

Si la multimorbilidad ha demostrado tener implicaciones importantes en los ancianos, su asociación con la fragilidad podría ser una preocupación aún mayor.

Por lo tanto, la fragilidad debe tenerse en cuenta siempre que se evalúen ancianos en los servicios de salud. Además, la fragilidad tiene un papel muy importante en la coexistencia con enfermedades crónicas como la EPOC, ya que puede empeorar su pronóstico.

Financiación

El estudio CRELES fue realizado por el Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica, en colaboración con la Universidad de California en Berkeley, con fondos del U.S. National Institute on Aging (grant R01AG031716).

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.regg.2018.11.003](https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.11.003).

Bibliografía

1. Prince MJ, Wu F, Guo Y, Gutierrez Robledo LM, O'Donnell M, Sullivan R, et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *Lancet*. 2015;385:549-62.
2. Feenstra TL, van Gugen ML, Hoogenveen RT, Wouters EF, Rutten-van Molken MP. The impact of aging and smoking on the future burden of chronic obstructive pulmonary disease: A model analysis in the Netherlands. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;164:590-6.
3. Mannino DM. COPD: Epidemiology, prevalence, morbidity and mortality, and disease heterogeneity. *Chest*. 2002;121 Suppl 5:121S-6S.
4. Celli BR, MacNee W. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: A summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J*. 2004;23:932-46.
5. Morley JE, Vellas B, van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: A call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14:392-7.
6. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007;62:722-7.

7. Boyd CM, Xue QL, Simpson CF, Guralnik JM, Fried LP. Frailty, hospitalization, and progression of disability in a cohort of disabled older women. *Am J Med*. 2005;118:1225-31.
8. Franssen FM, Wouters EF, Schols AM. The contribution of starvation, deconditioning and ageing to the observed alterations in peripheral skeletal muscle in chronic organ diseases. *Clin Nutr*. 2002;21:1-14.
9. Berkeley Population Center. CRELES Study University of California, Berkeley UCB 2012.
10. Searle SD, Mitnitski A, Gahbauer EA, Gill TM, Rockwood K. A standard procedure for creating a frailty index. *BMC Geriatr*. 2008;8:24.
11. Mannino DM, Buist AS. Global burden of COPD: Risk factors, prevalence, and future trends. *Lancet*. 2007;370:765-73.
12. Bozek A, Rogala B, Bednarski P. Asthma: COPD and comorbidities in elderly people. *J Asthma*. 2016;53:943-7.

Daniela Patino-Hernandez ^a, Miguel Germán Borda ^{a,b,*}, Carlos Alberto Cano-Gutiérrez ^{a,c}, Carlos Andrés Celis-Preciado ^d y Mario Ulises Pérez-Zepeda ^{a,e}

^a Semillero de Neurociencias y Envejecimiento, Ageing Institute, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

^b Centre for Age-Related Medicine (SESAM), Stavanger University Hospital, Stavanger, Noruega

^c Unidad de Geriatria, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

^d Unidad de Neumología, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

^e Geriatric Epidemiologic Research Division, Instituto Nacional de Geriatria, México City, México

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mmmborda@gmail.com (M.G. Borda).

<https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.11.003>

0211-139X/

© 2018 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Diferencias de género en los factores de riesgo de caídas en las personas mayores



Gender differences in the risk factors of falls in the elderly

Las caídas son frecuentes entre la población anciana, son la causa de lesiones y discapacidad^{1,2}, y comportan un elevado coste económico³. El origen de las caídas es multifactorial, y entre sus factores de riesgo destacan la edad, el sexo, las alteraciones funcionales de la marcha y del equilibrio, la artrosis, la depresión, las dificultades visuales, la polifarmacia o la fragilidad⁴⁻⁶. Las estrategias preventivas basadas en la valoración y la corrección de los factores de riesgo han mostrado reducir el riesgo de caídas en un discreto 18%^{7,8}, y algunos autores han sugerido que dichas intervenciones multifactoriales deberían tener en cuenta subgrupos de pacientes, por ejemplo según sexo, para mejorar su efectividad⁹. Las mujeres tienen un mayor riesgo de caídas que los varones^{5,6}, aunque se desconocen los motivos. Puede ser que la prevalencia de los factores de riesgo sea diferente, que existan factores de riesgo específicos por género o que el sexo modifique el efecto de algunos de dichos factores de riesgo. El objetivo de este análisis es evaluar las diferencias de género en los factores de riesgo de caídas en los ancianos de la comunidad. Para ello se analizaron los datos de un estudio de cohortes en ancianos de 70 años o más de la comunidad, inicialmente diseñado para identificar factores de riesgo de fragilidad¹⁰. A partir del registro electrónico de pacientes de 3 áreas básicas de salud se seleccionó una muestra aleatoria. Se realizó un

contacto telefónico, y se citó a los participantes a una visita para recoger datos sobre las características sociodemográficas, comorbilidades, exploración física, fragilidad (según criterios de Fried), capacidad funcional (según Barthel, Up & Go test –TUG–), estado nutricional, fuerza de agarre (mediante dinamómetro) y determinación de marcadores inflamatorios (IL-6 y PCR). Se realizó un control evolutivo a los 12 meses en el que se preguntó si habían tenido alguna caída en los últimos 3 meses (para evitar el sesgo de memoria). El protocolo de estudio fue aprobado por el CEIC del Consorcio Sanitari del Maresme (código CEIC: CSdM 64/13), y todos los participantes en el estudio dieron su consentimiento informado por escrito¹⁰.

Del total de sujetos contactados, un 15% fue excluido por cambio de domicilio o institucionalización y un 40% rechazó participar. Finalmente se reclutaron 324 pacientes con una edad media de 79,9 años (DE: 3,4), 151 varones (58,5%) y 129 mujeres (41,5%), de los cuales 280 fueron seguidos durante un año, y 44 (13,6%) fueron pérdidas de seguimiento (3 por exitus). Del total de pacientes seguidos, 44 (15,7%; IC 95%: 11,4-20,0%) manifestaron haber tenido alguna caída durante los últimos 3 meses. El porcentaje de personas que habían tenido alguna caída fue del 20,0% (IC 95%: 13,1-26,9%) en las mujeres y del 8,6% (IC 95%: 4,1-13,1) en los varones ($p < 0,001$). En la [tabla 1](#) se presenta la asociación de los principales factores de estudio con las caídas para el conjunto de la muestra y separadamente para varones y mujeres. En las mujeres la fuerza muscular, la fragilidad y el deterioro de la capacidad funcional se relacionaron con las caídas, pero no se

Tabla 1

Asociación de las principales características de estudio con las caídas, para el conjunto de la muestra y según sexo

	Toda la muestra OR (IC 95%)	Varones OR (IC 95%)	Mujeres OR (IC 95%)
Sexo femenino	3,36 (1,67-6,74)	—	—
Edad	0,98 (0,89-1,08)	0,87 (0,71-1,06)	1,02 (0,91-1,15)
Artritis o artrosis	1,53 (0,79-2,97)	0-70 (0,20-2,37)	1,39 (0,56-3,46)
Cardiopatía isquémica	1,02 (0,46-2,27)	1,39 (0,40-4,80)	1,15 (0,38-3,51)
Vasculopatía periférica	1,82 (0,79-4,17)	1,72 (0,34-8,62)	1,50 (0,55-4,06)
Accidente vascular	1,13 (0,37-3,50)	0,95 (0,11-7,98)	1,21 (0,30-4,85)
Demencia	2,70 (0,23-30,41)	—	—
Bronquitis crónica	1,45 (0,59-3,57)	1,97 (0,49-7,84)	1,47 (0,42-5,13)
Asma	0,57 (0,13-2,55)	—	0,55 (0,11-2,61)
Diabetes	2,21 (1,11-4,42)	3,63 (1,12-11,7)	1,65 (0,68-4,01)
Insuficiencia renal	0,93 (0,26-3,33)	2,29 (0,45-11,8)	0,43 (0,05-3,67)
HTA	1,22 (0,59-2,50)	1,72 (0,45-6,57)	0,93 (0,38-2,27)
Incontinencia urinaria	3,14 (1,59-6,18)	0,80 (0,10-6,67)	2,73 (1,19-6,24)
Incontinencia fecal	3,38 (0,78-14,69)	—	3,39 (0,65-17,8)
Alteración del sueño	1,14 (0,59-2,21)	0,52 (0,11-2,44)	0,98 (0,44-2,19)
Síndrome depresivo	3,66 (1,75-7,62)	3,35 (0,62-18,1)	2,50 (1,06-5,88)
N.º de comorbilidades	1,24 (1,04-1,47)	1,14 (0,82-1,57)	1,25 (1,01-1,54)
N.º de medicamentos	1,11 (1,00-1,22)	0,99 (0,83-1,21)	1,13 (0,99-1,28)
Estación unipodal (incapaz)	2,39 (1,22-4,69)	1,58 (0,40-6,22)	2,03 (0,89-4,62)
Salir a la calle	0,33 (0,13-0,82)	—	0,29 (0,10-0,84)
Barthel <90	5,61 (2,03-15,47)	—	5,33 (1,68-16,9)
TUG (s)	1,17 (1,05-1,31)	0,77 (0,50-1,17)	1,19 (1,04-1,36)
Fragilidad	4,28 (1,90-9,65)	—	4,13 (1,63-10,5)
Fuerza de mano (kg)	—	1,03 (0,93-1,14)	0,90 (0,82-0,99)
Pliegue tricipital	1,07 (1,03-1,11)	1,09 (0,95-1,25)	1,02 (0,96-1,09)
Perímetro tricipital	1,12 (1,00-1,26)	1,16 (0,90-1,49)	1,05 (0,92-1,20)
Perímetro cintura	1,03 (0,99-1,07)	1,03 (0,96-1,11)	1,04 (1,00-1,09)
Perímetro cadera	1,05 (1,01-1,10)	1,01 (0,92-1,10)	1,05 (0,99-1,10)
Peak-Flow	0,99 (0,99-1,00)	1,00 (0,99-1,01)	0,99 (0,99-1,00)
EuroQoL7	0,96 (0,94-0,98)	0,99 (0,96-1,03)	0,96 (0,93-0,98)
Obesidad (IMC >30)	2,88 (1,49-5,56)	2,83 (0,85-9,36)	2,01 (0,89-4,56)
Malnutrición o a riesgo de malnutrición (MNA-sf <12)	1,70 (0,45-6,46)	—	1,25 (0,31-5,04)
IL-6 ≥ 3 pg/ml (varones) y ≥ 2,4 pg/ml (mujeres)	1,66 (0,80-3,46)	1,70 (0,50-5,80)	1,14 (0,44-2,99)
PCR ≥ 0,8 ng/ml	4,25 (1,28-14,1)	—	8,80 (1,61-48,1)
Vitamina D ≤ 20 mg/ml	1,49 (0,73-3,05)	0,71 (0,23-2,24)	2,05 (0,77-5,50)

HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal; OR: odds ratio; PCR: proteína C reactiva; TUG: Timed Up and Go test.

En negrita los resultados estadísticamente significativos.

observó tal asociación en los varones. La interacción del sexo con la fuerza muscular, analizada mediante regresión logística mostró una $p = 0,071$, con el TUG una $p = 0,051$ y con la fragilidad una $p = 0,067$. El análisis de regresión logística multivariada (con el método *step wise*) para el conjunto de la cohorte muestra un efecto independiente del sexo femenino (OR = 2,30), la fragilidad (OR = 2,73) y la obesidad (IMC > 30) (OR = 2,05); en los varones muestra un efecto independiente de la diabetes (OR = 4,38) y la obesidad (OR = 4,36), y en las mujeres solamente el efecto de la fragilidad (OR = 4,31). La principal limitación de este estudio es el escaso número de caídas observadas, especialmente entre los varones, lo que condiciona una pobre potencia estadística. En concordancia con otros estudios, este trabajo muestra que las mujeres presentan un mayor riesgo de caídas y que, aparte del sexo, la obesidad y la fragilidad son 2 factores de riesgo de caídas independientes^{5,9}. La fragilidad es más prevalente en las mujeres, lo que contribuye a la mayor incidencia de caídas. Nuestro estudio sugiere que el sexo puede modificar el efecto de la fuerza muscular, que disminuye el riesgo de caídas en las mujeres, pero no en los varones. La fragilidad parece ser una de las principales causas de caídas en las mujeres, mientras que en los varones serían la obesidad y la diabetes. Estas diferencias deberían tenerse en cuenta a la hora de diseñar programas dirigidos a la prevención de las caídas en las personas mayores.

Financiación

Este estudio ha sido subvencionado por el Instituto de Salud Carlos III mediante el proyecto PI13/00931 (Cofinanciado por el

Fondo Europeo de Desarrollo Regional/Fondo Social Europeo. «Una manera de hacer Europa»/«El FSE invierte en tu futuro»).

Bibliografía

1. Cuevas-Trisan R. Balance Problems and Fall Risks in the Elderly. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2017;28:727-37.
2. Silva Gama ZA, Da, Gómez Conesa A, Sobral Ferreira M. Epidemiology of falls in the elderly in Spain: a systematic review, 2007. *Rev Esp Salud Publica*. 2008;82:43-56.
3. Alekna V, Stukas R, Tamulaitytė-Morozovienė I, Šurkienė G, Tamulaitienė M. Self-reported consequences and healthcare costs of falls among elderly women. *Medicina (Kaunas)*. 2015;51:57-62.
4. Enderlin C, Rooker J, Ball S, Hippensteel D, Alderman J, Fisher SJ, et al. Summary of factors contributing to falls in older adults and nursing implications. *Geriatr Nurs*. 2015;36:397-406.
5. Kojima G. Frailty as a Predictor of Future Falls Among Community-Dwelling Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2015;16:1027-33.
6. Quach L, Yang FM, Berry SD, Newton E, Jones RN, Burr JA, et al. Depression, antidepressants, and falls among community-dwelling elderly people: The MOBILIZE Boston study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013;68:1575-81.
7. Rubenstein LZJK. Intervenciones para reducir los riesgos multifactoriales de caídas. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2005;40:45-53.
8. Ferrer A, Badia T, Formiga F, Gil A, Padrós G, Sarró M, et al. Ensayo clínico aleatorizado de prevención de caídas y malnutrición en personas de 85 años en la comunidad. Estudio OCTABAIX. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010;45:79-85.
9. Yu Mei O, El Fakiri F. Gender Differences in Risk Factors for Single and Recurrent Falls Among the Community-Dwelling Elderly. *SAGE Open*. 2015;1-9. <http://dx.doi.org/10.1177/2158244015602045>
10. Serra-Prat M, Papiol M, Vico J, Palomera E, Arús M, Cabré M. Incidence and risk factors for frailty in the community-dwelling elderly population. A two-year follow-up cohort study. *J Gerontol Geriatr Res*. 2017;6. <http://dx.doi.org/10.4172/2167-7182.1000452>

Tatiana Rejón^a, Mateu Serra-Prat^{b,*}, Emili Burdoy^c y Mateu Cabré^d

^a ABS Cirera Molins, Consorci Sanitari del Maresme, Mataró, Barcelona, España

^b Unidad de Investigación, Consorci Sanitari del Maresme, Mataró, Barcelona, España

^c ABS Mataró Centre, Consorci Sanitari del Maresme, Mataró, Barcelona, España

^d Servicio de Medicina Interna, Hospital de Mataró, Consorci Sanitari del Maresme, Mataró, Barcelona, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mserra@csdm.cat (M. Serra-Prat).

<https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.11.006>

0211-139X/

© 2018 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.