

MEDICAMENTOS Y CAÍDAS

Xavier Bonafont*

Roser Llop**

* Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona

** Fundació Institut Català de Farmacologia. Universitat Autònoma de Barcelona

Resumen

La importancia de las caídas y las fracturas asociadas, sobre todo en edades avanzadas, está relacionada con su incidencia, la morbilidad y la mortalidad que causan, y el elevado impacto sanitario. Las caídas constituyen un grave problema de salud, sobre todo en las personas mayores, debido a una disminución progresiva de la capacidad funcional, un deterioro cognitivo y una mayor dependencia.

La etiología de las caídas es multifactorial e incluye alteraciones de la movilidad y el equilibrio de los pacientes, factores del entorno y el uso de determinados medicamentos. Los fármacos que se asocian a un mayor riesgo de provocar caídas son los psicofármacos. Dado que estos fármacos son ampliamente prescritos, esto puede tener un impacto importante en la salud pública. Por tanto, cuando hay que tratar un paciente de edad avanzada con alguno de estos fármacos, hay que tener presente este riesgo y recomendar medidas preventivas adecuadas. Identificar e intervenir sobre los diversos factores de riesgo contribuye a reducir las caídas y fracturas, sobre todo en los grupos de mayor fragilidad. Los programas de ejercicio en grupo y en casa, las intervenciones físicas en el entorno y la revisión y/o retirada de psicofármacos y otros medicamentos, reducen el riesgo de caída y la incidencia de fracturas. En este Boletín se revisan los principales factores de riesgo de caída, los medicamentos implicados y las medidas disponibles para reducirlos.

Palabras clave: caídas, medicamentos, personas mayores, fracturas.

Introducción

Las caídas constituyen un grave problema de salud, sobre todo en los ancianos, ya que están asociadas a una disminución progresiva de la capacidad funcional, deterioro cognitivo y una mayor dependencia. En pacientes de edad avanzada con otros factores de riesgo se asocian a una elevada morbimortalidad.

La frecuencia de caídas aumenta con la edad y el grado de fragilidad. Se calcula que cada año caen entre un 28% y un 35% de las personas de más de 65 años, y esta incidencia aumenta hasta el 32%-42% en mayores de 70 años.¹ Según la Organización Mundial de la Salud, las caídas representan un 40% de las muertes por traumatismos en las personas mayores de 65 años, y constituyen la quinta causa de muerte en la gente mayor después de la enfermedad cardíaca, el cáncer, el ictus y la enfermedad

pulmonar. En los hombres, los índices de mortalidad son más altos, probablemente por un mayor número de comorbilidades que en las mujeres.² **Afortunadamente, la mayoría de las caídas no presentan daños, pero una de cada tres requieren atención médica.** La mayor parte se deben a lesiones leves, entre un 10-15% son fracturas y de éstas un 5% son graves. La consecuencia potencial más grave de las caídas es la fractura del cuello de fémur. Las mujeres y los pacientes hospitalizados presentan un riesgo más alto de caer.²

Su impacto económico en el sistema sanitario es elevado. En EE.UU., en el año 2000 se gastaron 19.000 millones de dólares en costes directos debidos a caídas. **El aumento del gasto en salud se debe fundamentalmente a intervenciones quirúrgicas y al aumento de la estancia hospitalaria.** Los pacientes que han sufrido caídas presentan un coste quirúrgico mayor de unos 13.000 dólares y una estancia hospitalaria de 6 días más de media.^{3,4}

En nuestro entorno, la información es escasa. En un estudio realizado en un hospital comarcal, se observó una frecuencia de caídas de un 0,64% de los pacientes ingresados.⁵ En la comunidad, un estudio que llevó a cabo un seguimiento de 772 pacientes de edad avanzada identificó caídas en más de un 28% de los pacientes.⁶ Un análisis similar mostró que la incidencia de caídas en la gente mayor es de una de cada cuatro después de un seguimiento de un año.⁷

Factores de riesgo

Las caídas tienen a menudo una etiología multifactorial. Destacan factores de riesgo como las alteraciones en la movilidad, el estado anímico, las alteraciones neurológicas y de la visión, el antecedente de caída o el uso de medicamentos.³

La Agencia de Salud Pública de Canadá clasifica los factores de riesgo de caída en cuatro grandes grupos (véase figura 1).⁸

Biológicos o factores intrínsecos: hacen referencia al estado del cuerpo humano y son propios del proceso de envejecimiento. Situaciones concretas como la pérdida de visión, trastornos del equilibrio, trastornos cognitivos, enfermedades como el Parkinson y otras que cursan con debilidad muscular se incluyen en este grupo.

Factores de comportamiento: relacionados con el mismo individuo, como el uso de determinados **medicamentos**, una dieta inadecuada, abuso de alcohol, mal uso de las ayudas a la movilidad, miedo a caer, historial de caídas y calzado o vestimenta inapropiados.

Factores socioeconómicos: relacionados con el nivel cultural, educativo, económico y sociológico.

Factores ambientales: son los relacionados con el entorno e incluyen los factores asociados al lugar de residencia (alfombras, muebles, escaleras, etc.), las instalaciones de los lugares que visitamos, el estado de las calles, el tiempo y el clima.

Este Boletín se centrará en los factores de comportamiento, concretamente en el posible impacto que tienen los medicamentos sobre las caídas.

Medicamentos de riesgo

Los resultados de numerosos estudios indican que los pacientes que toman más medicamentos tienen más probabilidad de sufrir caídas. En un estudio observacional, se detectó que los pacientes hospitalizados de más de 50 años de edad que tomaban 6 o más medicamentos presentaban tres veces más riesgo de caer que los que tomaban menos.⁹

Hay muchos medicamentos que pueden aumentar el riesgo de sufrir caídas. Los anglosajones utilizan el término FRID (fall-risk increasing drugs) para referirse a estos fármacos.^{10,11} Los resultados de los estudios publicados coinciden en establecer riesgos diferentes según el grupo terapéutico; los **psicofármacos (antipsicóticos, antidepresivos e hipnosedantes) son los que se han asociado a un riesgo más elevado (ver tabla 1).**¹¹

Psicofármacos

En 2015, un 51% de la población catalana de 70 años o más recibió algún psicofármaco, uno de cada tres un hipnosedante y uno de cada cuatro un antidepresivo. Más de un 10% recibió psicofármacos de manera simultánea. El uso simultáneo de antipsicóticos y antidepresivos aumenta el riesgo de caídas con hospitalización.¹³

Figura 1. Factores de riesgo de las caídas

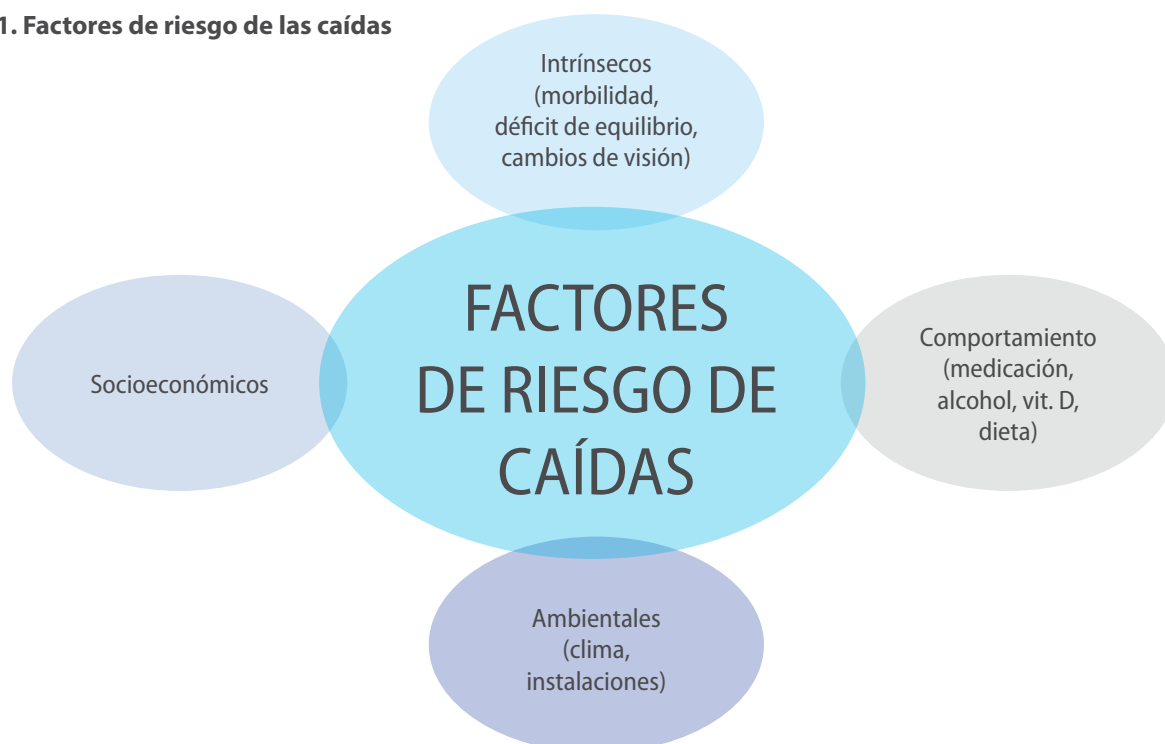


Tabla 1. Grupos terapéuticos asociados a un aumento del riesgo de caídas en los ancianos (Jong et al)¹²

Grupo terapéutico	Riesgo	IC 95%
Antidepresivos	1,68	1,47-1,91
Neurolépticos	1,59	1,37-1,83
Benzodiacepinas	1,57	1,43-1,72
Hipnosedantes	1,47	1,35-1,62
Antihipertensivos	1,24	1,01-1,50
AINE	1,21	1,01-1,44
Diuréticos	1,07	1,01-1,14
Bloqueantes β-adrenérgicos	1,01	0,86-1,17
Opioides	0,96	0,78-1,18

En general, el uso de **antidepresivos** en los ancianos se ha asociado a un aumento del riesgo de caídas. En un estudio observacional, se vio que los pacientes que utilizaban antidepresivos tenían un 48% más de probabilidad de caer que los que no los tomaban, independientemente del tipo de antidepresivo, la semivida de eliminación o la dosis.¹⁴ En cambio, otros autores sugieren que no todos los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) tendrían el mismo riesgo.¹⁵ Otros estudios indican que antidepresivos como la mirtazapina, trazodona y bupropión también se asocian a un aumento del riesgo de caída.¹⁶ Los mecanismos que se proponen incluyen somnolencia, más frecuente con los antidepresivos tricíclicos, o los síntomas serotoninérgicos como la sedación, debilidad o trastornos oculares.¹⁵

El riesgo de caídas asociado al uso de benzodiacepinas se relaciona con cuadros de sedación, somnolencia o alteraciones del equilibrio, entre otros efectos; estas manifestaciones son especialmente relevantes en pacientes de edades más avanzadas. Parece que el riesgo es mayor al inicio del tratamiento y en la escalada de dosis.¹⁷ No queda claro si la semivida de eliminación es un factor determinante sobre el riesgo.^{18,19,20} Los estudios con hipnosedantes no benzodiacepínicos como el zolpidem, también indican que estos fármacos se identifican como factores de riesgo comparable a las benzodiacepinas.^{21,22} Varios estudios observacionales muestran un incremento del riesgo de caída y fracturas en pacientes tratados con antipsicóticos. No queda claro si el riesgo es mayor con los antipsicóticos convencionales o los llamados "atípicos", porque estos también pueden provocar hipotensión ortostática, alteraciones de la marcha y sedación y, por tanto, un riesgo superior de caída.^{23,24}

Analgésicos opioides-AINE

El uso de analgésicos opioides se asocia a un incremento del riesgo de caída, déficit de la función cognitiva y disminución del cuidado. Aunque los **opioides** no se han mostrado como el grupo de mayor riesgo, en algunos estudios se han identificado como el factor pronóstico de más peso en la aparición de daño por caídas (OR 5,38 [IC 95% 2,07-13,98]).²⁵ Se ha propuesto que el riesgo sería mayor al inicio del tratamiento.²⁶

Algunos autores han asociado el uso de AINEs con las caídas basándose en el hecho de que entre un 1-10% de pacientes tratados con estos fármacos presentan efectos sobre el sistema nervioso central (mareo, cefalea, somnolencia, confusión, etc.).²⁷

Fármacos con acción anticolinérgica

Estos fármacos pueden provocar visión borrosa y estados confusionales, sobre todo en personas mayores, y pueden dar lugar a caídas.²⁸ Hay que tener en cuenta que hay algunos medicamentos de los grupos antiarrítmicos, antiespasmódicos, anti-histamínicos, antihipertensivos, antiparkinsonianos, broncodilatadores, psicotrópicos y relajantes musculares que presentan propiedades anticolinérgicas.

Fármacos para la diabetes

En general, los pacientes con diabetes mellitus tienen un riesgo más alto de sufrir fracturas de cadera, supuestamente por las caídas que provocan los estados de hipoglucemia, principalmente en pacientes de edad avanzada. Normalmente, los resultados de los estudios coinciden en mostrar un aumento del riesgo de caída con resultado de fractura en pacientes tratados con sulfonilureas,²⁹ glitazonas o insulinas.³⁰ Hay estudios que no han mostrado asociaciones con el uso de metformina³¹ o con las sulfonilureas.³²

Antihipertensivos

Los antihipertensivos se han relacionado con caídas en la gente mayor por la hipotensión ortostática. En el caso de las tiazidas, se propone un mecanismo añadido de aumento de la excreción renal de calcio que provocaría una disminución de la densidad mineral ósea. También se propone que el aumento del riesgo de caída se asocia a factores de la misma enfermedad. El riesgo aumenta con la edad y la fragilidad. Varios estudios indican que la exposición a dosis moderadas o altas de cualquier antihipertensivo se puede asociar a un aumento entre un 30 y un 40% del riesgo de caídas.³³

Otros fármacos

En la hiperplasia benigna de próstata se utilizan diversos **antagonistas alfa1-adrenérgicos** como terazosina o doxazosina. Por sus propiedades vasodilatadoras y, sobre todo, si el paciente también toma otros antihipertensivos al inicio del tratamiento, pueden provocar hipotensión excesiva y caídas.³⁴

Los **colirios antiglaucoma** con timolol se pueden absorber y provocar efectos adversos cardíacos como bradicardia, trastornos en la conducción cardíaca, hipotensión ortostática, síncope y caídas. Puede ser más grave cuando se asocian con inhibidores del CYP2D6, como paroxetina o fluoxetina, verapamilo y otros beta-bloqueantes.³⁵

Por último, hay que tener cuidado con los medicamentos que pueden dar lugar a episodios de **hipokalemia**, como la adrenalina, algunos de las familias de antibióticos, antifúngicos, beta-adrenérgicos, corticoides, diuréticos e insulinas. Los pacientes con hipokalemia tienen una incidencia doble de caídas respecto a los pacientes con cifras normales de potasio. Parece que estaría en relación con la debilidad muscular que ocasiona, aunque el mecanismo exacto no se conoce.³⁶

También hay que tener precaución con los fármacos que favorecen estados de **hiponatremia** (diuréticos, antidepresivos, desmopresina y antiepilépticos). La hiponatremia puede provocar letargo, confusión, deterioro cognitivo, inestabilidad de la marcha, pérdida de conciencia y caídas. Además, puede relacionarse con el desarrollo de osteoporosis y fracturas.³⁷ Algunos estudios han relacionado directamente la hiponatremia con las caídas en el hospital en mayores de 65 años, y se sugiere que esta relación no depende del grado de hiponatremia.³⁸

Medidas de prevención. Control de los medicamentos de riesgo

Varios organismos clasifican los pacientes en diferentes categorías de riesgo según diferentes aspectos relacionados con la edad, los antecedentes de caídas, la incontinencia, los medicamentos, la utilización de utillaje sanitario, la movilidad y el estado cognitivo. Para estratificar el riesgo, **se establece una puntuación en un cuestionario de valoración que identifica si el paciente tiene un riesgo elevado, intermedio o bajo de riesgo de caída.** La caracterización de la fragilidad del paciente determinará las intervenciones preventivas más indicadas. Esta acción, junto con la creación de un equipo preventivo multidisciplinar e implementar medidas para la prevención de caídas constituyen la base de los requisitos que la Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations requiere a los centros sanitarios para ser acreditados.³⁹

Aunque hay muchos sistemas para evaluar el riesgo de caídas, pocos han sido validados. Uno de ellos es el St. Thomas Risk Assessment Tool in Falling Elderly Inpatients (STRATIFY), utilizado en nuestro entorno, pero que no tiene en cuenta la valoración de los medicamentos.^{40,41,42}

Para valorar el riesgo relativo del uso de medicamentos, se puede emplear el cuestionario de la Agency for Health Research and Quality. En la tabla 2, se pueden ver las puntuaciones en función de los medicamentos que toma el paciente al ingreso hospitalario y durante su estancia. Una valoración de 6 o más puntos significa que el paciente presenta un riesgo elevado de caída.⁴³

En atención primaria existe el protocolo de las sociedades americana y británica de geriatría que recomienda la valoración anual de todos los pacientes de 65 años o más. Esta valoración consiste en la clasificación de los pacientes con riesgo alto, moderado o bajo, en función del historial de caídas y la aplicación de un algoritmo de intervenciones denominado STEADI (Sttoping Elderly Accidents, Deaths and Injuries) en el que una parte muy importante es la revisión de la medicación.⁴⁴

Tabla 2. Clasificación del riesgo de caída según la Agency for Health Research and Quality⁴³

Medicamentos de alto riesgo (3 puntos):
analgésicos, incluidos opioides
antipsicóticos
antiepilépticos
benzodiazepinas e hipnosedantes no benzodiazepínicos
Medicamentos de riesgo medio (2 puntos):
antihipertensivos
antiarrítmicos
antidepresivos
Medicamentos de bajo riesgo (1 punto):
diuréticos

En general, las guías para la prevención y el control de las caídas que han publicado diversos organismos oficiales recomiendan que las intervenciones sean multifactoriales y que incluyan la educación al paciente, la valoración sistemática y el tratamiento de los riesgos, y el control de las complicaciones postoperatorias.^{45,46,47,48.}

La revisión de la medicación y la sustitución o la reducción de las dosis de los medicamentos de mayor riesgo constituyen una de las posibles intervenciones preventivas. Esto resulta especialmente importante en pacientes de edades más avanzadas en tratamiento con uno o más psicofármacos (véase la tabla 3).

Cuando se tiene que tratar a un paciente de edad avanzada con algún fármaco considerado de riesgo, es conveniente identificar otros factores de riesgo de caída, y recomendar las medidas preventivas adecuadas, como el uso de basto-

Tabla 3. Principales grupos terapéuticos y fármacos según el riesgo de caída⁴⁹

Grupo terapéutico	Riesgo alto	Riesgo medio	Riesgo bajo
Antidepresivos	Amitriptilina, imipramina, nortriptilina, mianserina, trazodona, mirtazapina, fenelzina, venlafaxina, duloxetina	Sertralina, citalopram, paroxetina, fluoxetina	
Neurolépticos	clorpromazina, haloperidol, flufenazina, risperidona, quetiapina, olanzapina		
Hipnosedantes	Temazepam, nitrazepam, diazepam, lormetazepam, clordiazepóxido, lorazepam, clonazepam, oxazepam, Zopiclona, zolpidem		
Analgésicos	Codeína, buprenorfina, tramadol, morfina		
Antihipertensivos	Doxazosina, tamsulosina, clonidina, clortalidona, bendroflumetiazida, lisinopril, enalapril, captopril, perindopril, enalapril, fosinopril, trandolapril, quinapril Atenolol, sotalol, bisoprolol, metoprolol, propranolol, carvedilol, timolol	Losartán, candesartán, valsartán, irbesartán, olmesartán, telmisartán Amlodipino, felodipino, nifedipino, lercanidipino	
Otros	Fenitoína, carbamazepina, pramipexol, ropinirol	Valproato, gabapentina Furosemida Verapamilo, diltiazem Digoxina, amiodarona, flecainida	Lamotrigina, pregabalina, levetiracetam, topiramato, cinarizina, oxibutinina, tolterodina Donepezilo, galantamina, rivastigmina

nes o ayudas para caminar, revisiones oftalmológicas periódicas, salir acompañado y realizar ejercicios para mejorar la movilidad y el equilibrio. Los programas de ejercicio en grupo y ejercicios en el domicilio y las intervenciones de modificación de factores de inseguridad en el domici-

lio, también reducen la incidencia de fracturas y el riesgo de caer. Finalmente, a pesar de que algunos autores recomiendan los suplementos de vitamina D, la revisión sistemática de los estudios publicados hasta el momento no aporta una evidencia clara de la su utilidad.^{47,48}

Conclusiones

Las caídas constituyen una de las principales causas de morbimortalidad y suponen un aumento del gasto sanitario, principalmente en las personas mayores. Aunque su etiología es multifactorial, destacan factores como el grado de movilidad, el estado anímico, las alteraciones neurológicas y de visión, el historial de caídas, los medicamentos y otros factores del entorno.

Varios medicamentos se han asociado a un incremento del riesgo de caídas como los antipsicóticos, antidepressivos e hipnosedantes que pueden llegar a triplicar el riesgo de caída y fractura, así como los antihipertensivos, hipoglucemiantes o fármacos con acción anticolinérgica, entre otros.

Es necesario evaluar el riesgo de caída utilizando cuestionarios validados. La identificación de los medicamentos de alto riesgo y su revisión, la retirada o la reducción de dosis si ésta no es posible, debería formar parte de las medidas preventivas de las caídas. Las organizaciones sanitarias que han publicado guías para la prevención de caídas recomiendan que las intervenciones sean multifactoriales.

Bibliografía

- Bergen G, Stevens MR, Burns ER. Falls and fall injuries among adults aged ≥65 years — United States, 2014. *MMWR* 2016; 65(37):993–8. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/mm6537a2.htm>
- WHO global report on falls prevention in older age. WHO 2007. 1-47 [consulta: 28 de abril de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf
- Berry SD, Miller R. Falls: Epidemiology, pathophysiology, and relationship to Fracture. *Curr Osteoporos Rep*. 2008; 6: 149–54.
- Wong CA, Recktenwald AJ, Jones ML, Watterman BM, Bollini ML, Dunagan WC. The cost of serious fall-related injuries at three Midwestern hospitals. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2011; 37: 81–7.
- Aranda M, Morales JM, Canca JC, Toribio JC. Circumstances and causes of falls by patients at a Spanish acute care hospital. *J Eval Clin Pract* 2014;20:631–7.
- Rodríguez A, Narvaiza L, Galvez C, De la Cruz JJ, Ruiz J, Gonzalo N et al. Caidas en la población anciana española: incidencia, consecuencias y factores de riesgo. *Rev Esp Ger Gerontol* 2015;50:274–80.
- Lavedan A, Jurschik P, Botigue T, Nuin C, Viladrosa M. Prevalencia y factores asociados a caídas en adultos mayores que viven en la comunidad. *Aten Primaria* 2015;47:367–75.
- Seniors' falls in Canada. Public Health Agency in Canada. 2014. 1–62 [consulta: 28 de abril de 2017]. Disponible en: http://www.phac-aspc.gc.ca/seniors-aines/publications/public/injuryblesure/seniors_fallschutes_aines/assets/pdf/seniors_falls-chutes_aines-eng.pdf
- Chiu MH, Lee HD, Hwang HF, Wang SC, Lin MR. Medication use and fall-risk assessment for falls in an acute care hospital. *Geriatr Gerontol Int* 2015; 15: 856–63.
- Van der Velde N, Stricker BHCh, Pols HAP, van der Cammen TJM. Risk of falls after withdrawal of fall-risk-increasing drugs: a prospective cohort study. *Br J Clin Pharmacol*. 2006; 63: 232–7.
- Woolcott J, Richardson K, Wiens M, Patel B, Marin J, Khan K et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med* 2009;169:1952–60.
- De Jong ML, van der Elst M, Hartholt KA. Drug-related falls in older patients: implicated drugs, consequences, and possible prevention strategies. *Theor Adv Drug Saf* 2013; 4:147–54.
- Pratt, NL, Ramsay EN, Kalisch Ellett LM, Nguyen TA, Baratt JD, Roughead EE. Association between use of multiple psychoactive medicines and hospitalization for falls: retrospective analysis of a large healthcare claim database. *Drug Safety* 2014; 37: 529–35.
- Marcum ZA, Perera S, Thorpe JM, Switzer GE, Castle NG, Strotmeyer ES et al. Antidepressant use and recurrent falls in community-dwelling older adults: Findings from the Health ABC Study. *Ann Pharmacother*. 2016; 50: 525–33.
- Carriere I, Farre A, Norton J, Wyart M, Tzourio C, Noize P et al. Patterns of selective serotonin reuptake inhibitor use and risk of falls and fractures in community-dwelling elderly people: the Three-City cohort. *Osteoporosis Int*. 2016;27: 3187–95.
- Naples JG, Kotlarczyk MP, Perera S, Greenspan SL, Hanlon JT. Non-tricyclic and non-selective serotonin reuptake inhibitor antidepressants and recurrent falls in frail older women. *Am J Geriatr Psych*. 2016;24:1221–1227.
- Skinner BW, Jonhston BV, Saum LM. Benzodiazepine initiation and dose escalation. A risk factor for inpatient falls. *Ann Pharmacother*. 2017; 51:281–5.
- De Vries OJ, Peeters G, Elders P, Sonnenberg C, Muller M, Deeg DJ et al. The elimination half-life of benzodiazepines and fall risk: two prospective observational studies. *Age and ageing* 2013; 42: 764–70.
- Chen Y, Zhu LL, Zhou Q. Effects of drug pharmacokinetic/pharmacodynamic properties, characteristics of medication use, and relevant pharmacological interventions on fall risk in elderly patients. *The Clin Risk Manag*. 2014;10 437–48.
- Balokova A, Peel NM, Fialova D, Scott IA, Gray LC, Hubbard RE. Use of Benzodiazepines and association with falls in older people admitted to hospital: A prospective cohort study. *Drugs & Aging*. 2014; 31: 299.
- Kolla BP, Lovely JK, Mansukhani MP, Morgenthaler TI. Zolpidem is independently associated with increased risk of inpatient falls. *J Hosp Med*. 2013; 8: 1–6.
- Els perills de l'ús d'hipnòtics i sedants. *Butll Groc*. 2012; 25: 13–16 [consulta: 28 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.icf.uab.cat/ca/pdf/informacio/bg/bq254.12c.pdf>
- Fraser L-A, Liu K, Naylor KL, Hwang YJ, Dixon SN, Shariff SZ, Garg AX. Falls and fractures with atypical antipsychotic medication use. A population-based cohort study. *Arch Intern Med* 2015;175:450–2.
- Park H, Satoh H, Miki A, Urushihara H, Sawada Y. Medications associated with falls in older people: systematic review of publications from a recent 5-year period. *Eur J Clin Pharmacol* 2015;71: 1429–40.
- Pierce JR Jr, Shirley M, Johnson EF, Kang H. Narcotic administration and fall-related injury in the hospital: Implications for patient safety programs and providers. *Int J Risk Saf Med*. 2013; 25: 229–34. Disponible en: <http://content.iospress.com/articles/international-journal-of-risk-and-safety-in-medicine/irs603>
- Soderberg KC, Laflamme L, Moller J. Newly Initiated Opioid Treatment and the risk of fall-related injuries. A nationwide, Register-Based, Case-Crossover Study in Sweden. *CNS Drugs*. 2013; 27:155–61.
- Findley LR, Bulloch MN. Relationship between nonsteroidal anti-inflammatory drugs and fall risk in older adults. *Consult Pharm*. 2015;30: 346–51.
- Collamati A, Martone AM, Poscia A, Brandi V, Celi M, Marzetti E, et al. Anticholinergic drugs and negative outcomes in the older population: from biological plausibility to clinical evidence. *Aging Clin Exp Res* 2016; 28: 25–35.
- Starup-Linde J, Gregersen S, Frost M, Vestergaard P. Use of glucose-lowering drugs and risk of fracture in patients with type 2 diabetes. *Bone* 2017; 95: 136–42.
- Yang Y, Hu X, Zhang Q, Zou R. Diabetes mellitus and risk of falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2016;45:761–67.
- Berlie HD, Garwood CL. Diabetes medications related to an increased risk of falls and fall-related morbidity in the elderly. *Ann Pharmacother*. 2010;44:712–7.
- Lapane KL, Yang S, Brown MJ, Jawahar R, Pagliasotti C, Rajpathak S. Sulfonylureas and Risk of Falls and Fractures: A Systematic Review. *Drugs & Aging* 2013; 30: 527–47.
- Berry SD, Kiel DP. Treating hypertension in the elderly. Should the risk of falls be part of the equation? *JAMA Intern Med* 2014;174: 596–7.
- Welk B, McArthur E, Fraser L-A, Hayward J, Dixon S, Hwang YJ, Ordon M. The risk of fall and fracture with the initiation of a prostate-selective α antagonist: a population based cohort study. *BMJ* 2015;351:h5398.
- Maenpa J, Pelkonen O. Cardiac safety of ophthalmic timolol. *Expert Opin Drug Saf*. 2016;15:1549–61.
- Tachi T, Yokoi T, Goto C, Umeda M, Noguchi Y, Yasuda M et al. Hyponatremia and hypokalemia as risk factors for falls. *Eur J Clin Nutr*. 2015; 69: 205–10.
- Usala RL, Fernandez SJ, Mete M, Cowen L, Shara NM, Barsony J et al. Hyponatremia is associated with increased osteoporosis and bone fractures in a large US health system population. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015; 100: 3021–31.
- Ahamed S, Anpalahan M, Savvas S, Gibson S, Torres J, Janus E. Hyponatraemia in older medical patients: implications for falls and adverse outcomes of hospitalization. *Intern Med J*. 2014; 44: 991–7.
- Joint Commission. Preventing falls and fall-related injuries in health care facilities. Sentinel Alert Event 2015 [consulta: 28 de abril de 2017]. Disponible en: http://www.jointcommission.org/assets/1/18/SEA_55.pdf
- Perell KL, Nelson A, Goldman RL, Luther SL, Prieto-Lewis N, Rubenstein LZ. Falls risk assessment measures: an analytic review. *Journals of Gerontology*. 2001; 56: 761–6.
- Oliver D, Daly F, Martin FC, McMurdo ME. Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital inpatients: a systematic review. *Age and Ageing*. 2004; 33: 122–30.
- Oliver D, Britton M, Seed P, Martin FC, Hopper AH. Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-control and cohort studies. *BMJ* 1997; 315: 1049–53.
- Preventing falls in hospitals. AHRQ. 2013 [consulta: 28 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications/files/fallpxtoolkit.pdf>
- Phelan EA, Mahoney JE, Voit JC, Stevens JA. Assessment and management of fall risk in primary care settings. *Med Clin North Am*. 2015;99:281–93.
- AGS/BGS Clinical Practice Guideline: Prevention of falls in older persons: Summary of recommendations [consulta: 28 de abril de 2017]. Disponible en: <https://www.americangeriatrics.org/health-care-professionals/clinical-practice/clinical-guidelines-recommendations/prevention-of-falls-summary-of-recommendations>
- Preventing falls: A guide to implementing effective community-based. Fall Prevention Programs. CDC 2015 [consulta: 28 de abril de 2017]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/homeandcommunity-prevention/pdf/falls/fallpreventionguide-2015-a.pdf>. (acceso el 28 abril 2017)
- Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Ministerio de Sanidad, Asuntos Sociales e Igualdad. 2014.
- Stern C, Jayasekara R. Interventions to reduce the incidence of falls in older adult patients in acute-care hospitals: a systematic review. *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed reviews* 2009 [consulta: 28 de abril de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0028838/>
- Anónimo. Care homes-Medication and falls. *PrescQIPP bulletin* 2014;87:1–13.

En un clic...

Armonización farmacoterapéutica

Nuevos informes y dictámenes

- Parches de capsaicina 8% (Qutenza®). Tratamiento del dolor neuropático periférico en adultos, solo o en combinación con otros medicamentos para el dolor.

Recomendaciones, evaluaciones y guías

- Antipsicóticos en el tratamiento de la esquizofrenia. En los pacientes en tratamiento de la esquizofrenia que no cumplan criterios de ultraresistencia (entendida como resistencia, incluso, a clozapina), no se recomienda la práctica rutinaria del uso de combinaciones de tres o más antipsicóticos. Recomendación Esencial.
- Fármacos antiulcerosos en los pacientes en tratamiento con AINE. En los pacientes en tratamiento con AINE que no presenten un riesgo aumentado de complicaciones gastrointestinales, no se recomienda prescribir gastroprotección con fármacos antiulcerosos. Recomendación Esencial.

Seguridad en el uso de medicamentos

- 12ª Jornada de Seguridad de los Pacientes en Cataluña - 7ª Jornada de Seguridad del Paciente y Medicamento. Programa de prevención de errores de medicación de Cataluña: datos de 2016. Boletín de Prevención de Errores de Medicación de Cataluña.

Otros

- Nuevo espacio web para GeCoFarma. GeCoFarma es una herramienta orientada principalmente a gestores y profesionales sanitarios, que genera y difunde el conocimiento nacional e internacional disponible sobre la prestación farmacéutica. Portal Medicamentos y Farmacia.
- Boletín Medicamentos y Farmacia. Nuevo boletín que tiene como objetivo difundir información actualizada y objetiva sobre medicamentos y otros productos farmacéuticos y que se dirige a profesionales de la salud y a la ciudadanía. Portal Medicamentos y Farmacia.

Fecha de redacción: **Abril 2017**

En el próximo número: **Lectura crítica de un artículo científico con especial énfasis en el ensayo clínico.**

Butlletí d'Informació Terapèutica del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya

Direcció: Josep Maria Argimon

Subdirecció: Joaquín Delgado

Coordinació editorial: Xavier Bonafont i Pujol

Coordinació de la Comissió d'Informació Terapèutica: Pilar López Calahorra

Comitè científic: Xavier Bonafont, Jordi Camarasa, Xavier Carné, Joan Costa, Laura Diego, Núria Escoda, Anna Feliu, Francesc de B. Ferrer, Pilar López, Roser Llop, Josep Manuel Llop, Rosa Madríguez, Eduardo L. Mariño, Carlos Martín, Diego Mena, M. Àngels Parada, Alba Prat, Manel Rabanal, Laia Robert, Emília Sánchez, Mónica Sanmartín, Amelia Troncoso, Noemí Villén

Secretaria Tècnica: Roser Martínez

Suport tècnic: CedimCat

ISSN: 1579-9441

Per a la reproducció total o parcial d'aquesta publicació, cal fer-ne la sol·licitud

a la **Secretaria Tècnica de la Comissió d'Informació Terapèutica,**

Gerència de Prestacions Farmacèutiques i Accés al Medicament, Travessera de les Corts, 131-159, 08007 Barcelona

Es poden consultar tots els números publicats des de l'any 1999 a:

<http://medicaments.gencat.cat/ca/professionals/butlletins/butlleti-d-informacio-terapeutica-bit/>

<http://medicaments.gencat.cat/ca>

