

# Estudio del consumo de fármacos inadecuados o no indicados en el anciano que ingresa en un Servicio de Medicina Interna

F. BLASCO PATIÑO, R. PÉREZ MAESTU<sup>1</sup>, J. MARTÍNEZ LÓPEZ DE LETONA<sup>1</sup>,  
A. I. JIMÉNEZ<sup>1</sup>, M. J. GARCÍA NAVARRO<sup>1</sup>

*Servicio de Medicina Interna. Hospital de Torrevieja. Alicante. <sup>1</sup>Hospital Puerta de Hierro. Madrid*

## RESUMEN

**Introducción:** Los pacientes ancianos se caracterizan por el alto grado de polimedición. Este factor se ha mostrado el más importante en la aparición de efectos adversos (EAF). El estudio de los fármacos ayuda a establecer cuales son inapropiados y por lo tanto se deben retirar, disminuyendo de esta forma la posibilidad de EAF.

**Material y Métodos:** Estudio prospectivo y observacional. Criterio de inclusión: pacientes de > 64 años que ingresan en Medicina Interna. Se definió como fármaco inapropiado los medicamentos de baja utilidad terapéutica (UTB), los no indicados, y los inadecuados para el anciano. Mediante el programa informático SPSS 11.5 se analizaron las posibles variables relacionadas con el consumo

**Resultados:** Se incluyeron en el estudio 172 ancianos. La media de medicamentos por persona y día fue de 5,34 (0-15). El 52,5% consumían un fármaco inapropiado (36,6% inadecuado para el anciano, 15% no indicado y 12% UTBs). El análisis multivariante asocia el consumo de estos fármacos a un mayor número de patologías ( $p < 0,012$ ), a un mayor consumo de medicamentos ( $p < 0,001$ ) y a la procedencia de residencias de ancianos ( $p < 0,001$ ). Sólo el consumo de fármacos no adecuados para el anciano se asocia a aumento de EAF

**Conclusión:** La mitad de los ancianos toma al menos un fármaco de forma innecesaria, y la mayoría de estos fármacos favorece la aparición de EAF.

**PALABRAS CLAVE:** Efectos adversos. Medicamentos inapropiados. Anciano. Polimedición.

## STUDY OF THE CONSUMPTION OF INNAPROPIATE MEDICAMENTS IN ELDER HOSPITALIZED IN THE INTERNAL MEDICINE SERVICE

## ABSTRACT

**Background:** The elderly patients are characterized by the high degree of polymedication. This factor is the most important in the appearance of adverse effects (EAD). The study of the medicaments helps to establish which are inappropriate and therefore they must move back, diminishing of this form EAD's possibility.

**Patients and Method:** Prospective and observacional Study. Criterion of incorporation: patients of > 64 years old, hospitalized in an Internal Medicine Service. There were defined as inappropriate medicament the medicines of low therapeutic utility, them not indicated, and the inadequate ones for the elder. By means of the SPSS 11.5 program the possible variables related with the consumption were analyzed.

**Results:** 172 elders were included in the study. The average of medicines for person and day belonged to 5.34 (0-15). 52.5% was consuming an inappropriate medicament (36.6% inadequate for the elder, 15% not indicated, and 12% UTBs). The analysis multivariant associates the consumption of these medicaments with a major number of diseases ( $p < 0.012$ ), to a major consumption of medicines ( $p < 0.001$ ) and to the origin of the nursing residences ( $p < 0.001$ ). Only the consumption of medicaments not adapted for the elder is associated with increase of EAD.

**Conclusion:** The half of the elders takes at least a medicament of unnecessary form, and the majority of these medicaments favors appearance of EAD.

**KEY WORDS:** Adverse drugs events. Innapropriate medicaments. Elder. Polymedication.

*Blasco Patiño F, Pérez Maestu R, Martínez López de Letona J, Jiménez AI, García Navarro MJ, Cornide L. Estudio del consumo de fármacos inadecuados o no indicados en el anciano que ingresa en un Servicio de Medicina Interna. An Med Interna (Madrid) 2008; 25: 269-274.*

## INTRODUCCIÓN

El consumo global de fármacos en los ancianos en los países industrializados se caracteriza por dos hechos básicos; de un lado el marcado incremento, en cuanto a cantidad, evidenciado a lo largo de las últimas décadas, situándose la media en 4,2-8 fármacos/persona/día (1-3), y de otro lado el tipo de fármacos, no todos están indicados para sus patologías, estimándose que el 97% de los ancianos que viven en residencia y el 61% de los que viven en domicilio (4) consumen un fármaco inapropiado o inadecuado.

Teniendo en cuenta que el número total de fármacos que consume una persona es el principal factor asociado a la aparición de Efectos Adversos por Fármacos (EAF), estimar cuantos son innecesarios e inadecuados y los factores que se asocian al consumo de los mismos es el primer paso para conseguir una adecuada prescripción, y para disminuir los EAF que en la actualidad suponen entre un 7,2-14% (5,6) de ingresos de ancianos en los Servicios de Medicina Interna en España.

El objetivo del presente estudio es establecer el porcentaje de ancianos que consumen este tipo de fármacos entre los que ingresan en un Servicio de Medicina Interna y la importancia

que este consumo pueda tener en relación con el incremento de efectos adversos.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio prospectivo llevado a cabo sobre pacientes que ingresaron por cualquier motivo en el Servicio de Medicina Interna en los meses de Febrero a Mayo del año 2003, el único criterio de inclusión fue tener una edad > 64 años.

Se consideró fármaco potencialmente inadecuado para el paciente aquel principio activo que no debe ser administrado al anciano o siendo adecuado se ha prescrito a dosis excesiva o durante un tiempo superior al indicado para ese grupo de pacientes. Para establecer la lista de medicamentos se siguen los criterios de Hanlon JT (Tabla I) (7) y los criterios de Beers y cols., (8) sobre fármacos inadecuados en base a posibles patologías que aparecen en el anciano (Tabla II). Se consideraron así mismo fármacos no indicados aquellos que el paciente tomaba sin que existiese patología alguna que lo justificase, y fármacos de utilidad terapéutica baja (UTB), aquellos principios activos cuya eficacia no ha sido demostrada por ensayos clínicos controlados (Tabla III) (9).

Se analizaron las siguientes variables que podían influir en el resultado final; sexo, edad, procedencia (residencia "R" o domicilio "D"), estado cognitivo, nº de patologías activas según criterio GRD, nº de fármacos al ingreso, nº de prescriptores en los últimos dos años, aparición de efectos secundarios e ingreso por efectos secundarios. El análisis estadístico se realizó mediante el programa estadístico SPSS 11.5, utilizando el procedimiento "stepwise" del modelo de regresión lineal para el análisis multivariante.

#### RESULTADOS

Se analizaron un total de 172 pacientes, el consumo medio de medicamentos fue de 5,34 medicamentos por persona-día (excluyendo los que estuviesen tomando por el cuadro agudo que motivó el ingreso) con una horquilla 0-15. El 52,3% de los ancianos estudiados consumía al menos un fármaco injustificado (UTB, inadecuado o no indicado).

Dentro de este grupo de fármacos destaca el consumo de fármacos inadecuados para el anciano, 36,6% con un rango de 0-3, siendo el uso inadecuado de benzodiazepinas el grupo más amplio (23,8 % de los ancianos). El resto de medicamentos aparece descrito en la figura 1.

El segundo grupo lo constituyen los fármacos no indicados, 15,1% de la población estudiada, destacando el mal uso de los inhibidores de la bomba de protones, 11%, el uso del alopurinol para la hiperuricemia leve asintomática asociada al uso de diuréticos, o el sulpiride utilizado de forma mantenida para el mareo inespecífico.

Por último describimos el consumo de fármacos UTB, 12,1% admitía tomar al menos un fármaco de dudosa utilidad terapéutica, siendo la pentoxifilina, citicolina y n-acetilcisteína los más utilizados (Tabla III).

El análisis univariante del conjunto de estos fármacos establece una asociación del consumo de fármacos injustificados con consumo de mayor cantidad de medicamentos ( $p < 0,012$ ) y con la procedencia de residencia de ancianos  $p < 0,049$  (65,2% en los que procedían de residencia frente al 48% del domicilio),

TABLA I

#### MEDICAMENTOS INAPROPIADOS EN EL ANCIANO

<i>Antihistamínicos</i>
Clorfeniramina
Maleato de dexclorfeniramina
Difenidramina
Prometazina
<i>Inhibidores de la agregación plaquetaria (El riesgo de efectos secundarios es alto)</i>
Ticlopidina
Dipiridamol
<i>Cardiovasculares</i>
<i>Antihipertensivos</i>
Alfametilodopa
Reserpina
Propranolol (poco B-selectivo y muchos efectos sobre el SNC)
Hydroclorotiacida a dosis superiores a 50 mg/día
<i>Vasodilatadores periféricos</i>
Mesilato de ergotamina
Pentoxifilina
<i>Antiarrítmicos</i>
Digoxina usada a dosis > 0,125 mg/día salvo en la fibrilación auricular
<i>Fármacos que actúan sobre el SNC</i>
<i>Benzodiazepinas de vida media (vm) corta y larga</i>
Vm larga (diazepam, fluracepam etc. no utilizar nunca)
Vm corta (oxazepam, triazolam, alprazolam, usar sólo en casos necesarios y por un tiempo inferior a 4 semanas)
<i>Antidepresivos</i>
Amitriptilina
Imipramina
Doxepina por sus efectos anticolinérgicos
<i>Antipsicóticos</i>
Haloperidol
Tioridazina
<i>Combinación de antidepresivos y antipsicóticos</i>
<i>Barbitúricos</i>
Pentobarbital
Secobarbital, (excepto fenobarbital)
<i>Narcóticos</i>
Meperidina
Pentazocina
Propoxifeno
<i>Gastroenterológicos</i>
AntiH2 (ranitidina a dosis > 300 mg y tratamientos superiores a 12 semanas)
Antiespasmódicos (su uso durante tiempo prolongado debe evitarse)
<i>Endocrinológicos</i>
Hipoglucemiantes orales
Clorpropamida
Riesgo alto de SIADH
<i>Musculoesqueléticos</i>
AINES (indometacina, por sus reacciones tóxicas sobre el SNC, ketorolaco, piroxicam, fenilbutazona, ácido mefenámico)

Tomada de Hanlon JT et al. Ann Pharmacother 2000; 34:362.

no existiendo asociación con el resto de las variables. El análisis multivariante establece una asociación independiente de estos fármacos injustificados con; mayor consumo de medicamentos ( $p < 0,001$ ), procedencia de residencia de ancianos ( $p < 0,001$ ), y con el número de diagnósticos al ingreso ( $p < 0,012$ ).

Si analizamos mediante análisis multivariante los factores asociados al consumo de cada grupo de estos fármacos los

TABLA II

EFFECTOS ADVERSOS DESCRITOS EN ANCIANOS EN RELACIÓN CON SU PATOLOGÍA DE BASE

AINES	Insuficiencia cardiaca Insuficiencia renal, HTA, Ulcera péptica	Clorpromacina	Convulsiones, Hipotensión postural
Alfa-bloqueantes	Incontinencia urinaria	Clozapina	Convulsiones
Antagonista Ca++	Insuficiencia cardiaca	Corticoide sistémico	Diabetes
Antihistamínicos	HBP, Estreñimiento	Descongestionantes	Insomnio
Antiespasmódicos	HBP, Estreñimiento	Diurético tiazídico	Gota
Antidepresivos Tricíclicos	HBP, Estreñimiento y Glaucoma	IMAOs	Insomnio
Aspirina	Ulcera péptica	Inhibidores recaptación de serotonina	Insomnio
Benzodicepinas	Demencia, Síncopes	Metoclopramida	Convulsiones
B-bloqueantes	Asma, insuficiencia cardiaca, diabetes, Raynaud, EPOC, Enfermedad vascular	Narcóticos	HBP, Estreñimiento
		Relajante muscular	Insomnio
		Sedantes-Hipnótico	EPOC
		Suplementos de K	Ulcera péptica
		Teofilina	Insomnio

TABLA III

SUBGRUPOS TERAPÉUTICOS CONSIDERADOS DE BAJA UTILIDAD TERAPÉUTICA

Vasodilatadores periféricos	Corticoides tópicos asociados con antibióticos y antimicóticos
Antivaricosos tópicos	Andrógenos asociados con hormonas femeninas
Protectores capilares	Antisépticos y antiinfecciosos urinarios en asociación
Otras vacunas asociadas	Corticoides sistémicos asociados con otros
AINES tópicos	Antibióticos asociados entre si
Otros preparados para el aparato locomotor	AINes asociados con otros
Otros psicoanalécticos, excluidos preparados antiobesidad	AINes asociados con corticoides
Expectorantes, incluidos mucolíticos, sin antiinfecciosos	Miorrelajantes de acción central asociados con otros
Otros preparados para el aparato respiratorio	Hipnóticos y sedantes en asociación
Antiespasmódicos y anticolinérgicos gastrointestinales asociados con otras sustancias	Corticoides asociados con antiinfecciosos de administración tópica
Alcaloides de la rauwolfia asociados con diuréticos	Psicolépticos asociados con psicoanalécticos
Diuréticos asociados con otras sustancias	Antiasmáticos asociados con otros
Antihemorroidales locales sin corticoides	Antiinfecciosos con expectorantes o mucolíticos
Antibióticos asociados con sulfamidas tópicos	Corticoides asociados con antiinfecciosos de aplicación ótica

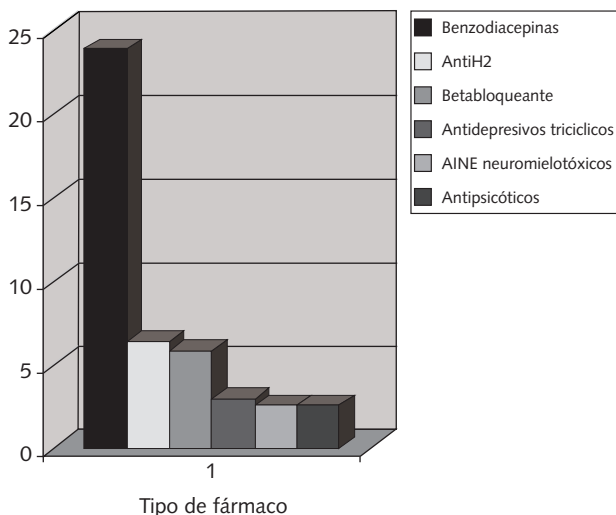


Fig. 1. Porcentaje de ancianos que consumen distintos tipos de fármacos inadecuados para el anciano.

datos obtenidos ofrecen una asociación en el consumo de fármacos inadecuados para el anciano, además de los factores anteriormente descritos, la demencia ( $p < 0,004$ ) y un mayor ingreso por efectos secundarios ( $p < 0,029$ ). En el caso de los fármacos no indicados se asocia únicamente al mayor número de ingresos previo ( $p < 0,046$ ). Por último los fármacos UTB se asocian a la procedencia de residencia de ancianos ( $p < 0,001$ ), demencia ( $p < 0,001$ ) y al consumo de fármacos no indicados o inadecuados ( $p < 0,001$ ).

DISCUSIÓN

El consumo de fármacos se ha incrementado en las últimas dos décadas en los países industrializados de forma llamativa, afectando fundamentalmente a la población anciana. En un estudio inglés realizado por Law y cols. (10) en 1976, el 34% de los ancianos consumían un máximo de 3-4 fármacos, sin embargo en los estudios más recientes, el primero de ellos del año 1997, estiman que la media diaria es 4,2-8 (1-3) fármacos por persona, con un consumo máximo de hasta 18 fármacos distintos al día (3), sin tener en cuenta además el autocon-

mo, muchas veces no reconocido por los pacientes si no son preguntados expresamente al respecto.

Tal vez más llamativo sea lo que representa esto en términos contables. En España el gasto farmacéutico suponía en el año 1991 el 22,24% del gasto sanitario, en el año 2000 se había incrementado al 31,59% (11), sin que esto se correspondiera con un empeoramiento en los estándares de salud.

Todos los datos apuntan hacia la existencia de un marcado consumo, que dudosamente corresponde a las necesidades de salud de nuestra sociedad. A tenor de lo expuesto surge la siguiente pregunta: ¿es necesario que cada persona llegue a tomar hasta 18 fármacos diferentes al día? Existen pocos estudios a nivel mundial, y en nuestro país en particular, que afronten este tema, destaca el realizado por Fidalgo y cols., (12) que analizaron el consumo de fármacos de una población de ancianos del área 8 de Madrid. Sus datos muestran que el 97% de los ancianos que vivían en residencias consumían al menos un fármaco de forma injustificada (incluyen aquí fármacos UTB y fármacos inadecuados para el anciano), frente a un 61% de los ancianos ambulatorios, en las residencias de ancianos en las que se realizaba una intervención sobre los hábitos de prescripción este porcentaje se situaba en el 51%. Los datos que aporta nuestro estudio establecen la misma conclusión, un marcado consumo de fármacos injustificados en las residencias de ancianos si bien este es del 65,2% de los pacientes ingresados vs. el 48 % de los procedentes de su domicilio.

Existen otros estudios que confirman los datos aquí descritos, como el publicado recientemente por Pittrow D y cols. (13), estudio alemán en el que al analizar las prescripciones realizadas por médicos de atención primaria y por médicos en residencias de ancianos. La media era de 31 por persona-año en el primer grupo, mientras que en las residencias de ancianos era de 37, y esta mayor prescripción era a expensas de medicamentos inapropiados, principalmente psicotropos, analgésicos, laxantes y diuréticos.

Un segundo factor a considerar, que hemos apreciado en nuestro trabajo, y que no hemos encontrado descrito en otros, es el consumo de mayor número de fármacos. Los ancianos que más medicamentos toman por sus patologías son a su vez los que mayor número de fármacos injustificados consumen, fundamentalmente a expensas de los fármacos inadecuados para el anciano y dentro de este grupo los psicotropos, y son también aquellos que más patologías de base tienen los que más medicamentos injustificados ingieren a diario. Tal vez, y teniendo en cuenta que son las benzodiazepinas los fármacos más consumidos dentro de esta población, los factores asociados a este consumo sean los expuestos por Gómez MJ y cols., (14) en su análisis sobre la prescripción de benzodiazepinas en atención primaria, si bien se podría aplicar a otros muchos fármacos. Del citado estudio destacaré dos puntos; el principal factor para explicar esta prescripción es la medicalización de la sociedad y sus disminución de la tolerancia al mal estar emocional, el sentirse mal obliga a consumir fármacos ante cualquier síntoma, y si importante es este punto también lo es el segundo, la falta de tiempo en las consultas, "es más fácil prescribir que escuchar".

Un último factor independiente asociado al consumo de fármacos injustificados es la demencia, principalmente factor independiente relacionado con la ingesta de fármacos inadecuados y fármacos UTB. Algunos estudios estiman que el consumo de psicotropos en los ancianos dementes alcanza el 41% (15), sin embargo es probable que esta cifra esté más próxima al 70% que ofrece nuestro estudio.

Al analizar de forma independiente cada grupo de fármacos, que constituyen esta familia de fármacos injustificados en el anciano, surgen las tres preguntas básicas que hay que responder al analizar los medicamentos que consumen nuestros pacientes:

—*El fármaco que toma ¿tiene alguna utilidad? ¿Existen estudios randomizados que acrediten que esa sustancia química tiene algún efecto beneficioso sobre la salud?*

En la Tabla 3 se recoge el listado de los fármacos denominados de baja utilidad terapéutica (UTB) que agrupan este tipo de sustancias.

Los estudios publicados coinciden con los aquí expuestos. Entre el 12,7% (16) y el 18,2% (17) de los ancianos consumen alguno de estos fármacos, siendo los vasodilatadores periféricos los más ingeridos. No parece existir una incidencia de los mismos sobre la salud, el análisis multivariante no ha demostrado un incremento de los efectos secundarios, ni de ingresos asociados a su ingesta, asociándose está además de a los factores anteriormente expuestos al consumo de fármacos inadecuados para el anciano.

—*¿Necesita el paciente tomar ese fármaco?* La respuesta a esta pregunta se basa en un hecho universalmente reconocido. Los medicamentos son diseñados y utilizados con un único propósito, aliviar, prevenir o curar determinadas patologías o síntomas, si no existe este precepto nada justifica su uso. Esto que puede parecer algo descabellado no resulta infrecuente. En un estudio ambulatorio realizado por McDonnell y cols., (18) sobre morbi-mortalidad relacionada con el consumo de medicación, y encaminado a valorar los efectos derivados de la retirada de todos los fármacos posibles, se observó que el motivo esgrimido en el 8,5% de los casos para la interrupción de la medicación fue el de no tener ninguna indicación en el paciente.

Existen varios motivos por los que un paciente recibe un fármaco no indicado:

—Por un lado el utilizar los fármacos como placebo en pacientes con síntomas vagos o inespecíficos.

—Otorgarle a un fármaco indicaciones que no posee, como utilizar ansiolíticos en el tratamiento mantenido de la hipertensión arterial.

—Mantener de forma indefinida un medicamento una vez finalizado el tiempo estimado para un tratamiento correcto. No es infrecuente que los especialistas que han prescrito el medicamento no vuelvan a evaluar al paciente y el médico de atención primaria no retire el tratamiento. En el citado estudio de McDonnell y cols., (18) se estimó que en el 67% de los efectos adversos estudiados había existido un seguimiento inadecuado de la terapia del paciente por parte del médico.

—Efecto cascada. Bajo este epígrafe se recoge un hecho observado con frecuencia en la medicina y por el cual un determinado factor, generalmente la ansiedad del paciente o del propio médico, inicia un proceso de acontecimientos concatenados con consecuencias previsibles e irreversibles en el paciente, generalmente un daño físico o psíquico (19). En la cascada terapéutica, un fármaco produce un efecto secundario que es tratado con otro fármaco. El ejemplo más habitual son los mareos inespecíficos en muchas ocasiones asociados a la medicación hipotensora que son tratados con sulpiride, que a su vez puede originar un parkinsonismo y recibir el paciente un tercer fármaco como puede ser la l-dopa.

En nuestro estudio el 15,1% de los ancianos recibe algún fármaco sin que exista una indicación para su utilización en el

momento del ingreso. El mayor consumo de estos fármacos se da en pacientes procedentes de residencias de ancianos, y con el mayor número de diagnósticos al ingreso.

El fármaco principal incluido en este grupo es el inhibidor de la bomba de protones, el 34% de lo que tomaban este fármaco, (el 11% de la población) no lo tomaba bajo ninguna indicación admitida para su uso, en ocasiones mantenidos durante años tras haber sido utilizado como tratamiento para una úlcera, otras para prevenir sangrados al consumir anticoagulantes, corticoides o analgésicos del tipo de los opiáceos. Otros ejemplos de fármacos descritos en este grupo son; el uso persistente de sulpiride para el tratamiento de mareos inespecíficos, o el consumo de cinitaprida administrado crónicamente en el tratamiento de dispepsia. Un caso también frecuente es el tratamiento con alopurinol de la hiperuricemia leve asintomática asociada al uso de diuréticos.

—¿Es adecuado el consumo de ese fármaco en las condiciones físicas y mentales que tiene el paciente? Para responder a esta última pregunta recurrimos al documento de consenso sobre fármacos inadecuados para el anciano expuesto por Halon y cols., (7) y Beers y cols., (8), cuyas bases son explicadas en el apartado de material y métodos.

Básicamente un fármaco inadecuado para el paciente es aquel que es potencialmente lesivo, pudiendo además evitarse su uso al existir otra alternativa menos perjudicial e igual de efectiva. Puede ser inadecuado por la edad, al aumentar su toxicidad en edades extremas de la vida, (un ejemplo podría venir dado por la condición mental, la cual desaconseja el uso de la mayor parte de fármacos psicoactivos por el aumento de la sedación), o puede serlo por las patologías de base que presente el paciente (ejemplo, usar betabloqueantes en pacientes asmáticos).

Este es el grupo de fármacos más importante entre aquellos que no deben ser tomados por los pacientes estudiados, ya que el 36,6% de los ancianos tomaban uno o varios de estos fármacos. De acuerdo a los criterios previamente establecidos las benzodiazepinas son los más utilizados, 23,8% de los ancianos, seguidos por la ranitidina por un 6,4% de los pacientes ingresados.

El excesivo uso de medicación inapropiada en los ancianos ha sido descrito en otros trabajos (13,20,21) siendo los principales fármacos implicados los Psicotropos (neurolepticos, antidepresivos e hipnóticos), siendo otros fármacos los Analgésicos o la digoxina. Estos datos coinciden con otros estudios. De la importancia de los inadecuado de su prescrip-

ción son los datos aportados por Gurwitz (22) al evaluar los efectos secundarios en residencias de ancianos. La mayoría se debieron a las drogas psicoactivas y principalmente a las benzodiazepinas.

Una última faceta que se ha analizado es la influencia de estos medicamentos en la aparición de efectos adversos. Casi todos los estudios sobre polimedición concluyen que el mayor número de medicamentos se asocia a un incremento en el riesgo de aparición de efectos secundarios (23-26). El hecho de tomar medicamentos de forma innecesaria incrementa pues este riesgo, si bien no de forma directa si por el riesgo de incrementar las interacciones. Evaluados en su conjunto los fármacos injustificados no se asociaban a una mayor incidencia de efectos secundarios, pero si analizamos únicamente los inadecuados para el anciano, excluyendo fundamentalmente los fármacos UTB que al igual que apenas tienen efectos sobre la salud tampoco parecen tenerlo sobre la enfermedad, se evidencia que esa relación existe, observándose en el análisis multivariante la existencia de una asociación independiente del consumo de estos fármacos con un incremento del número de ingresos por efectos secundarios.

La explicación a este hecho podría encontrarse en el consumo de AINES de forma inadecuada y la aparición de HDA, (2,3% de los ingresos observados), o bien en el consumo de benzodiazepinas que interaccionan al igual que los antiH2 en el citocromo P450 con otros fármacos potenciando sus interacciones, o el consumo de Betabloqueantes en pacientes con asma o bronquitis desencadenando cuadros de reagudización, (1,2% de los ingresos).

Podemos concluir que el 52,3% de los ancianos que ingresaron en el Servicio de Medicina Interna consumían un fármaco de forma injustificada, siendo los fármacos inadecuados para el anciano, con un 36,6% de consumo, el grupo de medicamentos más consumidos, y las benzodiazepinas el tipo de fármacos más importante 23,8% de los ancianos.

La mayor prescripción de estos fármacos se da en ancianos procedentes de residencia de ancianos, y entre aquellos que más patologías tienen y más fármacos consumen, lo que podría estar en relación con una mala tolerancia física y psíquica al “estrés”. La valoración global no muestra un incremento de los efectos adversos, sin embargo el consumo de fármacos inadecuados para el anciano se asocia a un incremento en los ingresos por efectos adversos.

## Bibliografía

1. Graves T, Hanlon JT, Schmader KE, Landsman P, et al. Adverse events after discontinuing medications in elderly outpatients. *Arch Intern Med* 1997; 157: 2205-10.
2. Blasco F, Martínez López de Letona J, Pérez Maestu R, Villares P, Ponce J. Estudio piloto sobre el consumo de fármacos en ancianos que ingresan en un hospital. *An Med Intern (Madrid)* 2004; 21: 69-71.
3. Hohl CM, Dankoff J, Colacone A, Afilalo M. Polypharmacy, adverse drugs and potential adverse drugs interactions in elderly. *Ann Emerg Med* 2001; 38: 666-71.
4. Fidalgo ML, Molina T, Millan F, Orozco P, Benavente I, Casado M, López C. Prescripción farmacéutica en residencias de ancianos. Comparación con ancianos ambulatorios (2ª parte). *MEDIFAM* 2001; 11: 73-82.
5. Alcalde P, Dapena MD, Nieto MD, Fontecha BJ. Ingreso hospitalario atribuible a efectos adversos a medicamentosos. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2001; 36: 340-4.
6. Blasco F. Efectos secundarios de la medicación. En *Sobremedicación de los pacientes ancianos. Efectos sobre su salud y sobre el sistema sanitario*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid 2004. p. 49-50.
7. Hanlon JT, Shimp LA, Semla Tp. Recent Advances in Geriatrics: Drug-Related Problems in the Elderly. *Ann Pharmacother* 2000; 34: 360-365.
8. Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medications use by the elderly: An update. *Arch Intern Med* 1997; 157: 1531-6.
9. Agudo C, Azparren A, Erviti J et al. Medicamentos de utilidad terapéu-

- tica baja. Alternativas a su utilización. Gobierno Navarro. Departamento de Salud. Servicio de Prestaciones Farmacéuticas. Dirección de Atención Primaria. Argibideak. 1996; 9:2-4.
10. Law R, Chalmers C. Medicines and elderly people: A general practice survey. *B M J* 1976; 1: 565-8.
  11. Costas E. Diez años de gasto farmacéutico galopante. *SEMERGEN* 2001; 27: 348-9.
  12. Fidalgo ML, Molina T, Millan F, Orozco P, Benavente I, Casado M, López C. Prescripción farmacéutica en residencias de ancianos. Comparación con ancianos ambulatorios (2ª parte). *MEDIFAM* 2001; 11: 73-82.
  13. Pittrow D, Krappweis J, Rentsch A, Schindler C, Hach I, Bramlage P, Kirch W. Pattern of prescriptions issued by nursing home-based physicians versus office-based physicians for frail elderly patients in German nursing homes. *Pharmacoepidem Drug Safety* 2003; 12: 595-9.
  14. Gómez MJ, Baidés C, Martínez J, Fernández T. Factores que incluyen en la prescripción de benzodiazepinas y acciones para mejorar su uso: un estudio Delphi en atención primaria. *Aten Primaria* 2002; 30: 297-303.
  15. Giron MS, Forsell Y, Bernsten C, Thorslund M, Winblad B, Fastbom J. Psychotropic drug use in elderly people with and without dementia. *Internat J Ger Psych* 2001; 16: 900-6.
  16. Besco E, Pérez M, Torrent M, Llach A, Seguí M, Bartolozzi E, Ramos J. Prescripciones de utilidad terapéutica baja inducidas en atención primaria. *Aten Primaria* 1998; 22: 227-32.
  17. Martínez JA, Baeza JE, Rubio-Manzanares JA, Palacios MC. Impacto de un programa de uso racional del medicamento sobre la prescripción farmacéutica en un área de salud. *Aten Primaria* 1996; 18: 551-7.
  18. McDonnell JP, Jacobs MR. Hospital admission resulting from preventable adverse drugs reaction. *Ann Pharmacother* 2002; 36: 1331-13.
  19. Mold JV, Stein HF. The cascade effect in the clinical care of patients. *N Eng J Med* 1986; 314: 512-4.
  20. Sørensen L, Foldspang A, Gulmann C, Munk-Jørgensen P. Determinants for the use of psychotropics among nursing home residents. *Intern J Geriat Psychiatry* 2001; 16: 147-54.
  21. Mayer-Oakes SA, Kelman G, Beers MH, De Jong F, Matthias R, Atchinson A, et al Benzodiazepine use in older, community-dwelling southern californians: prevalence and clinical correlates. *Ann Pharmacoth* 1993; 27: 416-21.
  22. Gurwitz JH, Field TS, Avorn J, McCormick D, Jain S, Eckler M, et al. Incidence and preventability of adverse drug events in nursing homes. *Am J Med* 2000; 109: 87-94.
  23. Gray SL, Mahoney JE, Blough DK. Adverse drug events in elderly patients receiving home health services following hospital discharge. *Ann Pharmacother* 1999; 33: 1147-53.
  24. Beltrami GC, Menegolli GP, Corra L, Weber U, Longobardi A, Albiero A, et al. Drug adverse effects in the elderly hospitalized with acute pathologies. *Clin Ter* 2000; 151: 19-23.
  25. Chan M, Nicklason F, Vial JH. Adverse drugs events as a cause of hospital admission in the elderly. *Intern Med J* 2001; 31: 199-205.
  26. Hafner JW, Belknap SM, Squillante MD, Bucheit KA. Adverse drugs events in emergency department patients. *Ann Emerg Med* 2002; 39: 258-67.