



## ARTÍCULO ESPECIAL

## Estudio Octabaix. Sumario de la valoración inicial y 5 años de seguimiento



Assumpta Ferrer<sup>a,\*</sup>, Francesc Formiga<sup>b</sup>, Gloria Padrós<sup>c</sup>, Teresa Badia<sup>d</sup>,  
Jesús Almeda<sup>e</sup> y Grupo estudio Octabaix<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Centro de Atención Primaria «El Pla» CAP-I, Dirección de Atención Primaria Costa de Ponent, Institut Català de la Salut, Sant Feliu de Llobregat, Barcelona, España

<sup>b</sup> Unidad de Geriatria, Servicio Medicina Interna, Hospital Universitari de Bellvitge, IDIBELL, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

<sup>c</sup> Laboratori Clínic l'Hospitalet, Institut Català de la Salut, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

<sup>d</sup> Centro de Atención Primaria «Martorell Urbà», Dirección de Atención Primaria Costa de Ponent, Institut Català de la Salut, Martorell, Barcelona, España

<sup>e</sup> Unitat de Suport a la Recerca de Costa de Ponent, Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAP Jordi Gol), Institut Català de la Salut. CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Cornellà de Llobregat, Barcelona, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 6 de marzo de 2016

Aceptado el 7 de marzo de 2016

On-line el 28 de abril de 2016

#### Palabras clave:

Anciano de 80 o más años

Personas con discapacidad

Cognición

Comorbilidad

Mortalidad

### R E S U M E N

Se presenta una revisión de los diversos estudios que forman parte de la valoración inicial y del seguimiento durante 5 años de una cohorte de personas que cumplieron 85 años en el momento de la inclusión: el estudio Octabaix. Se trata de un estudio poblacional con 328 participantes; de ellos el 61,6% eran mujeres, el 53% viudos y un tercio vivían solos. En cuanto a antecedentes, el 75,9% de pacientes presentaban hipertensión arterial, el 51,2% dislipemia y el 17,7% diabetes mellitus. Al inicio del estudio la mediana del índice de Barthel era de 95, la del Mini-Examen Cognitivo de 28, la del índice Charlson de 1, la del Mini-Nutritional Assessment de 25, la de la Escala de riesgo social de Gijón de 10, la de la escala visual analógica del test Euroqol-5D de salud percibida de 60; la media de fármacos era de 6,1. Tener una menor calidad de vida se asoció a género femenino, presentar un fenotipo de fragilidad, insuficiencia cardiaca y un elevado índice de riesgo social. A los 5 años de seguimiento la tasa de mortalidad fue elevada (42,1%), lo que representaba una tasa de mortalidad del 8,4% al año. Un denominador común de los estudios incluidos en esta revisión ha sido el de la mayor importancia de la funcionalidad y comorbilidad global, como factores asociados a mortalidad en este grupo de edad muy avanzada frente a otros factores más clásicos presentes en poblaciones más jóvenes. También en este grupo de estudios se han analizado la fragilidad, las caídas, el riesgo nutricional, la diabetes y el envejecimiento satisfactorio, entre otros aspectos importantes para mejor conocer este grupo poblacional.

© 2016 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### The Octabaix study. Baseline assessment and 5 years of follow-up

#### A B S T R A C T

This is a review of a prospective, community-based study with a follow-up period of 5 years. It is a study of 328 participants aged 85 at baseline, of which 62% were female, 53% widows, and a third of them living alone. High blood pressure was observed in 75.9%, dyslipidaemia in 51.2%, and diabetes in 17.7%. At baseline the median Barthel Index was 95, the Spanish version of the Mini-Mental State Examination was 28, the Charlson index 1, the Mini Nutritional Assessment 25, the Gijón test 10, the visual analogue scale of the Quality of Life Test was 60, and with a mean of 6.1 prescription drugs. A lower quality of life was also associated with female gender, a phenotype of frailty, heart failure, and a high level of social risk. At 5 years of follow-up, the mortality rate was high, with 138 (42.1%) of the population sample dying at

#### Keywords:

Octogenarian

Disability

Cognition

Comorbidity

Mortality

\* Autor para correspondencia.

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

the end of the period. It represents an annual mortality rate of 8.4%. Thus, a common denominator of this review has been the high importance of functionality and overall comorbidity factors associated with mortality in this very old age group, compared to other more traditional factors in younger populations. Several studies of frailty have also been assessed in this group, as well as falls, nutritional risk, diabetes and successful aging, including important aspects to better understand this population group.

© 2016 SEGG. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

En la actualidad las personas más mayores, entendidas como de 80 o más años, representan el 5% de población española, y las previsiones para este grupo poblacional son de que aumenten al menos hasta el 10% en el año 2050<sup>1,2</sup>. Así, uno de los grandes retos de la sanidad es el mejor conocimiento de este grupo poblacional con características muy específicas de comorbilidad, fragilidad y tendencia a discapacidad<sup>3,4</sup>, creando estrategias que nos permitan seguir con una prevención de enfermedades cardiovasculares y de mantenimiento de la función y la cognición. Todo ello sin olvidar el objetivo de intentar incrementar la supervivencia siempre con la idea de que vaya asociada a la menor dependencia y discapacidad en este grupo poblacional de personas de mayor edad. Nuestro grupo, contando con la experiencia previa en nonagenarios (estudio NonaSantfeliu)<sup>5</sup>, planteó el estudio Octabaix, en un grupo de edad algo más joven, con el objetivo de conocer el estado de salud de

las personas de 85 años de la comunidad y realizar un seguimiento longitudinal<sup>6</sup>.

## Población estudiada<sup>6</sup>

Del total de la población de 210.000 habitantes, asignada a 7 equipos de atención primaria (AP), se invitó a participar a todos los habitantes nacidos en el año 1924 no institucionalizados y residentes en el área estudiada. Se trataba de un estudio descriptivo, en el marco de un ensayo clínico de asignación aleatoria simple de caídas y malnutrición. La muestra basal analizada fue de 328 sujetos, y el índice de participación, del 67,4% (fig. 1). No existían diferencias respecto a edad y género entre los pacientes incluidos o no en el estudio. El comité de ética local del *Institut d'Investigació i Recerca en Atenció Primària Jordi Gol* dio su aprobación para este trabajo. Se cumplimentaron en la entrevista basal datos sociodemográficos, de convivencia, factores de riesgo cardiovascular, enfermedades

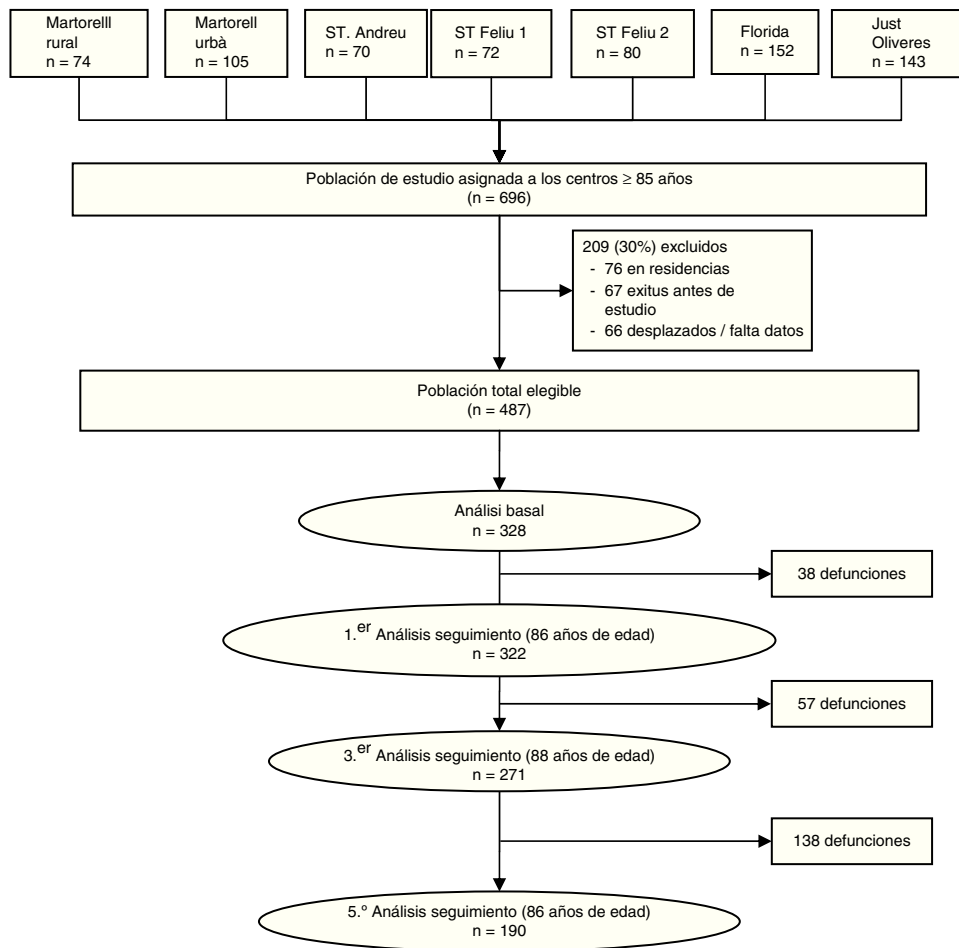


Figura 1. Diagrama modificado de flujo del estudio<sup>7</sup>.

**Tabla 1**  
Características sociodemográficas y variables clínicas de personas de 85 años según mortalidad a los 5 años

	Total (n = 328)	Supervivientes (n = 190)	No supervivientes (n = 138)	p
<b>Género:</b>				
Mujer	202 (61,6%)	127 (66,8%)	75 (54,3%)	0,02
Hombre	126 (38,4%)	63 (33,2%)	63 (45,7%)	
<b>Índice de Barthel</b>	87,6 ± 19	91,6 ± 12	81,9 ± 24	0,001
<b>Índice de Barthel &gt; 90</b>	131 (39,9%)	61 (32,1%)	70 (50,7%)	0,001
<b>MEC</b>	26,7 ± 6,8	27,8 ± 5,8	25,6 ± 7,7	0,001
<b>MEC &gt; 23</b>	90 (27,6%)	152 (80%)	86 (62,3%)	0,001
<b>Envejecimiento satisfactorio</b>	162 (49,3%)	112 (58,9%)	50 (36,2%)	0,001
<b>Índice de Lawton</b>	5,3 ± 2,5	6,03 ± 2,1	4,4 ± 2,8	0,001
<b>Escala de Gijón</b>	9,8 ± 2,6	9,6 ± 2,5	10,1 ± 2,7	0,18
<b>EQ-EVA</b>	62 ± 21	63,9 ± 19	59,5 ± 22	0,06
<b>Índice de Charlson</b>	1,4 ± 1,6	1,09 ± 1,2	1,9 ± 1,8	0,001
<b>Número de fármacos</b>	6 ± 3	5,6 ± 3,4	6,7 ± 3,4	0,002
<b>MNA</b>	24,5 ± 3,7	25,1 ± 3,5	23,7 ± 3,7	0,001
<b>AVC</b>	49 (14,9%)	26 (13,7%)	23 (16,7%)	0,45
<b>Demencia</b>	31 (9,5%)	9 (4,7%)	22 (15,9%)	0,76
<b>Cardiopatía isquémica</b>	20 (6,1%)	7 (3,7%)	13 (9,4%)	0,05
<b>Insuficiencia cardiaca</b>	42 (12,8%)	18 (9,5%)	24 (17,4%)	0,03
<b>Caídas</b>	0,40 ± 0,9	0,44 ± 0,9	0,38 ± 1,1	0,58

AVC: accidente vascular cerebral; EQ-EVA: escala visual analógica; MEC: Mini-Examen Cognitivo; MNA: *Mini-Nutritional Assessment*.  
Fuente: modificado de Formiga et al.<sup>37</sup>.

previas, así como la valoración geriátrica integral habitual en este tipo de estudios.

### Valoración inicial de la cohorte Octabaix

#### Descripción de las características sociodemográficas y clínicas principales<sup>7</sup>

Del total de 328 analizados, 202 (61,6%) eran mujeres. En la valoración geriátrica destacaba, al evaluar las actividades básicas, una mediana del índice de Barthel (IB) de 95, del Mini-Examen Cognitivo (MEC) de 28, del índice de Charlson de 1 y del *Mini-Nutritional Assessment* (MNA) de 25. La media del número de caídas durante el año previo fue de 0,4, y las medianas respectivas fueron, para el riesgo social evaluado mediante la Escala de Gijón, de 10; para la escala visual analógica de calidad de vida (EQ-EVA), de 60, y para el índice EQ-5D, de 0,67. Así mismo, existía polifarmacia (5 o más fármacos) en 253 (77,2%) de los individuos evaluados. Entre las limitaciones generales del estudio Octabaix hay que tener en cuenta el tamaño de la muestra, especialmente pequeño en cuanto al menor número de habitantes del género masculino, característico sin embargo en estudios de este grupo de población de edad más avanzada. A destacar en esta primera valoración basal que a los 85 años ser hombre se asociaba a estar casado, tener mejor funcionalidad y cognición que las mujeres y mayor comorbilidad, mientras que ser mujer se asociaba a vivir sola, con mayor índice de caídas, de riesgo nutricional y de riesgo social, respecto de los hombres<sup>7</sup> (tablas 1 y 2).

#### Caídas en octogenarios<sup>8</sup>

Es conocido que las caídas son frecuentes en las personas mayores; sin embargo, el riesgo de caídas no es el mismo para todas ellas. En este estudio analizamos las caídas en personas de 85 años y hallamos que un 28,4% de participantes no institucionalizados declararon haber tenido al menos una caída durante el año previo, siendo dicho porcentaje algo inferior al existente en edades

**Tabla 2**

Descripción de la intervención individualizada de caídas y riesgo nutricional recomendada en personas de 85 años

	1.º año (n = 150)	2.º año (n = 136)
<b>Fármacos</b>	97 (64,7%)	102 (75%)
<b>Visión</b>	88 (58,7%)	94 (69,1%)
<b>Audición</b>	59 (39,3%)	45 (33,1%)
<b>Nutrición</b>	135 (90,0%)	109 (80,1%)
<b>Rehabilitación</b>	128 (85,3%)	88 (64,7%)
<b>Consejos ABVD</b>	25 (16,7%)	39 (28,7%)
<b>Taller de memoria</b>	34 (22,7%)	35 (25,7%)
<b>Recomendación ayuda doméstica</b>	79 (52,7%)	85 (62,5%)
<b>Ayuda social</b>	66 (44,0%)	55 (40,4%)

ABVD: actividades básicas de la vida diaria.

más jóvenes (38%)<sup>9</sup>. El análisis multivariante identificó, como factores que presentaban asociación con riesgo de caídas, el género femenino, al multiplicar por 2 la probabilidad de caídas; el IB, que aumentaba un 10% dicha probabilidad al disminuir la funcionalidad 5 puntos, y la función cognitiva preservada, que aumentaba la existencia de caídas un 5% por cada punto de mejoría en el MEC. Entre las limitaciones de este trabajo cabe destacar que podría existir un sesgo de memoria al preguntar por las caídas a personas muy mayores, y por ello los resultados deben interpretarse con precaución. En resumen, las mujeres con buena capacidad cognitiva y cierta dependencia funcional serían el principal grupo de riesgo de caídas susceptible de intervención en nuestras consultas.

#### Riesgo nutricional<sup>10</sup>

El detectar riesgo de malnutrición constituye un pilar de la valoración geriátrica por su potencial de prevención que requiere un enfoque multidisciplinar. La prevalencia de malnutrición es muy variable según donde se realice el estudio (38,7% hospital, 20% residencias 5,8% comunidad)<sup>11,12</sup>, siendo a menudo infradiagnosticado, ya que o bien no se reconoce o tiende a subestimarse. En la cohorte Octabaix la evaluación inicial mostró 113 (34,5%) individuos con

**Tabla 3**  
Características sociodemográficas y variables clínicas de personas de 85 años según fenotipo de fragilidad

Características	No frágil (n = 69)	Pre-frágil (n = 148)	Frágil (n = 56)	P
Género hombres	33 (47,8%)	55 (37,2%)	19 (33,9%)	0,103
Tener cuidador	31 (44,9%)	79 (53,4%)	43 (76,8%)	0,001
Índice Barthel	5 (7,25%)	48 (32,4%)	43 (76,8%)	< 0,001
Índice Lawton < 6, n (%)	19 (27,5%)	58 (39,2%)	40 (71,4%)	< 0,001
MEC	11 (15,9%)	42 (28,4%)	31 (55,4%)	< 0,001
MNA	9 (13,0%)	45 (30,4%)	38 (67,9%)	< 0,001
Test Gijón [rango] <sup>a</sup>	9,00 [7,00; 10,0]	9,00 [8,0; 12,0]	10,5 [8,00; 12,0]	0,003
Caídas, n (%)	10 (14,5%)	42 (28,4%)	21 (37,5%)	0,003
Índice de Charlson < 2	23 (33,3%)	74 (50,0%)	32 (57,1%)	0,007
Número de comorbilidades	2,00 [1,00; 3,00]	2,0 [1,00; 3,00]	3,00 [2,00; 3,00]	< 0,001
Número de fármacos, mediana [rango]	4,00 [3,00; 7,00]	7,0 [4,75; 9,00]	8,50 [6,00; 11,2]	< 0,001
Ingresos hospitalarios, n (%)	12 (17,4%)	33 (22,3%)	25 (44,6%)	0,001
Cardiopatía isquémica, n (%)	9 (13,0%)	12 (8,11%)	5 (8,93%)	0,400
Accidente vascular cerebral, n (%)	9 (13,0%)	29 (19,6%)	12 (21,4%)	0,213
Demencia, n (%)	4 (5,80%)	13 (8,78%)	15 (26,8%)	< 0,001
Insuficiencia cardíaca, n (%)	7 (10,1%)	26 (17,6%)	12 (21,4%)	0,209
Fibrilación auricular, n (%)	8 (11,6%)	18 (12,2%)	13 (23,2%)	0,079
Anemia, n (%)	13 (18,8%)	38 (25,7%)	19 (33,9%)	0,056
Insuficiencia renal crónica, n (%)	6 (8,70%)	12 (8,11%)	2 (3,57%)	0,295
N.º leucocitos, 1.000/ml, media (DE)	6,76 (1,66)	6,67 (1,98)	6,78 (1,67)	0,961
Albúmina, media [IQR] (normal 37-53 g/l)	42,5 [41,0; 44,9]	41,8 [39,0; 44,8]	40,6 [37,0; 43,0]	< 0,001
Calcio, media [IQR] (normal 2,2-2,5 mmol/l)	2,31 [2,24; 2,36]	2,32 [2,25; 2,4]	2,33 [2,22; 2,39]	0,508

<sup>a</sup> [rango]: rango intercuartílico.

DE: desviación estándar; MEC: Mini-Examen Cognitivo versión española; MNA: *Assessment Mini-Nutritional*.

Fuente: modificado de Ferrer et al.<sup>13</sup>.

un MNA  $\leq 23,5$ , compatible con riesgo nutricional. El análisis de regresión logística halló que el género femenino y la polifarmacia multiplicaban por 2 y por 5, respectivamente, la probabilidad de dicho riesgo, y a su vez la disminución de 1 punto en el Índice de Lawton (IL) o la existencia de riesgo social aumentaban un 40% y un 15%, respectivamente, la probabilidad de presentar dicho trastorno. Por ello destacamos la importancia de complementar el estudio del estado nutricional con variables de valoración geriátrica en las personas muy mayores de la comunidad.

#### Perfil de fragilidad<sup>13</sup>

Desde la última década, existen múltiples estudios de fragilidad con distintas definiciones que coinciden en el hecho de que ser frágil es un factor predictor de hospitalización, mayor número de caídas, discapacidad y mortalidad a corto y medio plazo<sup>14</sup>. En nuestro grupo se utilizaron los criterios de fragilidad según el fenotipo de Fried adaptado, y a los 12 meses de la visita basal en la cohorte Octabaix al valorar a 273 participantes hallamos que 56 (20,5%) sujetos presentaban fragilidad, 148 (54,2%) prefragilidad y 69 (25,3%) eran robustos. La [tabla 3](#) muestra las características

principales de los 3 grupos. Posteriormente, en el análisis multivariante se comprobó que los factores principales que presentaban asociación con la fragilidad eran 2: tener riesgo nutricional y existencia de deterioro funcional, multiplicando por 2 y por 5, respectivamente, la probabilidad de presentar dicho fenotipo por cada punto de empeoramiento en dichos índices. Así, nuestro estudio resalta la importancia de identificar el estado de fragilidad en los más mayores para focalizar posibles intervenciones que eviten el desarrollo de dicho síndrome multifactorial y reversible.

#### Riesgo social<sup>15</sup>

Datos de nuestro entorno muestran que en los países mediterráneos europeos cerca del 1% de la población utiliza los servicios sociales de manera formal, cifra que aumenta al 46,8% en los mayores de 64 años con alguna enfermedad crónica y en atención domiciliaria<sup>16</sup>. Por ello, se consideró de interés valorar en esta cohorte la existencia de riesgo social según la escala de Gijón, y comprobamos que de 328 individuos, el 52% presentaban dicho riesgo. Así mismo se halló que el ser mujer multiplica por 3 la probabilidad de sufrir riesgo social, y el vivir solo en la comunidad, por 6.

**Tabla 4**  
Relaciones entre las prevalencias observadas y esperadas por pares de enfermedades en personas de 85 años. Se muestran los 10 pares con una relación más elevada

Pares de enfermedad		Observada (%)	Esperada (%)	Obs/Esp	OR IC95% <sup>a</sup>	OR IC95% <sup>b</sup>
AVC	IAM	3,05	0,91	3,35	6,90 (2,70-17,63)	5,92 (2,24-15,65)
IAM	IC	2,44	0,78	3,12	5,37 (2,05-14,07)	5,96 (2,15-16,55)
IAM	E.Arterial	0,91	0,30	3,07	4,00 (1,04-15,40)	3,45 (0,84-14,10)
EPOC	Tumor	3,66	1,33	2,76	4,80 (2,16-10,66)	3,95 (1,68-9,27)
ACxFA	IC	3,96	1,60	2,48	4,13 (1,93-8,85)	4,19 (1,93-9,06)
Demencia	Parkinson	0,91	0,37	2,44	3,07 (0,80-11,83)	2,59 (0,63-10,61)
IC	Parkinson	1,22	0,51	2,40	3,24 (0,95-11,04)	3,32 (0,93-11,87)
AVC	Parkinson	1,22	0,59	2,06	2,67 (0,79-9,03)	1,94 (0,55-6,82)
Anemia	Tumor	4,27	2,19	1,95	2,90 (1,41-5,97)	4,00 (1,78-9,01)
DM	IAM	3,05	1,58	1,93	3,11 (1,25-7,75)	3,06 (1,20-7,79)

ACxFA: arritmia cardíaca por fibrilación auricular; AVC: accidente vascular cerebral; DM: diabetes mellitus; E.Arterial: enfermedad arterial; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IAM: infarto agudo de miocardio; IC: insuficiencia cardíaca; Obs/Esp: prevalencias observadas/prevalencias esperadas; OR: Odds ratio.

<sup>a</sup> Modelo crudo.

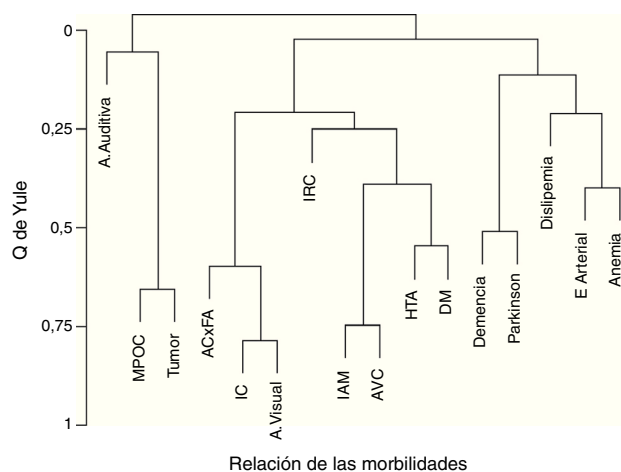
<sup>b</sup> Modelo ajustado por sexo, nivel de estudios y cuidador.

Fuente: modificado de Formiga et al.<sup>17</sup>

Entre las limitaciones de este trabajo hay que destacar el haber utilizado instrumentos de medida validados en mayores de 65 años y no en edades más avanzadas, como las descritas, limitación a su vez asumida por la mayoría de estudios. Por ello, si estos resultados se confirman, es básica la integración de la valoración social en la clínica diaria de nuestras consultas.

#### Valoración multimorbilidad<sup>17</sup>

La presencia de comorbilidad y multimorbilidad se incrementa notablemente con la edad, en gran parte como resultado del aumento de condiciones crónicas individuales. La prevalencia de multimorbilidad oscila entre el 52%<sup>18</sup> y el 98%<sup>19</sup>, y probablemente esta oscilación refleja la dificultad de consenso del número y del tipo de enfermedades crónicas a incluir en los índices de multimorbilidad utilizados. Por ello, y para contribuir a mejorar la descripción del perfil de salud de esta cohorte, se consideró analizar la prevalencia de multimorbilidad y de los distintos pares de enfermedades observadas (tabla 4). Existía multimorbilidad, definida como la existencia de más de una enfermedad, en el 95,1% de estas personas, y la media de comorbilidades oscilaba entre 3,5 y 5,4 patologías por persona. Una descripción más comprensiva por grupos de patologías mostró 4 grupos principales (fig. 2). Un



**Figura 2.** Dendrograma modificado marcando diferentes posibilidades de conglomerados de morbilidades en personas de 85 años<sup>17</sup>.

ACxFA: arritmia cardíaca por fibrilación auricular; AVC: accidente vascular cerebral; AVisual: agudeza visual; DM: diabetes mellitus; E Arterial: enfermedad arterial; IAM: infarto agudo de miocardio; IC: insuficiencia cardíaca; IRC: insuficiencia renal crónica; MPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

primer grupo incluyó únicamente déficit auditivo. En un segundo grupo se halló enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cáncer. El tercer grupo incluía la combinación de fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca, alteración de la agudeza visual, insuficiencia renal, hipertensión y diabetes mellitus. El cuarto grupo incluía demencia, enfermedad de Parkinson, dislipemia, enfermedad arterial periférica y anemia. Así, consideramos importante destacar que avanzar en el conocimiento de la multimorbilidad probablemente mejoraría un abordaje más integrado de estas patologías<sup>20</sup>.

#### Fenotipo aterotrombótico en los octogenarios de la comunidad<sup>21</sup>

La edad y las enfermedades vasculares se han relacionado con deterioro cognitivo en las personas mayores, y sin embargo se conoce poco de la patogenia a nivel de los efectores moleculares que contribuyen a la aterotrombosis en estas personas<sup>21</sup>. En el marco del estudio Octabaix se realizó un subestudio en 100 pacientes para avanzar en dicho conocimiento. De esta manera, al comparar 2 grupos de individuos según la presencia o no de deterioro cognitivo, de origen vascular, se identificó un aumento de proteíνας antifibrinolíticas en el grupo con deterioro cognitivo que serían responsables de un fenotipo de persona muy mayor con una fibrinólisis espontánea reducida y una capacidad trombolítica disminuida. No obstante, al ser un estudio transversal no se puede establecer una clara temporalidad entre causa y efecto, y otros estudios longitudinales son necesarios para analizar dichos marcadores en el abordaje del envejecimiento saludable.

#### Enfermedad renal crónica en octogenarios de la comunidad<sup>22</sup>

La enfermedad renal crónica está aumentando, especialmente con la edad, y es claramente un problema de salud pública. En nuestra cohorte, de los 321 individuos que disponían de resultados de laboratorio en el momento de la inclusión, existía una prevalencia de enfermedad renal crónica del 56,7% para un *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, del 19,9% para eGFR < 45 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y del 6,6% para eGFR < 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. El análisis de regresión múltiple destacaba la existencia de asociación entre hipertensión y eGFR < 60, y así mismo entre insuficiencia cardíaca y una menor calidad de vida en los pacientes con eGFR < 45. Por ello, la detección precoz de esta enfermedad es importante para mejorar sus factores de riesgo y poder evitar su progresión en estas personas.

#### Prescripción inapropiada en octogenarios: criterios STOPP<sup>23</sup>

El grupo de mayores de 65 años representa el 17% de la población en España y sin embargo, paradójicamente, consume el 73%

Factor de Riesgo Detectado	Acciones Recomendadas	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha
<b>Medicación:</b> . Si $\geq 4$ F de prescripción crónica. . Si:- Antiinflamatorios - Cardiovasculares - Antibióticos - Sistema Nervioso Central - Suplementos	- Control enfermería de referencia (cumplimiento/efectos secundarios). - y/ o MF para adecuar prescripción. - y/o consejos higiénico- dietéticos (insomnio, estreñimiento, dolor).				
<b>Visión:</b> . Si D mellitus y no revisión cámara midriática . Si corrección previa . Si Tablas Jaeger < 20/40	- Visita enfermería consejos prevención accidentes, comprobación conservación lentes. - Atención a movimientos de giro oculo-cefálicos. - Acudir a Optometrista u Oftalmólogo.				
<b>Audición:</b> . Alteración en Test susurro . Si audífonos previos	- Visita enfermería prevención accidentes, caídas, cerumen. - Revisión anual de audífonos. - Revisión Otorrino (derivación) o MF.				
<b>Nutricional:</b> . Si MNA < 23,5 . Problemas de masticación, deglución, dentición o dependencia en el acto alimentario no cubierta. . Si déficit higiene bucal o prótesis bucal en mal estado o no ajustada . Si American Institute of Nutrition $\geq 2$	- Recomendación enfermera de referencia. - Y/o: MF, Dietista, T.social, Odontólogo. - Ejercicio 30 minutos antes de comidas. - Entregar folleto nutrición y ejercicio.				
<b>Alteración Extremidad Superior/ Inferior:</b> . Según Tinetti (< 9)	- Recomendar ejercicios de E.inferior y E.superior (según folleto) y fisioterapeuta. - Recomendar enfermera de referencia para seguimiento/ prevención riesgos.				
<b>Estado Funcional</b> <b>IB <math>\leq 60</math></b>	- Visita enfermería y T.social adecuando el consejo según dependencias. - Valorar fisioterapeuta según valoración (escaleras, andar...).				
<b>Estado Cognitivo:</b> <b>MEC &lt; 24</b>	- Recomendación de control por MF. - Recomendación de taller de memoria por T social / enfermería. - Visita enfermería prevención riesgos. - Atención a familia por enfermería / MF / Tsocial.				
<b>Domésticas:</b> . Existencia de alfombras, bañeras, escaleras... . Ausencia cuidador.	- Recomendación de consejo T social. - Recomendaciones de consejo enfermera de referencia.				
<b>Social:</b> . Ausencia cuidador, Riesgo social(Gijón >9)	- Derivación T social.				

F: fármacos; MF: médico familia; D mellitus: diabetes mellitus; MNA: Assessment Mini-Nutritional. IB: indice de Barthel; MEC: Mini-Examen Cognitivo versión española. Tsocial: trabajador social.

**Figura 3.** Modelo de recomendaciones en personas de 85 años.Fuente: modificado de Ferrer et al.<sup>6</sup>.

del gasto farmacéutico<sup>24</sup>. Por ello, se realizó un subestudio en estos participantes de la prescripción crónica de fármacos, donde se comprobó que la media de fármacos era de 6,1, y más de la mitad recibían una prescripción inapropiada según los reconocidos criterios de Beer's y de *Screening Tool of Older Person's Prescriptions* (STOPP). Los grupos de fármacos implicados más frecuentemente en dicha prescripción inapropiada fueron benzodiazepinas, diuréticos, inhibidores de la recaptación de la serotonina y el grupo de los antiinflamatorios. Entre los factores independientes asociados destacaron la existencia de dislipemia y el diagnóstico previo de hipertensión.

### Seguimiento de la cohorte Octabaix

#### *Riesgo de caídas y malnutrición a los 2 años*<sup>25,26</sup>

Conocedores de que ya al inicio existía un porcentaje importante de habitantes con elevado riesgo de caídas y malnutrición, se planteó realizar una intervención individualizada multifactorial para disminuir la proporción de caídas y el riesgo de malnutrición en estas personas de 85 años. Para ello, se diseñó un ensayo clínico aleatorizado en los 7 equipos de participantes con un grupo de intervención y un grupo control. El modelo era el de una

intervención que dirigía a los participantes a los recursos socio-sanitarios públicos y municipales existentes en la comunidad. El grupo intervención realizaba una intervención presencial durante los 2 primeros años de seguimiento de la cohorte, basada en recomendaciones que evaluaban 9 aspectos importantes: polifarmacia, agudeza visual, agudeza auditiva, estado nutricional, capacidad funcional, equilibrio, estado cognitivo, ayuda social y condiciones de vivienda (fig. 3). Por otra parte, el grupo control realizaba las recomendaciones y revisiones generales habituales con sus profesionales de referencia. El análisis de regresión múltiple al segundo año de la intervención mostró que esta no había sido significativamente efectiva para mejorar el riesgo de caídas<sup>25</sup> ni de malnutrición<sup>26</sup>. Sin embargo, el análisis aislado del grupo basal que presentaba riesgo nutricional al inicio sí mostró una tendencia a la mejoría en el grupo de intervención, con una probabilidad del 13% de mejoría de 1 punto en el MNA a los 2 años de intervención. Por todo ello, creemos que se generó la necesidad de realizar nuevos estudios de intervención, probablemente dirigidos a grupos de riesgo muy específicos y no a la comunidad en general, en este grupo poblacional de las personas de edad muy avanzada.

#### *Pérdida de funcionalidad y cognición en diabéticos a 2 años<sup>27</sup>*

La diabetes mellitus (DM) se ha asociado con deterioro cognitivo y funcional. Conocedores de la importancia de conservar una correcta cognición y funcionalidad en las edades más avanzadas de la vida, se reexploraron dichas capacidades en dos grupos, según existiera o no diagnóstico previo de DM. Para este estudio se excluyeron los individuos que ya presentaban deterioro funcional o cognitivo al inicio del mismo. Después de 2 años de seguimiento se constató que el 38,1% de los pacientes diabéticos presentaban un nuevo deterioro funcional (pérdida de  $\geq 10$  en IB) y el 33,3% un nuevo deterioro cognitivo (MEC  $< 24$  o pérdida de  $> 4$  puntos en MEC). El análisis multivariante mostró que la existencia de DM multiplica por 2 la probabilidad de aparición de discapacidad a los 2 años de seguimiento. Además, por cada punto de aumento del riesgo nutricional en la valoración basal, existía un 35% más de probabilidad de aparición de nuevo deterioro (funcional o cognitivo), y por cada punto de disminución de cognición en MEC basal, la probabilidad de deterioro era del 38%. Así, destacar que la existencia de un diagnóstico de DM multiplica por 2 la probabilidad de aparición de discapacidad en solo 2 años en pacientes sin deterioro funcional ni cognitivo, incluso en edades muy avanzadas de la vida

#### *Envejecimiento satisfactorio a 2 años<sup>28</sup>*

El envejecimiento satisfactorio, entendido como un estado óptimo o una forma de envejecer mejor de la normalidad<sup>29</sup>, fue valorado en esta cohorte tal y como se había estudiado en nonagenarios de la misma área utilizando unos criterios propios publicados<sup>5</sup>. Dichos criterios incluían un componente de función física, otro de cognición y un tercero social. Así, del total de la cohorte Octabaix de 328 sujetos, 162 (49%) tenían un IB  $\geq 91$ , un MEC  $\geq 24$  y no estaban institucionalizados, y por ello consideramos que tenían un envejecimiento satisfactorio al inicio del estudio<sup>30</sup>. Mediante el análisis de regresión logístico se comprobó que las variables asociadas a tener un envejecimiento satisfactorio eran: nivel superior de estudios, mantener un buen equilibrio según escala de Tinetti, mejor índice en MEC y menor número de fármacos<sup>28</sup>.

A los 2 años se revaloraron los pacientes que cumplían dichos criterios, y 146 de los 162 (90%) continuaban su envejecimiento satisfactorio al año y 90 a los 2 años (61,6%).

#### *Calidad de vida y fragilidad en octogenarios a los 3 años<sup>31</sup>*

Entre los estudios de seguimiento se evaluó también la calidad de vida de los individuos incluidos en el estudio. Del total de 328 sujetos fueron analizados 290, a los que se había podido realizar la valoración basal de calidad de vida mediante el test del EuroQol 5D3L (EQ-5D) (hay que recordar que se habían excluido los participantes que presentaban deterioro cognitivo grave entendido como un MEC  $\leq 19$ ). De esta manera, en el grupo analizado la media de la escala visual analógica basal fue de 63. La media del índice EQ-5D al inicio del estudio fue de 0,67 y la media de dicho índice al tercer año, de 0,55. El análisis multivariante mostró como factores predictivos de presentar menor calidad de vida el sexo femenino, tener un fenotipo de fragilidad, un diagnóstico previo de insuficiencia cardíaca así como un elevado índice de riesgo social. Por ello, estrategias encaminadas a mejorar la calidad de vida deberán tener en cuenta el fenotipo de fragilidad como un robusto predictor de calidad de vida, así como la funcionalidad y la nutrición si estos resultados se confirman en futuros estudios.

#### *Perfil del paciente con anemia a los 3 años<sup>32</sup>*

La anemia es una condición ampliamente distribuida en la población general, calculándose una prevalencia en la población anciana de casi el 25%, y que en los mayores de 80 años puede alcanzar hasta más de un 25%, y un 60% en ancianos frágiles<sup>33</sup>. Es conocido que la anemia aumenta la mortalidad y empeora el pronóstico de los pacientes tanto con patologías médicas como quirúrgicas, por lo que nuestro grupo de trabajo consideró que era importante evaluar su presencia en este colectivo de mayor edad. Así, se halló una prevalencia de anemia del 24%, y destacó que los pacientes anémicos presentaban en el análisis multivariable más dependencia según el IB y más comorbilidad según el índice de Charlson. También se confirmó el peor pronóstico asociado a la anemia, y así la mortalidad fue significativamente mayor en el grupo de pacientes con anemia a los 3 años de seguimiento<sup>32</sup>.

#### **Mortalidad de la cohorte Octabaix**

Uno de los objetivos importantes del estudio de seguimiento Octabaix fue conocer mejor los factores predictores de mortalidad en los más mayores. Por ello, se realizaron en la cohorte Octabaix una serie de cortes descriptivos de mortalidad. En la mayoría de casos la mortalidad se recogió de la entrevista anual al cuidador, y en su defecto, en escasos casos, se confirmó con el censo. Como limitaciones generales de los estudios de mortalidad, destacar el ya comentado pequeño tamaño muestral, especialmente con respecto a los varones, y la falta de recogida del motivo principal de la causa del fallecimiento.

#### *Mortalidad a los 3 años<sup>34</sup>*

A los 3 años de seguimiento de la cohorte Octabaix el 17,3% de sujetos habían muerto. La tasa anual media de mortalidad era del 5,7%, distribuyéndose en 4,9% al primer año, 5,8% al segundo año y 6,7% al tercer año<sup>35</sup>.

Dos fueron las variables identificadas en el análisis al tercer año como factores predictores de mortalidad: tener una peor funcionalidad para actividades instrumentales y mayor número de fármacos de prescripción crónica. Todas ellas eran variables básicas de la recogida de datos de la valoración geriátrica en estas personas.

Por otra parte, se ampliaron los análisis de mortalidad para evaluar su posible asociación a situaciones especiales, como son la presencia de un déficit de vitamina D (25(OH) D3) o de un fenotipo de inmunosenescencia. Así, en las personas de edad avanzada la

presencia de un fenotipo inmunológico de riesgo (cociente células linfocitos CD4:CD8  $\leq 1$ ) se ha correlacionado con elevadas tasas de morbimortalidad; sin embargo, la inversión del cociente CD4:CD8 no se asoció a mortalidad a los 3 años en el grupo estudiado<sup>36</sup>. En cuanto a la posible relación entre los valores de 25(OH) D3 y el riesgo de muerte, se comprobó que a los 3 años no existía correlación entre dichos valores y la mortalidad global o mortalidad cardiovascular<sup>36</sup>. Probablemente futuros estudios de muestras más amplias serían necesarios en dicho grupo poblacional para confirmar ambos resultados.

#### Mortalidad a los 5 años<sup>37</sup>

En los estudios de seguimiento que evalúan periodos más prolongados se habían reportado tasas de mortalidad del 42% a los 5 años, y del 48% después de 6 años de seguimiento<sup>38</sup>. La cohorte Octabaix confirmó con porcentajes similares estos datos. Así, a los 5 años de seguimiento 138 (42,1%) sujetos habían muerto, siendo la tasa anual de mortalidad al quinto año del 14% y la global del 8,4%. Persistieron en el análisis de seguimiento como factores predictores de mortalidad una peor funcionalidad para IL, y también una mayor comorbilidad global según el índice de Charlson. De esta manera, los factores inicialmente asociados: anemia, colesterol, cociente CD4:CD8 y vitamina D perdieron su significación como predictores de mortalidad a los 5 años en este grupo.

#### Conclusiones

En definitiva, el estudio Octabaix nos ha permitido definir un perfil tipo del habitante no institucionalizado de 85 años en nuestro país. Así, ser hombre a los 85 años se asocia a estar casado, tener mejor funcionalidad, mejor cognición y mayor comorbilidad que las mujeres, mientras que ser mujer se asocia a vivir sola, con mayor índice de caídas, de riesgo nutricional y de riesgo social respecto a los hombres. Además, los estudios de seguimiento mostraron una disminución de la calidad de vida, asociada a género femenino, a presentar un fenotipo de fragilidad, diagnóstico de insuficiencia cardíaca y un elevado índice de riesgo social. La tasa de mortalidad a los 5 años de seguimiento ha sido elevada (42%). Los participantes que seguían vivos a los 5 años tenían una mejor funcionalidad para actividades domésticas y una menor comorbilidad que el resto del grupo en la evaluación basal.

#### Financiación

Este estudio ha sido financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria Instituto Carlos III (FIS del año 2009 n.º PS09/00552).

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

#### Agradecimientos

Damos las gracias al IDIAP Jordi Gol por el soporte a este Grupo de estudio Octabaix.

#### Anexo 1. Miembros del Grupo Estudio-Octabaix

J. Almeda (Unitat de Suport a la Recerca de Costa de Ponent, IDIAP J. Gol).

T. Badia (ABS Martorell urbano).

C. Llopart (ABS Sant Andreu de la Barca).

C. Fernández (Cap Rambla).

A. Ferrer (CAP el Pla).

F. Formiga (Unidad de Geriátría, 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).

S. Rojas-Farreras (Unitat de Suport a la Recerca de Costa de Ponent, IDIAP J. Gol).

M. Sarró (CAP Florida Nord).

A. Tobella (ABS Martorell rural).

#### Bibliografía

- Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: The challenges ahead. *Lancet*. 2009;374:1196–208.
- IMERSO. Las personas mayores en España. Datos. Documentación. Investigación. Envejecimiento en red. Informe 2010. CSIC. [consultado 15 Jun 2012]. Disponible en: <http://www.imersomayores.csic.es/estadisticas/encuestas/index.html>
- Monteserín R, Altimir S, Brotons C, Padrós J, Santa Eugeni S, Moral I, et al. Ensayo clínico aleatorizado sobre la eficacia de la valoración geriátrica integral seguida de intervención en atención primaria. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2008;43:5–12.
- Orfila F, Ferrer M, Lamarca R, Alonso J. Evolution of self-rated health status in the elderly: Cross-sectional vs. longitudinal estimates. *J Clin Epidemiol*. 2000;53:563–70.
- Formiga F, Ferrer A, Lombarte I, Fernández C. Estudio NonaSantfeliu. Valoración inicial y 10 años de seguimiento. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2015;50:143–9.
- 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.
- Ferrer A, Badia T, Formiga F, Almeda J, Fernández C, Pujol R, et al. Diferencias de género en el perfil de salud de una cohorte de 85 años. Estudio Octabaix. *Aten Primaria*. 2011;43:577–84.
- Ferrer A, Formiga F, Plana-Ripoll O, Tobella MA, Gil A, Pujol R, et al. Risk of falls in 85-year-olds is associated with functional and cognitive status: The Octabaix Study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;54:352–6.
- Collerton J, Davies K, Jagger C, Kingston A, Bond J, Eccles MP, et al. Health and disease in 85 year olds: Baseline findings from the Newcastle 85+ cohort study. *BMJ*. 2009;329:339.
- Farre TB, Formiga F, Ferrer A, Plana-Ripoll O, Almeda J, Pujol R. Risk of being undernourished in a cohort of community-dwelling 85-year-olds: The Octabaix study. *Geriatr Gerontol Int*. 2014;14:702–9.
- Collerton J, Barrass K, Bond J, Eccles M, Jagger C, James O, et al. The Newcastle 85+ study: Biological, clinical and psycho-social factors associated with healthy ageing: Study protocol. *BMC Geriatrics*. 2007;7:14.
- Kaiser MJ, Bauer J, Rämisch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Frequency of malnutrition in older adults: A multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58:1734–8.
- Ferrer A, Badia T, Formiga F, Sanz H, Megido MJ, Pujol R, et al. Frailty in the oldest old: Prevalence and associated factors. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61:294–6.
- Strandberg TE, Pitkälä KH, Tilvis RS. Frailty in older people. *Eur Geriatr Med*. 2011;2:344–55.
- Tobella A, Gil A, Llopart C, Ferrer A, Formiga F, Rojas-Farreras S. Factores asociados al riesgo social en las personas de 85 años residentes en la comunidad. *Rev Clin Esp*. 2013;213:145–9.
- Gené Badia J, Contel Segura JC, Hidalgo García A, Borràs Santos A, Porta Borges M, Oliver Oliu A, et al. Los problemas de salud también explican la utilización de servicios sociales en atención primaria. *Aten Primaria*. 2009;41:91–101.
- Formiga F, Ferrer A, Sanz H, Marengoni A, Albuquerque J, Pujol R; on behalf of the Octabaix study members. Patterns of comorbidity and multimorbidity in the oldest old: The Octabaix study. *Eur J Intern Med*. 2013;24:40–4.
- Marengoni A, Angleman S, Melis R, Mangialasche F, Karp A, Garmen A, et al. Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. *Ageing Res Rev*. 2011;10:430–9.
- Diederichs C, Berger K, Bartels DB. The measurement of multiple chronic diseases—a systematic review on existing multimorbidity indices. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2011;66:301–11.
- Ferrer A, Padrós G, Formiga F, Rojas-Farreras S, Perez JM, Pujol R. Diabetes mellitus: Prevalence and impact of morbidities in the oldest old. The Octabaix study. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60:462–7.
- Cubedo J, Padró T, Peña E, Aledo R, Formiga F, Ferrer A, et al. High levels of antifibrinolytic proteins are found in plasma of older octogenarians with cardiovascular disease and cognitive decline. *J Am Coll Cardiol*. 2015;65:2667–9.
- Formiga F, Ferrer A, Cruzado JM, Padros G, Fanlo M, Roson B, et al. Geriatric assessment and chronic kidney disease in the oldest old: The Octabaix study. *Eur J Intern Med*. 2012;23:534–8.
- Mera F, Mestre D, Almeda J, Ferrer A, Formiga F, Rojas Farreras S, Grupo de Estudio Octabaix. Paciente anciano y medicación crónica inapropiada en la comunidad: ¿somos conscientes de ello? *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2011;46:125–30.
- Luque A, del Canto M, Gorriongoitia A, Martín I, López-Torres JD, Baena JM. Actividades preventivas en los mayores. En: semFYC. PAPPs (Programa de



- actividades preventivas y de promoción de la salud), actualización 2009. SemFYC ediciones; Barcelona: 25–38.
25. Ferrer A, Formiga F, Sanz H, de Vries OJ, Badia T, Pujol R, OCTABAIX Study Group. Multifactorial assessment and targeted intervention to reduce falls among the oldest-old: A randomized controlled trial. *Clin Interv Aging*. 2014;9:383–93.
  26. Badia T, Formiga F, Ferrer A, Sanz H, Hurtos L, Pujol R. Multifactorial assessment and targeted intervention in nutritional status among the older adults: A randomized controlled trial: The Octabaix study. *BMC Geriatr*. 2015;15:45.
  27. Formiga F, Ferrer A, Padrós G, Corbella X, Cos L, Sinclair AJ, et al. Diabetes mellitus as a risk factor for functional and cognitive decline in very old people: The octabaix study. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15:924–8.
  28. Formiga F, Ferrer A, Albuquerque J, Fernández-Quevedo M, Royo C, Pujol R, et al. The challenge of maintaining successful aging at 87 years old: The Octabaix study two-year follow-up. *Rejuvenation Res*. 2012;15:584–9.
  29. 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.
  30. 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.
  31. Ferrer A, Formiga F, Cunillera O, Megido MJ, Corbella X, Almeda J, Octabaix Study Group. Predicting factors of health-related quality of life in octogenarians: A 3-year follow-up longitudinal study. *Qual Life Res*. 2015;24:2701–11.
  32. Contreras MD, Formiga F, Ferrer A, Chivite D, Padrós G, Montero A, Grupo Octabaix. Profile and prognosis of patients over 85 years old with anemia living in the community. Octabaix Study. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2015;59:211–5.
  33. Urrutia A, Sacanella E, Mascaró J, Formiga F. Anemia en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010;45:291–7.
  34. Formiga F, Ferrer A, Chivite D, Montero A, Sanz H, Pujol R, et al. Utility of geriatric assessment to predict mortality in the oldest old: The Octabaix study 3-year follow-up. *Rejuvenation Res*. 2013;16:279–84.
  35. Formiga F, Ferrer A, Padros G, Cintra A, Pujol R. Inverted CD4:CD8 ratio is not associated with three-year mortality in a sample of community-dwelling oldest old: The OCTABAIX immune study. *J Nutr Health Aging*. 2014;18:425–8.
  36. Formiga F, Ferrer A, Megido MJ, Boix L, Contra A, Pujol R. Octabaix study members. Low serum vitamin D is not associated with an increase in mortality in oldest old subjects: The Octabaix three-year follow-up study. *Gerontology*. 2014;60:10–5.
  37. Formiga F, Ferrer A, Padros G, Montero A, Gimenez-Argente C, Corbella X et al. Geriatric assessment, comorbidity and usual analytical parameters to predict mortality in the oldest old. The Octabaix study: five year follow-up. *Clin Interv Aging*. En prensa.
  38. Van Houwelingen AH1, den Elzen WP, Mooijaart SP, Heijmans M, Blom JW, deCraen AJ, et al. Predictive value of a profile of routine blood measurements mortality in older persons in the general population: The Leiden 85-plus Study. *PLoSOne*. 2013;8:e58050.