

# Psicofarmacología Geriátrica

**Dr. Emilio Vargas  
Castrillón**

Servicio de  
Farmacología.  
Hospital Clínico  
San Carlos

Los Ensayos Clínicos de nuevos medicamentos suelen realizarse en los pacientes adultos y, de hecho, la edad superior a 65 años es, con frecuencia, motivo de exclusión en este tipo de estudios. Sin embargo, no hay que olvidar que en la actualidad sabemos que la respuesta a los fármacos es marcadamente diferente en los ancianos. A pesar de esta evidencia, con frecuencia se asume que aquello que constituye una buena alternativa terapéutica en el adulto, también lo es en el anciano, y que la pauta ensayada es la recomendable en los pacientes geriátricos.

Esta paradoja cobra mayor importancia si tenemos en cuenta algunos datos demográficos: en los países industrializados el 13-15% de la población tiene una edad superior a los 65 años. Se trata de un porcentaje alto, y con tendencia a aumentar, por lo que en los primeros años del próximo milenio este grupo de edad constituirá el 25% de la población. Además, pese a representar numéricamente el 13-15%, este segmento de población consume el 25-30% del gasto farmacéutico, originando más del 30% de los ingresos hospitalarios y gran parte de las consultas ambulatorias. Los psicofármacos son uno de los grupos de medicamentos más utilizados por los ancianos y están, con frecuencia, implicados en el desarrollo de efectos indeseables, por lo que los problemas que surgen de la escasez de estudios clínicos en los ancianos son particularmente relevantes.

## Factores que modifican la respuesta farmacológica en los ancianos

### *Factores socioculturales*

La pérdida de memoria, la soledad, y la disminución de la capacidad intelectual, hacen que el incumplimiento de la pauta terapéutica sea un problema especialmente frecuente en el anciano. Numerosos estudios parecen indicar que los niveles de incumplimiento son alarmantes, sugiriendo que más de la mitad de los pacientes no toman correctamente la medicación. Además, los errores cometidos son con frecuencia importantes, comprometiéndose en ocasiones la eficacia del tratamiento.

Por otra parte, esta falta de adhesión al tratamiento prescrito por el médico, coexiste con un elevado consumo de medicaciones que no han sido indicadas por personal sanitario. El paciente senil toma con muchas frecuencia

fármacos de venta libre, así como medicamentos almacenados en botiquines caseros. Algunos autores señalan que cerca del 80% de los pacientes geriátricos se automedican de manera habitual; estos datos coinciden con los encontrados en estudios en los que se buscaba la presencia de automedicación en las últimas 48 horas, que señalan cifras cercanas al 40% en este grupo de pacientes. Este consumo incontrolado de medicamentos hace que las interacciones sean muy frecuentes en el anciano.

También tienen una frecuencia especialmente elevada en el paciente de edad avanzada situaciones como el alcoholismo y la subnutrición, que por diversos mecanismos modifican por sí mismas la respuesta farmacológica. La importancia de este problema no está totalmente definida, pero la alimentación correcta contribuiría a mejorar la calidad de la terapéutica, e impediría el desarrollo de ciertas carencias nutricionales que se relacionan con los medicamentos.

### *Pluripatología*

Cerca del 80% de los ancianos padecen alguna enfermedad crónica, como diabetes, hipertensión, artrosis, insuficiencia cardíaca, etc. Además, muchos de estos pacientes, presentan varias patologías simultáneamente. De hecho, el 26% de los ancianos tienen más de tres enfermedades crónicas.

Muchas enfermedades como hepatopatías, diabetes, hiper o hipotiroidismo, insuficiencia renal modifican por sí mismas la respuesta frente a los medicamentos. Por otro lado, los fármacos administrados para su tratamiento constituyen un potencial riesgo de interacciones, pudiendo disminuir la respuesta terapéutica o potenciar la toxicidad. Los medicamentos activos sobre el sistema nervioso central son particularmente problemáticos en pacientes con otras enfermedades ya que tienen un gran número de interacciones.

### *Cambios biológicos*

La farmacología tiene dos grandes vertientes, farmacocinética y farmacodinámica (figura 1). La primera, intenta caracterizar el movimiento del fármaco por el organismo (acciones del organismo sobre el fármaco). Dentro de ella podemos diferenciar varias fases – Liberación, Absorción, Distribución, Metabolismo, Excreción (LADME)-. La segunda, intenta determinar los efectos y el mecanismo de acción del medicamento (acciones del fármaco sobre el organismo).

La mayor parte de los medicamentos actúan uniéndose a componentes macromoleculares de los tejidos (receptores). La intensidad del efecto depende de la concentración en el espacio tisular donde se encuentra el receptor, y de la capacidad de éste para activarse cuando se le une el medicamento. La farmacocinética de una sustancia determina su concentración en los distintos compartimentos orgánicos, mientras que la farmacodinámica determina el efecto biológico producido por el medicamento que alcanza el receptor.

Independientemente de la aparición de enfermedades, con el envejecimiento el organismo sufre una serie de cambios que producen profundas modificaciones en su fisiología. Estos cambios hacen que la farmacocinética y la farmacodinámica de los medicamentos sean diferentes en los pacientes geriátricos.

**Factores farmacodinámicos**

En la Tabla 1 podemos ver los factores farmacodinámicos que determinan la respuesta alterada en los pacientes geriátricos. Existen datos experimentales y clínicos que sugieren cambios del número y sensibilidad de los receptores, que podrían explicar la respuesta anómala de los ancianos a numerosas sustancias. Esta posibilidad explicaría, al menos parcialmente, su sensibilidad frente a benzodiacepinas.

Una vez que el fármaco ha producido su efecto, el organismo responde intentando conservar su equilibrio. En el anciano estos mecanismos reflejos están alterados y responden con mayor lentitud y menor intensidad, por ejemplo, la capacidad de termorregulación empeora, facilitando el desarrollo de hipotermias por barbitúricos y neurolépticos.

**Modificaciones farmacocinéticas**

El envejecimiento modifica todas las fases de la farmacocinética de los medicamentos, aunque la cuantía en cada fase es diferente.

El aparato gastrointestinal del anciano sufre importantes modificaciones que pueden influir sobre la absorción desde el tubo digestivo de numerosas sustancias (tabla 2), si bien, en general, la alteración de la absorción no es de gran trascendencia. La disminución de la motilidad intestinal, el aumento del pH gástrico y otros muchos factores, hacen que la absorción sea más lenta pero, para la mayor parte de los medicamentos, la biodisponibilidad se mantiene. Los fármacos que tienen un marcado efecto de "primer paso" (importante metabolismo hepático antes de alcanzar la circulación sistemática), tienen incrementada su biodisponibilidad (clordiazepóxido, clometiazol, etc.). La absorción desde la vía intramuscular también está retardada, ya que su flujo sanguíneo está disminuido.

Una vez que los fármacos han sido absorbidos, se desplazan por el organismo, llegando a los diferentes compartimentos. Este proceso farmacocinético de distribución, depende de diversos factores que cambian en el anciano (tabla 3). La disminución del tamaño corporal, del volumen plasmático y del agua corporal total, hacen que el volumen de distribución de los fármacos hidrosolubles sea menor, y que al administrar dosis de carga se necesiten cantidades menores del medicamento. Lo contrario ocurre con los fármacos liposolubles, en los

que el aumento de la grasa corporal hace que su volumen de distribución se incremente, y por ello, pueden necesitar una dosis de carga mayor.

Parte del fármaco presente en la sangre está unido a proteínas plasmáticas, y parte se encuentra en forma libre. Ambas fracciones se encuentran en equilibrio dinámico, pero solamente la última tiene actividad farmacológica. La composición de las proteínas plasmáticas en el anciano es diferente a la que tienen los jóvenes. Los fármacos de carácter ácido se unen a albúmina, y la concentración de ésta está disminuida en el anciano. Esto hace que la fracción libre se incremente y que con las mismas concentraciones de fármaco total la intensidad del efecto sea mayor. Los fármacos básicos se unen a alfa-globulinas, y su concentración está aumentada en los ancianos. En consecuencia, su fracción libre disminuye, y con la misma concentración de fármaco total la intensidad del efecto es menor.

El flujo plasmático a los diferentes órganos no es estable durante toda la vida. El porcentaje que llega al Sistema Nervioso Central es más alto en los ancianos, lo que parcialmente justifica la mayor toxicidad de muchos psicofármacos.

El hígado es el órgano donde principalmente se metabolizan las sustancias exógenas, y también los medicamentos. Las reacciones químicas que ocurren pueden clasificarse en dos grandes grupos, reacciones de fase I (oxidación, reducción) y reacciones de fase II (conjugación). Las de fase I son más lentas en el anciano, mientras que las de fase II, no sufren modificaciones (tabla 4). Lógicamente la utilización de fármacos que se inactivan por reacciones de fase II, será más segura que la de aquellos que sigan reacciones de fase I. Además de este déficit enzimático, el flujo hepático es menor, y algunos medicamentos se eliminan más lentamente por este motivo.

El riñón del anciano sufre modificaciones anatómicas y fisiológicas de gran importancia (tabla 5). Estas modificaciones hacen que la eliminación renal de los medicamentos sea más lenta., Posiblemente éste sea el factor de

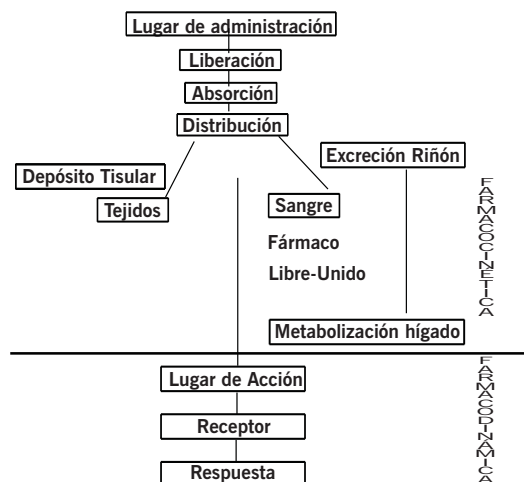


Figura 1. Acción de los fármacos en el organismo

Tabla 1.  
Factores farmacodinámicos en la respuesta farmacológica del anciano

Modificaciones Receptoriales	
•	↓ Sensibilidad Receptor
•	↓ Sensibilidad receptor
•	↓ N°receptores
Modificaciones en los mecanismos de homeostasis	
•	Barorreceptores
•	Quimiorreceptores
•	Sistema Inmunológico
•	Centro Termorregulador

Tabla 2.  
Efectos de la edad sobre la Absorción Gastrointestinal de los Medicamentos

Cambio	Consecuencia
↓ nº células absorptivas	↓ absorción de algunos nutrientes
↓ transporte activo	↓ absorción Ca <sup>++</sup> , Fe <sup>++</sup> , Tiamina, Aminoácidos
↑ ph gástrico	↓↑ grado de solubilidad
	↓↑ grado de ionización
	↓ degradación gástrica de fármacos ácido sensibles
↓ velocidad vaciamiento gástrico	↓ velocidad de absorción
↓ velocidad tránsito	↑ biodisponibilidad de fármacos con lenta absorción
	↓ velocidad de absorción de fármacos poco solubles
↓ efecto de primer paso	↑biodisponibilidad de fármacos de alta extracción hepática

Tabla 3.  
Efectos de la edad sobre la distribución del fármaco

Cambio	Consecuencia
↓ tamaño corporal	↓ Vd fármacos hidrosolubles
↓ agua corporal	
↓ volúmen plasmático	
↑ grasa corporal	↑ Vd fármacos liposolubles
↓ albúmina plasmática	↑ fracción libre fármacos ácidos
↑ alfa-globulinas plasmáticas	↓ fracción libre fármacos básicos
↓↑ flujo tisular	↑ efectos sobre órganos que conservan flujo

mayor importancia en la acumulación de medicamentos en los pacientes geriátricos.

### Principio generales de prescripción en pacientes geriátricos

Aunque las normas generales de prescripción de medicamentos en los pacientes geriátricos son similares a las utilizadas en otras edades, existen algunos aspectos diferenciales que deben ser tenidos en cuenta, y por ello deben realizarse siempre una serie de consideraciones.

1. Determinar si es realmente necesaria la utilización del medicamento. En este punto conviene recordar que muchos de los síntomas referidos por los ancianos, no requieren tratamiento farmacológico, y pueden ser controlados con medidas menos agresivas.

Muchas veces resulta llamativa la mejoría que presentan los enfermos cuando se suspenden algunos de los fármacos que está tomando.

2. Asegurar que el fármaco elegido es el más adecuado para el anciano. Lo que puede ser una buena alternativa terapéutica en los adultos puede no serlo en el anciano.
3. Comprobar que el paciente no esté tomando más fármacos de los que puede tolerar. Los ancianos muchas veces consumen medicamentos sin una clara indicación, ya sea por prescripción médica o por automedicación. En todas las visitas que realicen a personal sanitario debe reevaluarse la necesidad de continuar con los medicamentos que está tomando, ya que según aumenta el número, empeora el cumplimiento, y se incrementa la frecuencia de efectos indeseables. Por ello, se debe revisar regularmente la necesidad del tratamiento e insistir al paciente sobre la importancia de no tomar medicamentos que no hayan sido prescritos por el médico.
4. Elegir el tipo de presentación farmacéutica más adecuada. Las presentaciones sólidas para administración oral, como cápsulas, comprimidos o tabletas, son mal toleradas por los ancianos, ya que resulta difícil su deglución. El uso de presentaciones líquidas, como jarabes, soluciones y comprimidos efervescentes, constituye una mejor alternativa.
5. Ajustar la dosis que debemos administrar. En general se acepta que las dosis en los ancianos deben ser menores. Sin embargo, este hecho sólo está ampliamente contrastado para algunos medicamentos. No obstante, el ajuste posológico ha de ser particularmente cuidadoso, debiéndose comenzar por dosis pequeñas, para posteriormente incrementarlas paulatinamente según la respuesta observada. La determinación de niveles séricos del fármaco es una técnica de gran ayuda en estos pacientes. Desde las fases iniciales del tratamiento, se deben vigilar estrechamente los parámetros clínicos que permiten cuantificar la eficacia del tratamiento, así como aquellos signos sugerentes de toxicidad, para evitar producir efectos adversos.

La pauta terapéutica debe simplificarse al máximo y, si es posible, hacer coincidir la toma del medicamento con alguna actividad (comidas, acostarse, levantarse, etc) que refuerce la memoria del paciente. De ser posible, se elegirán fármacos o presentaciones farmacéuticas, que permitan una sola administración diaria, ya que la mayor comodidad mejora el cumplimiento. Las pautas de días alternos, o de suspensión en ciertos días de la semana, no resultan recomendables, porque empeoran el cumplimiento. En ocasiones se producen intoxicaciones, ya que al no recordar el paciente si ha tomado la medicación puede volver a tomarla.

En general, ante un paciente geriátrico, siempre hay que intentar que tome el menor número de medicamentos posible, prescribir formas farmacéuticas bien toleradas y con pautas simples y cómodas, ajustar la dosis y educar al paciente o a los familiares acerca del uso correcto de los fármacos y de la importancia de la no automedicación.

## Aspectos específicos de la utilización de psicofármacos

### Hipnóticos y ansiolíticos

El insomnio y la ansiedad son síntomas comunes en el anciano, que requieren una cuidadosa evaluación para excluir la existencia de otras patologías asociadas como depresión, apneas del sueño, dolor crónico, etc. También es de gran utilidad, la realización de una correcta anamnesis farmacológica, ya que numerosas sustancias, como teofilina, terbutalina, pemolina, protilina, metilfenidato, cafeína, corticoides, betabloqueantes, etc., pueden facilitar el desarrollo de estos problemas.

El tratamiento farmacológico, debe reservarse para aquellos pacientes que no responden a otras medidas (evitar tabaco y bebidas con cafeína, pasar largos períodos del día en la cama, etc.) El hipnótico ideal, debe producir un sueño fisiológico, y debe estar inactivo cuando el paciente inicie sus actividades matutinas. Su semivida, en general, no debe superar las 4-6 horas. Por el contrario, los ansiolíticos deben mantener unas concentraciones estables durante el día.

Las benzodiazepinas son, actualmente, los fármacos más útiles en el tratamiento del insomnio y la ansiedad. Han desplazado, por su mejor tolerancia y eficacia, a otros fármacos como hidrato de cloral, glutetimida, barbitúricos y meprobamato, que se utilizaban frecuentemente años atrás. En general, por una mayor sensibilidad del sistema nervioso a sus acciones, y porque su eliminación puede estar retrasada, las benzodiazepinas producen mayor efecto farmacológico/tóxico en los ancianos, por lo que su dosificación debe reducirse. La mayor parte de ellas son eliminadas por metabolismo hepático, y algunas de ellas como loracepam, temacepam, y oxacepam lo hacen prioritariamente por reacciones de fase II. Como ya hemos señalado este tipo de reacciones metabólicas no se modifican en los pacientes de edad avanzada, por lo que resultan preferibles.

Desde la perspectiva de su mecanismo de acción las benzodiazepinas son similares. Sin embargo, sus características farmacocinéticas son claramente distintas (tabla VI), lo que delimita su perfil terapéutico. Para el manejo del insomnio, en general son recomendables benzodiazepinas de acción corta o intermedia, mientras que en los ancianos la ansiedad debe manejarse con las de acción intermedia.

Las de acción larga pueden ser útiles en pacientes no geriátricos para el manejo de la ansiedad, e incluso puede servir como hipnóticos si su absorción es rápida y tienen un fenómeno de redistribución secundaria que origine una disminución marcada y en un corto tiempo de las concentraciones en el sistema nervioso central. Sin embargo, en los ancianos estas benzodiazepinas deben evitarse. Cuando se emplean como hipnóticos, producen efecto residual durante el día siguiente, aumentando considerablemente el riesgo de caídas, y cuando se usan como ansiolíticos, pueden acumularse en el organismo, originando cuadros tóxicos de larga duración.

En los pacientes con problemas de inducción del sueño, el triazolam, por su corta semivida puede resultar de utilidad. Por el contrario en pacientes en quienes exista un

Cambio	Consecuencia
↓ capacidad metabólica reacciones. fase I	↓ metabolismo de fármacos que sufren: · oxidación · reducción · hidrólisis
↓ flujo plasmático hepático	↓ metabolismo de fármacos con alta extracción
↓ masa hepática	↓ posible disminución de la velocidad de eliminación máxima de los fármacos con cinética de saturación

Tabla 4. Efectos de la edad sobre el metabolismo de fármacos

Cambio	Consecuencia
↓ masa renal ↓ células parenquimatosas ↓ flujo plasmático renal	↓ aclaramiento renal de fármacos
↓ aclaramiento de creatinina ↓ secreción tubular	

Tabla 5. Efectos de la edad sobre la eliminación renal de fármacos

problema de despertares frecuentes, lormetacepam o temacepam por tener una semivida algo mayor, pueden resultar preferibles. Para el manejo de la ansiedad las benzodiazepinas de acción intermedia que se eliminan por reacciones de fase II, pueden resultar útiles en los ancianos (oxacepam y loracepam). Estos mismos productos también sirven cuando en un mismo paciente coexistan ansiedad e insomnio, aunque por su lenta absorción su efecto hipnótico es menos marcado.

La buspirona, es un ansiolítico no benzodiazepino con actividad dopaminérgica y serotoninérgica, con un mínimo potencial adictivo. Su eficacia parece similar a las de las benzodiazepinas, aunque algunos ensayos indican una menor actividad que el diazepam. Su efecto tarda en producirse 1-2 semanas, y el alivio de la sintomatología, es más lento que con las benzodiazepinas, por lo que no es útil en problemas de ansiedad agudos. Los pacientes tratados previamente con benzodiazepinas responden peor a la buspirona. Los ancianos, con frecuencia han tomado benzodiazepinas y muchas veces son necesarios fármacos de rápido efecto durante cortos períodos de tiempo. Estos factores, junto al escaso número de estudios de larga duración y/o específicamente realizados en ancianos, hacen que su papel no esté bien determinado. La zopiclona y el zolpidem son sustancias químicamente distintas de las benzodiazepinas, pero que actúan sobre los mismos receptores, por lo que desde una perspectiva farmacológica y clínica pueden considerarse similares. Su corta semivida hace que se empleen como hipnóticos. En los ancianos deben administrarse dosis inferiores a las habituales. Tanto zopiclona como zolpidem tienen alargada su semivida en los ancianos.

Otros productos como el clometiazol y algunos antihistamínicos (hidroxicina, difenilhidramina), también son utilizados como hipnóticos. Sin embargo, son peor tolerados que las benzodiazepinas por lo que su papel parece quedar relegado a aquellas situaciones en las que

Tabla 6.  
Características  
farmacocinéticas de las  
principales  
benzodiazepinas

	Semivida (horas)	Velocidad absorción	Uso en anciano	
Fluracepam	50-100	Muy rápida	Evitar	
Cloracepato	30-60	Rápida	Evitar	
Diacepam	15-60	Muy rápida	Evitar	
Medacepam	26-53	Muy rápida	Evitar	
Halecepam	15-35	Lenta	Evitar	
Nitracepam	25-30	Rápida	Evitar	Acción biológica
Clordiazepóxido	7-28	Lenta	Evitar	Larga
Flunitracepam	15-24	Muy rápida	Evitar	
Clobazam	20		Evitar	
Bromacepam	8-19	Muy rápida	Reducir	
Temacepam	8-15	Muy rápida	Reducir	
Alprazolam	11-13	Muy rápida	Reducir	
Loracepam	12	Muy rápida	Reducir	Acción biológica
Lormetacepam	10	Muy rápida	Reducir	intermedia
Oxacepam	7-10	Lenta	Reducir	
Triazolam	2-4	Muy rápida	Reducir	Acción biológica corta

el enfermo desarrolle efectos adversos a ellas, o cuando estén contraindicadas.

Independientemente del medicamento utilizado la duración del tratamiento ha de ser la mínima posible. En el insomnio el tratamiento no debe mantenerse más de 2-4 semanas, mientras que el de la ansiedad pueden requerirse tratamientos algo más duraderos. En tratamientos prolongados, en el momento de la suspensión debe vigilarse la existencia de fenómenos de rebote o de abstinencia.

### Neurolépticos

Los neurolépticos, son fármacos ampliamente prescritos en el anciano. Con frecuencia, no son usados como antipsicóticos, sino que se administran en cuadros de alteraciones de conducta en pacientes con demencia. El tratamiento con estos productos solamente debería iniciarse, después de haber excluido la existencia de alguna patología orgánica, o la toma de fármacos, que pudieran motivar la sintomatología.

En la actualidad podemos diferenciar dos grandes grupos de neurolépticos, los llamados típicos, que incluyen

a los neurolépticos clásicos (tabla VII), y los atípicos entre los que se incluyen a clozapina, risperidona, olanzapina y sertindol.

A pesar de sus diferencias en cuanto a potencia y frecuencia de reacciones adversas, los diferentes neurolépticos típicos parecen tener una eficacia clínica similar. La elección de uno y otro se hace en función de su perfil de toxicidad, teniendo en cuenta las características del paciente. Clorpromacina y tioridacina, tienen efectos sedantes importantes y una baja frecuencia de reacciones extrapiramidales, pero tienen el inconveniente de producir marcados efectos anticolinérgicos (retención utinaria). Por el contrario, haloperidol, trifluperacina, flufenacina y loxapina, son menos sedantes y con menor acción anticolinérgica, pero producen más efectos adversos extrapiramidales, y son más activos frente a los síntomas negativos de las psicosis que los típicos. La clozapina, debido a los potencialmente graves efectos hematológicos (agranulocitosis) que produce, debe reservarse para aquellos pacientes que no hayan respondido a otros productos. Aunque la in-

Tabla 7.  
Características de los  
neurolépticos

	Sedación	Efectos Extrapiramidales	Efectos Anticolinérgicos	Hipotensión Ortostática
<b>FENOTIACINAS</b>				
Clorpromacina	+++	+	+++	+++
Flufenacina	+	+++	+	+
Levomopromacina	+++	+	+++	+++
Perfenacina	++	++	++	+
Pipotiacina	+	+	+++	+++
Tioridacina	++	+	+++	+++
Trifluperacina	+	+++	+	+
<b>BUTIROFENONAS</b>				
Haloperidol	+	+++	+	+
<b>TIOXANTENOS</b>				
Zuclopentixol	+++	+++	+	+
<b>ORTOPRAMIDAS</b>				
Sulpiride	+	++	+	+
Triapide	+	+	+	+
<b>OTROS</b>				
Loxapida	+	++	+	+
Pimocida	+	+	+	+

formación disponible no es muy extensa, la risperidona parece ser efectiva y es bien tolerada en los ancianos, incluso en pacientes que no responden adecuadamente a neurolepticos convencionales y cuando el paciente presenta morbilidad importante asociada. En este sentido, puede ser una buena alternativa a los productos clásicos. No obstante, conviene recordar que su coste es llamativamente superior a ellos. En general, y por motivos diversos los neurolepticos atípicos también deben administrarse en dosis más bajas en los ancianos.

### Antidepresivos

La mayor parte de los antidepresivos tricíclicos ven disminuido su aclaramiento hepático en los ancianos, dando lugar a un alargamiento de la semivida y a un incremento de su biodisponibilidad. En general se acepta que los antidepresivos tricíclicos son tan eficaces en los ancianos como en otros grupos de edad avanzada. Con frecuencia la selección de principio activo se realiza en función de los efectos adversos que pretendemos evitar. Así, si no se desean efectos anticolinérgicos evitaremos amitriptilina y seleccionaremos desipramina. Si se pretende evitar la sedación evitaremos amitriptilina, maprotilina, doxepina y trazodona. Las dosis a administrar deben de ser menores en los ancianos, y con frecuencia resulta útil la monitorización de niveles séricos.

Aunque algunos autores señalan la utilidad de los inhibidores de la monoamino-oxidasa de las depresiones de los pacientes geriátricos, deben emplearse con sumo cuidado ya que la probabilidad de interacciones con otros medicamentos es alta. Los inhibidores de la recaptación de serotonina tienen una eficacia similar a los tricíclicos, pero su tolerabilidad en los ancianos parece algo más favorable.

### Bibliografía

1. Ames D, Chiu E. Drugs used for psychiatric disorders. *Med J Aust* 1993;159:115-120
2. Beers MH. Explicit Criteria for Determining Potentially Inappropriate Medication Use by the Elderly. An update. *Arch Intern Med* 1997;157:1531-1536
3. Chutkan DS, Evans JM, Fleming KC, Mikkelsen KG. Drug Prescribing for Elderly Patients. *Mayo Clin Proc* 1995;70:685-693
4. Cooper JW. Reviewing geriatric concerns with commonly used drugs. *Geriatrics* 1989;44:79-86
5. Flamer HE. Sleep problems. *Med J Aust* 1995;162:603-607
6. Garnett WR, Barr WH. Geriatric Pharmacokinetics. The Upjohn Company. Kalamazoo, 1984
7. Greenthal DJ, Sellers Em, Shader RL: Drug Dispositions in Old Age. *N Eng J Med* 1982;306:1081-1088
8. Griffin JP. Drugs and the elderly. *Inter Pharm J* 1987;1:220-223
9. Lamy PP. Clinical Pharmacology. *Clin Ger Med* 1990; 6: n°2
10. Lamy PP: Geriatric Drug Therapy. *Am Fam Physician* 1986;34:118-124
11. M, Cree DH. The Appropriate Use of Sedatives and Hypnotics in Geriatric Insomnia. *Am Pharm* 1989; 29:357-361
12. Morgan K. Hypnotics in the Elderly. What Cause for Concern?. *Drugs* 1990;40:688-696
13. Ouslander JG. Drug Therapy in the Elderly. *Ann Intern Med* 1981;95:711-722
14. Peisah C, Brodaty H. Practical Guidelines for treatment of behavioural complications of dementia. *Med J Aust* 1994; 161: 558-563
15. Scharf S, Christophidis N. Prescribing for the elderly. Relevance of pharmacokinetics and pharmacodynamics. *Med J Aust* 1993;158:395-402
16. Schneider LS. Overview of Generalized Anxiety Disorder in the Elderly. *J Clin Psychiatry* 1996;57: (suppl 7):34-35
17. Shaw PG. Common Pitfalls in Geriatric Drug Prescribing. *Drugs* 1982;23:324-328
18. Sunderland T. Treatment of the Elderly Suffering From Psychosis and Dementia. *J Clin Psychiatry* 1996; 57(suppl9):53-56
19. Vargas E, García-Arenillas M. Principios Generales de utilización de medicamentos. En: Rivera JM, Cruz (ed). *Geriatría en atención primaria*. Uriach & Cia, Barcelona 1997