



ORIGINAL

Envejecimiento satisfactorio e indicadores de fragilidad en los mayores de la comunidad. Estudio Octabaix



Assumpta Ferrer^{a,*}, Francesc Formiga^b, Héctor Sanz^c,
Elena Monserrate^d, Dolors Verges^e y Grupo Octabaix¹

^a Centro de Atención Primaria «El Plà» CAP-I, Sant Feliu de Llobregat, Barcelona, España

^b Unidad de Geriátria, Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitari de Bellvitge, IDIBELL, l'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^c Unitat de Suport a la Recerca de Costa de Ponent, Institut Català de la Salut, CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), l'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^d Centro de Atención Primaria «17 de setembre», El Prat de Llobregat, Barcelona, España

^e Centro de Atención Primaria «Hospitalet Centre», l'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

Recibido el 25 de octubre de 2013; aceptado el 22 de enero de 2014

Disponible en Internet el 30 de abril de 2014

PALABRAS CLAVE

Octogenarios;
Fragilidad;
Discapacidad;
Comorbilidad

Resumen El envejecimiento satisfactorio como estado óptimo de un proceso de adaptación es poco conocido en las personas más mayores.

Objetivo: Describir envejecimiento satisfactorio y analizar su asociación con indicadores de fragilidad en personas de 86 años.

Diseño: Estudio descriptivo transversal al segundo año de seguimiento de un ensayo clínico (estudio Octabaix).

Emplazamiento: Siete centros de atención primaria.

Participantes: Personas nacidas en 1924, no institucionalizadas.

Medidas principales: Se recogieron datos sociodemográficos, comorbilidad y escalas de valoración geriátrica. La fragilidad se definió por presencia de 3 o más de los siguientes criterios: debilidad muscular, lentitud en la marcha, pérdida de peso, agotamiento y escasa actividad física. El envejecimiento satisfactorio se definió según: índice de Barthel > 90/100 y test de Lobo $\geq$ 24/35. Se realizó un análisis descriptivo bivalente y multivalente mediante regresión logística.

Resultados: Se evaluaron 273 pacientes, 39,2% hombres. La prevalencia de envejecimiento satisfactorio fue del 47,2% (129). En el grupo sin envejecimiento satisfactorio existía una proporción de fragilidad del 34,7% (50). Se hallaron como criterios de fragilidad asociados a envejecimiento no satisfactorio la escasa actividad (OR: 7,56; IC 95%: 3,8-14,9), la debilidad (OR: 6,08; IC 95%: 2,5-14,7), la lentitud (OR: 5,1; IC 95%: 2,8-9,5) y el agotamiento (OR: 3,6; IC 95%: 1,6-8,3).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: aferrer.cp.ics@gencat.cat (A. Ferrer).

¹ Los componentes del Grupo de Estudio Octabaix se relacionan en el anexo 1.

KEYWORDS

Octogenarians;
Frailty;
Disability;
Comorbidity

La prevalencia de envejecimiento satisfactorio es elevada en personas de 86 años en la comunidad. La escasa actividad física multiplica por 7 la asociación a envejecimiento no satisfactorio, y la debilidad muscular por 6. Por ello, incorporar el cribado dirigido a detectar estos 2 factores podría mejorar intervenciones posteriores hacia un envejecimiento más óptimo, si estos resultados se confirman en futuros estudios.

© 2013 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Successful aging and indicators of frailty in the elderly. Octabaix Study

Abstract Successful aging as a process of adaptation to the optimal state is little known in older people.

Objective: To describe successful aging and to analyze the factors associated with frailty in people aged 86 years.

Design: A cross-sectional study of a clinical trial at the second year of follow-up (Octabaix Study).

Setting: Seven Primary Care Centers.

Participants: Non-institutionalized subjects born in 1924.

Main measurements: Data on sociodemographic, comorbidity and geriatric assessment scales were collected. Frailty was defined by the presence of 3 or more of the following criteria: muscle weakness, slow walking, weight loss, exhaustion, low physical activity. Successful aging was defined as: Barthel index > 90/100 and Lobo test $\geq$ 24/35. Multiple regression analysis was performed.

Results: A total of 273 patients were evaluated, 39.2% men. The prevalence of successful aging was 47.2% (129). In the unsuccessful aging, the frailty prevalence was 34.7% (50). The frailty factors associated with unsuccessful aging were low activity (OR: 7.56; 95% CI: 3.8-14.9), weakness (OR: 6.08; 95% CI: 2.5-14.7), slowness (OR: 5.1; 95% CI: 2.8-9.5), and exhaustion (OR: 3.6; 95% CI: 1.6-8.3).

The prevalence of successful aging is high in 86-year-old community-dwelling subjects. The low physical activity multiplied by seven, and muscle weakness by 6, were the factors most associated with unsuccessful aging. Therefore, incorporating screening designed to detect these two factors could improve future interventions towards more optimal aging in the community, if these results are confirmed in future studies.

© 2013 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El aumento de la esperanza de vida y el descenso de mortalidad caracterizan un importante cambio en el envejecimiento de la población, con un crecimiento continuo del grupo de mayor edad (> 80 años). Actualmente, más del 17% de la población de nuestro país tiene > 64 años, y se prevé que aumente al 32% en 2050¹. Conceptos como discapacidad, fragilidad² y comorbilidad intervendrán en el llamado envejecimiento satisfactorio (*successful aging*)³.

Desde la última década son múltiples las descripciones de fragilidad aparecidas^{4,5}, que muestran un fenotipo de fragilidad como un síndrome multifactorial con disminución de la capacidad adaptativa del individuo para compensar de manera efectiva factores estresantes que lo hacen vulnerable, desligándose de conceptos como comorbilidad y discapacidad, con los que a menudo ha sido unida y utilizada de forma indistinta⁴⁻⁶. Desde entonces, diversos estudios han intentado encontrar además los modelos biológicos que llevarían a un envejecimiento satisfactorio, entendido como un estado óptimo o una forma de envejecer mejor de la normalidad⁷⁻¹⁰. Así, el envejecimiento satisfactorio se ha definido cuantitativamente como el estado óptimo de un proceso continuo de adaptación según el mantenimiento

de una buena funcionalidad, buena capacidad cognitiva en sujetos que viven en la comunidad^{11,12}. Estas líneas de trabajo han mostrado diferentes factores asociados a envejecimiento y fragilidad, y aunque poco descritos en nuestro medio^{13,14}, el grupo de edad de los más mayores (> 85 años) aparece como el potencialmente más beneficiario de dicha valoración para la prevención y el cuidado desde la comunidad¹³.

Así, el objetivo de este estudio es doble: describir el envejecimiento satisfactorio y analizar su asociación con indicadores de fragilidad en los mayores de 85 años de la comunidad.

Pacientes y métodos

Los datos analizados en este artículo corresponden a un corte transversal en el marco de un ensayo clínico en su segundo año de seguimiento (estudio Octabaix), descrita previamente¹⁵. En el ámbito de 7 equipos de atención primaria (AP), se invitó a participar a todos los habitantes de 85 años al inicio del estudio que cumplieran como criterios de inclusión: a) haber nacido en el año 1924; b) vivir en la comunidad (no en instituciones geriátricas); c) estar asignados a los centros de AP según datos extraídos del Registro Central

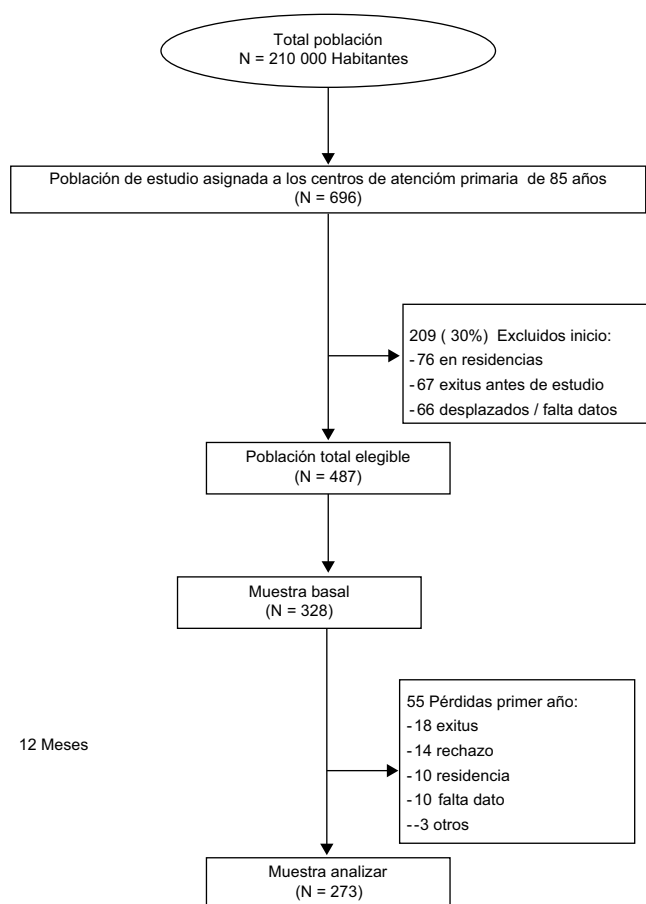


Figura 1 Esquema general del estudio. Estudio descriptivo, transversal, de un estudio de seguimiento de una cohorte al segundo año de personas de 85 años, en la comunidad.

del Sistema Informático en AP, y d) residir en la zona durante más de 6 meses. No se aplicaron criterios de exclusión por criterios de salud o cognición. Para el cálculo del tamaño muestral, como la intervención era de caídas y de riesgo de malnutrición, se asumió una proporción de dichos índices del 30%, aceptando un error alfa de 0,10 y un error beta de 0,20 en contraste unilateral, calculándose una muestra de 328 sujetos para detectar una diferencia igual o superior al 15% entre ambos (riesgo relativo = 0,50) y una tasa de reposición del 50%. El índice de participación fue del 67,4%, y no existían diferencias significativas entre sujetos elegibles y muestra analizada. Todos los pacientes eran entrevistados anualmente en el centro de salud o en su domicilio por investigadores clínicos (médicos, enfermeras) previamente formados en valoraciones geriátricas. Al inicio del segundo año de seguimiento, la evaluación no pudo realizarse en 55 participantes (18 por defunción, 10 por residencia, 14 por rechazo, 10 por traslados y 3 por otras causas). Así, se incluyeron en el artículo que aquí se presenta 273 participantes a los que se añadió la evaluación del fenotipo de fragilidad a la valoración del segundo año (fig. 1). El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Institut d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP) Jordi Gol.

Las variables analizadas incluyeron datos sociodemográficos (sexo, estado civil, estudios, presencia de cuidador), valoración geriátrica habitual en estos trabajos y

comorbilidad. La capacidad funcional se midió con el índice de Barthel (IB)¹⁶ para las actividades básicas de la vida diaria. El estado cognitivo fue evaluado con la versión española adaptada por Lobo del *Mini-Mental Status Examination* (MEC)¹⁷, la comorbilidad fue valorada con el índice de Charlson¹⁸ y según número de patologías auto-referidas o registradas en la historia clínica (hipertensión, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, accidente vascular cerebral, vasculopatía, insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, demencia, Parkinson, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia renal crónica y anemia). El estado nutricional se evaluó utilizando el *Assessment Mini-Nutritional* (MNA)¹⁹ y el riesgo social con la escala de Gijón²⁰. También se registraron el número total de fármacos crónicos y el número de caídas e ingresos hospitalarios durante el año anterior.

El fenotipo de fragilidad se evaluó según versión de los 5 componentes de la definición de Fried^{4,13}, utilizando como variable dependiente la presencia de fragilidad definida en 3 categorías, basadas en la suma del número de criterios presentes (frágil: 3-5; prefrágil: 1-2; no frágil: 0). La valoración en este estudio se adaptó al grupo de edad estudiado y a las exploraciones disponibles en los centros de trabajo, consistiendo en las siguientes medidas:

1. **Debilidad muscular.** Fuerza muscular medida en el brazo dominante usando el dinamómetro Psymotec TKK-5001. Los valores se ajustaron según el índice de masa corporal y sexo; los individuos con una fuerza en el quintil inferior de la muestra inicial, ajustada por sexo e índice de masa corporal (IMC). Nuestros valores de corte con este instrumento fueron IMC ≥ 30 (hombres 15 kg/m², mujeres 12 kg/m²); IMC entre 25,1 y 29,9 (hombres 17 kg/m², mujeres 11 kg/m²), e IMC ≤ 25 (hombres 17,2 kg/m², mujeres 9 kg/m²), y se consideró que cumplían este criterio.

2. **Lentitud en la marcha.** Velocidad al caminar medida con el test *Get up and Go*, que cronometra el tiempo de levantarse de la silla, andar 3 m a paso normal, dar la vuelta, volver a la silla y volver a sentarse de nuevo (con o sin el uso de ayudas para andar). Velocidades superiores a 10 s fueron consideradas anormales.

3. **Pérdida de peso.** Referida por los individuos, fue considerada positiva para este criterio una pérdida de más del 5% (≥ 3 kg) de forma inintencionada en el año previo.

4. **Agotamiento o cansancio.** Se valoró según pregunta única doble: «Siento que todo lo que hago es un esfuerzo. No tengo ganas de hacer nada». La respuesta era autorreferida y tenía que ser cuantificada en una escala visual analógica (EVA) con puntuación del 0-10 según la frecuencia.

5. **Poca actividad física.** Basada en la respuesta a pregunta única sobre la realización de actividades como cuidado del huerto o jardín, limpiar el coche o caminar. Evaluada con respuesta categórica (sí = $\geq 1-3$ veces/semana; no = nunca o casi nunca).

El envejecimiento satisfactorio se evaluó con una valoración cuantitativa abreviada de Rowe y Kahn¹¹, definida como el mantenimiento de una funcionalidad según el IB > 90 , una cognición según el MEC ≥ 24 y vivir en la comunidad.

En el análisis estadístico las variables cualitativas se describieron con la frecuencia y el porcentaje. Las variables cuantitativas, debido a que mediante gráficos de normalidad se comprobó que no seguían una distribución normal, se describieron con la mediana y el rango intercuartil. La

comparación de características entre individuos con y sin envejecimiento satisfactorio se realizó con la prueba ji-cuadrado para las variables cualitativas, y con la prueba U de Mann-Whitney para las cuantitativas. Se realizaron modelos de regresión logística bivariantes y multivariantes para medir la asociación entre los criterios de fragilidad y envejecimiento satisfactorio. Otras variables ajustadas en los modelos fueron: sexo, grupo de intervención y presencia de cuidador. Se estimaron diferentes estadísticos resumen para cada modelo: *Akaike Information Criterion* (cuanto más pequeño, más asociadas están las variables con envejecimiento no exitoso), R^2 de Nagelkerke, que indica la proporción de información explicada por el modelo, el estadístico c (área bajo la curva ROC) y el estadístico Brier Score, que mide las diferencias entre lo observado y lo predicho por el modelo (cuanto más pequeño, el modelo predice mejor). Todas las pruebas fueron consideradas significativas cuando $p < 0,05$. Al ser un estudio anidado en un ensayo clínico, la variable grupo de intervención se tuvo en cuenta para dar consistencia a los resultados obtenidos. Para garantizar dicha consistencia de los resultados se realizó un análisis de sensibilidad donde se compararon las características individuales y el envejecimiento satisfactorio, según pertenecieran al grupo intervención o al grupo control en que se clasificó a los participantes al inicio del estudio. Todo el análisis fue realizado con el software *R: A language and environment for statistical computing program* (version 2.12.2), *Foundation for Statistical Computing*, Viena, Austria.

Resultados

De 273 personas evaluadas de 86 años de edad, 107 (39,2%) eran hombres y 120 (44%) del total estaban casadas. La [tabla 1](#) describe el análisis bivalente de las características clínicas principales según la presencia o no de envejecimiento satisfactorio. Tenían cuidador 153 (56,0%), 184 (67,4%) menos de 6 años de escolarización y 241 (88,9%) presentaban disminución de agudeza visual. En la valoración funcional la mediana [cuartil 1; cuartil 3] en el IB fue de 95,0 [80,0; 100], con 96 (36,0%) participantes que tenían puntuación por debajo de 90. Respecto a la valoración del estado cognitivo, la mediana en el MEC fue de 28 [22,0; 32,0], y 84 (30,8%) presentaban puntuación inferior a 24. En la evaluación del riesgo social según la escala de Gijón, existía una mediana de 10 [8,00; 10,00]. La mediana de fármacos de prescripción crónica fue de 6 [4,00; 9,00]. Se observó una mediana de comorbilidades de 2 [1,00; 3,00], y existían 129 (47,3%) sujetos con un índice de Charlson ≥ 2 . La prevalencia de envejecimiento satisfactorio fue del 47,2% (129). En el grupo de envejecimiento no satisfactorio existió una proporción de fragilidad del 34,7% (50).

La [tabla 2](#) presenta la descripción de los criterios de fragilidad de Fried según la presencia o no de envejecimiento satisfactorio. Destaca el test *Get up and Go* como el indicador de fragilidad más frecuente, asociado en el 82,6% (119) de los pacientes con envejecimiento no satisfactorio, y la pérdida de peso como el menos frecuente, en el 11,8% (17).

La [tabla 3](#) describe los diferentes modelos de regresión logística ajustados por criterios de fragilidad según la presencia de envejecimiento no satisfactorio. Todos los modelos estadísticos calculados muestran la actividad física como el

criterio más asociado a envejecimiento no satisfactorio. Así, el modelo 3, considerado como el mejor de los 3 modelos descritos, mostró como factores asociados a envejecimiento no satisfactorio: escasa actividad física (OR: 7,56; IC 95%: 3,8 a 14,9), debilidad muscular (OR: 6,08; IC 95%: 2,5-14,7), lentitud en la marcha (OR: 5,1; IC 95%: 2,8-9,5) y agotamiento físico (OR: 3,6; IC 95%: 1,6-8,3). No se encontraron diferencias estadísticas entre los grupos de intervención y de control en el análisis de sensibilidad.

Discusión

En el presente estudio hallamos una elevada prevalencia de envejecimiento satisfactorio en las personas mayores de 86 años, y una asociación a envejecimiento no satisfactorio con escasa actividad física y lentitud en la marcha según valoración realizada en consulta. La detección realizada dirigida a estos 2 indicadores puede ser una buena práctica clínica para conseguir un envejecimiento más óptimo en los más mayores de la comunidad.

El perfil predominante de los participantes de este trabajo corresponde a una mujer de 86 años que tiene un cuidador informal, con buena funcionalidad y cognición, escasa comorbilidad y envejecimiento satisfactorio de casi la mitad del grupo (47,2%). Según la definición aquí propuesta de envejecimiento satisfactorio, dicho índice sería algo inferior al descrito en el estudio basal inicial de este mismo grupo²¹, y superior al de los trabajos de Leyden en personas de edad similar (10%)⁷. Una posible justificación que contribuiría a explicar la mayor proporción hallada sería el haber utilizado en este trabajo una versión abreviada y menos estricta de Rowe y Kahn¹¹. Así, se ha incluido el vivir en la comunidad (grupo de pacientes que lógicamente gozan de un mayor apoyo psicosocial que les permite seguir viviendo en la comunidad y no en una institución) como criterio de funcionamiento psicosocial más amplio que el de la definición de referencia¹¹, por cuanto dicha simplificación creemos mejora su implementación en nuestras consultas, donde la falta de tiempo es una realidad diaria. Al mismo tiempo, alrededor de una cuarta parte (20,5%) de los participantes presentan fenotipo de fragilidad, siendo dicho índice más alto que el obtenido en estudios realizados con población más joven (73 años) en nuestro país (10,3%)¹³, similar al del estudio en mujeres del *Women's Health and Aging Study* (WHAS)²² (25%) e inferior al de los mayores de 85 años del grupo de Albacete (21% en hombres y 45% en mujeres)²³ o de la revisión de Santos-Eggimann et al.²⁴ (27,3%) en 10 países europeos. Las distintas edades, el género y la falta de homogeneidad en las definiciones de fragilidad utilizadas podrían ser las distintas posibles explicaciones¹³. Un aspecto que creemos importante en este trabajo es el alto porcentaje hallado en la categoría aún prefrágil (53,5%) del grupo con envejecimiento no satisfactorio, por cuanto la detección proactiva y la implementación de acciones posteriores podría ayudar a evitar o retrasar la aparición de nueva discapacidad, caídas o institucionalización en estas personas²⁵.

El análisis en relación a las variables sociodemográficas de género o estado civil no reveló asociación a envejecimiento satisfactorio en este estudio, y sí mostró diferencias en el nivel de estudios, riesgo social y vivir solo. Esto

Tabla 1 Distribución de las características de la muestra según envejecimiento satisfactorio o no: frecuencia (%) y mediana [cuartil 1; cuartil 3]

	Global (n = 273)	Envejecimiento no satisfactorio (n = 144)	Envejecimiento satisfactorio (n = 129)	p
<i>Hombres</i>	107 (39,2%)	50 (34,7%)	57 (44,2%)	0,140
<i>Tienen cuidador</i>	153 (56,0%)	107 (74,3%)	46 (35,7%)	< 0,001
<i>Estudios</i>	184 (67,4%)	88 (61,1%)	96 (74,4%)	0,027
<i>Casado/a</i>	120 (44,0%)	56 (38,9%)	64 (49,6%)	0,097
<i>Agudeza visual patológica^a</i>	241 (88,9%)	118 (83,1%)	123 (95,3%)	0,003
<i>Agudeza auditiva patológica^b</i>	125 (45,8%)	72 (50,0%)	53 (41,1%)	0,176
<i>Índice de Barthel^c</i>	95,0 [80,0; 100]	80,0 [60,0; 90,0]	100 [95,0; 100]	< 0,001
<i>MEC</i>	28,0 [22,0; 32,0]	22,0 [16,0; 27,2]	31,0 [28,0; 33,0]	< 0,001
<i>MNA</i>	25,0 [22,0; 27,5]	23,0 [20,0; 26,0]	26,5 [24,0; 28,5]	< 0,001
<i>Test de Gijón^d</i>	10,0 [8,0; 11,0]	10,0 [8,0; 12,0]	9,00 [8,0; 11,0]	0,003
<i>Caídas</i>	73 (26,7%)	45 (31,2%)	28 (21,7%)	0,101
<i>Ingresos hospitalarios</i>	31 (11,4%)	24 (16,7%)	7 (5,43%)	0,006
<i>Número de fármacos</i>	6,0 [4,0; 9,0]	8,0 [5,0; 10,0]	5,0 [4,0; 7,0]	< 0,001
<i>Índice de Charlson^e</i>	1,0 [0,0; 2,0]	2,0 [1,0; 3,0]	1,0 [0,0; 2,0]	< 0,001
<i>Número de comorbilidades</i>	2,0 [1,0; 3,0]	3,0 [2,0; 3,0]	2,0 [1,0; 3,0]	< 0,001
<i>Comorbilidades</i>				< 0,001
0-1	84 (30,8%)	25 (17,4%)	59 (45,7%)	
2-3	148 (54,2%)	88 (61,1%)	60 (46,5%)	
≥ 4	41 (15,0%)	31 (21,5%)	10 (7,75%)	
<i>Fragilidad</i>				< 0,001
No frágil	69 (25,3%)	17 (11,8%)	52 (40,3%)	
Pre-frágil	148 (54,2%)	77 (53,5%)	71 (55,0%)	
Frágil	56 (20,5%)	50 (34,7%)	6 (4,65%)	
<i>Intervención</i>	124 (45,4%)	63 (43,8%)	61 (47,3%)	0,642

MEC: Mini-Examen Cognitivo, versión española adaptada por Lobo y colaboradores (deterioro cognitivo < 24/35); MNA: Assessment Mini-Nutritional (riesgo nutricional ≤ 23,5/30).

^a Agudeza visual patológica: utilización de gafas o test de agudeza visual de Jaeger patológico (> 0,4).

^b Agudeza auditiva patológica: utilización de audífono o test del susurro patológico.

^c Índice de Barthel: funcionalidad (dependencia < 90/100).

^d Test riesgo social de Gijón: (riesgo social > 10/25). Información al inicio del estudio intervención.

^e Índice de Charlson (0-37).

probablemente refleja en estas personas la relativamente mayor dificultad de vivir solo o con dificultades financieras²⁶, y el correspondiente aumento de la dependencia de un cuidador o del riesgo de institucionalización, que requerirían un enfoque multidisciplinario con ajustes sociales ambientales e individuales para manejar el envejecimiento en este grupo de edad. Como era lógico esperar en cuanto a las variables de discapacidad y deterioro cognitivo^{27,28}, el análisis realizado confirmó la existencia de asociación con envejecimiento no satisfactorio²⁷, también descrita en cuanto

a fragilidad y riesgo de caídas²⁸. Así, estos hallazgos destacan que el estado funcional es una cuestión central en el envejecimiento, y de acuerdo con Cigolle et al.²⁹, el deterioro funcional puede reflejar una trayectoria anterior del resultado de un fenotipo frágil multidimensional, siendo la discapacidad probablemente una consecuencia más que una causa³⁰. Otro interesante hallazgo de este trabajo es la asociación con los índices de comorbilidad²⁷, que apoyaría la teoría más global de que el flujo de energía disminuido y el aumento de consumo de oxígeno hacen que

Tabla 2 Distribución de los criterios de fragilidad según envejecimiento satisfactorio o no; frecuencia (%)

	Global (n = 273)	Envejecimiento satisfactorio (n = 129)	Envejecimiento no satisfactorio (n = 144)	p
<i>Lentitud en la marcha</i>	185 (67,8%)	66 (51,2%)	119 (82,6%)	< 0,001
<i>Actividad física</i>	91 (33,3%)	15 (11,6%)	76 (52,8%)	< 0,001
<i>Debilidad muscular</i>	48 (17,8%)	7 (5,4%)	41 (29,1%)	< 0,001
<i>Agotamiento</i>	45 (16,5%)	9 (6,9%)	36 (25,0%)	< 0,001
<i>Pérdida peso</i>	25 (9,2%)	8 (6,2%)	17 (11,8%)	0,164

Tabla 3 Modelos de regresión logística binaria con variable respuesta «envejecimiento no satisfactorio» ajustados por los diferentes criterios de fragilidad junto con otras covariables: OR con el respectivo IC 95% y estadísticos resumen

Modelo	Pérdida de peso	Agotamiento	Lentitud en la marcha	Actividad física	Debilidad muscular
Modelo^a 1 (n = 270)					
OR (IC 95%)	1,94 (0,8-4,7)	4,4 (2,0-9,6)	4,43 (2,6-7,7)	8,16 (4,3-15,3)	7,15 (3,1-16,6)
AIC	376	361	347	325	349
Nagelkerke R ²	0,011	0,080	0,142	0,237	0,133
Estadístico	0,526	0,589	0,656	0,701	0,618
Brier Score	0,247	0,235	0,222	0,204	0,226
Modelo^a 2 (n = 270)					
OR (IC 95%)	1,88 (0,8-4,6)	4,2 (1,94-9,3)	4,36 (2,5-7,6)	8,37 (4,4-15,9)	7,25 (3,1-16,9)
AIC	377	363	349	327	351
Nagelkerke R ²	0,025	0,089	0,150	0,244	0,146
Índice c	0,580	0,631	0,679	0,711	0,665
Brier Score	0,245	0,233	0,221	0,204	0,223
Modelo^a 3 (n = 270)					
OR (IC 95%)	1,66 (0,6-4,3)	3,6 (1,6-8,3)	5,1 (2,8-9,5)	7,56 (3,8-14,9)	6,08 (2,5-14,7)
AIC	338	328	309	298	319
Nagelkerke R ²	0,209	0,247	0,323	0,361	0,286
Índice c	0,729	0,749	0,790	0,799	0,768
Brier Score	0,208	0,201	0,185	0,179	0,193

AIC: Akaike Information Criterion.

^a Modelo 1: sin ajustar. Modelo 2: ajustado por sexo y grupo de intervención. Modelo 3: ajustado por sexo, grupo de intervención y necesidad de cuidador.

las personas débiles, a fin de reducir la velocidad, realicen tareas de manera menos eficiente para mantener sus funciones vitales³¹. Por otro lado, la asociación a riesgo nutricional hallada podría explicarse por cuanto la desnutrición en pacientes de edad avanzada es consecuencia de la enfermedad, pero también porque dichos pacientes sufren deficiencias de micronutrientes (vitamina B₁₂, ácido fólico) que pueden perjudicar su salud, como se ha descrito³². Así mismo, fueron variables asociadas un mayor número de ingresos hospitalarios y mayor número de fármacos de prescripción crónica, coincidiendo con otros resultados hallados en nuestra área¹⁴.

En cuanto al análisis multivariante realizado, destacan la actividad física disminuida y la lentitud en la marcha, como los principales indicadores de fragilidad asociados a un envejecimiento no óptimo, de acuerdo con otros resultados descritos en grupos de edad más jóvenes³². A ello podría haber contribuido, en cuanto a la lentitud de la marcha, la mayor sensibilidad con el corte elegido de los 10 o más segundos en este trabajo, y no el de 20, más utilizado en caídas. Así, la existencia de actividad física disminuida multiplica por 8 el envejecimiento no exitoso, y la lentitud en la marcha lo multiplica por 5, por lo que este hallazgo podría evidenciar que una simple pregunta en consulta y la medición de velocidad de la marcha con el test *Get up and Go*, instrumento validado en ancianos que tarda menos de 5 min en administrarse, podrían ser indicadores claves en la consulta médica para evaluar el envejecimiento, de manera similar al cribado que se realiza en la evaluación de caídas. Esto nos hace pensar que si estos resultados se confirman, implementar intervenciones que puedan favorecer la realización de actividad física y mejorar los resultados en el test *Get up and Go* podrían permitir una mejora de la independencia y el mantenimiento de nuestros más mayores en la comunidad.

Entre las fortalezas que muestra este trabajo está el hecho de que los sujetos estudiados presentan unas características homogéneas: viven en áreas urbanas, tienen la misma edad, experiencias de vida y de educación, lo que asegura que haya menos dispersión de los resultados. También destacamos el hecho de la utilización de escalas validadas en población anciana, lo que ayudará a la generalización de los resultados. El tamaño de la muestra, dada la edad de los participantes con elevados índices de mortalidad, se considera también una de las fortalezas en un estudio en la comunidad. La limitación principal que presenta este estudio es el hecho de que se trata de un estudio transversal y, por tanto, no se pueden establecer relaciones causa-efecto.

En conclusión, existe una elevada prevalencia de envejecimiento satisfactorio en las personas mayores de 85 años en la comunidad. Así mismo, la detección en consulta de una escasa actividad física multiplica por 7 la existencia de envejecimiento no satisfactorio, y la lentitud en la marcha, por 5. Con todo ello, dado el envejecimiento de nuestras poblaciones, el cribado dirigido a estos 2 indicadores podría mejorar intervenciones posteriores hacia un envejecimiento más óptimo en la comunidad, si estos resultados se confirman.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo A

Componentes del Grupo de Estudio Octabaix: J. Almeda (Unitat de Suport a la Recerca de Costa de Ponent, IDIAP J. Gol), T. Badia (ABS Martorell urbano), A. Lobato (ABS Sant

Andreu de la Barca), C. Fernández (CAP Rambla), A. Ferrer (CAP el Pla), F. Formiga (UFISS de Geriatria, Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitari de Bellvitge), A. Gil (ABS Sant Andreu de la Barca), M.J. Megido (ABS Just Oliveras), G. Padrós (Laboratori Clínic l'Hospitalet-Cornellà), M. Sarró (CAP Florida Nord), A. Tobella (ABS Martorell rural).

Lo conocido sobre el tema

- Conceptos como discapacidad, fragilidad y comorbilidad intervienen en el llamado envejecimiento satisfactorio (*successful aging*).
- Diversos estudios han intentado encontrar además los modelos biológicos que llevarían a un envejecimiento satisfactorio, entendido como un estado óptimo o una forma de envejecer mejor de la normalidad.
- Existen diferentes factores asociados a envejecimiento y fragilidad, y aunque poco descritos en nuestro medio, el grupo de edad de los más mayores (> 85 años) aparece como el potencialmente más beneficiario de dicha valoración para la prevención y cuidado, desde la comunidad.

Qué aporta este estudio

- Este estudio halla una prevalencia de envejecimiento satisfactorio del 47,2% en personas mayores de 85 años en la comunidad.
- La escasa actividad física multiplica por 7 la asociación a envejecimiento no satisfactorio, y la debilidad muscular, por 6.
- Incorporar el cribado en nuestras consultas dirigido a detectar alteraciones en la funcionalidad y cognición podría mejorar intervenciones posteriores hacia un envejecimiento más óptimo en los más mayores, si estos resultados se confirman en futuros estudios

Bibliografía

- Christensen K, Doblhamer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: The challenges ahead. *Lancet*. 2009;374:1196-8.
- Whitson HE, Purser JL, Cohen HJ. Frailty thy name is phrailty? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007;62:728-30.
- Fiocco AJ, Yaffe K. Defining successful aging: The importance of including cognitive function over time. *Arch Neurol*. 2010;67:876-80.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al., Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56:146-56.
- Rockwood K, Howlett SE, MacKnight C, Beattie BL, Bergman H, Hébert R, et al. Prevalence, attributes, and outcomes of fitness and frailty in community-dwelling older adults: Report from the Canadian study of health and aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004;59:1310-7.
- Diehr PH, Thielke SM, Newman AB, Hirsch C, Tracy R. Decline in health for older adults: Five-year change in 13 key measures of standardized health. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013;68:1059-67.
- Von Faber M, Bootsma-van der Wiel A, van Exel E, Gussekloo J, Lagaay AM, van Dongen E, et al. Successful aging in the oldest old: Who can be characterized as successfully aged? *Arch Intern Med*. 2001;161:2694-700.
- Lipsitz LA. Dynamic models for the study of frailty. *Mech Ageing Dev*. 2008;129:675-6.
- Varadhan R, Seplaki CL, Xue QL, Bandeen-Roche K, Fried LP. Stimulus-response paradigm for characterizing the loss of resilience in homeostatic regulation associated with frailty. *Mech Ageing Dev*. 2008;129:666-70.
- Ferruci L, Giallauria F, Schlessinger D. Mapping the road to resilience: Novel math for the study of frailty. *Mech Ageing Dev*. 2008;129:677-9.
- Rowe JW, Kahn RL. Successful aging. *Gerontologist*. 1997;37:433-40.
- Formiga F, Ferrer A, Alburquerque J, Fernandez-Quevedo M, Royo C, Pujol R. The challenge of maintaining successful aging at 87 years old: The Octabaix Study two-years follow-up. *Rejuvenation Res*. 2012;15:584-9.
- Alcalá MV, Puime AO, Santos MT, Barral AG, Montalvo JI, Zunzunegui MV. Prevalencia de fragilidad en una población urbana de mayores de 65 años y su relación con morbilidad y discapacidad. *Aten Primaria*. 2010;42:520-7.
- Ferrer A, Badia T, Formiga F, Sanz H, Pujol R, Octabaix Study Group. Frailty in the oldest old: Prevalence and associated factors. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61:294-6.
- 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 mayores de 85 años en la comunidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010;45:79-85.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel index. A simple index of independence useful in scoring improvement in the rehabilitation of the chronically ill. *Md State Med J*. 1965;14:61-5.
- Lobo A, Saz P, Marcos G, Día JL, de la Cámara C, Ventura T, et al. Revalidación y normalización del Mini-Examen Cognoscitivo (primera versión en castellano del Mini-mental Status Examination) en la población general geriátrica. *Med Clin (Barc)*. 1999;112:767-74.
- Charlson M, Pompei P, Ales K, MacKenzie CA. New method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40:373-5.
- Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature — What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006;10:466-85.
- Alarcón MT, González JI. La escala sociofamiliar de Gijón, instrumento útil en el hospital general. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1998;33:178-80.
- Formiga F, Ferrer A, Megido MJ, Chivite D, Badia T, Pujol R. Low co-morbidity, low levels of malnutrition, and low risk of falls in a community-dwelling sample of 85-year-olds are associated with successful aging: The Octabaix Study. *Rejuvenation Res*. 2011;14:309-14.
- Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: Implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004;59:255-63, 3.
- Fernandez-Bolaños M, Otero A, Zunzunegui MV, Beland F, Alarcón T, de Hoyos C, et al. Sex differences in the prevalence of frailty in a population aged 75 and older in Spain. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56:2370-1.
- Santos-Eggimann B, Cuénoud P, Spagnoli J, Junod J. Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2009;64:675-81.
- Ling CH, de Craen AJ, Slagboom PE, Westendorp RG, Maier AB. Handgrip strength at midlife and familial longevity: The Leiden Longevity Study. *Age*. 2012;34:1261-8.
- Jurschik P, Escobar MA, Nuin C, Botigüé T. Criterios de fragilidad del adulto mayor. Estudio piloto. *Aten Primaria*. 2011;43:190-6.

27. Parslow RA, Lewis VJ, Nay R. Successful aging: Development and testing of a multidimensional model using data from a large sample of older Australians. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59:2077–83.
28. de Vries OJ, Peeters GM, Lips P, Deeg DJ. Does frailty predict increased risk of falls and fractures? A prospective population-based study. *Osteoporos Int.* 2013;24:2397–403.
29. Cigolle CT, Ofstedal MB, Tian Z, Blaum CS. Comparing models of frailty: The health and retirement study. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57:830–9.
30. Strandberg TE, Pitkälä KH, Tilvis RS. Frailty in older people. *Eur Geriatr Med.* 2011;2:344–55.
31. Weiss CO. Frailty and chronic diseases in older adults. *Clin Geriatr Med.* 2011;27:39–52.
32. Vermeulen J, Neyens JC, van Rossum E, Spreeuwenberg MD, de Witte LP. Predicting ADL disability in community-dwelling elderly people using physical frailty indicators: A systematic review. *BMC Geriatr.* 2011;11:33.