo (Folstein) 40
  - Índice de Katz 42
  - Calidad de vida y Evaluación Funcional de la Salud (COOP/WONCA) 43

RESUMEN

PRESCRIPCIÓN POTENCIALMENTE INADECUADA DE MEDICAMENTOS EN ADULTOS MAYORES

Dr. Teodoro Julio Oscanoa Espinoza

Médico Asistente del Servicio de Geriatría del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima. Perú.

Antecedentes: El uso inadecuado de fármacos en adultos mayores está relacionado a reacciones adversas medicamentosas y es uno de los causantes de la elevación en los costos de atención de este grupo etáreo. El estudio de la prevalencia de este problema es importante para el inicio de programas de intervención que prevengan su ocurrencia.

***Objetivos*:** Determinar la prevalencia y los predictores de uso de medicación inadecuada en adultos mayores.

***Tipo de investigación*:** El presente es un estudio de investigación observacional, retrospectivo y longitudinal.

***Lugar realización del estudio*:** Servicio de Geriatría del Hospital Almenara ESSALUD en Lima, Perú.

***Métodos*:** El estudio incluyó 402 pacientes adultos mayores (>64 años), hospitalizados entre enero y diciembre del 2004. La definición de uso de medicación potencialmente inadecuada se hizo con los criterios de Beers 2002. El análisis consideró la medicación antes de ser hospitalizado.

Resultados: La prevalencia de uso inapropiado de medicamentos y de interacción fármaco-enfermedad potencialmente adversa fue de 29,4% y de 13,4% respectivamente. La frecuencia de fármacos detectada fueron: Nifedipino (acción corta) (11,4%), Digoxina (>0,125mg/día) (4,7%), Diazepam (2,9%), Amiodarona

(1,5%) y Piroxicam (1,5%). Las interacciones fármaco-enfermedad potencialmente adversa mas frecuentemente encontradas fueron: Ulcera gástrica o duodenal con Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y/o aspirina (>325 mg/dia) (3,8%), Estreñimiento crónico con bloqueadores del canal del calcio (Nifedipino) (3,9%) y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) con benzodiazepinicos de vida media prolongada (diazepam) o con betabloqueadores (propranolol) (1,7%). Comparando los grupos con o sin uso inadecuado de fármacos los factores predictores identificados fueron: número de enfermedades (4,72 ± 1,18 vs. 4,04 ± 1,17 $p<0,05$) y el número de fármacos (4,33 ± 1,80 vs. 2,93 ± 2,09 $p<0,001$). También resulto estadísticamente significativo las variables forma física (4.12 ± 0.81 VS. 3.69 ± 0.87, $p<0,05$) y dolor (3.09 ± 1.23 vs 2.68 ± 1.13, $p<0,001$)del Score de COOP/WONCA..

Conclusión: El estudio revela que cerca de 3 de cada 10 pacientes toman una medicación considerada inadecuada al momento de ser hospitalizados. La polifarmacia, polipatología y la presencia de dolor crónico se asociaron significativamente con la prescripción potencialmente inadecuada.

Auspicio: Subvención del CONCYTEC *Contrato N*°172-2004-CONCYTEC-OAJ

POTENTIALLY INAPPROPRIATE PRESCRIPTIONS FOR OLDER PATIENTS

ABSTRACT

Background: Inappropriate medication use in elderly patients has been linked to a large share of adverse drug reactions and to excess health care utilization. The study of the prevalence of this problem is important in order to intervention programs that prevent its occurrence beginning.

Objective: To estimate the prevalence and predictors of inappropriate medication.

Design: Retrospective, observational and longitudinal analysis.

***Setting*:** Geriatric Department of Hospital Almenara ESSALUD in Lima, Perú.

Methods:A total of 402 older adults (>64 years) hospitalized from January to December 2004. Explicit criteria were used to identify potentially inappropriate prescribing (Beers criteria 2002). Medication before of the hospital stay were considered for the present study.

Results: Upon presentation the prevalence of inappropriate medication and adverse drug-disease interactions were 29,4% y de 13,4% respectively. The most frequently inappropriate medications were: Nifedipine (short acting) (11,4%), Digoxin (>0,125mg/día) (4,7%), Diazepam (2,9%), Amiodarone (1,5%) and Piroxicam (1,5%). The most frequently adverse drug-disease interactions were: Gastric or duodenal ulcers with NSAIDs and aspirin (>325 mg/dia) (3,8%), cronic constipation with calcium channel blockers (Nifedipine) (3,9%) and COPD with long acting benzodiazepines or beta-blockers (propranolol) (1,7%). The statistical analysis showed that at presentation overall number of medications(4,33 $\pm$1,80 vs. 2,93$\pm$ 2,09 p<0,001)., number of diseases (4,72$\pm$ 1,18 vs. 4,04 $\pm$ 1,17 p<0,05)and in the score of COOP/WONCA pain(3.09 $\pm$ 1.23 vs 2.68 $\pm$ 1.13, p<0,001) and physical condition

(4.12 ± 0.81 VS. 3.69 ± 0.87, p<0,05) were significantly associated with use of inappropriate medications.

Conclusions. Upon presentation to the hospital among elderly patients, three in 10 takes at least one inappropriate medication. The most important determinant risk for use of inappropriate medications were polypharmacy, comorbidity and chronic pain.

I. INTRODUCCIÓN

A los medicamentos en los adultos mayores actualmente se les reconoce el haber mejorado su calidad de vida, sin embargo, paradójicamente también son los causantes de reacciones adversas que tienen profundas consecuencias sobre su salud, seguridad y sobre los aspectos económicos de este segmento poblacional. La revisión de los estudios americanos y europeos sobre esta "epidemia del nuevo siglo" realmente llama la atención, a las Reacciones Adversas Medicamentosas (RAMs) en adultos mayores se les atribuye: 30% de las admisiones hospitalarias [1], 35% de las consultas por consultorio externo y 29% requirieron consultas a algún servicio de salud (médico, salas de emergencia u hospitalización) [1]. Según cálculos americanos los problemas relacionados con medicamentos en ancianos llegan a costar hasta 8 mil millones de dólares anuales [2], en el año 2000 se calcula que 106,000 muertes fueron causadas directa o indirectamente por ellos a un costo aproximado de 85 mil millones de dólares.[3] Otros investigadores han especificado que el costo de los problemas relacionados con medicamentos es de 76 mil millones de dólares en pacientes ambulatorios, 20 mil millones de dólares en hospitalizaciones y 1 mil millones en residencias de ancianos.[4,5,6] Si los problemas relacionados con fármacos fueran categorizados como causa de muerte, en USA ocuparía el 5to lugar como causa de mortalidad.[7]

La regla de oro de una intervención terapéutica en medicina es que los beneficios superen los riesgos. La aplicación de este código médico a la farmacoterapia geriátrica se hace difícil por la características típicas de este grupo etareo: polipatología, polifarmacia y los cambios en la farmacocinética y farmacodinámica de los medicamentos determinados por el proceso de envejecimiento, a esto se debe agregar la escasez de ensayos clínicos que incluyan exclusivamente adultos

mayores.[8] Ante este panorama se hace necesario no solamente la creación de normas o guías de buenas prácticas de la terapia medicamentosa, sino también, lineamientos explícitos de uso inadecuado de fármacos. En teste contexto y con el objetivo de prevenir el incremento cada vez mas elevado de RAMs en adultos mayores Beers y colaboradores publicaron en 1991 una lista de fármacos cuyo riesgo superan el beneficio (*uso medicación potencialmente inadecuada*) y por consiguiente se recomienda explícitamente no administrar a los pacientes mayores de 65 años.[9] En 1997 dicha lista fue ampliada en su aplicación a todos los ancianos más que a los adultos mayores de residencias geriátricas como fue intención inicial de sus autores, también agregaron un puntaje de severidad que refleja la probabilidad de un efecto adverso y la significancia clínica del resultado relacionado a la prescripción.[10] Fick y col. siguiendo el método de Delphi modificado formó un grupo de Consenso para actualizar los Criterios de Beers de 1997, elaborándose lo que denominaron: *Criterios 2002 de Uso de Medicación Potencialmente Inadecuada en Adultos Mayores*. [11] Este último consenso fue publicado en diciembre del 2003 y los criterios revisados fueron enfocados bajo 2 puntos de vista:

1. Medicamentos o clases de Medicamentos que *generalmente deberían ser evitados* en personas mayores de 65 años (prescripción o *uso inadecuado de medicamentos)*, ya sea porque no son efectivas o poseen un riesgo innecesariamente alto para los adultos mayores y que existan alternativas seguras. [11] Ver Tabla A en anexos.
2. Medicamentos que no deberían ser usados en adultos mayores que se conocen que tienen determinadas c*ondiciones médicas específicas (Interacción fármaco-enfermedad potencialmente adversa)*. [11] Ver Tabla B en anexos.

De manera general el grupo de Consenso mencionado identificó 48 fármacos o clases de fármacos que deberían de evitarse en adultos mayores y especificó sus potenciales reacciones adversas. También señaló 20 enfermedades/condiciones en las cuales ciertos medicamentos no deberían de ser usados. De la totalidad de fármacos considerados potencialmente inadecuados para el adulto mayor, 66 fueron calificados como de alta severidad a sus reacciones adversas potenciales (Ver tabla A y B en anexos). Varios de los fármacos fueron considerados inadecuados debido a que existen alternativas más seguras (Vgr benzodiazepinas de actividad corta tienen un mejor perfil de seguridad que las acción prolongada como el diazepam, nifedipino de acción corta por su potencial para hipotensión y estreñimiento). Otros medicamentos fueron incluidos en la lista por la alta frecuencia de sus RAMs en pacientes geriátricos (Vgr. clorpropamida por su vida media muy prolongada con alta frecuencia de hipoglicemia y posibilidad de síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética, entre otros). Algunos agentes fueron considerados inapropiados por su cuestionable eficacia (Vgr. mesilato de ergot-co-dergocrina o hydergina). Otros agentes están considerados cuando se emplean fuera de los rangos de posología geriátrica (Vgr. digoxina > 0.125mg/día, alprazolam >2mg, sulfato ferroso > 325mg/día, entre otros) . [11]

Actualmente los Criterios de Beers han sido reconocidos por las principales instituciones sanitarias norteamericanas que dan atención a pacientes geriátricos como el *Center for Medicare & Medicaid Services* [12] y *American Association of Health Plans.*[13] Dichos criterios son utilizados como un instrumento para la vigilancia del uso racional de fármacos y el mejoramiento de la calidad de prescripción medicamentosa en los pacientes adultos mayores.

Los criterios de Beers con sus actualizaciones han facilitado la realización de estudios farmacoepidemiológicos (estudios de utilización de medicamentos) en este campo y han permitido ampliar y mejorar la visión de la verdadera magnitud de esta problemática y están ayudando a estudiar las mejores estrategias de intervención. Las investigaciones farmacoepidemiológicas en este tópico se han realizado en USA [14], Europa [15] y Asia [16], sin embargo, actualmente no existen estudios Latinoamericanos al respecto.

El objetivo del presente trabajo es determinar la prevalencia de *uso de medicación potencialmente inadecuada en adultos mayores* empleando los criterios de Beers en pacientes internados en un servicio de Geriatría de un Hospital en el Perú.

II.- METODOS

Diseño del Estudio

El presente es un estudio observacional, retrospectivo y longitudinal.

Pacientes

El estudio se realizó en pacientes hospitalizados en el Servicio de Geriatría del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en Lima, Perú. El período del estudio abarcó desde enero a diciembre del 2004, tiempo en el cual ingresaron 650 pacientes al Servicio de Geriatría de los cuales fueron incluidos al estudio 402 pacientes, los restantes fueron excluidos de la investigación por una o mas de la siguientes razones: tener menos de 65 años y/o falta de identificación de fármacos consumidos antes de ser hospitalizados.

Se elaboró un cuestionario especial para el estudio que incluyó datos demográficos como edad, sexo, estado civil, raza y grado de instrucción. Otras variables evaluadas fueron el número de hospitalizaciones en los 12 meses previos y el número de fármacos al ingreso (medicación habitual o previa a la hospitalización, tiempo de consumo mayor de 4 semanas) del paciente. Para la evaluación del estado mental se empleó el Mini examen cognoscitivo Lobo [17], en la evaluación de las actividades de la vida diaria (AVD) se usó el índice de Katz [18] (para el análisis estadístico se empleó el número de pérdida de independencia de actividades de la vida diaria) y se usó el Score de *COOP/WONCA* para calificar la Calidad de vida y Evaluación Funcional de la Salud.[19]. Este score mide 9 aspectos funcionales de paciente geriátrico: Forma (estado) física, Sentimientos, Actividades cotidianas, Actividades sociales, Cambios en el estado de salud, Estado de salud, Dolor, Apoyo social y Calidad de vida. Cada uno de estos aspectos están en una lámina ilustrada con letras y dibujos donde puede calificarse en una escala ordinal de 5 puntos (Ver

Anexos). Si el paciente presentaba trastorno del sensorio o un puntaje de Mini examen cognoscitivo de Lobo menor de 20, el score de *COOP/WONCA* se hizo a través del cuidador y en ausencia de éste, la calificación fue hecha por el médico encuestador.

Historia clínica y perfil farmacológico

En cada uno de los pacientes se investigó el consumo de medicamentos prescritos o automedicados, para la identificación de cada uno de los fármacos se pidió a los pacientes, familiares o cuidadores que trajeran dichos fármacos al hospital. En cada caso se averiguó las dosis diaria, forma de administración y tiempo de consumo antes de ser hospitalizado. Cuando la identificación del fármaco no fue positiva, el paciente fue excluído del estudio.

El petitorio farmacológico de ESSALUD entidad al cual pertenece el Hospital Almenara en la edición del 2003 en adelante excluyó a los siguientes medicamentos que están referidos como de *uso potencialmente inadecuado de medicamentos en adultos mayores (Criterios de Beers 2002)*: Ketorolaco, orfenadrina, guanetidina, guanadrel, cyclandenato, doxazocina, metiltestosterona, mesoridazina, Aceite mineral, cimetidina, ácido etacrinico, tiroides desecado, anfetaminas, oxaprozin, quazepam, halazepam, clorazepato, imipramina, doxepina, tolterodina, fenilpropanolamina, bupropion, dextropopoxifeno y tacrine.[20]

Definición de criterios

Se usaron los Criterios 2002 de uso de medicamentos potencialmente inadecuados en adultos mayores: Independiente y dependientes del diagnóstico o condición.[11] La *Prescripción de medicación potencialmente inadecuada* se definió como la administración de fármacos que deberían ser evitados debido a que son

inefectivos o tienen un riesgo innecesariamente alto para los adultos mayores y también las drogas que son apropiadas para su uso en ancianos sólo a ciertas dosis, frecuencia o duración de terapias. Por otro lado se definió la *Interacción fármaco-enfermedad potencialmente adversa* como la prescripción de fármacos que no deberían ser usados en ancianos que se conoce tienen determinadas condiciones médicas. [11] (Por ejemplo, el uso de betabloqueadores en un paciente con asma puede empeorar la función respiratoria). Ver en anexos Tabla A y B.

Se definió Polifarmacia como uso concurrente de varios fármacos en el adulto mayor. De acuerdo a los riesgo de complicaciones o generación de Problemas Relacionados con Medicamentos se dividieron en: polifarmacia menor (2-4 medicamentos) y Polifarmacia mayor: (>4 medicamentos).[21]

Ética

La detección de medicación potencialmente inadecuada e Interacción droga-enfermedad potencialmente adversa fue seguida de comunicación al médico tratante para la suspensión del fármaco detectado como inadecuado, excepcionalmente al alta siguieron con el mismo medicamento, especialmente cuando dicho fármaco tenía indicación diferente de lo estipulado en los criterios utilizados.[11] (Ejemplo: amitriptilina como terapia para neuropatía diabética). Por otro lado, se tomó las precauciones para la suspensión gradual de fármacos que son reconocidos causantes de reacciones adversas por retiro inadecuado de fármacos (Vgr. Diazepam).

Estadísticas

El programa informático utilizado para la construcción de la base de datos y el análisis respectivo fue el EPI INFO 2003 versión 3.01. Las variables sociodemográficas analizadas fueron edad, sexo, raza, grado de instrucción, estado civil. Las variables clínicas analizadas incluyeron al número de medicamentos,

número de enfermedades, índice de Katz y score COOP/WONCA. La edad se clasificó en 65-74 años, 75-84 años y 85 o más años. El grado de instrucción se categorizó en analfabetos, primaria (1-6 años de estudio), Secundaria (7 a 12 años) y superior (más de 12 años). Para establecer las diferencias estadísticas de las variables en relación con el grupo con y sin prescripción inadecuada se utilizó el test del chi cuadrado para variables categóricas y el test de la suma de rangos de Wilcoxon para variables continuas.

III. RESULTADOS

Las características demográficas y clínicas de los 402 pacientes adultos mayores (>64 años) incluidos en el estudio están mostradas en la Tabla 1 y 2 respectivamente. La media de edad fue de 75,92 $\pm$ 7,96 , el grupo etáreo de 65 a 74 (47,02%) años fue el mas numeroso y el rango de edad fue de 65 a 100 años. La media de fármacos al momentos de ser hospitalizados fue de 3,34 $\pm$ 2,10 (al alta: 2,76$\pm$ 1,47, p<0,001) y el 28,11% de los pacientes tenían polifarmacia mayor (>4 fármacos). El 72,40% tuvo al menos una deficiencia en las actividades de la vida diaria (Alimentación, continencia, transferencia, uso del retrete, vestir y baño) de acuerdo al Índice de Katz. Durante la hospitalización fallecieron 31 pacientes siendo la mortalidad de la población estudiada 7,70%.

Uso de medicación potencialmente inadecuada

De los 402 pacientes 118 recibieron al menos un fármaco considerado inapropiado según los criterios empleados, dando una prevalencia de uso inadecuado de medicamentos de 29,4%. Entre los medicamentos mas comúnmente hallados estuvieron los siguientes: Nifedipino (acción corta) (11,4%), Digoxina (>0,125mg/día) (4,7%), Diazepam (2,9%), Amiodarona (1,5%) y Piroxicam (1,5%). (ver tabla 3).

Interacción droga-enfermedad potencialmente adversa

La prevalencia de interacción fármaco-enfermedad potencialmente adversa fue de 13,4% y las mas frecuentes fueron: Antecedente de úlcera gástrica o duodenal con Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y/o aspirina (>325 mg/dia) (3,8%), estreñimiento crónico con bloqueadores del canal del calcio (Nifedipino) (3,9%) y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) con benzodiazepinicos de vida

media prolongada (diazepam) o con betabloqueadores (propranolol) (1,7%). (Ver Tabla 4).

Uso de medicación potencialmente inadecuada e Interacción droga-enfermedad potencialmente adversa y relación con variables demográficas y clínicas

El uso *de medicación potencialmente inadecuada y/o de Interacción droga-enfermedad potencialmente adversa* al momento de ser hospitalizado fue relacionada con las siguientes variables: número de fármacos al ingreso, número de enfermedades y el Score de COOP/WONCA para calificar la Calidad de vida y Evaluación Funcional de la Salud. Las variables que no resultaron ser estadísticamente significativas fueron: edad, sexo, estado civil, raza, escolaridad, índice de Katz, número de hospitalización 12 meses antes del internamiento ni mortalidad intrahospitalaria. Por el contrario, el número de enfermedades y el número de fármacos en el grupo de pacientes con y sin uso inadecuada de medicamentos fueron de 4,72 $\pm$ 1,18 vs. 4,04 $\pm$ 1,17 ($p<0,05$) y de 4,33 $\pm$ 1,80 vs. 2,93 $\pm$ 2,09 ($p<0,001$) respectivamente (ver tabla 5). También resultó estadísticamente significativo las variables forma física (4.12 $\pm$ 0.81 VS. 3.69 $\pm$ 0.87, $p<0,05$) y dolor (3.09 $\pm$ 1.23 vs 2.68 $\pm$ 1.13, $p<0,001$) del Score de COOP/WONCA. (ver tabla 6).

Al revisar las reacciones adversas medicamentosas (RAMs) de la población estudiada se evidenció que los pacientes con uso *de medicación potencialmente inadecuada y/o Interacción fármaco-enfermedad potencialmente adversa t*uvo mayor riesgo de sufrir una RAM (22%) comparada con el grupo sin el antecedente descrito

(9,0%) (Riesgo relativo: 2,77 intervalo de confianza: 1,43 – 5,30 y una $p<0.001$). En 12 pacientes pertenecientes al grupo mencionado arriba, la causa de hospitalización fue las RAMs siguientes: Hemorragia Digestiva Alta inducido por AINEs (8 pacientes), Intoxicación Digitálica (2 pacientes), Síndrome caídas inducidos por Diazepan con Fractura de Cadera (1 paciente) y Bloqueo AV 3er grado inducido por metildopa(1paciente).

Tabla 1

Características Demográficas de la población estudiada

Características	Valores
Edad (años, media ± DST desviación Estándar)	75.92 ± 7,96
Grupos etareos	
65 – 74 años	189 (47.0%)
75 – 84 años	152 (37.8%)
> 84 años	61 (15.2%)
Rango:	65 – 100 años
Sexo	
Masculino	203 (50.5%)
Femenino	199(49.5%)
Estado civil	
Casado	229 (57.0%)
Viudo/a	125 (31.1%)
Soltero	26 (6.5%)
Divorciado	16 (4.0%)
Conviviente	6 (1.5%)
Grado de Instrucción	
Analfabeto	22 (4.4%)
Primaria	208 (51.7%)
Secundaria	111 (27.%)
Superior	61 (15.2%)
Raza	
Mestiza	384 (95.5%)
Blanca	14 (3.5%)
Otros	4 (1.0%)

Tabla 2

Características Clínicas de la Población Estudiada

Características clínicas	**Valores**
Número de fármacos al ser hospitalizados (media ± Desviación estándar)	3,34 ± 2,10
Rango	0 – 10
Número de Fármacos: Distribución	
0 fármacos	31 (7,71%)
1 - 2 fármacos	126 (31,34%)
3 - 4 fármacos	132 (32,84%)
> 4 (polifarmacia mayor)	113 (28,11%)
Número de enfermedades(media ± Desviación estándar)	4,24 ±1,21
Número de Hospitalizaciones en los 12 meses previos (media ± Desviación estándar)	1,14 ± 0,97
Número de Deficiencias en las actividades de la Vida Diaria (Alimentación, continencia, transferencia, uso del retrete, vestir, baño) (media ± Desviación estándar)	2,67 ± 2,33
Actividades de la Vida Diaria: Índice de Katz	
A	111(27,6%)
B	52 (12,9%)
C	57 (14,2%)
D	33 (8,2%)
E	23 (5,7%)
F	41 (10,2%)
G	85 (21,1%)
Calidad de vida y Evaluación Funcional de la Salud: Score de COOP/WONCA	
▪ Capacidad física	3,82 ± 0,87
▪ Sentimientos	3,48 ± 0,89
▪ Actividades cotidianas	3,73 ± 0,90
▪ Actividades sociales	3,85 ± 0,94
▪ Cambio en el estado social	3,75 ± 0,92
▪ Estado de salud	4,03 ± 0,77
▪ Dolor	2,80 ± 1,17
▪ Apoyo social	3,0 ± 1,01
▪ Calidad de Vida	3,96 ± 0,86

Tabla 3

Frecuencia de prescripción potencialmente inadecuada *

Fármacos	n	%
Nifedipino (acción corta)	46	11.44
Digoxina (>0,125mg/día)	19	4.73
Diazepam	12	2.99
Amiodarona	6	1.49
Piroxicam	6	1.49
Amitriptilina	5	1.24
Clorfeniramina	4	1.00
Sulfato ferroso (>325mg/día)	4	1.00
Bisacodilo (uso prolongado)	4	1.00
Fluoxetina diaria	3	0.75
Alprazolam (>2mg/día)	2	0.50
Metildopa	2	0.50
Clorpropamida	2	0.50
Nitrofurantoina	2	0.50
Hioscina	2	0.50
Ketorolaco	1	0.25
Estrogenos (oral)	1	0.25
Flurazepam	1	0.25
Mesilato de ergot, co-dergocrina (hydergina)	1	0.25
oxibutinina	1	0.25
	124**	30.88

*Según los criterios de Beers sobre prescripción potencialmente inadecuada 2002 (Fick DM, Cooper JW y col. Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Arch Intern Med. 2003; 2716-2724)

**Algunos pacientes tuvieron más de un fármaco considerado como de prescripción inadecuada.

Tabla 4

Frecuencia de interacciones fármaco-Enfermedad potencialmente adversa*

ENFERMEDAD O CONDICIÓN	FÁRMACO	n	%
Ulcera gástrica o duodenal	AINEs (Piroxicam, diclofenaco, ibuprofeno, naproxeno). Aspirina (>325mg/dia)	16	3.98
Estreñimiento crónico	Bloqueadores del canal de calcio	16	3.98
EPOC	Benzodiazepinas de vida media prolongada: diazepam. Betabloqueadores (propranolol)	7	1.74
Incontinencia de Stress.	Anticolinérgicos (hioscina), antidepresivos tricíclicos (amitriptilina) y benzodiazepina de vida media prolongada (diazepam)	3	0.75
Trastorno cognitivo	anticolinérgicos, antiespasmodicos y relajantes musculares.	3	0.75
Depresión	Uso de benzodiazepinas por largos periodos de tiempo (depresión).	1	0.25
Total		55**	13.68**

*Fick DM, Cooper JW y col. Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Arch Intern Med. 2003; 2716-2724

**Algunos pacientes tuvieron más de una interacción fármaco enfermedad.

Tabla 5

Uso Potencialmente Inadecuada de medicamentos y/o Interacción fármaco-enfermedad potencialmente adversa: Relación con número de fármacos y Número de Enfermedades

Variable	Pacientes CON prescripción potencialmente inadecuada o interacciones (n=118) (29.4%)	Paciente SIN prescripción potencialmente inadecuada o interacciones (n=284) (70.6%)	Valor de p
Número de fármacos al ingreso (Medicación habitual) (Media y desviación estándar.)	**4.33** ± 1.80	**2.93** ± **2.09**	**<0.001**
Número de Enfermedades (Media y desviación estándar).	**4.72** ± **1.18**	**4.04** ± **1.17**	**< 0.05**

Tabla 6

Uso Potencialmente Inadecuada de medicamentos y/o Interacción fármaco-enfermedad potencialmente adversa: Status Funcional y Calidad de Vida según COOP/WONCA*

Items del Score COOP/WONCA	Pacientes CON prescripción potencialmente inadecuada o interacciones (n=) (%) Media y desviación estándar	Paciente SIN prescripción potencialmente inadecuada o interacciones (n=) (%) Media y desviación estándar	Valor de p
Forma física*	**4.12 ± 0.81**	**3.69 ± 0.87**	**<0.05**
Sentimientos*	3.57 ± 0.87	3.44 ± 0.89	ns
Actividades cotidianas*	3.94 ± 0.84	3.65 ± 0.91	ns
Actividades sociales*	4.12 ± 0.92	3.74 ± 0.92	ns
Cambios en el estado de salud*	3.91 ± 0.9607	3.69 ± 0.89	ns
Estado de salud*	4.23 ± 0.76	3.94 ± 0.76	ns
Dolor*	**3.09 ± 1.23**	**2.68 ± 1.13**	**<0.001**
Apoyo social*	3.08 ± 1.00	2.97 ± 1.01	ns
Calidad de vida*	4.18 ± 0.88	3.87 ± 0.83	ns

*Score COOWONCA: Van Well C. y col Measuring functional health status with the COOP/WONCA Charts A Manual. (Versión en Español). Word Organization of Family Doctors (WONCA), The European Research Group on Health Outcomes (ERGHO), The Northern Center for Health Care Research (NCH), University of Groningen, The Netherlands, ISBN 90 7215633 1). 1995

ns: no significativo.

Tabla 7

Estudios Farmacoepidemiológicos sobre Uso Potencialmente Inadecuado de Medicamentos en pacientes geriátricos (>65 años) Hospitalizados

Estudios (año)	Tipo de pacientes y lugar del estudio	Tipo de Estudio (número pacientes)	Prevalencia	Fármacos mas frecuentes	Criterio utilizado
Onder y col. (2005)	Salas hospitalización de Geriatría y Medicina Interna . Hospitales Universitarios. ITALIA	Observacional, cohorte, retrospectivo (5,152)	28.6% durante la hospitalización	Ticlopdina, amiodarona, ketorolaco, digoxina (>125mg/dia) y nifedipino de acción corta.	Beers 2002
Oscanoa T. (2005)	Sala Hospitalización geriatría. Hospital Almenara (Hospital de alta complejidad y de referencia). PERU.	observacional, retrospectivo y longitudinal. (402)	29,4% al momento de ser hospitalizados	Nifedipino (acción corta) Digoxina (>0,125mg/día), Diazepam, Amiodarona y Piroxicam.	Beers 2002
Caterino y col. (2004)	Servicio de Emergencia de Hospitales Generales. USA.	observacional, retrospectivo y longitudinal. (228,832 pacientes con 866.5 millones de visitas a Serv. de Emergencia	12.6% durante atención en servicio de emergencia.	Prometazina, meperidina, propoxifeno, hydroxizina, difenhidramina y diazepam.	Beers 1997
Onder y col. (2003)	Salas hospitalización de Geriatría y Medicina Interna. Hospitales Universitarios. ITALIA	observacional, retrospectivo y longitudinal. (5,734)	14.6% durante la hospitalización.	Ticlopdina, digoxina (>125mg/dia), amitriptilina, clordiazepoxido y diazepam	Beers 1997
Chin y col. (1999)	Sala de emergencia de un hospital. USA	Observacional, cohorte, prospectivo (898)	Ingreso: 10.6%, durante: 3.6% y al alta: 5.6%	Amitriptilina, metildopa, diazepam y difendhidramina (al ingreso)	Beers 1997

IV. DISCUSIÓN

La prevalencia hallada en el presente estudio de uso *de medicación potencialmente inadecuada* fue de 29,4%. Los estudios de prevalencia en este tópico se han realizado en pacientes ambulatorios, nurserias o pacientes hospitalizados.[22] Dada las características de la población analizada la prevalencia encontrada es posible de comparar con aquellos que incluyeron pacientes adultos mayores hospitalizados. Onder y col. en un estudio reciente empleando los mismos criterios de Beers 2002, encontraron una prevalencia intrahospitalaria de 28,6% de uso inadecuado de fármacos.[23] Otros estudios en ancianos hospitalizados han sido realizados con los criterios de Beers 1997, entre los cuales están los de Chin y col. que encontraron un prevalencia de 10,6% en pacientes admitidos en un servicio de Emergencia Americano [24] y Onder y col estudiando pacientes internados en un grupo de Hospitales universitarios Italianos halló una prevalencia de 14.6% de pacientes con al menos un medicamento prescrito inapropiadamente.[25] Otro estudio reciente es un análisis retrospectivo de visitas a servicios de Emergencia entre 1992-2000 del *National Hospital Ambulatory Medical Care Survey* que estimó en un 12.6% el porcentaje de prescripciones inadecuadas de un total de mas de 16 millones de visitas a emergencias de ancianos analizados durante el periodo del estudio.[26] (Ver tabla 7). La mayor parte de estudios de prevalencia de este problema están relacionados con ancianos de consultorios externos, residencias e indigentes. Recientemente se ha encontrado una prevalencia de 16.9% en ancianos en atención domiciliaria de 8 países europeos [27] y un estudio holandés de una cohorte encontró que el 20% de ancianos ambulatorios reciben al menos un fármaco inadecuado por año [28], los dos últimos estudios mencionados fueron con los criterios de Beers 2002 .

Los fármacos mas frecuentemente utilizados y considerados inadecuados para pacientes geriátricos en el presente estudio fueron: Nifedipino (acción corta), Digoxina (>0,125mg/día), Diazepam , Amiodarona y Piroxicam. En un estudio italiano similar los 5 fármacos mas frecuentes fueron: ticlopdina, amiodarona, ketorolaco, digoxina (>0.125 mg/dia) y nifedipino de acción corta.[23] Por otro lado, Rochon y col. han comparado el uso inadecuado de medicamentos en adultos mayores ambulatorios entre USA y Canadá, teniendo en cuenta que este ultimo país tiene un formulario medicamentoso (petitorio farmacológico) muy restrictivo, estos investigadores observaron que diazepam tenía mayor porcentaje de prescripción en Canadá que en USA (3.18% vs. 1.37%), mientras que dextropopoxifeno era de mayor prescripción en USA que en Canadá (6,21% vs. 0,745).[29]

La prevalencia de interacción fármaco-enfermedad potencialmente adversa hallada fue de 13,4%. Otra investigación en pacientes adultos mayores al momento de ser hospitalizados encontró una prevalencia de 5,2%.[24] Las interacciones fármaco-enfermedad potencialmente adversa mas frecuentemente observadas en el presente estudio fueron: Ulcera gástrica o duodenal con Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y/o aspirina (>325 mg/dia), estreñimiento crónico con bloqueadores del canal del calcio (Nifedipino) y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) con benzodiazepinicos de vida media prolongada (diazepam) o con betabloqueadores (propranolol). Otro estudio (Criterios de Beers 1997) también detectó interacciones fármaco-enfermedad que implicaba AINEs y/o aspirina (>325 mg/dia en pacientes con trastornos de la coagulación o anticoagulados, EPOC con betabloqueadores y enfermedad ulceropéptica con AINEs. [24]

En la presente investigación se evidenció como factores predictores de uso inadecuado de fármacos al número de enfermedades, número de fármacos y los

scores COOP/WONCA forma física y dolor. En diferentes investigaciones se ha identificado como factores predictores a la edad avanzada, índice de comorbilidad de Charlson, trastorno cognitivo, polipatología y polifarmacia.[15,24] El enfoque farmacoterápico de un paciente geriátrico con polipatología (múltiples comorbilidades) actualmente representa un problema porque son muy escasos las guías de tratamiento (excepto de Hipertensión Arterial y algunas enfermedades cardiovasculares) que incluyen recomendaciones especificas para este tipo de pacientes, pero también existe una carencia ensayos clínicos que abarquen estos aspectos tan cruciales de la farmacología geriátrica [30], de tal manera que no es extraño que el uso inadecuado de fármacos en este grupo de pacientes sea mas frecuente. La polifarmacia como factor predictor de uso inadecuado de medicamentos también tendría relación con la polipatología y obedecería a las mismas razones esbozadas para de este última variable.[30] La correlación positiva entre los scores COOP/WONCA forma física y dolor podría atribuirse a que los pacientes geriátricos mas afectados en su actividad física o con dolor crónico sean mas susceptibles de recibir o automedicarse con fármacos considerados inadecuados, otro factor descrito es la subutilización de opiáceos en pacientes geriátricos con neoplasias.[31] El grado de instrucción no se relacionó con el uso inadecuado de fármacos, en la evaluación de este resultado debe tenerse en cuenta que la población estudiada es asegurada, es decir, que tiene un empleo y por consiguiente su grado de instrucción es mayor que la población en general en el país.

Las limitaciones de la presente investigaciones están relacionadas fundamentalmente con el tipo de pacientes incluidos, son pacientes geriátricos de un servicio de geriatría perteneciente a un hospital de alta complejidad y centro de referencia para pacientes derivados de otros centros periféricos de la red, lo cual

implicaría que la prevalencia de uso inadecuado de fármacos no puede generalizarse a otros centros hospitalarios de menor complejidad de atención de pacientes asegurados. Para ello se hace necesario la realización de estudios que abarquen los otros niveles de atención de ESSALUD (Centros de salud, hospitales de menor nivel de complejidad tanto de Lima como de provincias). El objetivo principal de estos estudios farmacoepidemiológicos es hacer un diagnóstico situacional sobre el tópico en estudio para iniciar inmediatamente las estrategias de intervención que prevengan su ocurrencia.

V. CONCLUSIONES

1. La presente investigación –primer reporte de su tipo en el país y en Latinoamérica- empleando los criterios de uso inapropiado de medicamentos 2002 en adultos mayores ha encontrado una prevalencia de uso inapropiado de medicamentos y de interacción fármaco-enfermedad potencialmente adversa fue de 29,4% y de 13,4% respectivamente.
2. Los medicamentos mas comúnmente implicados en este problema fueron Nifedipino (acción corta), Digoxina (>0,125mg/día), Diazepam ,Amiodarona y Piroxicam. Las interacciones fármaco-enfermedad potencialmente adversa mas frecuentemente identificados fueron: Ulcera gástrica o duodenal con Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y/o aspirina (>325 mg/dia) , estreñimiento crónico con bloqueadores del canal del calcio (Nifedipino) y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) con benzodiazepinicos de vida media prolongada (diazepam) o con betabloqueadores (propranolol).
3. Los factores predictores de uso inadecuado de fármacos al número de enfermedades, número de fármacos y los scores COOP/WONCA forma física y dolor.
4. Se hace necesario otros estudios en diferentes niveles de atención sanitaria del adulto mayor para ver la verdadera dimensión del problema e inicio de programas de intervención para su prevención.

VI. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se derivan de los resultados del presente estudio son las siguientes:

1. Para la prevención del problema estudiado se hace necesario la difusión a nivel nacional de los criterios de Beers sobre uso *de medicación potencialmente inadecuada o Interacción droga-enfermedad potencialmente adversa, a nivel nacional*. Este tópico fue revisado en amplitud en el *Manual de Prevención de Problemas Relacionados con Medicamentos en Geriatría* del cual el autor es el suscrito. El mismo que fue editado por ESSALUD y distribuido a nivel nacional y en forma gratuita a los médicos de la misma institución que atienden pacientes geriátricos.
2. Se recomienda la realización de mas estudios sobre este tópico, idealmente a nivel nacional para conocer los patrones y con estos datos diseñar programas de intervención para evitar la prescripción inadecuada de fármacos en el adulto mayor.
3. El concepto de *Uso de medicación potencialmente inadecuada o Interacción droga-enfermedad potencialmente adversa*, debería formar parte de los sistemas de auditoria médica en todas las entidades hospitalarias y clínicas de ESSALUD.
4. El uso racional de fármacos en el adulto mayor debe ser uno de los tópicos mas importantes para la capacitación de los médicos que atienden este grupo etáreo. Los programas de Capacitación de ESSALUD deben tratar de focalizar la atención en estos temas.
5. Se hace necesario añadir como un ítem especial la uso *de medicación potencialmente inadecuada o Interacción droga-enfermedad potencialmente*

adversa en el adulto, en el petitorio farmacológico Nacional de ESSALUD. Haciendo hincapié en los fármacos incluidos en los criterios de Beers las precauciones a tener en cuenta en el adulto mayor.

6. En lo que se refiere a los criterios de uso inapropiado (criterios de Beers) es importante señalar que si bien dichos criterios han facilitado el estudio farmacoepidemiologico de este fenómeno, sin embargo para combatir el problema del uso racional de fármacos en el adulto mayor es indispensable diseñar un instrumento que señale que fármacos son seguros para el adulto mayor. No basta señalar que fármacos pueden ser considerados inapropiados e identificarlos en una lista, porque cabe la posibilidad de ser interpretado como que el resto de fármacos no incluido en dicha lista puede ser considerado como seguro para el paciente adultos mayor. El problema de la seguridad (y no de la eficacia) de los fármacos para la población geriátrica se agrava cuando se revisan los ensayos clínicos y se descubre que una buena parte de ellos se caracterizan por excluir a los adultos mayores.[8]
7. Es necesaria la difusión del concepto de posología geriátrica (comparativamente de igual importancia que su contraparte pediátrica) de los medicamentos por consideraciones farmacocinéticas y farmacodinamicas relacionados por el proceso de envejecimiento. Si bien es cierto que los criterios de Beers consideran algunos fármacos (Vgr. Digoxina, benzodizepina, sulfato ferroso entre otros) para la prevención de los RAMs en adultos mayores es importante la generalización y aplicación a toda la farmacopea que potencialmente pueda emplearse en los pacientes geriátricos, existiendo en la actualidad textos recientes y muy completos sobre este tópico como el *AphA Geriatric Dosage Handbook* de Semla y col.[32]

VI. REFERENCIAS

1. Hanlon JT, Schmader KE, Komkowski MJ, et al. Adverse drug events in high risk older outpatients. J Am Geriatr Soc. 1997;45:945-948
2. Kohn I, Corrigan J., Donaldson M. Eds. To Err Is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC: Ntional Academy Press; 1999. Disponible en: http://books.nap.edu/html/to_err_is_human/ Ingresado el 20 diciembre 2004.
3. Perry DP. When medicine hurts instead of helps. *Consultant Pharmacist*. 1999;14:1326-1330.
4. Bootman JL, Harrison DL, Cox, E. The health care cost of drug-related morbility and mortality in nursing facilities. Arch Intern Med. 1997; 157:2089-2096.
5. Bates DW, Spell N, Cullen DJ, y col. the Adverse Drug Prevention Study Group.The cost of adverse drug events in hospitalized patients. JAMA. 1997;277:307-311
6. Johnson JA, Bootman. Drug-related morbidity and mortality. Arch Intern Med 1995;155:1949-56. [Medline]
7. Lazarou J. Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse durg reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *JAMA*. 1998;279:1200-1205.
8. Avorn J. Including elderly people in clinical trials. BMJ 1997; 315:1033-34
9. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. Arch Intern Med 1991; 151:1825-32.

10. Beers MH: Explicit Criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. Arch Intern Med 1997; 157:1531-6.
11. Fick DM, Cooper JW y col. Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Arch Intern Med. 2003; 2716-2724.
12. Centers for Medicare and Medicaid Services Web site. Disponible en http://cms.hhs.gov/. Ingresado el 24 Marzo 2004
13. American Association of Health Plans Web site. Disponible en http://aahp.org/. Ingresado el 24 Marzo del 2004.
14. Liu GG., Christensen DB. The continuing challenge of inappropriate prescribing in the elderly: an update of the evidence. J Am Pharm Assoc. 42: 847-57 2002
15. Onder G, Landi F, Cesari M, Gambassi G, Carbonin P, Bernabei R; Investigators of the GIFA Study. Inappropriate medication use among hospitalized older adults in Italy: results from the Italian Group of Pharmacoepidemiology in the Elderly. Eur J Clin Pharmacol. 2003 Jun;59(2):157-62
16. Chang CM, Liu PY, Yang YH, Yang YC, Wu CF, Lu FH. Use of the Beers criteria to predict adverse drug reactions among first-visit elderly outpatients. Pharmacotherapy. 2005 Jun;25(6):831-8.
17. Folstein M. And McHugh P.: “Mini-mental State”, a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J. Psychiat. Res., 1975, 12:189-198

18. Katz S. y col Studies of illness in the aged. The index of ADL: A standardized measure of biological and psychosocial function. JAMA 1963; 185: 914-919.
19. Van Well C. y col. Measuring functional health status with the COOP/WONCA Charts A Manual. (Versión en Español). Word Organization of Family Doctors (WONCA), The European Research Group on Health Outcomes (ERGHO), The Northern Center for Health Care Research (NCH), University of Groningen, The Netherlands, ISBN 90 7215633 1). 1995.
20. ESSALUD. Petitorio Farmacológico 2003. Ed. Solvina Graf. 2003. pp 98.
21. Bjerrum Lars. Definition of polypharmacy.Studies of polypharmacy. Ph.D. Thesis.Odense University Denmark. p:6. 1998.
22. Aparasu RR y Mort JR. Inappropriate prescribing for the Elderly: Beers Criteria-Based Review. Ann Pharmacother 2000; 34: 338-46
23. Onder G, Landi F, Liperoti R, Fialova D, Gambassi G, Bernabei R. Impact of inappropriate drug use among hospitalized older adults. : Eur J Clin Pharmacol. 2005 May 24; [Epub ahead of print].
24. Chin MH, Wang LC et al : Appropriateness of Medication Selection for older persons in an Urban Academic Emergency Department. Academic Emergency Medicine 1999; 6:1232-1242
25. Onder G, Landi F, Cesari M, Gambassi G, Carbonin P, Bernabei R; Investigators of the GIFA Study. Inappropriate medication use among hospitalized older adults in Italy: results from the Italian Group of Pharmacoepidemiology in the Elderly. Eur J Clin Pharmacol. 2003 Jun;59(2):157-62

26. Caterino JM, Emond JA, Camargo CA Jr Inappropriate medication administration to the acutely ill elderly: a nationwide emergency department study, 1992-2000. J Am Geriatr Soc. 2004 Nov;52(11):1847-55.

27. Fialova D, Topinkova E, Gambassi G, Finne-Soveri H, Jonsson PV, Carpenter I,Schroll M, Onder G, Sorbye LW, Wagner C, Reissigova J, Bernabei R; AdHOC Project Research Group. Potentially inappropriate medication use among elderly home care patients in Europe. JAMA. 2005 Mar 16;293(11):1348-58.

28. van der Hooft CS, Jong GW, Dieleman JP, Verhamme KM, van der Cammen TJ, Stricker BH, Sturkenboom MC. Inappropriate drug prescribing in older adults: the updated 2002 Beers criteria - a population-based cohort study. Br J Clin Pharmacol. 2005 Aug;60(2):137-44.

29. Rochon PA, Lane CJ, Bronskill SE, Sykora K, Anderson GM, Mamdani MM, Gurwitz JH, Dhalla IA. Potentially Inappropriate Prescribing in Canada Relative to the US. Drugs Aging. 2004;21(14):939-47

30. Boyd CM, Darer J. y col Clinical Practice Guidelines and Quality of care for older patients with múltiple comorbid diseases. JAMA, 2005; 294:716-724

31. Bernabei R., Bambassi G y col. Management of Pain in Elderly Patients with Cancer. JAMA 1998: 279:1877-1882

32. Semla TP, Beizer JL, Higbee MD. AphA Geriatric Dosage Handbook. Lexi-Comp. 8th edition. 2003.

ANEXOS

TABLA A

CRITERIOS 2002 DE USO DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INADECUADOS EN ADULTOS MAYORES: INDEPENDIENTE DEL DIAGNOSTICO O CONDICIÓN*

Fármaco	Problema	Puntaje de Severidad (alta o baja)
Propoxifeno (Darvon) y productos combinados (Darvon con ASA, Darvon-N y Darvocet-N)	Ofrece pocas ventajas analgésicas con respecto a acetaminofén, aunque conserva las reacciones adversas de otras drogas narcóticas.	Bajo
Indometacina (indocin e Indocin SR)	De todas los AINEs, indometacina es el que produce más reacciones adversas sobre el SNC	Alto
Pentazocina (Talwin)	Pentazocina es un analgésico narcótico que causa reacciones adversas sobre el SNC, incluyendo confusión y alucinaciones, mucho más frecuentes que otras drogas narcóticas. Además, es una mezcla de actividad antagonista y agonista.	Alto
Trimethobenzamide (Tigan)	Es uno de las fármacos antieméticos menos efectivos y adicionalmente puede causar efectos adversos extrapiramidales.	Alto
Relajantes musculares y antiespasmodicos: Metocarbamol (Robaxin), carisoprodol (Soma), oxybutinin (Ditropan), clorzoxazona (Paraflex), mataxolona (Skelaxin) y ciclobenzaprina (Flexeril). No considerar la forma de liberacion extendida de Ditropan XL.	Muchos relajantes musculares y drogas antiespasmódicas son pobremente toleradas por los pacientes ancianos, llevando a reacciones adversas anticolinérgicas, sedación y debilidad. Adicionalmente, su efectividad a dosis toleradas por el anciano son cuestionables.	Alto
Flurazepam (Dalmane)	Esta hipnótico benzodiazepinico tiene una vida media extremadamente larga en ancianos (hasta días), produce sedación prolongada y aumenta la incidencia de caídas y fracturas. Preferir benzodiazepina de acción corta o media.	Alta
Amitriptilina, clordiazepoxido-amitriptilina y perfenazina-amitriptilina	Raramente el antidepresivo de elección en el anciano debido a su propiedades fuertemente colinérgicas y sedantes.	Alta
Doxepin (Sinequan)	Rraramente el antidepresivo de elección en el anciano debido a sus propiedades fuertemente colinérgicas y sedantes.	Alta
Meprobamato (Miltown y Equanil)	Es un ansiolítico altamente adictivo y sedante. Aquellos que están usando meprobamato por periodos prolongados puede ser adictivo y podría ser necesario el retiro lento y progresivo	Alta
Benzodiazepinas de acción corta: Dosis no mayores de Lorazepam>3mg; oxazepam>60mg;; alprazolam>2mg; Temazepam> 15mg Zolpidem> 5mg: Triazolam> 0.25mg	Debido a la incrementada sensibilidad del anciano a las benzodiazepinas, las pequeñas dosis pueden ser efectivas y seguras. La dosis totales raramente debe exceder las siguientes dosis máximas sugeridas	Alta
Benzodiazepina de acción prolongada: Clordiazepoxido (librium), diazepam, quazepam, helazepam y clorazepato	Tienen una vida media prolongada en el anciano (a menudo días), produciendo sedación prolongada y aumento del riesgo de caídas y fracturas. Las	Alta

	benzodiazepinas de actividad corta y intermedia son de elección si es que se requiere de una benzodiazepina.	
Disopyramida (Norpace y Norpace CR)	De todas las drogas antiarritmicas, es la mas potente inotropa negativa y puede inducir a insuficiencia cardiaca en el anciano. También tiene fuerte actividad anticolinérgica. Debe usarse otras drogas antiarrítmicas.	Alta
Digoxina (no exceder de 0.125 mg/dia excepto en el tratamiento de arritmias auriculares).	Debido a la disminución de la depuración renal puede incrementarse el riesgo de efectos tóxicos.	Bajo
Dipiridamol de acción corta (persantine). No considerar dipiridamol de acción prolongada (el cual tiene mejores propiedades que los de acción corta en ancianos) excepto con pacientes con prótesis valvulares.	Puede causar hipotensión ortostática.	Bajo
Metildopa (Aldomet) y metildodpa-hidroclorotiazida (Aldoril)	Puede causar bradicardia y exacerbar la depresión en el anciano.	Alto
Reserpina a dosis > 0.25mg	Induce depresión, impotencia, sedación e hipotensión ortostática	Bajo
Clorpropamida (Diabinese)	Vida media prolongada en el anciano y puede causar hipoglicemia seria y prolongada. Adicionalmente es el único antidiabético oral que causa SIADH.	Alto
Antiespasmodicos gastrointestinales: Diciclomida, hiosciamina, propantelina, alcaloides de belladona, clinidium-clordiazepoxido.	Son altamente anticolinérgicos,. Adicionalmente su efectividad es cuestionable a dosis toleradas por los ancianos. Todas estas drogas deben ser evitadas en el anciano, especialmente si es de uso prolongado.	Alta
Anticolinergicos y antihistaminicos: Clorfeniramina, difenhidramina, hidroxyzina, ciproheptadina, prometazina. Tripeleanamine, dexclorfeniramina.	Los antihistamínicos que requieren prescripción o aquellos que no lo requieren pueden tener potentes propiedades anticolinérgicas.Los antihistamínicos no anticolinérgicos son recomendables en pacientes adultos mayores para el tratamiento de reacciones alérgicas.	Alto
Difenhidramina	Puede causar confusión y sedación. No debería utilizarse como hipnótico y cuando se usa para el tratamiento de reacciones alérgicas en emergencia, debe usarse la menor dosis posible.	Alto
MESILATOS DE ERG0T, CO-DERGOCRINA (Hydergina) y ciclandenanto	No se ha demostrado efectividad a las dosis estudiadas en demencia.	Bajo
Sulfato ferroso > 325 mg/d	Dosis >325 mg/d no incrementa su absorción pero aumenta considerablemente la frecuencia de estreñimiento.	Bajo
Todos los Barbituricos (excepto fenobarbital) excepto cuando se usa para control de convulsiones.	Son altamente adictivas y causan mas reacciones adversas que la mayoría de los medicamentos sedantes o hipnóticos en adultos mayores.	Alto
Meperidina (Demerol)	No es un analgésico oral efectivo a las dosis comúnmente usadas. Puede causar confusión y tiene muchas desventajas comparado con otros drogas narcótica.	Alto
TICLOPIDINA (Ticlid)	No es mejor que aspirina como antitrombótico y puede ser considerablemente mas toxico. Existen alternativas mas seguras y eficaces.	Alto
Ketorolaco	Evitar uso a corto y largo plazo en adultos mayores ya que ellos tienen condiciones patológicas gástricas asintomáticas.	Alto
Anfetaminas y agentes anorexigenos	Estas drogas tienen el potencial de causar dependencia, hipertensión, angina e infarto del miocardio.	Alto
Uso prolongado de dosis plenas de	Potencial de producir sangrado GI, insuficiencia renal, HTA	Alto

AINEs de vida media larga, non-COX selectivos: naproxen, oxaprozin y piroxicam	e insuficiencia cardiaca.	
Fluoxetina diaria	Vida media muy prolongada, riesgo de producción de excesiva estimulación SNC, Trastornos del sueño y aumenta agitación. Existen alternativas mas seguras.	Alto
Uso prolongado de laxantes estimulantes: bisacodilo (dulcolax), cáscara sagrada y Neoloid, excepto in presencia de uso de opiáceos.	Puede exacerbar disfunción colónica	Alto
Amidarona	Asociado con trastornos del intervalo QT riesgo de provocar Torsades de Pointes. Falta de eficacia en ancianos.	Alto
Orfenadrina (Norflex)	Causa mas sedación y efectos adversos anticolinérgicos que otras alternativas mas seguras.	Alto
Guanetidina	Hipotensión ortostática. Existen alternativas mas seguras.	Alto
Guanadrel(Hylorel)	Hipotensión ortostática	Alto
Ciclandenato (Cyclospasmol)	Falta de eficacia	Bajo
Isoxsurpine (Vasodilan)	Falta de eficacia	Bajo
Nitrofurantoina (Macrodantin)	Potencial para trastorno renal.	Alto
Doxazosin (Cardura)	Potencial para hipotensión, boca seca y problemas urinarios	Bajo
Metiltestosterona	Potencial para hipertrofia prostática y problemas cardiacos	Alto
Tioridazine (Mellaril)	Gran potencial para RAM del SNC y efectos extrapiramidales.	Alto
Mesoridazine	Potencial para RAM del SNC y efectos extrapiramidales.	Alto
Nifedipino de acción corta (Procardia y Adalat)	Potencial para hipotensión y estreñimiento.	Alto
Clonidina	Potencial de hipotensión ortostática y RAM del SNC.	Bajo
Aceite mineral	Potencial para aspiración y RAM. Disponibles alternativas seguras	Alto
Cimetidina	RAM del SNC que incluye confusión	Bajo
Ac. Etacrinico	Potencial trastornos hídricos e hipertensivos.	Bajo
Tiroides desecado	RAM cardiacos. Alternativas mas seguras.	Alto
Anfetaminas (excluyendo metilfenidato y anorexigenos)	RAM con Estimulación del SNC.	Alto
Estrógenos (oral)	Carcinogénico (cáncer de mama y endometrio). Falta de efecto cardioprotector en mujeres ancianas.	Bajo

*Fick DM, Cooper JW y col. Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Arch Intern Med. 2003; 2716-2724

TABLA B

CRITERIOS 2002 DE USO DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INADECUADOS EN ADULTOS MAYORES: CONSIDERANDO DIAGNÓSTICOS O CONDICIONES*

ENFERMEDAD O CONDICIÓN	FÁRMACO	**Razones**	Puntaje de severidad (alto o bajo)
Falla Cardíaca	Disopiramida Drogas con alto contenido de sodio (como alginato sodico, bicarbonato, citrato, fosfato, salicilato y sulfato).	Inotropo negativo. Potencial de promover retención de fluidos y exacerbación de la insuficiencia cardiaca.	Alto
Hipertensión	Fenilpropanolamina (retirado del mercado desde el 2001), pseudoefedrina, Anfetaminas, píldoras para bajar de peso (dieta pills)	Puede elevar la presión arterial secundaria a la actividad simpaticomimetica.	Alta
Ulcera gástrica o duodenal	AINEs Aspirina (>325mg) (excluido coxibs)	Puede exacerbar ulceras existentes o producir nuevas/adicionales ulceras.	Alto
Convulsiones o epilepsia	Clozapina, clorpromazina,tioridazina y tioxitene.	Disminuye el umbral convulsivo.	Alto
Trastorno de la coagulación sanguínea o recepción de terapia anticoagulacion	Aspirina, AINEs, Dipiridamol ticlopidina y clopidogrel (Plavix)	Puede prolongar el tiempo de coagulación y elevar los valores de INR o inhibir agregación plaquetaria, resultando en un incremento del potencial para sangrado.	Alto
Obstruccion flujo vesical	Anticolinérgicos y Antihistamínicos, antiespasmódicos gastrointestinales, Relajantes musculares, oxybutinin, Flavoxate, drogas antidepresivas anticolinérgicas, descongestionantes y tolterodine.	Puede disminuir el flujo urinario, produciendo retención urinaria.	Alto
Incontinencia de Stress.	Alfa bloqueadores (Doxazosin, prazosin and terazosin), anticolinergicos, antidepresivos triciclicos (imipramine, dexepin y amitriptilina) y benzodiazepina de vida media prolongada.	Puede producir poliurea y empeora la incontinencia.	Alto
Arritmias	Antidepresivos tricíclicos (imipramine, dexepin y amitriptilina)	Potencial de producir efectos proarritmicos y causar cambios en el intervalo QT.	Alto
Insomnio	Descongestionantes, teofilina, metilfenidato, inhibidores de la MAO y anfetaminas.	Potencial de efectos estimulantes SNC.	Alto
Enfermedad de Parkinson	Metoclopramida, antipsicóticos convencionales y tacrine	Potencial de producir efectos antidopaminergicos/colinérgicos.	Alto
Trastorno cognitivo	Barbituricos, anticolinergicos, antiespasmódicos y relajantes musculares. Estimulantes del SNC: DextroAnfetaminas, metilfenidato, metanfetamina y pemolin.	Potencial de producir efectos que alteran el SNC.	Alto
Depresión	Uso de benzodiazepinas por largos periodos de tiempo. Agentes	Puede producir o exacerbar depresión.	Alto

	simpatoliticos: metildopa, reserpina, guanetidina.		
Anorexia y malnutricion	Estimulantes del SNC: Dextroanfetamina, metilfenidato, metanfefamina, pemolin y fluoxetine.	Potencial de producir efecto supresor del apetito.	Alto
Sincope o caídas	Benzodiazepinas de acción corta o intermedia, antidepresivos triciclicos (imipramina, doxepin, amitriptilina).	Puede producir ataxia, función psicomotora alterada, sincope y adicionalmente caídas.	Alto
SIADH/ Hiponatremia	SSRIs: fluoxetina, citalopram, fluvoxamina, paroxetina y sertralina.	Puede exacerbar o producir SIAHD.	Bajo
Desorden Convulsivo	Bupropion	Puede disminuir umbral convulsivo	Alto
Obesidad	Olanzapine	Puede estimular el apetito e incrementar ganancia de peso.	Bajo
EPOC	Benzodiazepinas de vida media prolongada: clordiazepoxido, clordiazepoxido-amitriptilina (limbitrol), clinidium-clordiazepoxido (Librax), diazepam, quazepam, halazepam, clorazepato, betabloqueadores (propranolol)	Efectos adversos sobre el SNC. Puede inducir depresión respiratoria. Puede exacerbar o causar depresión respiratoria.	Alto
Estreñimiento crónico	Bloqueadores del canal de calcio, anticolinérgicos, antidepresivos triciclicos (imipramina, doxepin, amitriptilina).	Puede exacerbar estreñimiento	Bajo

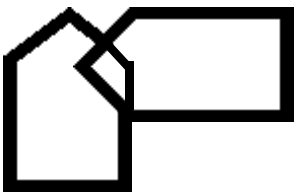
*Fick DM, Cooper JW y col. Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Arch Intern Med. 2003; 2716-2724

EsSalud — Servicio de Geriatría

MAS SALUD PARA MAS PERUANOS — Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

Nombres:	Edad:	Escolaridad(años de estudio):
Ocupación: SS:	Fecha:.../...../.....	CAMA:

MINI EXAMEN COGNOSCITIVO DE LOBO (FOLSTEIN)

		Pun-taje	FECHAS			
La puntuación máxima es 35, se considera que existe deterioro cognitivo si es menor de 23 puntos.			BASAL	CONTROLES		
ORIENTA-CIÓN: TIEMPO Y ESPACIO	Dígame el **día de semana**, **día del mes, mes, estación del año y año** en que estamos (1 punto por c/ acierto) ***0-5 puntos***					
	Dígame el **nombre del Hospital, departamento, distrito, provincia, país** en que estamos (1 punto por cada acierto) ***0-5 puntos***					
FIJACIÓN	Repita estas palabras: **Caballo, moneda, manzana**. (1 punto por cada palabra que diga correctamente en el primer intento) ***0-3 puntos***					
CONCEN-TRACION Y CALCULO	"Si tienes 30 soles y me va dando de 3 en 3 ¿Cuántos le van quedando? ***0-5 puntos***.					
	Repita: 3 – 9 – 2 hasta que se lo aprenda. Ahora dígalo al revés empezando por la ultima cifra, luego la penúltima y finalmente la primera. (1 punto por cada cifra correcta y orden correcto) ***0-3 puntos***.					
MEMORIA	Recuerda las 3 palabras que le he dicho antes? (1 punto por cada palabra, no interesa el orden) ***0-3 puntos***					
LENGUAJE Y CONS-TRUCCIÓN	Mostrar un lapicero: ¿Qué es esto? . Repetirlo con el reloj. ***0-2 puntos***					
	Repita la frase: "en un trigal había cinco perros" ***0-1 puntos***					
	Una manzana y una pera son frutas. ¿Verdad? Que son el rojo y el verde? Que son un perro y un gato? ***0-2 puntos***					
	Tome este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo en el suelo. ***0-3 puntos***					
	Lea esto y haga lo que dice: **CIERRE LOS OJOS** (leer, interpretar y ejecutar) ***0-1 punto***					
	Escriba una frase como si estuviera contando algo en un carta ***0-1 punto***					
	Copie este dibujo: ***0-1 punto*** 					
		TOTAL				

INSTRUCCIONES

1. Orientación: Un punto por cada acierto: enumerar cada item y esperar la respuesta.
2. Fijación: decir las tres palabras seguida y repetirlas tantas veces como sea necesario hasta que sea necesario hasta que el paciente las diga correctamente. Se da un punto por cada palabra que diga correctamente en el primer intento.
3. Concentración y calculo. Se da un punto por cada resta correcta. Se da un punto por cada cifra correcta n el orden correcto.
4. Memoria: Se da un punto por cada palabra recordada, independiente del orden.

Lenguaje y construcción: Se da un punto por cada nombre correcto. Un punto si repite la misma frase, que ha de citarse una vez. Un punto por cada respuesta correcta (colores, animales). Un punto por cada parte de la orden correctamente realizada. Un punto si lee, interpreta y ejecuta la orden escrita (“cierre los ojos”). Un punto si escribe una frase con sujeto, verbo y predicado y con sentido (no se valora la caligrafía ni la ortografía). Un punto si dibuja dos pentágonos con intersección de uno de sus ángulos

INDICE DE KATZ DE ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

BAÑO
( )***Independiente:*** necesita ayuda solo para levarse una parte del cuerpo o lo hace solo.
( )***Dependiente.*** Requiere ayuda al menos para lavarse mas partes del cuerpo o para entrar y salir de la bañera.
VESTIDO
( )***Independiente***. Se viste sin ayuda (incluye coger las cosas Del armario). Exc luye el atado de los cordones de los zapatos.
( ) ***Dependiente***: No se viste solo o lo hace de forma incompleta.
USO DEL RETRETE
( )***Independiente.*** No precisa ningún tipo de ayuda para entrar y salir Del cuarto de aseo. Usa el retrete, limpia y se viste adecuadamente. Puede usar un orinal por la noche.
( )***Dependiente:*** Precisa ayuda para llegar hasta el retrete y para utilizarlo adecuadamente. Incluye el uso Del orinal y de la cuña.
TRANSFERENCIA
( )***Independiente***. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama (puede utilizar mecánicas, como el bastón).
( )***Dependiente:*** Requiere alguna ayuda para una u otra acción.
CONTINENCIA
( )***Independiente***. Control completo de la micción y la defecación.
(***)Dependiente***. Incontinencia total o parcial, incluye el control total de los esfínteres mediante enemas, sonda o el empleo reglado de orinal y/o cuña.
ALIMENTACION
( )***Independiente***. Lleva la comida Del plato a la boca sin ayuda.
( )***Dependiente***. Es ayudado a llevar la comida Del plato a la boca, incluye no comer y alimentación parenteral a través de una sonda.

Debe recogerse lo que el paciente hace realmente, no lo que es capaz de hacer.

CLASIFICACION

A : Independiente en todas las actividades.
B: Independiente en todas la actividades, salvo en una.
C: Independiente en todas las actividades, salvo en el ***baño*** y otra más
D: Independiente en todas las actividades, salvo en el ***baño, vestido*** y otra más.
E: Independiente en todas las actividades, salvo en el ***baño, el vestido, el uso del retrete*** y otra más.
F: Independiente en todas las actividades, salvo en el ***baño, el vestido, el uso del retrete***, en ***la transferencia*** y en otra más.
G: Dependiente en todas las actividades.

Calidad de vida y Evaluación Funcional de la Salud: **COOP/WONCA**

LÁMINAS DE MEDICIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL COOP/WONCA

INSTRUCCIONES

A continuación encontrará una serie de viñetas (dibujos) acerca de su estado de salud. Con ellas intentamos conocer mejor cómo es su salud.

Hay un total de 9 preguntas, una por cada página.

Cada pregunta tiene 5 posibles respuestas. Lea cada pregunta detenidamente y después rodee con un círculo el número (a la derecha del dibujo) que mejor describa su situación.

Es importante que responda a todas las preguntas

Recuerde que no hay respuestas buenas ni malas.

Muchas gracias por su colaboración.

FORMA FÍSICA

Durante las 2 últimas semanas..., ¿cuál ha sido la máxima actividad física que pudo realizar durante, al menos, 2 minutos?

Muy intensa (por ejemplo: correr deprisa)		**1**
Intensa (por ejemplo: correr con suavidad)		**2**
Moderada (por ejemplo: caminar a paso rápido)		**3**
Ligera (por ejemplo: caminar despacio)		**4**
Muy ligera (por ejemplo: caminar lentamente o no poder caminar)		**5**

SENTIMIENTOS

¿Durante las dos últimas semanas..., ¿en qué medida le han molestado los problemas emocionales, tales como sentimientos de ansiedad, depresión, irritabilidad o tristeza y desánimo?

Nada en absoluto		**1**
Un poco		**2**
Moderadamente		**3**
Bastante		**4**
Intensamente		**5**

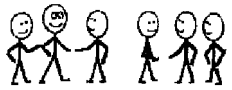
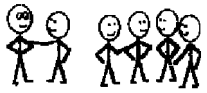
ACTIVIDADES COTIDIANAS

Durante las dos últimas semanas..., ¿cuánta dificultad ha tenido al hacer sus actividades o tareas habituales, tanto dentro como fuera de casa, a causa de su salud física o por problemas emocionales?

Ninguna en absoluto		**1**
Un poco de dificultad		**2**
Dificultad moderada		**3**
Mucha dificultad		**4**
Todo, no he podido hacer nada		**5**

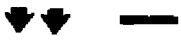
ACTIVIDADES SOCIALES

Durante las dos últimas semanas..., ¿su salud física y estado emocional, han limitado sus actividades sociales con la familia, amigos, vecinos o grupos?

No; nada en absoluto		**1**
Ligeramente		**2**
Moderadamente		**3**
Bastante		**4**
Muchísimo		**5**

CAMBIO EN EL ESTADO DE SALUD

¿Cómo calificaría ahora su estado de salud, en comparación con el de hace dos semanas?

Mucho mejor		**1**
Un poco mejor		**2**
Igual; por el estilo		**3**
Un poco peor		**4**
Mucho peor		**5**

ESTADO DE SALUD

Durante las dos últimas semanas..., ¿cómo calificaría su salud general?

Excelente		**1**
Muy buena		**2**
Buena		**3**
Regular		**4**
Mala		**5**

DOLOR

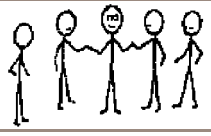
Durante las dos últimas semanas..., ¿cuánto dolor ha tenido?

Nada de dolor		**1**
Dolor muy leve		**2**
Dolor ligero		**3**
Dolor moderado		**4**
Dolor intenso		**5**

APOYO SOCIAL

Durante las dos últimas semanas..., ¿había alguien dispuesto a ayudarle si necesitaba y quería ayuda? Por ejemplo, si:

— Se encontraba nervioso, solo o triste.
— Caía enfermo y tenía que quedarse en la cama.
— Necesitaba hablar con alguien.
— Necesitaba ayuda con las tareas de la casa.
— Necesitaba ayuda para cuidar de sí mismo.

Sí, todo el mundo estaba dispuesto a ayudarme		**1**
Sí, bastante gente		**2**
Sí, algunas personas		**3**
Sí, alguien había		**4**
Nada en absoluto		**5**

CALIDAD DE VIDA

¿Qué tal le han ido las cosas durante las dos últimas semanas?

