



Medicina de Familia SEMERGEN

www.elsevier.es/semergen



ORIGINAL

El consumo de medicamentos como factor asociado al estado de fragilidad en personas mayores de 65 años en España

J.M. Ignacio Expósito^{a,*}, N. Carrillo Peñas^a, M. Rosety Rodríguez^b
y C. Lagares Franco^c

^a Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud La Laguna, Cádiz, España

^b Departamento de Medicina, Universidad de Cádiz, Cádiz, España

^c Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Universidad de Cádiz, Cádiz, España

Recibido el 25 de septiembre de 2023; aceptado el 17 de diciembre de 2023

Disponible en Internet el 30 de enero de 2024



PALABRAS CLAVE

Polimedicación;
Anciano;
Fragilidad;
Consumo de
medicamentos

Resumen

Introducción: La fragilidad en las personas mayores de 65 años es un concepto en constante evolución, con una importante repercusión en la morbimortalidad de estos sujetos. Valoramos la fortaleza asociativa de la fragilidad medida mediante el test Timed Up and Go (TUG) y otras escalas de valoración geriátrica con el consumo de medicamentos, tanto totales como clasificados en subgrupos terapéuticos.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal y multicéntrico, realizado en 128 centros de Atención Primaria distribuidos a lo largo de la geografía española, con una muestra total de 2422 pacientes mayores de 65 años. Los datos se obtienen del Estudio PYCAF (SEMERGEN, 2016). La variable principal fue la prevalencia de fragilidad en las personas mayores de 65 años, medida con el test TUG.

Se realizó análisis descriptivo del resto de variables categóricas (edad, sexo, comorbilidades, asistencia sanitaria, consumo de fármacos...) y se utilizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para la asociación de la fragilidad con el consumo de medicamentos y el resto de variables. Se utilizó SPSS 22.0, considerando significación estadística $p < 0,05$.

Resultados: La prevalencia de fragilidad de la muestra fue del 13,7%, aceptando como fragilidad los sujetos que obtuvieron una puntuación >20 segundos en realizar el test TUG. La tercera parte de estos sujetos calificados como frágiles tardaron más de 30 segundos en realizar la prueba y el 32,5% de los estudiados sería calificado como «prefrágil».

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: WEMJuanmaignacio1991@gmail.com (J.M. Ignacio Expósito).

Encontramos una ligera diferencia de la prevalencia de la fragilidad si analizamos los datos según el sexo, siendo de un 10,8% en hombres frente a un 15,8% en mujeres.

Respecto al consumo farmacológico, el 72,8% de los sujetos consumen 5 o más fármacos diarios con proporciones similares por sexo, presentando un consumo medio de 6,57 fármacos.

Los fármacos más asociados a la fragilidad fueron los utilizados para la demencia (un 40% de los individuos que los consumen fueron considerados frágiles), antiparkinsonianos (38%), antipsicóticos (34%) antianémicos (26,2%), anticoagulantes (22,2%) y antiepilépticos (21,1%).

Conclusiones: La incidencia de la fragilidad en las personas mayores de 65 años en España es inicialmente notable, estando presente en un 13,7% mediante la aplicación del test TUG.

La variable edad es la que se asocia de forma más significativa con la fragilidad del paciente anciano.

Existía asociación entre el grado de fragilidad y el consumo total de medicamentos. La prevalencia de fragilidad fue de un 4,7% en el grupo de no polimedcados frente a un 15,4% en el grupo de polimedcados y llegando hasta el 23,4% en el grupo de polimedcados extremos.

Los fármacos con un mayor consumo en los pacientes con fragilidad fueron mayoritariamente los utilizados en la esfera neurológica/psiquiátrica (fármacos antidemencia, antiparkinsonianos, antipsicóticos o antiepilépticos).

© 2023 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Polypharmacy;
Geriatric population;
Frailty of the elderly;
Medication
consumption

Medicine consumption as a factor associated with the state of fragility of the elderly patient in Spain

Abstract

Introduction: Frailty in the elderly is a concept in constant evolution, with a significant impact on the morbidity and mortality of patients. We assessed the associative strength of the Timed Up and Go test (TUG) and medication consumption in frailty and associated risk using various methods.

Material and methods: Observational, cross-sectional, multicenter study carried out in 128 Primary Care Centers distributed throughout Spain, has a total sample of 2422 patients over 65 years of age, estimating the prevalence of frailty with the TUG test. Descriptive analysis of the categorical variables and associative strength of TUG for frailty and medication consumption was performed with distribution of absolute and relative frequencies and multinomial logistic regression. SPSS 22.0 was used, considering statistical significance $p = 0.05$.

Results: The prevalence of frailty in the sample was 13.7%, accepting as frailty those subjects who obtained a score >20 s in performing the TUG test. A third of these subjects classified as frail took more than 30 s to complete the test and 32.5% of those studied would be classified as "pre-frail".

We found a slight difference in the prevalence of frailty if we analyze the data according to sex, being 10.8% in men compared to 15.8% in women.

Regarding pharmacological consumption, 72.8% of the subjects consume 5 or more drugs daily with similar proportions by sex, and with an average consumption of 6.57 drugs.

The drugs with the greatest association with the degree of frailty were drugs used for dementia (40% of individuals who consumed them were considered frail), antiparkinsonian drugs (38%), antipsychotics (34%), antianemics (26.2%), anticoagulants (22.2%) and antiepileptics (21.1%).

Conclusions: The incidence of frailty in elderly patients in Spain is initially notable, being present in 13.7% through the application of the TUG test.

The age variable is the one that is most significantly associated with the frailty of the elderly patient.

An association was demonstrated between the degree of frailty and total medication consumption. The prevalence of frailty was 4.7% in the non-polypharmacy group compared to 15.4% in the polypharmacy group and reaching 23.4% in the extreme polypharmacy group.

The drugs with a greater association with the patient's degree of frailty were those used in the neurological/psychiatric sphere (antidementia, antiparkinsonian, antipsychotic or antiepileptic drugs).

© 2023 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El envejecimiento es un fenómeno evidente y progresivo en España, donde alcanza niveles del 17% de prevalencia poblacional^{1,2}. Como consecuencia de este envejecimiento, surgen patologías específicas en grupos poblacionales de edades elevadas, entre ellos, se destaca por su impacto potencial el síndrome de fragilidad en el anciano³⁻⁵.

La fragilidad en las personas mayores de 65 años es un concepto en constante evolución, de carácter multidimensional, que engloba las distintas vías que conducen hacia la discapacidad. Puede definirse como un estado de prediscapacidad, de riesgo de desarrollar una pérdida de autonomía, partiendo de una situación funcional limitada de forma incipiente, y en el que no es tan importante qué enfermedades están presentes sino la merma de la capacidad de autonomía de la persona⁶. Surgen varios modelos que tratan de explicar este síndrome geriátrico y que evidencian la asociación entre la fragilidad del anciano (persona ≥ 65 años) y su mala evolución clínica, que puede manifestarse como aumento del riesgo de caídas, discapacidad, institucionalización, hospitalización, alta utilización de recursos sanitarios y elevada mortalidad⁷⁻⁹.

Entre las variables que condicionan este síndrome, se encuentra el consumo de fármacos, tomando especial interés aquellos grupos y subgrupos farmacológicos que puedan afectar negativamente a los pacientes ancianos desencadenando situaciones de riesgo y/o efectos adversos^{10,11}. Entre ellos destacan benzodiacepinas, neurolépticos, antihistamínicos, vasodilatadores y analgésicos opiáceos^{12,13}.

Material y métodos

El presente trabajo se plantea como un subestudio del «Estudio PYCAF»¹⁰, que tiene como objetivo principal valorar la prevalencia y las características clínicas y socio-sanitarias de las personas mayores de 65 años asistidas en atención primaria. Se trata de un estudio observacional, transversal, multicéntrico realizado en 128 centros de Atención Primaria distribuidos a lo largo de la geografía española y cuenta con una muestra total de 2422 pacientes mayores de 65 años.

Para las principales características clínicas y sociosanitarias se utilizó la distribución de frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas, así como la media, desviación estándar y cuartiles para las variables cuantitativas. En todos los casos se determinó el intervalo de confianza al 95%.

Análisis estadístico

Análisis de variable independiente

Las variables relacionadas con el consumo de medicamentos se expresan como la media $\pm$ desviación estándar en el caso de número de medicamentos y como frecuencia relativa de pacientes en el caso de utilización o no de cada subgrupo terapéutico.

Análisis de la variable dependiente

Se estimó la prevalencia de ancianos frágiles en consultas de atención primaria, incluyendo intervalo de confianza al

95%. El resultado de la variable se expresa como número y porcentaje de pacientes a incluir en cada uno de los grupos en función de la fragilidad, medida mediante el test de valoración Timed Up and Go (TUG)¹⁴.

Relación entre variables

Por medio de la explotación de los datos contenidos en la base PYCAF, se procedió a investigar la relación entre el número y tipo de medicamentos prescritos con el estado de fragilidad de los pacientes objetos de estudio. Así mismo se establecieron asociaciones con otros indicadores de fragilidad.

Se estudió la normalidad de las variables cuantitativas en función del grado de fragilidad del paciente u otras variables cualitativas de interés mediante el contraste de Kolmogorov-Smirnov. En caso de no ser significativo, se aplicó el contraste de ANOVA de un factor o el contraste de la t de Student de diferencia de medias, según el caso. Si no fue posible aplicar pruebas paramétricas se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis o Mann-Whitney respectivamente.

Para el estudio de la relación entre variables cualitativas se utilizó el contraste de chi-cuadrado de Pearson. Se obtuvieron valores de odds ratio entre las mismas, así como sus intervalos de confianza al 95%. En todos los casos se asumió un nivel de significación de un 0,05%.

Finalmente, se realizó un análisis de regresión logística multinomial con el fin de determinar la fragilidad del paciente en función de la información recogida en el estudio con aquellas variables que resulten relevantes en los análisis descritos anteriormente.

El estudio estadístico se realiza con apoyo del paquete estadístico IBM SPSS versión 22.0.

Resultados

En el estudio se incluyeron un total de 2.462 sujetos, participando en la recogida de datos 128 centros de Atención Primaria de toda España. Como criterios de inclusión se determinaron una edad igual o mayor a 65 años y ser atendidos en calidad de usuarios de Atención Primaria. Todos los pacientes participaron de forma voluntaria y firmaron consentimiento informado.

Como podemos observar en la [tabla 1](#), la prevalencia de fragilidad de la muestra fue del 13,7%, aceptando como fragilidad los sujetos que obtuvieron una puntuación >20 segundos en realizar el test TUG. La tercera parte de estos sujetos calificados como frágiles tardaron más de 30 segundos en realizar la prueba y el 32,5% de los estudiados fue calificado como «prefrágil» (10-20 segundos).

Encontramos una ligera diferencia de la prevalencia de la fragilidad si analizamos los datos según el sexo, siendo de un 10,8% en hombres frente a un 15,8% en mujeres.

Respecto al consumo farmacológico, se determinó un consumo medio de 6,5 fármacos al día. El 72,8% de los sujetos se encuentra polimedicado (consumía 5 o más fármacos diarios) con proporciones similares por sexo, como podemos observar en la [tabla 2](#).

En cuanto a los grupos farmacológicos, en la [figura 1](#), podemos observar un elevado consumo de fármacos utilizados en la prevención del riesgo cardiovascular, destacando que más del 70% de los sujetos tomaban fármacos hipo-

Tabla 1 Fragilidad mediante test TUG. Chi-cuadrado hombres vs. mujeres

	Sexo							
	Masculino				Femenino			
	Recuento		%		Recuento		%	
Test TUG (prueba levántate y anda)	< 10 seg		60,6%		48,8%		53,8%	
	11-20 seg		28,5%		35,3%		32,5%	
	>20 seg		10,8%		15,9%		13,7%	
								Valor P (hombres vs. mujeres)

Tabla 2 Consumo de medicamentos por sexo. P chi-cuadrado hombres vs. mujeres

Sexo	Fármacos						Valor P crudo	P ajustado edad
	Menos de 5		5 o más		Total			
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%		
Masculino	351	34,0	684	66,0	1035	42,1	0,001	0,001
Femenino	390	27,0	1032	73,0	1422	57,9		
Total	641	27,20	1716	72,80	2357	100		

tensores, más del 50% hipolipemiantes y más del 20% antidiabéticos orales. También destaca que uno de cada cuatro pacientes consume a diario algún tipo de ansiolítico y uno de cada cinco se encuentra en tratamiento antidepresivo.

Analizando la necesidad de servicios sanitarios, en la [tabla 3](#) observamos cómo esta aumenta junto con el consumo farmacológico. En atención primaria destaca cómo el 37% de los usuarios con polimedicación extrema requiere 15 o más atenciones clínicas al año, frente al 11,6% en el grupo que consume menos de 5 fármacos. Se observa una distribución similar en la atención especializada y en el número de ingresos hospitalarios.

Analizando el número de fármacos consumidos en función de grupos de edad, observamos un consumo que asciende progresivamente desde los 5,5 fármacos consumidos de media en el intervalo de 65 a 69 años hasta los 7,39 fármacos en el grupo de 80 a 84 años. Superada esa franja de edad el incremento se reduce, fijándose en 7,14 fármacos consumidos de media en los mayores de 90 años.

La prevalencia de fragilidad en la muestra estudiada (definida por un valor mayor de 20 segundos en la realización del test TUG) alcanzó el valor del 13,7%. Como podemos ver en la [tabla 4](#), destaca cómo la fragilidad aumentó en función del consumo de fármacos, presentando un 4,7% de mayores frágiles en el grupo de no polimedicados frente a un 15,4% en el grupo de polimedicados y llegando hasta el 23,3% en el grupo de polimedicados extremos.

En cuanto al consumo desglosado por grupos farmacológicos, que analizamos en la [tabla 5](#), observamos cómo los fármacos más consumidos por los pacientes con diagnóstico de fragilidad fueron los utilizados para la demencia (40%), antiparkinsonianos (38%) y antipsicóticos (34%).

También destacan por una alta prevalencia de consumo en el grupo considerado frágil los fármacos laxantes, antianémicos, hipnótico-sedantes y antiepilépticos.

Discusión

De todo lo expuesto podemos establecer un perfil del paciente mayor de 65 años frágil en España, que presentaría una mayor probabilidad de ser mujer, un alto consumo tanto de fármacos como de asistencia sanitaria, y una fragilidad que parece aumentar con el paso de los años y con el consumo total de medicamentos, así como con el consumo de ciertos grupos farmacológicos¹⁴.

Nuestro estudio arroja una prevalencia de fragilidad de un 13,9%, prevalencia similar a la encontrada en otros estudios realizados en nuestro país^{1,15,16}. Parece evidente, y así lo respalda la bibliografía, que la movilidad del paciente, evaluada mediante el test TUG es un método apropiado y de fácil acceso en la práctica clínica habitual para valorar la fragilidad del paciente anciano, y que empeora con el aumento de la variable edad^{17,18}.

En nuestro estudio se pone de manifiesto, mediante la regresión logística multinomial, una asociación entre el consumo total de fármacos¹⁹, así como de ciertos subgrupos terapéuticos (mayoritariamente de la esfera SNC) con el grado de fragilidad en el paciente mayor de 65 años en España²⁰.

Encontramos en la bibliografía otros estudios que comentan el elevado consumo farmacológico y la gran demanda de recursos sociosanitarios en estos pacientes, así como el gran esfuerzo clínico y terapéutico que se realiza desde la atención sanitaria para evitar las muertes por riesgo cardio-

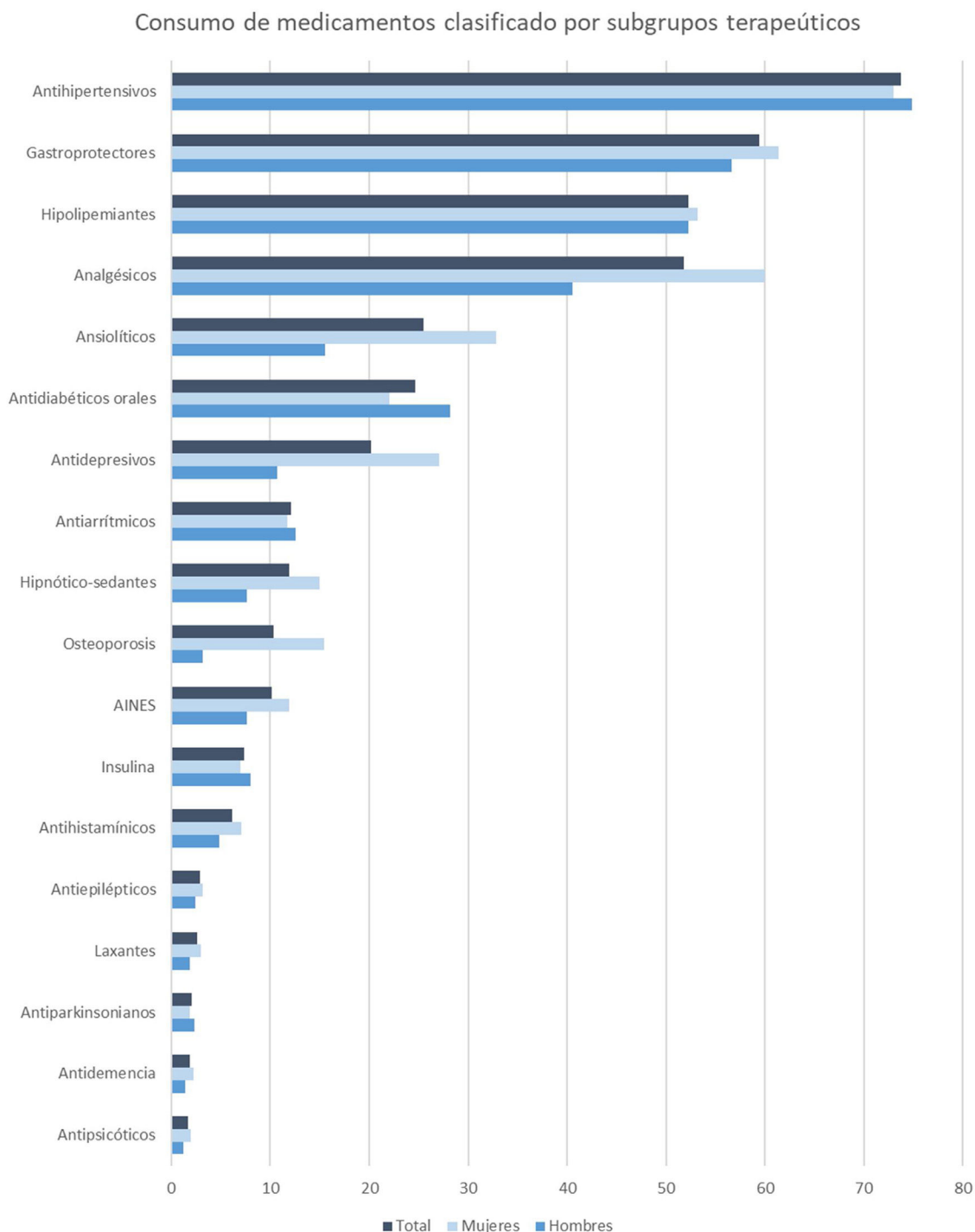


Figura 1 Consumo de medicamentos clasificados por subgrupos terapéuticos y sexo.

vascular, así como la elevada prevalencia de consumos de fármacos antidepresivos e hipnótico-sedantes^{21,22}.

Al no poder esclarecer una clara causalidad, pero de nuevo tomando como referencia a varios autores, se presenta razonable pensar que ciertos fármacos (en especial los que pueden ser condicionantes de alteración neurológica y puedan ocasionar caídas como consecuencia de efectos no deseados)^{23,24} pueden ser en parte responsables de una pérdida de autonomía y facultades mentales de estos

pacientes, contribuyendo de esta forma a un aumento de su fragilidad²⁵.

Ante el alto grado de consumo de fármacos, se plantea como procedente en nuevos estudios la posibilidad de reducir la prescripción de ciertos grupos terapéuticos en pacientes con edad avanzada y si ciertos hábitos de vida saludable y activa pueden contribuir a reducir el grado de fragilidad y la necesidad de uso del medicamento²⁶⁻²⁸.

Tabla 3 Utilización de recursos sanitarios y consumo de fármacos

	Fármacos								Valor P
	menos de 5		5 a 9 polimedicación		10 o más		Total		
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	
<i>Frecuentación visitas primaria</i>									
0 a 5	298	40,3	273	22,0	59	12,5	630	25,7	<0,001
6 a 9	193	26,1	318	25,6	100	21,2	611	24,9	
10 a 15	163	22,0	363	29,2	135	28,6	661	26,9	
16 o más	86	11,6	289	23,3	178	37,7	553	22,5	
<i>Frecuentación visitas especializadas</i>									
0 a 1	424	57,2	495	39,8	116	24,6	1035	42,1	<0,001
2 a 3	217	29,3	401	32,3	166	35,2	784	31,9	
4 o más	100	13,5	347	27,9	190	40,3	637	25,9	
<i>Frecuentación hospitalizaciones</i>									
0	659	88,9	944	75,9	305	64,6	1908	77,7	<0,001
1	69	9,3	238	19,1	114	24,2	421	17,1	
2 o más	13	1,8	62	5,0	53	11,2	128	5,2	

Tabla 4 Fragilidad en función de consumo de fármacos. Chi-cuadrado de Pearson

	Fármacos						Pruebas de chi-cuadrado de Pearson valor P crudo
	Menos de 5		5 a 9 polimedicación		10 o más		
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	
<i>Fragilidad</i>							
No frágil TUG < 10	523	70,7	631	50,8	166	35,2	<0,001
Prefrágil TUG 10-20	182	24,6	420	33,8	196	41,5	<0,001
Sí frágil TUG >=20	35	4,7	192	15,4	110	23,3	<0,001

Tabla 5 Consumo de subgrupos de medicamentos en función del nivel de fragilidad. Análisis bivalente. Chi-cuadrado de Pearson

	Valoración de fragilidad						Valor P
	No frágil TUG < 10		Prefrágil TUG 10-20		Sí frágil TUG > = 20		
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	
Antidemencia	14	29,8	14	29,8	19	40,4	< 0,005
Antiparkinsonianos	15	30,0	16	32,0	19	38,0	
Antipsicóticos	12	29,3	15	36,6	14	34,1	
Laxantes	21	33,3	24	38,1	18	28,6	
Antianémicos	49	40,2	41	33,6	32	26,2	
Glitazonas	4	50,0	2	25,0	2	25,0	
Antiinfecciosos	23	37,7	23	37,7	15	24,6	
Hipnóticos sedantes	125	42,7	98	33,4	70	23,9	
Anticoagulantes	162	39,0	161	38,8	92	22,2	
Antiepilépticos	25	35,2	31	43,7	15	21,1	
Corticoides	71	46,7	50	32,9	31	20,4	
Glucosúricos	8	53,3	4	26,7	3	20,0	
Antidepresivos	226	45,5	173	34,8	98	19,7	
Osteoporosis	109	43,1	96	37,9	48	19,0	
Insulina	80	43,7	69	37,7	34	18,6	
Antihipertensivos	908	50,1	618	34,1	286	15,8	

Conclusiones

El estudio de 2422 pacientes mayores de 65 años atendidos a nivel de Atención Primaria en España ha permitido obtener las siguientes conclusiones:

La prevalencia de la fragilidad en el paciente mayor de 65 años en España es inicialmente notable, estando presente en un 13,7% mediante la aplicación del test TUG, que también detectó a otro 32,5% de los pacientes como «prefrágiles».

La variable edad es la que se asocia de forma más significativa con la fragilidad del paciente anciano. Así se refleja en las principales herramientas de valoración de pacientes ancianos de uso clínico habitual.

El paciente mayor de 65 años en España presenta un elevado consumo de fármacos (6,57 fármacos de media) e hiperfrecuentación (una valoración al mes en Atención Primaria y una cada 6 meses en atención hospitalaria). El 65% de los pacientes de la muestra presenta polimedicación y un 19,2% polimedicación extrema.

Existe una asociación entre el grado de fragilidad y el consumo total de medicamentos. La prevalencia de fragilidad presentó un 4,7% en el grupo de no polimedicados frente a un 15,4% en el grupo de polimedicados y llegando hasta el 23,4% en el grupo de polimedicados extremos.

Los fármacos con una mayor asociación al grado de fragilidad del paciente fueron los utilizados en la esfera neurológica/psiquiátrica (fármacos antidepresivos, antiparkinsonianos, antipsicóticos o antiepilépticos).

Financiación

No se declara ningún tipo de financiación ni beca recibida por parte de ninguna entidad financiadora. Los datos obtenidos del Estudio PYCAF, aprobado por CEIC Hospital San Carlos (Madrid) en colaboración con Fundación SEMERGEN, fueron cedidos por la Fundación SEMERGEN.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Abellán García A, Ayala García A, Pérez Díaz J, Pujol Rodríguez R. Un perfil de las personas mayores en España, 2018 Indicadores estadísticos básicos. *Inf Envejec en red*. 2018;17:24–35.
- United Nations. World population prospects. The 2015 revision. 2015.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Informe anual del Sistema Nacional de Salud, 2016.
- Lesende IM, Cortés JJB, Iturbe AG, Soler PA, Pavón JG. El anciano frágil. Detección y manejo de la fragilidad en Atención Primaria; actualización. *Atención Primaria* [Internet]. 2010;42:388–93.
- Benchimol JA. La fragilidad en el anciano. *Rev Hosp Ital BAires*. 2014;34:115–8.
- Benítez J, Ignacio JM, Perea S, Girón JA. Functional Evaluation Tests as Prognostic Factors of Falls in Elderly Patients. *Eur J Geriatric Gerontol*. 2019;1:78–86.
- Fried PL, Tangen MC, Walston J, Newman BA, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *J Gerontol Med Sci Am*. 2001;56:146–56.
- Carlos Gil A, Martínez Pecino F, Molina Linde J. Desarrollo de criterios, indicadores de complejidad y estrategias de manejo en fragilidad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. 2009:1–31.
- Abizanda P, Romero L, Luengo C. Uso apropiado del término fragilidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2005;40:58–9.
- Muñoz González L, Romero Vigar JC, Silvero Y. Estudio PYCAF: «Estudio para valorar la prevalencia y las características clínicas y socio-sanitarias del anciano frágil asistido en atención primaria». Ediciones Semergen. 2014.
- Rockwood K, Mitnitski A. Frailty Defined by Deficit Accumulation and Geriatric Medicine Defined by Frailty. *Clin Geriatr Med*. 2011;27:17–26.
- Abizanda Soler P, Gómez-Pavón J, Martín Lesende I, Baztán Cortés JJ. Detección y prevención de la fragilidad: una nueva perspectiva de prevención de la dependencia en las personas mayores. *Med Clin (Barc)*. 2010;135:713–9.
- Brocklehurst J. The geriatric service and the day hospital. En: Brocklehurst JC, editor: *Textbook of geriatric medicine and gerontology*. 3 a. 1985. 982–995 p.
- Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39:142–8.
- Fedarko NS. The Biology of Aging and Frailty. *Clin Geriatr Med*. 2011;27:27–37.
- Santos-Eggimann B, Cuénoud P, Spagnoli J, Junod J. Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. 2009;64:675–81.
- Redín JM, Miguel J, Larraz R. Valoración geriátrica integral (I). Evaluación del paciente geriátrico y concepto de fragilidad Comprehensive geriatric assessment (I). Evaluation of the geriatric patient and the concept of fragility. *An Sis San Navarra*. 1999;22:41–50.
- Lawton MP, Brody EM. Assessment of Older People: Self-Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. *Gerontologist*. 1969;9:179–86.
- Buchner D, Wagner E. Preventing Fail heart. *Clin Geriatr Med*. 1992;8:1–17.
- Barber JH, Wallis JB, Mckeating E. A postal screening questionnaire in preventive. *J R Coll Gen Pract*. 1980;30:49–51.
- Suay Cantos A, Ortega Roig M, Mendo Serrano O, Simó Falco MD. Anciano frágil. Guía de actuación clínica en AP. 2012:1–43.
- Abizanda Soler P, López-Torres Hidalgo J, Romero Rizo L, López Jiménez M, Sánchez Jurado PM, Atienzar Núñez P, et al. Fragilidad y dependencia en Albacete (estudio FRADEA): razonamiento, diseño y metodología. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2011;46:81–8.
- Escobar-Bravo MÁ, Jürschik P, Botigüé T, Nuin C. La fragilidad como predictora de mortalidad en una cohorte de edad avanzada. *Gac Sanit*. 2014;28:489–91.
- Castell Alcalá MV, Otero Puime Á, Sánchez Santos MT, Garrido Barral A, González Montalvo JJ, Zunzunegui MV. Prevalencia de fragilidad en una población urbana de mayores de 65 años y su relación con comorbilidad y discapacidad. *Aten Primaria*. 2010;42:520–7.
- Ferrer A, Formiga F, Sanz H, Monserrate E, Verges D. Envejecimiento satisfactorio e indicadores de fragilidad en los mayores de la comunidad. Estudio Octabaix. *Aten Primaria*. 2014;46:475–82.
- Vernerey D, Anot A, Vandel P, Paget-Bailly S, Dion M, Bailly V, et al. Development and validation of the FRAGIRE tool for assessment an older person's risk for frailty. *BMC Geriatr*. 2016;16:1–28.
- Robles M, Miralles R, Llorach I, Cervera A. Definición y objetivos de la especialidad de geriatría. *Tipología de ancianos y población diana*. Tratado Geriatr para Resid. 2006:25–32.
- Williams CM. Using medications appropriately in older adults. *Am Fam Physician*. 2002;66:1917–24.