



## Original

# El moderno gero boom: análisis de la fase piloto del Registro Nacional de Centenarios de España RENACE

Juan Martínez Hernández<sup>a</sup>, Pilar Rodríguez Ledo<sup>b,\*</sup>, Eva Abarca Esperón<sup>c</sup>,  
Benjamín Abarca Buján<sup>d</sup>, en representación del grupo de investigadores del RENACE

<sup>a</sup>Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Madrid. <sup>b</sup>Gerencia de Gestión Integrada de Lugo. <sup>c</sup>SUR. Centro Salud de Lesaka (Navarra).

<sup>d</sup>Centro de Salud Sagrado Corazón. Lugo.

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 5 de septiembre de 2018

Aceptado el 26 de septiembre de 2018

On-line el 29 de enero de 2019

#### Palabras clave:

Centenarios

Longevidad

Envejecimiento

Registro

### R E S U M E N

**Antecedentes y objetivos.** El grupo de personas de al menos 100 años crece cada año proporcionalmente mucho más que cualquier otro. Desconocemos su situación clínica funcional.

**Pacientes y métodos.** El Registro Nacional de Centenarios de España (RENACE) es un registro demográfico, epidemiológico y biológico, voluntario, anonimizado, consistente en una serie prospectiva de casos, promovido por SEMG (Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia).

**Resultados.** Se incluyeron 73 personas en la fase piloto (mediana de edad, 102), 58 mujeres (79,5 %). Nació en la primera mitad del año un 69,9 % ( $p=0,01$ ). El 81,9 % sabe leer y el 47,2 % lo hace aún; el 71,8 % ve la televisión. Su valoración funcional (mediana, escala de Barthel) fue de 44/100 y su función cognitiva (Pfeiffer) de 5/10. Tiene pérdida auditiva el 81,7 %. Sale a la calle solo o acompañado el 45,1 %. Los varones son más independientes que las mujeres ( $p=0,01$ ). Las enfermedades crónicas más frecuentes que presentan son la artrosis (68,1 %) y la hipertensión arterial (46,5 %). Los fármacos más consumidos son los inhibidores de la bomba de protones (47,9 %) y el paracetamol (45,2 %). Tuvo un ingreso hospitalario en el último año el 30 % y el 63 % ha sido intervenido quirúrgicamente a lo largo de su vida. El 62,7 % autovalora su salud como buena.

**Conclusión.** La proporción de personas de al menos 100 años aumenta en España de manera progresiva e imparable. Su estado de salud general, funcional y cognitivo es en promedio bueno, dentro de la fragilidad y complejidad pluripatológica de este heterogéneo grupo etario.

© 2018 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia.

Publicado por Ergon Creación, S.A.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [prodriguezledo@semg.es](mailto:prodriguezledo@semg.es) (P. Rodríguez Ledo).

<http://dx.doi.org/10.24038/mgyf.2018.058>

2254-5506 / © 2018 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia

## The modern gero boom: analysis of the pilot phase of the Spanish National Registry of Centenarians RENACE

### A B S T R A C T

#### Keywords

Centenarians

Longevity

Aging

Registry

**Backgrounds and objectives.** The group of persons who are at least 100 years old is proportionally growing every year much more than any other. We do not know their clinical and functional situation.

**Patients and methods.** The Spanish National Registry of Centenarians (RENACE) is a demographic, epidemiological and biological registry which is voluntary and anonymized, consisting in a prospective series of cases, promoted by the SEMG (Spanish Society of Medical Practitioners and Family Doctors).

**Results.** A total of 73 persons were enrolled in the pilot phase (median age, 102), 58 women (79.5%). Of these, 69.9% ( $p=0.01$ ) were born in the first half of the year. 81.9% knew how to read and 47.2% still read; 71.8% watched television. Their functional evaluation (median, Barthel scale) was 44/100 and cognitive function (Pfeiffer) was 5/10. Hearing loss is present in 81.7% and 45.1% go out alone or accompanied. The men are more independent than the women ( $p=0.01$ ). The most frequent chronic diseases they have are arthrosis (68.1%) and high blood pressure (46.5%). Drugs used the most are proton pump inhibitors (47.9%) and paracetamol (45.2%). In the last year, 30% were admitted to the hospital and 63% had undergone surgery during their lifetime. Health was self-evaluated as good by 62.7%.

**Conclusion.** The proportion of persons of at least 100 years of age is increasing in Spain progressively and unstopably. Their general, functional and cognitive health status is on the average good, within the fragility and pluripathological complexity of this heterogeneous age group.

© 2018 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia.  
Published by Ergon Creación, S.A.

Uno de los retos prioritarios de las ciencias médicas del siglo XXI es comprender y promover el envejecimiento saludable. En España, según datos del padrón actualizado a 1 de enero de 2012<sup>1</sup>, la población de al menos 65 años es de 8.221.047, el 17,4 % del total.

La actual realidad demográfica incluye, además, la presencia emergente de un nuevo grupo etario, antes insignificante: el de las personas de al menos 100 años, que, según el propio INE ascendía en 2012 a 11.156<sup>2</sup>. Los centenarios, algunos en magnífico estado de salud y otros, profundamente discapacitados, crecen en número como ningún otro segmento de la población, y representan un verdadero boom demográfico, ya que en los últimos 50 años este grupo aumenta en los países desarrollados a un ritmo de, al menos, un 7 % anual<sup>3</sup>. Se trata de un colectivo heterogéneo acerca del cual desconocemos casi todo por la escasa disponibilidad de estudios clínico-epidemiológicos amplios y detallados. Para situar en su contexto este subgrupo poblacional, es destacable que, con los mismos datos del INE, por cada 200 octogenarios hay un centenario<sup>2</sup>.

En un estudio multicéntrico italiano (IMUSCE)<sup>4</sup> sobre 602 centenarios, se verificó que el 20 % de ellos tenían un «buen estado de salud», entendiéndose por ello que no padecían enfermedades incapacitantes y sus puntuaciones en los test de función cognitiva y de actividades de la vida diaria demostraron un buen nivel de autonomía. En España, en una muestra de 54 centenarios de la provincia de Lugo<sup>5</sup> se determinó un índice de Barthel promedio de 59 (DT=36,4), mejor para varones (82,7), que para mujeres (49,6).

Entre las causas posibles que permiten una duración tan prolongada de la vida se invocan factores genéticos<sup>6,7</sup> y epigenéticos<sup>8</sup>, ambientales, de la nutrición<sup>9</sup> y sociales, que, en profunda interacción, parecen ser al final los responsables de este fenómeno. Por estudios en gemelos homocigotos se estima que la importancia relativa de la genética es baja, en torno al 30 %<sup>7</sup>; los genes que pueden favorecer la salud en las edades medias de la vida pueden no ser adecuados para la longevidad. Se acepta que una buena salud general y una fase prolongada de vida libre de enfermedad es el mayor predictor de la longevidad saludable.

La Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG), el Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Carlos III de Madrid y las Cátedras de Bioquímica (Escuela Universitaria de Óptica) y Genética (Facultad de Veterinaria) de la Universidad Complutense de Madrid promueven desde 2011 el Registro Nacional de Centenarios de España (RENACE) para realizar investigación epidemiológica y biológica sobre la longevidad extrema y sus determinantes.

En el presente trabajo se presenta un resumen de los resultados epidemiológicos descriptivos de la fase piloto del proyecto RENACE.

### Material y métodos

RENACE es una serie prospectiva de casos, voluntaria y anonimizada, de tipo epidemiológico y biológico, recogida por

médicos de atención primaria mediante entrevista de los pacientes de estas características identificados en su propio cupo o distrito sanitario.

Se contactó con los médicos a partir de la base de datos de SEMG mediante circular electrónica en que se les explicaban las líneas generales del proyecto, así como a través de los medios de comunicación. Los interesados en participar se dirigieron de forma voluntaria a la SEMG; recibieron el protocolo completo y fueron validados como elegibles siempre que dispusieran en su cupo de pacientes de algún sujeto de 100 años cumplidos en el momento de la inclusión.

El protocolo y los consentimientos informados fueron evaluados positivamente por el Comité Ético de Investigación del Hospital Clínico San Carlos de Madrid, en su reunión del 4 de agosto de 2011. Los casos analizados fueron recogidos entre octubre de 2011 y junio de 2012.

Toda la información de los casos fue tomada por el su propio médico de cabecera, que participó de forma desinteresada como investigador colaborador. Una vez obtenido el consentimiento informado del paciente, recogió los datos mediante dos fuentes: la historia clínica y la propia entrevista con la persona centenaria y su familia o cuidadores.

La encuesta epidemiológica contiene varios apartados relativamente independientes: datos demográficos, apoyo socio-sanitario, historia clínica, valoración médica, salud percibida, valoración funcional y hábitos alimentarios.

Además de la recogida de información epidemiológica, el médico investigador, siempre con consentimiento informado del paciente o su tutor legal, tomó las siguientes muestras biológicas: extracción sanguínea, frotis de mucosa oral y mechón cortado de pelo sin teñir.

La ficha de recogida de datos y las muestras fueron anonimizadas irreversiblemente por el médico de cabecera a través de un código identificativo antes de ser enviados. Los investigadores de RENACE, tanto los responsables de la colección de las muestras como los depositarios de las fichas, no disponen de acceso a los datos personales de los casos.

Los datos obtenidos se incluyeron en una hoja de cálculo de Excel. En el análisis estadístico se utilizó la técnica Chi cuadrado para la comparación de las variables cualitativas y el test T de Student para la comparación de las variables cuantitativas. El nivel de significación estadística fue  $p < 0,05$ . Los intervalos de confianza de las asociaciones se calcularon al 95 % de seguridad por el método de Cornfield. Los intervalos de confianza de las frecuencias se calcularon como si la muestra fuera aleatoria. En el análisis se utilizaron el paquete estadístico SPSS y Epi Info.

## Resultados

En la fase piloto de RENACE se ha entrevistado y recogido fichas epidemiológicas correspondientes a 73 personas de al menos 100 años, 15 varones (20,5 %) y 58 mujeres (79,5 %) ( $p < 0,01$ ). La mediana de edad fue de 102 años, con un rango de 100 a 107.

La distribución de los casos fue bastante homogénea por el territorio nacional, con un ligero predominio de Galicia (20,5 %), Castilla y León y Andalucía. Las características generales de los centenarios analizados se muestran en la [tabla 1](#).

El 26 % por ciento de los ancianos fueron entrevistados en residencias o centros geriátricos y el resto en su domicilio

**Tabla 1 – Características generales de los centenarios analizados (n= 73).**

	%	IC*
Entrevistas en domicilio/consulta	74	62,4-83,5
Colabora en la entrevista	83,6	72,5-91,5
Madre fallecida $\geq 90$	20	10,4-33
Padre fallecido $\geq 90$	18	8,6-31,4
Sabe leer	81,9	71,1-90
Lee	47,2	35,3-59,3
Ve la TV	71,8	59,9-81,9
Escribe ocasionalmente	31	20,5-43,1
Salen a la calle con o sin ayuda	45,1	33,2-57,3
No presentan dolor	25,8	15,5-38,5
Escala de Pfeiffer (mediana, rango)	5	0-10
Escala de Barthel (mediana, rango)	44	0-100

\* Intervalos de confianza al 95 % (muestreo aleatorio simple)

o en la propia consulta del médico de cabecera. El 70,6 % de los centenarios fueron capaces de proporcionar parte de la información y un 13 % no requirieron la colaboración de su cuidador para aportar toda la información.

El mes de mayor número de nacimientos de los centenarios corresponde a abril (11 casos), seguido de marzo y junio (9 casos); el mínimo es diciembre (1 caso), seguido de agosto (2 casos). Nacieron en los primeros 6 meses del año 51 de los 73 centenarios (69,9 %) ( $p = 0,01$ ).

Interesados por la posibilidad de la asociación entre edad juvenil de la madre y mayor probabilidad de llegar a centenario, pudimos recoger esta variable solo en 36 ocasiones, con una mediana de 27 años.

Los centenarios analizados proceden de familias cuyo número de hijos corresponde a una moda de 3 (23,6 %). El número de orden de nacimiento predominante en los centenarios es el primero (25,4 %) o segundo (25,4 %).

Se pudo averiguar la edad de la muerte de los padres en 51 casos. El 18 % de los padres y el 20 % de las madres fallecieron con 90 o más años. Tres de las madres fueron a su vez centenarias.

El 78,9 % está viudo o viuda. La mediana de hijos nacidos vivos es 3 (rango 0-8).

El 81,9 % sabe leer, sin diferencias por sexos; han recibido educación secundaria o superior el 14 %. Por profesiones, las más frecuentes fueron ama de casa (29,2 %) y agricultor/ganadero (29,2 %).

El 47,2 % dice leer ocasionalmente y el 71,8 % ve la televisión, sin diferencias por sexos. El 31 % escribe alguna vez; en este caso hay un ligero predominio de los varones (7/14) respecto de las mujeres ( $p = 0,08$ ).

En el 91 % de los casos nunca han fumado. En conjunto, con y sin ayuda, los centenarios analizados salen a la calle en un 45,1 % de los casos. El 40 % de los varones sale solo sin ayuda, frente al 9 % de las mujeres [OR= 0,15 (0,03-0,73),  $p < 0,01$ ]. Refieren salir solos a la calle el 15,7 % de los encuestados.

El 30 % ha tenido un ingreso hospitalario en el último año. Entre las patologías crónicas recogidas en la historia clínica de atención primaria ([Tabla 2](#)), destacan por muy prevalentes la artrosis (68,1 %), la hiperplasia benigna de próstata (53,3 % de

**Tabla 2 – Principales enfermedades crónicas (n= 73).**

Patología	Frecuencia (%)	IC*
Artrosis	68,1	56-78,6
Hipertensión	46,5	34,5-58,7
Catarata	47,8	35,4-60,3
Demencia	29,2	19-41,1
Insuficiencia cardíaca	23,6	14,4-35,1
Depresión	13,9	6,9-24,1
EPOC	8,5	3,2-17,5
Dislipemia	8,3	3,1-17,3
Cardiopatía isquémica	7,4	2,4-16,3
Cáncer	6,9	2,3-15,5
Diabetes mellitus	5,6	1,5-13,6
Enfermedad de Parkinson	1,4	0-7,5

\* Intervalos de confianza al 95 % (muestreo aleatorio simple).

los varones), la hipertensión arterial, las cataratas, las demencias (29,2 %), la insuficiencia cardíaca congestiva y la depresión; son relativamente poco prevalentes la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la dislipemia, la cardiopatía isquémica y el cáncer, entre otras.

El 63 % de los casos han sido intervenidos quirúrgicamente a lo largo de su vida: el 16,4 % por motivo ortopédico (como fractura de cadera), el 15,1 % por cataratas, el 12,3 % por alteración de la vía biliar, el 6,8 % por motivos gineco-obstétricos y el 6,8 % para herniorrafia.

Solo un caso de la muestra es portador de sondaje vesical permanente, pero el 68,1 % es usuario de paños de incontinencia.

Los medicamentos más prescritos por receta para los centenarios son, en orden descendente, los inhibidores de la bomba de protones (47,9 %), el paracetamol (45,2 %), los diuréticos (41,1 %), el ácido acetilsalicílico (37,5 %), las benzodiazepinas (32,9 %), los laxantes (29,2 %), los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (16,4 %), los antidepresivos (13,7 %), los neurolépticos (11 %) y los antagonistas de los receptores AT1 de la angiotensina II (9,6 %). Ninguno está anticoagulado ni recibe insulina. El 17,1 % de los centenarios no toma ningún medicamento.

En la historia clínica está recogido el antecedente de vacunación antitetánica completa en el 56,9 %, de vacunación antigripal anual del 87,5 % y antineumococia del 69,4 %.

Los pacientes fueron visitados por su médico para la entrevista, que observó desnutrición en el 2,8 % y obesidad en el 5,5 %. La mediana del peso es de 58 kg, (rango 30-92) y la de talla 152 cm (rango 138-185). El índice de masa corporal (IMC) medio es de 24,5 (DT= 4,9). No hay diferencias por sexo ni correlación entre IMC y presión arterial sistólica o diastólica.

El 67 % tienen una temperatura corporal superior a 36 °C e inferior a 37 °C; en 25 % es igual a 37 °C. La mediana de la temperatura de la estancia era de 22,5 °C.

La frecuencia cardíaca central (FCC) presentó durante la exploración un rango de 56-97 latidos por minuto (mediana= 70 latidos/min). Se palpan los pulsos arteriales periféricos en un 83,1 % de los casos. La presión arterial sistólica, medida el día de la entrevista, se situó en una media de 124 mmHg (DT= 22); la sistólica media 69, (DT= 13).

Tienen úlceras por presión 6,2 %; caminan el 65,3 %; hablan 95,8 %. No presentan cataratas durante la exploración visual el 34,3 %. Tienen algún grado de sordera el 81,7 %, ageusia el 37,9 % y sensación táctil disminuida el 12,5 %. Conservan la memoria reciente el 58,6 % y la remota el 81,4 %. Tienen ánimo deprimido el 16,9 %.

Los centenarios fueron evaluados mediante las escalas de Barthel (actividad), de Pfeiffer (función cognitiva) y de Von Korff modificada (dolor).

En la escala de Barthel la mediana se sitúa en 44, sobre un máximo de 100 puntos posibles. El 10 % de pacientes de la muestra no obtuvo ningún punto en la escala; eran, por tanto, completamente dependientes. El 25 % se situó por encima de 72 puntos, es decir, se trata de personas que requieren relativamente poca ayuda. El 10 % tiene puntuación superior a 90. Los varones, aunque muchos menos (1:4) son funcionalmente más independientes que las mujeres, pues presentan una mediana de 70 puntos en la escala de Barthel, frente a 38 (p= 0,01).

En la escala de función cognitiva (escala de Pfeiffer), de un total de 10 errores posibles, el 21,2 % de los individuos cometió uno o ningún error, mientras que el 15,2 % cometieron 9 o 10. La mediana de errores se sitúa en 5. No existen diferencias por sexo en esta escala.

Existe una asociación de prevalencia entre la escala de Barthel y la de Pfeiffer [OR= 3,45 (1,11-11,03)] y también una asociación entre la alfabetización (saber leer) y la función cognitiva [OR= 0,30 (0,09-0,95)]. La asociación no se da con el hecho de saber escribir. No existe asociación entre saber leer y el nivel obtenido en la escala de autocuidados.

Utilizamos una parte de la escala de Von Korff, la relativa a las preguntas sobre intensidad dolorosa, y componemos una puntuación a partir de los primeros 3 ítems. Sobre un máximo de 30 puntos, el 25,8 % de los individuos no manifiestan ningún tipo de dolor (mediana= 6 y percentil 75= 12).

Valoran su salud como buena el 62,7 %, regular el 23,9 % y mala el 13,4 %; no existe asociación estadística entre la autovvaloración de la salud como buena y la escala de función cognitiva o el grado de discapacidad o la escala de dolor de Von Korff.

Las personas que realizan salidas a la calle tienen mejor puntuación en la escala de Pfeiffer [OR= 0,25 (0,08-0,83), p< 0,01], y también con la escala de Barthel [OR= 0,19 (0,05-0,64), p< 0,01].

No existe asociación entre la toma de medicamentos y la puntuación en la escala de Pfeiffer. Sí existe, en cambio, con el uso de paños de incontinencia y la escala de Barthel, como era esperable [OR= 5 (1,36-20,49), p= 0,01], pero no existe esta asociación con el nivel de función cognitiva.

El 65 % de los centenarios vive en su domicilio. No existen diferencias significativas en el nivel cognitivo entre los que viven en residencias o en domicilio. Existe una asociación positiva, aunque no significativa estadísticamente (p= 0,2), entre la puntuación de la escala funcional de autocuidados y la residencia en el propio domicilio.

## Comentarios

La realización de un estudio como RENACE, que parte de la iniciativa voluntaria de los médicos de cabecera como investigadores colaboradores, puede inducir un sesgo de selección, a diferencia de lo que habría podido ser una aleatorización sobre

**Tabla 3 – Asociaciones estadísticas encontradas en el estudio piloto de RENACE.**

Asociaciones		Comentario
Sexo masculino	p < 0,01	
Nacer en los primeros 6 meses del año	p = 0,01	Posible supervivencia selectiva, de nacidos en los meses primaverales
Varones (40%) salen solos respecto de mujeres (9%)	p < 0,01	Sesgo social frente a mejor condición médica
Varones más independientes que mujeres (Barthel)	p = 0,01	Sesgo probablemente social frente a mejor condición médica
Escala de Barthel y la escala de Pfeiffer	OR = 3,45 (1,11 - 11,3)	Concordancia moderada entre las 2 escalas
Sabe leer y escala Pfeiffer	OR = 0,30 (0,09 - 0,95)	Efecto protector actividad intelectual frente a sesgo de clase social
Sale a la calle y escala de Pfeiffer	OR = 0,25 (0,08 - 0,83)	La probable variable efecto es "sale a la calle". No es descartable causalidad en sentido inverso
Sale a la calle y escala de Barthel	OR = 0,19 (0,05 - 0,64)	La probable variable efecto es "sale a la calle". No descartable causalidad en sentido inverso
Uso de paños de incontinencia y escala de Barthel	OR = 5 (1,36 - 20,49)	Es uno de los ítems de la propia escala de Barthel

el registro demográfico. No obstante, la difusión realizada entre los médicos de SEMG permitió una dispersión geográfica plena por todo el territorio nacional; puede decirse que nuestros centenarios representan a los pacientes de al menos 100 años que estos médicos de familia se encuentran actualmente en su día a día, frente a otra subpoblación, teóricamente institucionalizada, a la que no se accedió de una manera tan específica.

Tampoco se puede descartar que, dado que se trata de un estudio por encuesta, los propios médicos hayan seleccionado, consciente o inconscientemente, a los más válidos de sus casos, para poder obtener un mayor número de ítems de la encuesta, lo que puede haber sesgado la muestra hacia los de mayor independencia funcional o mejor función cognitiva. En contra de esta objeción, hay que decir que la mayoría de los médicos colaboradores solo disponía de un centenario accesible en su cupo de pacientes; los que disponían de más de uno, facilitaron muestras y encuestas de todos ellos y en ningún caso seleccionaron los individuos.

La presencia de mujeres (en razón 4:1) ha sido referida en otros estudios<sup>10,11</sup>. Asimismo, el mayor nivel cognitivo y la independencia relativa para las actividades de la vida diaria de los varones también ha sido observada<sup>12,13</sup>, lo que puede reflejar el sesgo de supervivencia selectiva que se observa en varones: los que padecían patología crónica relevante habían fallecido ya. Las asociaciones estadísticas observadas se resumen en la [tabla 3](#).

Es llamativo que la mayoría de los ancianos del estudio han podido participar activamente aportando información anamnéstica, y que un 13 % eran lo suficientemente independientes como para no precisar ninguna ayuda.

Uno de los hallazgos inesperados del estudio es el predominio de nacidos en la primera mitad del año. De confirmarse en la progresión del registro, se puede inferir que un período neonatal bajo temperaturas benignas, favorece la supervivencia selectiva, frente a los nacidos en los meses más calurosos o en los meses de rigores invernales. Hay que pensar que en la sociedad esencialmente rural de la España de hace un siglo, los extremos climáticos parecen representar un importante filtro demográfico. El mes de nacimiento como predictor de longevidad extrema se ha visto en otros estudios sobre centenarios, en los que se han observado patrones diferentes, probablemente porque se refieren a zonas geográficas con condiciones climáticas diferentes<sup>14,15</sup>.

Nuestros centenarios no son hijos de madres especialmente jóvenes (mediana 27 años), pero sí son con mayor frecuencia primo o secundogénitos, como se ha visto en otros estudios<sup>16</sup>. El sesgo del cuidador, que dispensa mayor atención al primogénito, de nuevo en una sociedad rural de hace un siglo, puede estar detrás de esta supervivencia selectiva.

Aunque no se dispone del dato en todos los casos, es interesante que algo más de un tercio de los analizados tuvieron padre o madre que vivió más de 90 años. De confirmarse este hallazgo, puede inferirse que uno de cada 3 casos de longevidad extrema tiene un sustrato de herencia, o bien de ambiente y de hábitos compartidos (por ejemplo, alimentarios o de actividad física), que favorecen la longevidad; al contrario, puede decirse que dos tercios de los centenarios, es decir, la mayoría, no descienden de "predispuestos" genética o ambientalmente, aunque en ambos casos esté implicado el efecto del azar.

Nuestros centenarios (nacidos entre 1905 y 1912) saben leer en el 81,9 % de los casos; esto es, con mayor frecuencia que la población de referencia<sup>17</sup>, pues hacia 1930 estaban alfabetizados un 70 % de los españoles, aunque con enorme variación regional (mayor frecuencia en la mitad norte del país que en la mitad sur). En nuestro caso, cabe la interpretación social, en primer caso: el grupo de centenarios actuales son personas nacidas en el seno de familias con mayor acceso a la educación y también a recursos económicos y de otros tipos; en un segundo lugar parece estar el hipotético efecto neuroprotector de la estimulación intelectual<sup>18</sup>, que puede quedar de manifiesto por la asociación protectora entre saber leer y el mejor resultado en la escala de Pfeiffer [OR = 0,30 (0,09-0,95)].

Casi la mitad de los centenarios continúa leyendo ocasionalmente y más de dos tercios ve con frecuencia la televisión; si lo unimos a que casi la mitad (45,1 %) realiza alguna salida al exterior de su domicilio, se compone una población solo relativamente discapacitada, con puntuaciones promedio en las escalas de Barthel y Pfeiffer no tan desfavorables como se podría pensar, en principio, en este grupo etario.

El predominio de varones que salen solos a la calle respecto de mujeres es abrumador en términos porcentuales, pero no en valor absoluto, por la desproporción de varones en la muestra. El sesgo social subyacente es evidente: las mujeres de hace un siglo tenían sus actividades básicamente en el hogar, especialmente a partir de la tercera edad. El sesgo

de supervivencia selectiva también: muchos varones en peor condición física y médica, habrán fallecido antes de alcanzar los 100 años.

Respecto de la pregunta relevante de si la longevidad extrema se favorece por la atención sanitaria, o es independiente de ella, en nuestro estudio descriptivo no es posible determinar el efecto protector de las intervenciones médicas, por ausencia de un grupo de control posible; no obstante, se observa un alto uso de los servicios sanitarios y de tratamientos farmacológicos. Uno de cada tres centenarios ha sido ingresado en un hospital en el año precedente y la mayoría de los pacientes padece una dolencia crónica potencialmente grave para la cual está siendo medicado. Numerosos casos han sido intervenidos quirúrgicamente por patologías que, de no haber sido tratadas, habrían acabado con su vida.

Entre los tratamientos que reciben estos pacientes destacan los inhibidores de la bomba de protones o el paracetamol (consumidos por la mitad de todos ellos, aproximadamente), o los antihipertensivos, pero también es llamativo el uso de benzodiazepinas, que, sin embargo, se desaconsejan para los ancianos<sup>19,20</sup>.

Es destacable la «patología ausente» en la muestra: cáncer, EPOC o diabetes dependiente de insulina son enfermedades casi incompatibles con la longevidad extrema en el momento presente. También es llamativa la ausencia de obesos o de personas con malnutrición o bajo peso. Entre las discapacidades sensoriales, la más prevalente es la sordera, que afecta a la gran mayoría de ellos, aunque en diferente grado, en parte quizá porque las cataratas (primera causa de ceguera) están curadas por intervención quirúrgica en el 15,1 % de la muestra.

El 17,1 % de los centenarios no consume ningún medicamento, lo que parece relevante si se tiene en cuenta que la muestra ha sido captada por el sistema asistencial. En conjunto, se observa una infrautilización de las vacunas comúnmente indicadas en la tercera edad y los fármacos más prevalentes son los mismos que en otros estudios<sup>21</sup>.

Es llamativo que 1 de cada 5 pacientes responde en la prueba de función cognitiva sin mostrar ningún grado de deterioro y sin diferencia por sexos. La asociación protectora entre saber leer y función cognitiva ya ha sido comentada.

Uno de cada cuatro pacientes no presenta ningún grado de dolor. Y también es destacable que dos tercios de estos ancianos consideran que su salud es buena.

En resumen, el estado clínico y funcional de los centenarios analizados, de ser generalizado, indica que, tanto en estado de salud objetiva como subjetiva, las personas capaces de llegar al menos a 100 años están con frecuencia en un mejor estado general que muchos de los pacientes de menor edad atendidos en las consultas de medicina general, medicina interna o geriatría. Probablemente los grandes problemas actuales de salud, como la EPOC o el cáncer, son capaces de acabar con la vida de los pacientes mucho antes de esta edad.

Tras este estudio piloto, parece demostrado que la colaboración voluntaria y altruista de los médicos de cabecera, incluyendo en el estudio a sus propios pacientes, es una manera apropiada de llegar hasta una persona frágil, de la cual hemos de obtener una información y unas muestras biológicas de un modo mínimamente agresivo y lo más eficiente posible. Cualquier otra aproximación, ya sea puramente demográfica o por notificación voluntaria desde las familias, parece insuficiente respecto de la aproximación metodológica de RENACE.

En nuestra interpretación, y siempre como hipótesis, dado que el estudio es descriptivo y con una pequeña muestra, los centenarios españoles son supervivientes de un atribulado siglo XX, que por puro azar y probablemente por un sutil sesgo de clase social, así como por un efecto protector de la ausencia de hábitos tóxicos (9 de cada 10 no han fumado nunca), llegaron a la vida adulta y a la senectud, frente a otros iguales a ellos fallecidos décadas antes. Se trata de personas que, en su mayoría, no tienen ninguna condición genética singular, pero que, llegando al final del siglo XX, ya en la tercera edad, tuvieron un sistema de protección social y de cuidados médicos capaces de prolongar un poco más su salud y su bienestar, hasta hacer que hoy sean el grupo etario que más crece, en una especie de imparable *gero boom*, en cierto sentido simétrico y hasta cierto punto relacionado con el afamado *baby boom*.

---

## Agradecimientos

Agradecimiento muy especial a todo el Grupo de investigadores del RENACE por su contribución a la revisión del protocolo, desarrollo, recogida de datos, dentro del proyecto RENACE.

---

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

---

## BIBLIOGRAFÍA

1. Avance de la Explotación estadística del Padrón a 1 de enero de 2012. Instituto Nacional de Estadística (INE). [consultado 31/10/2012]. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np710.pdf>
2. Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2012. Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t20/e245/p04/a2012/10/&file=00000002.px&type=pcaxis&L=0> [consultado 06/03/2013].
3. Manton KG, Yashin AI. Mechanisms of aging and mortality: the search of new paradigms. Odense: Odense University Press; 2000.
4. Motta M, Bennati E, Ferlito L, Malaguarnera M, Motta L. Italian Multicenter Study on Centenarians (IMUSCE): successful aging in centenarians: myths and reality. Arch Gerontol Geriatr. 2005; 40: 241-51.
5. Rabuñal Rey R, Monte Secades R, Veiga Cando MD, Rigueiro Veloso MT, López Díaz MJ, Casariego Vales EJ, et al. Estado de salud de los muy ancianos: situación clínica y funcional de la población centenaria. An Med Interna. 2004; 11: 543-47.
6. Yashin AI, De Benedictis G, Vaupel JW, Tan Q, Andreev KF, Iachine IA, et al. Genes, demography, and life span: the contribution of demographic data in genetic studies on aging and longevity. Am J Hum Genet. 1999; 65: 1178-93.
7. Balistreri CR, Candore G, Accardi G, Bova M, Buffa S, Bulati M, et al. Genetics of longevity. Data from the studies on Sicilian centenarians. Imm Ageing. 2012; 9: 8.
8. Muñoz-Najar U, Sedivy JM. Epigenetic Control of Aging. Antioxid Redox Signal. 2011; 14: 241-59.
9. Hausman DB, Fischer JG, Johnson MA. Nutrition in centenarians. Maturitas. 2011; 68: 203-9.

10. Franceschi C, Motta L, Motta M, Malaguarnera M, Capri M, Vasto S, et al. The extreme longevity: the state of the art in Italy. *Exp Gerontol.* 2008; 43: 45-52.
11. U.S. Census Bureau, 2010 Census Special Reports, Centenarians: 2010, C2010SR-03. Washington DC: U.S. Government Printing Office; 2012.
12. Antonini FM, Magnolfi SU, Petruzzi E, Pinzani P, Malentacchi F, Petruzzi I, et al. Physical performance and creative activities of centenarians. *Arch Gerontol Geriatr.* 2008; 46: 253-61.
13. Perls T. Centenarians who avoid dementia. *Trends Neurosci.* 2004; 27: 633-6.
14. Gavrilov LA, Gavrilova NS. Season of birth and exceptional longevity: comparative study of american centenarians, their siblings, and spouses. *J Aging Res.* 2011; 2011: 104616.
15. Doblhammer G, Scholz R, Maier H. Month of birth and survival to age 105+: evidence from the age validation study of German semi-supercentenarians. *Exp Gerontol.* 2005; 40: 829-35.
16. Gavrilov LA, Gavrilova NS. Biodemography of exceptional longevity: early-life and mid-life predictors of human longevity. *Biodemography Soc Biol.* 2012; 58: 14-39.
17. Viñao A. Del analfabetismo a la alfabetización: análisis de una mutación antropológica e historiográfica. *Historia de la educación: Revista interuniversitaria.* 1984; 3: 151-90.
18. Milgram NW, Siwak-Tapp CT, Araujo J, Head E. Neuroprotective effects of cognitive enrichment. *Ageing Res Rev.* 2006: 354-69.
19. Barberá T, Avellana JA, Moreno L. ¿Se hace un buen uso de las benzodiazepinas en el anciano? *Rev Clin Esp.* 2007; 207: 138-40.
20. Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, Patel B, Marin J, Khan KM, et al. Meta- analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med.* 2010; 170: 477.
21. Wastesson JW, Parker MG, Fastbom J, Thorslund M, Johnell K. Drug use in centenarians compared with nonagenarians and octogenarians in Sweden: a nationwide register-based study. *Age Ageing.* 2012; 41: 218-24.