



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Depresión, declive cognitivo y calidad de vida en el envejecimiento con el proyecto SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe)

Cristina Portellano Ortiz

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) i a través del Dipòsit Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



**UNIVERSITAT DE
BARCELONA**

Facultat de Psicologia

Tesis Doctoral

Modalidad de compendio de publicaciones

Mención de Doctor Internacional

**Depresión, declive cognitivo y calidad de vida en el
envejecimiento con el proyecto SHARE (Survey of Health,
Ageing and Retirement in Europe)**

Doctorado en Psicología Clínica y de la Salud

Cristina Portellano Ortiz

Director y Tutor de la Tesis: Dr. Josep Lluís Conde Sala

2018

Agradecimientos

A mis padres, por el apoyo y el ejemplo que tanto admiro.

A mi hermano, por estar siempre ahí.

A Jordi, por la ayuda incondicional en todos estos años.

A David, por ser otro hermano.

A la familia, por su apoyo y los momentos de desconexión.

A Fernanda, por su amistad, cariño y consejos.

A mis amigas y amigos, por la motivación y los momentos de calma.

A Vanesa y Lorena, por compartir parte del camino.

Al equipo del *Institut für Psychologie*, por la acogida y las enseñanzas en mi estancia de doctorado.

A los miembros de la Sección de Desarrollo y Psicología de la Educación dentro del Departamento de Cognición, Desarrollo y Psicología de la Educación, por el compañerismo, las enseñanzas y las oportunidades.

A la Dra. Laia Calvó, al Dr. Josep Garre y al Dr. Oriol Turró por su ayuda y sus consejos.

Especialmente al Dr. Josep Lluís Conde Sala, por la dirección, paciencia y generosidad en compartir sus conocimientos y ayudarme a crecer en este periodo.

Y, por último, a la Dra. Adela Fusté Escolano, por abrir la puerta que daba a este camino años atrás.

PREÁMBULO

La presente tesis doctoral tiene modalidad de compendio de publicaciones estructurándose a partir de trabajos publicados por la propia doctoranda relacionados con el tema de la tesis doctoral, es decir, Depresión, declive cognitivo y calidad de vida en el envejecimiento con el proyecto SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe).

Los artículos publicados son:

Conde-Sala, J.L., **Portellano-Ortiz, C.**, Calvo-Perxas, L., & Garre-Olmo, J. (2017). Quality of life in people aged 65 + in Europe: associated factors and models of social welfare --- analysis of data from the SHARE project (Wave 5). *Quality of Life Research*, 26(4), 1059-1070. doi: 10.1007/s11136-016-1436-x

Portellano-Ortiz, C., Garre-Olmo, J., Calvo-Perxas, L., & Conde-Sala, J.L. (2016). Symptoms of depression and associated factors in persons aged 50 and over in Europe and Israel: analysis of data from the SHARE Project. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 31(11), 1250-1251. doi: 10.1002/gps.4467

Portellano-Ortiz, C., Garre-Olmo, J., Calvo-Perxas, L., & Conde-Sala, J.L. (2018). Factor structure of depressive symptoms using the EURO-D scale in the over-50s in Europe. Findings from the SHARE project. *Aging & Mental Health*, 22 (11),1477-1485. doi:1080/13607863.2017. 1370688

Portellano-Ortiz, C., Garre-Olmo, J., Calvo-Perxas, L., & Conde-Sala, J.L. (2018). Depression and associated variables in people over 50 years in Spain. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 11(4), 216-226. doi: 10.1016/j.rpsm.2016.10.003

Portellano-Ortiz, C., Garre-Olmo, J., Calvo-Perxas, L., & Conde-Sala, J.L. (2018). Depression and variables associated with quality of life in people over 65 in Spain and Europe. Data from SHARE 2013. *European Journal of Psychiatry*, 32(3), 122-131. doi: 10.1016/j.ejpsy.2017.11.002

Portellano-Ortiz, C., & Conde-Sala, J.L. (2018). Cognition and its association with the factors of the EURO-D: Suffering and Motivation. Findings from SHARE Wave 6. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 33(12), 1645-1653. doi: 10.1002/gps.4967

Paralelamente, con el objetivo de obtener la Mención internacional del título de Doctor, se realizó una estancia predoctoral en el *Institut für Psychologie* de Núremberg (Alemania) entre octubre de 2016 y febrero de 2017.

Por todo lo anterior, a través de esta tesis doctoral se opta al título de Doctora, mediante la modalidad de compendio de publicaciones y con la Mención internacional del Título de Doctora.

INDICE	Pág.
0. ABSTRACT	12
0. RESUMEN	14
1. INTRODUCCIÓN	17
1.1. Envejecimiento	17
1.1.1. Concepto	17
1.1.2. Epidemiología.....	18
1.1.3. Tipologías.....	18
1.1.4. Factores y causas.....	20
1.2. Depresión	20
1.2.1. Concepto	20
1.2.2. Tipologías.....	20
1.2.3. Prevalencia	23
1.2.4. Factores asociados	24
1.3. Cognición	26
1.3.1. Envejecimiento y cognición.....	26
1.3.2. Factores psicosociales	26
1.3.3. Factores neurobiológicos	27
1.3.4. El deterioro cognitivo: tipologías y prevalencia	29
1.4. Calidad de vida	31
1.4.1. Concepto	31
1.4.2. Factores asociados	31
1.4.3. Modelos de bienestar social y calidad de vida.....	33
1.5. Relaciones entre depresión, declive cognitivo y calidad de vida, en el envejecimiento	34
2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS	36
2.1. Objetivos	36
2.2. Hipótesis	36
3. METODOLOGÍA	37
3.1. Diseño del estudio	37
3.2. Participantes	37
3.3. Descripción de la Muestra	39
3.4. Procedimiento	40
3.5. Variables de estudio	41

3.6. Instrumentos	42
3.7. Análisis estadístico	44
4. RESULTADOS	49
4.1. Características clínicas y sociodemográficas	49
4.2. Variables asociadas a la depresión, calidad de vida y cognición	51
4.2.1. Análisis bivalente	51
4.2.2. Análisis multivalente	53
4.3. Depresión, Calidad de Vida y cognición en las regiones europeas	54
4.3.1. Análisis bivalente	54
4.3.2. Correlaciones entre las variables dependientes en las regiones europeas	55
4.3.3. Variables asociadas a la Depresión, Calidad de vida y Cognición en regiones europeas.....	57
4.3.4. Prevalencia de la depresión en los países europeos.....	59
4.3.5. Puntuaciones de calidad de vida en los países y regiones europeas	60
4.3.6. Puntuaciones de la Cognición en los países europeos.....	61
4.4. Comparación entre la muestra española y los países del Centro y Norte de Europa	62
4.4.1. Calidad de vida	62
4.4.2. Cognición	64
4.4.3. Factores asociados y diferencias entre el Centro y Norte de Europa y España	66
4.5 Estructura factorial de la EURO-D	67
4.6. Factores de la EURO-D y Depresión, Calidad de vida y Cognición	68
4.6.1. Correlaciones de las subescalas de la cognición con los factores de la EURO-D	68
4.6.2. Variables asociadas a la EURO-D y los factores Suffering y Motivation.....	69
4.6.3. Factores de la EURO-D y calidad de vida y cognición en las regiones europeas.....	71
4.6.4. Puntuaciones de los Factores de la EURO-D en los países europeos.....	72
5. DISCUSIÓN	73
5.1. Principales variables asociadas a la depresión, calidad de vida y cognición	73
5.1.1. Soledad y depresión	74
5.1.2. Salud física, Actividades de la vida diaria y depresión	76
5.1.3. Cognición, Educación y Depresión	77
5.1.4. Dificultades económicas y depresión.....	78
5.2. Diferencias en las regiones europeas en depresión, calidad de vida y cognición	79
5.2.1. Depresión	79
5.2.2. Calidad de vida	81

5.2.3. Cognición	82
5.3. La muestra española comparada con los países del Centro y Norte de Europa	83
5.4. Los Factores de la EURO-D con relación a la Depresión, Calidad de Vida y Cognición	85
5.5. Factores de la EURO-D en las regiones europeas.....	86
5.6 Fortalezas y limitaciones	88
6. CONCLUSIONS.....	90
6. CONCLUSIONES.....	92
7. REFERENCIAS.....	94
8. ANEXOS	117
8.1. Anexo 1: Rev Psiquiatr Salud Ment 2018; 11(4):216-226.....	118
8.2. Anexo 2: Qual Life Res 2017;26(4):1059-1070	146
8.3. Anexo 3: Aging Ment Health 2018; 22(11): 1477-1485.....	176
8.4. Anexo 4: Eur J Psychiatry 2018;32(3):122-131	203
8.5. Anexo 5: Int J Geriatr Psychiatry 2018;33(12):1645-1653.....	236
8.6. Anexo 6: Int J Geriatr Psychiatry 2016;31(11):1250-1251.....	269

Índice de tablas		Pág.
Tabla 1.	Listado del compendio de publicaciones	16
Tabla 2.	Criterios diagnósticos de la depresión mayor (DSM 5)	21
Tabla 3.	Países participantes en SHARE entre las Olas 1 y 6	39
Tabla 4.	Relación de número de participantes, países y Ola según el artículo	40
Tabla 5.	Descripción de los análisis estadísticos más destacados de cada artículo publicado	47
Tabla 6.	Datos sociodemográficos de los artículos de las Olas 5 y 6	50
Tabla 7.	Análisis bivariante. Depresión, Calidad de vida y Cognición en Europa (Ola 6, >50 años)	52
Tabla 8.	Análisis de regresión multivariante. Depresión, Calidad de vida y Cognición (Ola 6, >50 años)	54
Tabla 9.	Depresión, Calidad de vida y Cognición en las regiones europeas (Ola 6, >50 años)	55
Tabla 10.	Correlaciones. Depresión, Calidad de vida y Cognición. Regiones europeas. Ola 6 (> 50 años)	56
Tabla 11.	Análisis de regresión multivariante. Regiones Europeas (Ola 6, >50)	57
Tabla 12.	Indicadores de Calidad de vida, depresión y cognición. Comparación entre España y el Centro-Norte de Europa	63
Tabla 12 cont.	Indicadores de calidad de vida, depresión y cognición. Comparación entre España y el Centro-Norte de Europa	65

Tabla 13.	Análisis de regresión multivariante. Depresión, Calidad de vida y Cognición. Centro y Norte de Europa vs. España (Ola 6, >50 años)	66
Tabla 14.	Análisis de componentes. Cargas factoriales de la EURO-D (Ola 5, >50 años)	68
Tabla 15.	Correlaciones entre los tests cognitivos, EURO-D y factores en Europa (Ola 5, >50 años)	69
Tabla 16.	Análisis de regresión multivariante. EURO-D, factores y variables en Europa (Ola 5, >50 años)	70
Tabla 17.	Análisis de regresión multivariante. Factores de la EURO-D, Calidad de vida y Cognición en las regiones europeas (Ola 6, >50 años)	71

Índice de figuras		Pág.
Figura 1.	Depresión (EURO-D \geq 4) en países europeos (Ola 5, >50 años)	59
Figura 2.	Calidad de vida (CASP-12) en países y regiones europeas (Ola 5, >65 años)	60
Figura 3.	Cognición (SHARE) en países europeos (Ola 6, >50 años)	61
Figura 4.	Diferencias en los factores de la EURO-D en los países europeos (Ola 5, >50 años)	72

0. ABSTRACT

Background: Aging is a stage in the life cycle that presents a high correlation between physical health, depression, cognitive abilities and the perception of quality of life (QoL).

Objectives: To analyse the influence of depression, cognition and quality of life in adults over 50 years of age.

Method: This study uses data from the “Survey of Health, Age and Retirement in Europe” (SHARE), a multidisciplinary and transnational survey with records of more than 60,000 non-institutionalized participants over the age of 50. The main clinical instruments used were the EURO-D Depression Scale, the CASP-12 Quality of Life scale and a specific Cognition scale. Bivariate and regression analyses and an exploratory factor analysis of the EURO-D were carried out. In all the contrast analyses, the effect size was assessed.

Results: 1. Depression: In all samples, the mean depression score ranged between 2.5 ± 2.2 and 2.6 ± 2.3 with a median prevalence of clinically significant depressive symptoms (EURO-D ≥ 4) in around 30%. Lower self-perception of health, female gender, lower perception of quality of life and fewer activities were the most relevant variables associated with depression. In the comparison by country, the prevalence of depression was highest in Italy, France and Spain.

2. Factors of the EURO-D: Two factors were identified: Suffering and Motivation. Female gender was more relevant in the Suffering factor, while lower cognition affected only the Motivation factor. Motivation was more relevant in the Mediterranean countries, Spain, Italy, Israel and Slovenia, while *Suffering* was more present in Switzerland, Germany, Estonia, Luxembourg, the Czech Republic and Denmark.

3. Quality of Life: The mean score of the CASP-12 quality of life scale ranged from 35.8 ± 6.3 to 37.8 ± 6.2 . The most relevant variables associated with a better QoL were low levels of depression, fewer economic difficulties and positive perception of physical health. Other significant variables were carrying out activities, fewer difficulties in the ADL and the practice of physical exercise. The most notable differences were between the regions of Northern and Central countries vs. Eastern and Southern, with lower scores in the latter regions.

4. Cognition: The cognitive status (SHARE) showed mean scores between 25.2 ± 4.8 and 21.8 ± 6.7 . The variables associated with higher cognition were younger age, higher education, fewer economic difficulties and lower depression. The factors of the EURO-D were negatively associated with cognition and were more relevant in the Motivation factor than in the Suffering factor. In the comparison between countries, Spain, Italy and France had lower cognition scores than the mean global score.

Conclusions: In general, higher depression was associated with lower cognition and lower QoL. The correlations between these three variables were more notable in Eastern and Southern European countries than in the Northern and Central countries.

Beyond the individual differences, the influence of social and cultural variables was also notable. Education, economic status and the social and health benefits of the various welfare models had a marked effect on the variables studied. Countries with more deficient welfare models (those in Eastern and Southern Europe) had the lowest scores for QoL and Cognition and the highest scores for Depression.

0. RESUMEN

Antecedentes: El envejecimiento es una etapa del ciclo vital que presenta una alta correlación entre salud física, depresión, capacidades cognitivas y percepción de la calidad de vida.

Objetivos: El objetivo general del estudio fue analizar la influencia de la depresión, cognición y calidad de vida en adultos mayores de 50 años.

Metodología: El presente estudio utiliza datos de la encuesta Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE), una encuesta, multidisciplinar y transnacional que cuenta con datos de más de 60.000 participantes, no institucionalizados, mayores de 50 años. Los principales instrumentos clínicos fueron la escala de Depresión EURO-D, la escala de Calidad de vida CASP-12 y una escala específica de Cognición. Se realizaron análisis bivariantes y de regresión y un análisis factorial exploratorio de la EURO-D. En todos los análisis de contraste se valoró la magnitud del efecto.

Resultados: 1. Depresión: En todas las muestras la media de depresión osciló entre el $2,5 \pm 2,2$ y el $2,6 \pm 2,3$ con una prevalencia media de síntomas depresivos clínicamente significativos (EURO-D ≥ 4) en torno al 30%. La menor autopercepción de la salud, género femenino, menor percepción de la calidad de vida y menor número de actividades fueron los aspectos más relevantes asociados a la depresión. En la comparación de los países participantes, la depresión presentó una mayor prevalencia en Italia, Francia y España.

2. Factores de la EURO-D: Se identificaron dos factores: Suffering y Motivation. El género femenino tuvo mayor relevancia en el factor Suffering mientras que la menor cognición sólo afectó al factor Motivation. El factor Motivation tuvo mayor relevancia en los países mediterráneos, España, Italia, Israel y Eslovenia, mientras que el factor Suffering estuvo más presente en Suiza, Alemania, Estonia, Luxemburgo, Chequia y Dinamarca.

3. Calidad de vida: La puntuación media de la escala de calidad de vida CASP-12 osciló entre el $35,8 \pm 6,3$ y el $37,8 \pm 6,2$. Las variables más relevantes, asociadas a una mejor CV, fueron la menor depresión, las mayores facilidades económicas para llegar a fin de mes y la mejor percepción de salud física. Otras variables significativas fueron el realizar actividades, menores dificultades en las actividades de la vida diaria (AVD) y la práctica de ejercicio físico. Las diferencias más notables se produjeron entre las regiones de países Nórdicos y Continentales vs. Este y Sur, con menores puntuaciones en estas últimas regiones.

4. Cognición: La capacidad cognitiva (SHARE) presentó puntuaciones medias entre $25,2 \pm 4,8$ y $21,8 \pm 6,7$. Las variables asociadas con una mayor cognición fueron la menor edad, la mayor educación, las menores dificultades económicas y la menor depresión. Los factores de la EURO-D tuvieron una asociación negativa con la cognición, de forma más relevante en el factor Motivation que en el factor Suffering. En la comparación entre países, España, Italia y Francia, tuvieron unas puntuaciones en cognición inferiores a la puntuación media global.

Conclusiones: De forma general la mayor depresión estuvo asociada a menor cognición y menor calidad de vida. Las correlaciones entre estas tres variables fueron más relevantes en los países del Este y Sur de Europa, respecto a los países del Norte y Continentales.

Más allá de las notables diferencias individuales, se constata también la importante influencia de los aspectos sociales y culturales. La educación, el nivel económico y las prestaciones sociales y sanitarias de los diversos modelos de bienestar tuvieron un efecto destacable en las variables estudiadas. Los países con un modelo de bienestar más deficitario, como en el Este y Sur de Europa, tuvieron las menores puntuaciones en Calidad de Vida y Cognición y mayores puntuaciones en Depresión.

Tabla 1. Listado de compendio de publicaciones

Objetivos	Publicación
1. Determinar la asociación de la depresión y las variables clínicas y sociodemográficas en España.	Rev Psiquiatr Salud Ment 2018; 11(4):216-226
2. Comparar la prevalencia de depresión entre España y los demás países del estudio SHARE.	Rev Psiquiatr Salud Ment 2018; 11(4):216-226
3. Analizar los aspectos clínicos, sociodemográficos y socioeconómicos que influyen en la percepción de Calidad de Vida.	Qual Life Res 2017;26(4):1059-1070
4. Examinar la relación con los modelos de bienestar social en Europa.	Qual Life Res 2017;26(4):1059-1070
5. Analizar la estructura factorial de la escala EURO-D.	Aging Ment Health 2017;31:1-9
6. Explorar las variables asociadas a la depresión en la EURO-D y sus factores.	Aging Ment Health 2017;31:1-9
7. Comparar la presencia y/o ausencia de depresión en la muestra europea.	Eur J Psychiatry 2018;32(3):122-131
8. Comparar la asociación entre las variables clínicas y sociodemográficas y la Calidad de Vida en mayores de 65 años en España y países Centro y Norte europeos.	Eur J Psychiatry 2018;32(3):122-131
9. Analizar la relación entre cognición y variables clínicas y sociodemográficas.	Int J Geriatr Psychiatry 2018;33:1645-1653
10. Estudiar la relación entre la cognición y los factores de la EURO-D.	Int J Geriatr Psychiatry 2018;33:1645-1653
11. Valorar la relevancia de la cognición respecto a las variables clínicas y sociodemográficas y los factores de la EURO-D.	Int J Geriatr Psychiatry 2018;33:1645-1653
12. Identificar las variables asociadas a los síntomas depresivos en mayores de 50 años	Int J Geriatr Psychiatry 2016;31(11):1250-125

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Envejecimiento

1.1.1. Concepto

El envejecimiento es un proceso ligado al desarrollo vital, desde el principio al fin de la vida. Se trata de un concepto dinámico que se ha visto modificado a lo largo de la historia debido a los cambios demográficos y a la adquisición de nuevos conocimientos. Antes de mediados de la década de 1970 el envejecimiento era analizado básicamente desde la perspectiva biológica, considerándolo como una etapa de declive. Se consideraba que el envejecimiento suponía una disminución inexorable de las funciones cognitivas, no siendo hasta prácticamente la actualidad que se ha aceptado que el envejecimiento puede comportar también aspectos positivos como la mayor experiencia y sabiduría y que la disminución cognitiva puede deberse a procesos de deterioro por enfermedad (Rowe & Kahn, 1987).

Existen diversas explicaciones del concepto de envejecimiento, siendo igualmente difícil acordar los aspectos básicos del mismo. Diversos autores lo consideran un proceso cambiante y variable, influenciado por distintos aspectos, y propio de la especie humana (Lehr, 1980; Laforest, 1991; Gómez & Curcio, 2002). Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2015), lo define como “el proceso fisiológico que comienza con la concepción y ocasiona cambios en las características de las especies durante todo el ciclo vital, produciendo una limitación de la adaptabilidad del organismo en relación con el medio”. La velocidad y los ciclos en que se produce este envejecimiento varía en cada individuo.

Por otra parte, Baltes (1997), consideraba que el envejecimiento es un proceso que implica cambios físicos y sociales, valorando la vejez a través de una consideración más amplia

de la evolución, dónde se producen logros y pérdidas propios de las etapas de la vida y un ajuste paulatino entre ambos, siendo las pérdidas cada vez más relevantes a medida que se cumplen años.

1.1.2. Epidemiología

La Organización Mundial de la Salud (WHO, 2015), estima que los adultos mayores de 65 años representarán, de manera estimada, 2 billones en 2050 frente a los 524 millones en 2010. El envejecimiento poblacional es un fenómeno mundial, derivado de la menor mortalidad y natalidad. Este proceso conduce a una reducción de la proporción de niños y a un aumento de la proporción de personas mayores en la población (United Nations, 2013).

Según las Naciones Unidas (United Nations, 2013), dos tercios de los adultos mayores viven en las regiones desarrolladas de Europa, América del Norte, Japón, Australia y Nueva Zelanda. No obstante, en las regiones menos desarrolladas de África, Asia (excepto Japón), América Latina, el Caribe y Oceanía (excepto Australia y Nueva Zelanda), se está produciendo un fuerte incremento de la proporción de adultos mayores ligado a la mayor esperanza de vida, de manera que para 2050, cerca de 8 de cada 10 adultos mayores vivirá en las regiones menos desarrolladas.

Respecto a la región específica de Europa, también se estima un envejecimiento acelerado de manera que, en 2050, países como Alemania, Malta, Portugal y España tendrán una edad media aproximada de 50 años o más (United Nations, 2013).

1.1.3. Tipologías

Para algunos autores (Baltes & Baltes, 1990; Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998), el envejecimiento satisfactorio se lograría al poder realizar 3 tipos de estrategias que

favorecerían la adaptación a los cambios evolutivos de la vejez: selección, tomando decisiones sobre qué queremos conseguir y a qué renunciamos para mantener nuestros intereses; optimización, aprovechando al máximo los recursos disponibles una vez establecidos los objetivos; y compensación, ideando caminos alternativos para conseguir los objetivos o sustituir a los mismos por otros más accesibles.

Por otra parte, Rowe & Kahn (1987) definieron el envejecimiento saludable, basándose en 3 criterios clave: una menor probabilidad de padecer enfermedades y/o discapacidad asociada; una alta capacidad funcional que posibilite una autonomía en las actividades de la vida diaria (AVD); y una implicación activa en la vida, es decir, disponer de una red de soporte social que favorezca la autonomía y mantener relaciones sociales. Posteriormente, y con el fin de ampliar los valores que definían este tipo de envejecimiento, se argumentó que el envejecimiento saludable representa un tipo de envejecimiento asociado a baja probabilidad de enfermedad o discapacidad, buena autopercepción de salud física, buena salud mental, soporte social objetivo y satisfacción vital (Stordal, Bosnes, Bosnes, Bratland & Almkvist, 2012). Por el contrario, el envejecimiento no satisfactorio está caracterizado por fragilidad, deterioro cognitivo y disminución de la función ejecutiva (Lipsitz, 2004).

El concepto de fragilidad, utilizado para intentar conceptualizar la disminución de la capacidad funcional en el envejecimiento, se define como un estado de riesgo para la perpetuación o la aparición de efectos nocivos para la salud (Selva, San José, Solans & Vilardell, 1999), de pérdida de resistencia y mayor grado de vulnerabilidad (Buchner & Wagner, 1992) y dependencia (Campbell & Buchner, 1997) y de pérdida de la capacidad de adaptación al propio estado del organismo (Batzán, González, Solano & Hornillos, 2000; Bergman et al., 2007).

1.1.4. Factores y causas

Las causas del envejecimiento pueden clasificarse en primarias y secundarias. El envejecimiento primario hace referencia a los cambios biológicos que producen modificaciones fisiológicas, genéticas y moleculares que van ocurriendo con el paso del tiempo, desde el inicio de la vida hasta el fin del ciclo vital. El envejecimiento secundario hace referencia a aspectos como el estilo de vida, ejercicio físico, hábitos alimenticios, controles preventivos, etc., y puede tener efectos beneficiosos o perjudiciales según los patrones adoptados (Kolovou, Kolovou & Mavrogeni, 2014).

El mayor peso demográfico de las personas mayores supone problemáticas propias del envejecimiento poblacional y una preocupación al respecto de sus implicaciones, principalmente centradas en aspectos económicos, sobre pensiones, y sanitarios, respecto a las necesidades de cuidado y posibles problemas de dependencia (Triadó, 2018).

1.2. Depresión

1.2.1. Concepto

La Organización Mundial de la Salud (WHO, 2017), define la depresión como “un trastorno mental frecuente, que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés y/o placer, sentimientos de culpa y/o falta de autoestima, trastorno del sueño y/o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración. Puede ser de larga duración o recurrente, perjudicando sustancialmente la capacidad de un individuo para funcionar en su vida diaria”.

1.2.2. Tipologías

Los trastornos depresivos incluyen dos subcategorías principales: Trastorno depresivo mayor y episodio depresivo.

Los criterios diagnósticos para la depresión mayor según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales (DSM 5; American Psychiatric Association, 2013) establecen que existe un trastorno depresivo cuando se cumplen los aspectos de la Tabla 2.

Tabla 2. Criterios diagnósticos de la depresión mayor (DSM 5)

- A.** Cinco (o más) de los síntomas siguientes han estado presentes durante el mismo período de dos semanas y representan un cambio del funcionamiento previo; al menos uno de los síntomas es (1) estado de ánimo deprimido o (2) pérdida de interés o de placer.
- a.** Estado de ánimo deprimido la mayor parte del día, casi todos los días, según se desprende de la información subjetiva (p. ej., se siente triste, vacío, sin esperanza) o de la observación por parte de otras personas (p. ej., se le ve lloroso).
 - b.** Disminución importante del interés o el placer por todas o casi todas las actividades la mayor parte del día, casi todos los días (como se desprende de la información subjetiva o de la observación).
 - c.** Pérdida importante de peso sin hacer régimen o aumento de peso (p.ej., un cambio de más del 5% del peso corporal en 1 mes), o pérdida o aumento del apetito casi cada día. Nota: En niños hay que valorar el fracaso en logara los aumentos de peso esperables.
 - d.** Insomnio o hipersomnia casi todos los días.
 - e.** Agitación o retraso psicomotor casi todos los días (observable por parte de otros; no simplemente la sensación subjetiva de inquietud o de enlentecimiento).
 - f.** Fatiga o pérdida de energía casi todos los días.
 - g.** Sentimiento de inutilidad o culpabilidad excesiva o inapropiada (que puede ser delirante) casi todos los días (no simplemente el autorreproche o culpa por estar enfermo).
 - h.** Disminución de la capacidad para pensar o concentrarse, o para tomar decisiones, casi todos los días (a partir de la información subjetiva o de la observación por parte de otras personas).
 - i.** Pensamientos de muerte recurrentes (no sólo miedo a morir), ideas suicidas recurrentes sin un plan determinado, intento de suicidio o un plan específico para llevarlo a cabo. Los síntomas no cumplen los criterios para un episodio mixto.

B. Los síntomas causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.

C. El episodio no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia o de otra afección médica.

Nota: Los Criterios A–C constituyen un episodio de depresión mayor.

Nota: Las respuestas a una pérdida significativa (p. ej., duelo, ruina económica, pérdidas debidas a una catástrofe natural, una enfermedad o discapacidad grave) pueden incluir el sentimiento de tristeza intensa, rumiación acerca de la pérdida, insomnio, pérdida del apetito y pérdida de peso que figuran en el Criterio A, y pueden simular un episodio depresivo. Aunque estos síntomas pueden ser comprensibles o considerarse apropiados a la pérdida, también se debería pensar atentamente en la presencia de un episodio de depresión mayor además de la respuesta normal a una pérdida significativa. Esta decisión requiere inevitablemente el criterio clínico basado en la historia del individuo y en las normas culturales para la expresión del malestar en el contexto de la pérdida.

D. El episodio de depresión mayor no se explica mejor por un trastorno esquizoafectivo, esquizofrenia, un trastorno esquizofreniforme, trastorno delirante, u otro trastorno especificado o no especificado del espectro de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos.

E. Nunca ha habido un episodio maníaco o hipomaníaco.

Nota: Esta exclusión no se aplica si todos los episodios de tipo maníaco o hipomaníaco son inducidos por sustancias o se pueden atribuir a los efectos fisiológicos de otra afección médica.

Un aspecto específico de la depresión en las personas mayores es que la tristeza no siempre es el síntoma principal, pudiendo presentar otros síntomas menos evidentemente asociados como serían la irritabilidad, ansiedad y síntomas somáticos. Es habitual, además, que los adultos mayores con depresión sean poco expresivos y dispuestos para hablar sobre sus emociones (National Institute of Mental Health, s.f.).

Los adultos mayores con síntomas depresivos presentan un perfil heterogéneo en términos de historia clínica y problemas clínicos coexistentes. Además, con mayor frecuencia, muestran anormalidades neurológicas, incluyendo déficits en los test neuropsicológicos, y

cambios en neuroimagen, que son mayores de lo esperable, teniendo, además, un mayor riesgo de padecer demencia (Taylor, 2014).

Por todo ello, las enfermedades comórbidas y su medicación asociada complican el manejo de la depresión. La relación entre la depresión y una enfermedad comórbida puede ser bidireccional: problemas médicos pueden predisponer a la depresión y la depresión se asocia a peores resultados para las enfermedades coexistentes (Taylor, 2014).

Paralelamente, existen otros tipos de trastornos depresivos a tener en cuenta (Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, 2004; Conde-Sala, 2015):

- Distimia → Tipología de depresión endógena, caracterizada por sintomatología de menor gravedad, pero mantenida en el tiempo.
- Depresión bipolar → Tipo de depresión incluida en los trastornos bipolares, es decir, aquellos en que la afectación del estado anímico se ve afectada en ambas polaridades (manía y depresión).
- Depresión debida a otra afectación médica.

1.2.3. Prevalencia

Aunque resulta habitual que las personas mayores presenten depresión, no se trata, sin embargo, de un fenómeno intrínseco del proceso normal de envejecimiento.

Una revisión reciente acerca de las investigaciones de los últimos 20 años sobre la depresión en personas mayores señalaba que la depresión mayor sería más frecuente en edades más jóvenes, mientras que los síntomas depresivos serían más prevalentes en las personas mayores (Haigh, Bogucki, Sigmon & Blazer, 2018).

Pese a que los trastornos depresivos son habituales en la mayor edad, estimar su prevalencia puede ser difícil debido a aspectos metodológicos sobre la valoración de la depresión y a la variabilidad en la propia definición de “mayor edad”, entre otras cuestiones (Ismail, Fischer & McCall, 2013). No obstante, encuestas epidemiológicas a gran escala reportan que la depresión afecta aproximadamente al 5% de los mayores de 65 años (Byers, Yaffe, Covinsky, Friedman & Bruce, 2010), mientras que otros autores exponen, además, que entre el 8 y el 16% de los adultos mayores tienen síntomas depresivos clínicamente significativos (Blazer, 2003).

Una revisión sistemática y metaanálisis de 24 estudios sobre la prevalencia de depresión a partir de 75 años, encontró que la prevalencia de depresión mayor varió entre 4,6 y 9,3% y entre 4,5 y 37,4% en sintomatología depresiva clínicamente significativa (Luppa et al., 2012). Otros estudios apuntan a que la prevalencia es del 7,2% para la depresión mayor y del 17,1% para la sintomatología depresiva (Luppa et al., 2012). Por otra parte, las tasas de trastorno depresivo mayor aumentan con la mayor morbilidad médica, con tasas del 5 a 10% en atención primaria (Lyness, Caine, King, Cox & Yoediono, 1999) y hasta el 37% después de hospitalizaciones de situaciones críticas (Jackson et al., 2014).

1.2.4. Factores asociados

En los casos de personas que padezcan depresión tardía, suele ser habitual un deterioro cognitivo paralelo que puede involucrar distintos ámbitos cognitivos que incluyen la función ejecutiva, la atención y la memoria. La depresión puede indicar un posible deterioro cognitivo, así como estar asociada a la posibilidad de padecerlo y asimismo puede relacionarse con un mayor riesgo de demencia a largo plazo (Saczynski, Beiser, Seshadri, Auerbach & Wolf, 2010). Los déficits cognitivos pueden ser también signos de un envejecimiento acelerado del cerebro

que favorecería una predisposición y mantenimiento de la depresión (Taylor, Aizenstein & Alexopoulos, 2013).

Existen múltiples tratamientos que han demostrado efectividad para el tratamiento de la depresión moderada y grave. Los profesionales sanitarios, según el caso, disponen de herramientas como la activación conductual, la terapia cognitivo conductual y/o la psicoterapia interpersonal en el ámbito de la psicología; mientras que también disponen de medicación antidepresiva como los antidepresivos tricíclicos y/o los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (WHO, 2017).

Por último, el estudio de Haigh et al. (2018), analiza las investigaciones sobre la depresión en personas mayores de los últimos 20 años. El estudio desmitifica algunas de las creencias más habituales sobre la depresión y llega a las siguientes conclusiones:

- La existencia de alguna evidencia de una mayor presencia de síntomas somáticos en las depresiones de inicio tardío, aunque persisten las dudas respecto si esto es aplicable a todas las muestras clínicas o poblacionales.
- La mayor frecuencia de la depresión mayor en edades más jóvenes, mientras que los síntomas depresivos pueden ser más prevalentes en personas mayores.
- La depresión puede ser más persistente y asociada a una peor trayectoria en personas mayores.
- La depresión puede estar relacionada con aspectos fisiopatológicos relacionados con la edad o con eventos estresantes de la vida, aunque también puede haber variables psicológicas protectoras relacionados con una mayor capacidad de adaptación, cambiando su enfoque hacia aspectos más positivos.

1.3. Cognición

1.3.1. Envejecimiento y cognición

Tradicionalmente, se ha considerado que la vejez es una etapa en la que las capacidades desarrolladas y consolidadas previamente pueden experimentar una regresión y/o declive. Por ello, y debido al envejecimiento poblacional y al riesgo incrementado de demencia en la mayor edad, existe un interés cada vez mayor en comprender cómo se modifica la función cognitiva en los adultos mayores (Li, Ding, Wu, & Dong, 2017), tanto en el deterioro patológico como en el proceso normal de envejecimiento (Harris, 2017).

Los conocimientos actuales sobre los cambios cognitivos en el envejecimiento normal presentan resultados muy diversos, al mostrar distintos grados de afectación en funciones como la velocidad de procesamiento, la memoria y funciones ejecutivas (Van der Elst, Van Boxtel, Van Breukelen & Jolles, 2006; Van Hooren et al., 2007). No obstante, la posible afectación se caracteriza por presentar diferencias en los componentes y/o subcomponentes y procesos constitutivos de las funciones cognitivas.

1.3.2. Factores psicosociales

Existen trabajos que exponen que los aspectos psicosociales positivos se asocian a una mejor capacidad cognitiva en los adultos mayores (Zahodne, Nowinski, Gershon & Manly, 2014). Por ejemplo, existía una mayor fluencia verbal, mayor velocidad de procesamiento y conocimiento verbal en los casos en que había afecto positivo (Lang & Heckhausen, 2001). Por otra parte, la autoeficacia se relacionó, en trabajos previos, con mejor memoria, velocidad e inteligencia verbal (Windsor & Anstey, 2008). De igual modo, un mayor bienestar social y una mayor involucración en la sociedad se tradujo en menor declive en la velocidad de

procesamiento (Gerstorf, Lövdén, Röcke, Smith & Lindenberger, 2007). El soporte social y la percepción de autoeficacia, además, predijeron un mayor desempeño cognitivo (Seeman, McAvay, Merrill, Albert & Rodin, 1996; Seeman, Lusignolo, Albert & Berkman, 2001).

Por todo ello, los estudios previamente mencionados sugieren que los aspectos psicosociales incidirían en el riesgo de presentar declive cognitivo en la vejez (Zahodne et al., 2014).

1.3.3. Factores neurobiológicos

Respecto a las modificaciones neuroanatómicas propias del proceso normal de envejecimiento, se ha constatado que el volumen cerebral disminuye en peso y volumen, existiendo un diferente deterioro en cada una de las regiones cerebrales (IMSERSO, s.f.). La mencionada reducción podría deberse tanto a una posible atrofia en el córtex como a la afectación de la sustancia blanca del cerebro, sin conocerse claramente por el momento el porcentaje en que cada una de estas posibilidades contribuye tanto a nivel general cerebral como en cada una de las regiones.

Existen varios modelos explicativos al respecto y, habitualmente se ha considerado que el deterioro cerebral durante el envejecimiento normal sigue un patrón de afectación antero-posterior, viéndose afectados en mayor medida la región frontal y sus circuitos (corticales y subcorticales) (Raz et al., 2003; Tisserand & Jolles, 2003; Raz & Rodrigues, 2006). Este esquema también se ve apoyado por el descenso metabólico en las áreas frontales del cerebro, junto con un deterioro del funcionamiento de los sistemas de dopamina del sistema fronto-estrial en el envejecimiento normal (Tisserand & Jolles, 2003; Bäckman, Nyberg, Lindenberger, Li & Farde, 2006). No obstante, existen autores (Greenwood, 2000; Band, Ridderinkhof, & Segalowitz, 2002) que argumentan que, además del mayor deterioro en las regiones frontales,

otras zonas del cerebro experimentan también un deterioro parecido. Por otra parte, algunos autores cuestionan que el tipo de envejecimiento normal esté asociado al deterioro del patrón antero-posterior, argumentando que se trataría más, en este caso, de un envejecimiento patológico (Artero et al., 2004; Kennedy & Raz, 2009).

Por otra parte, el modelo de reducción de la asimetría hemisférica plantea que, durante la realización de tareas cognitivas, la actividad del córtex prefrontal presenta un patrón bilateral en adultos mayores, mientras que en adultos jóvenes es asimétrica (Cabeza, 2002), por lo que determinadas áreas cerebrales presentan menor lateralización en los adultos mayores.

El modelo de compensación basado en circuitos neuronales expone que existe una relación entre los grados de dificultad de las tareas cognitivas y la sobreactivación del cerebro (Reuter-Lorenz & Cappell, 2008; Cappell, Gmeindl, & Reuter-Lorenz, 2010). Cuanto mayor es la dificultad de las tareas, mayor número de herramientas cognitivas deben ser utilizadas para que el individuo tenga un desempeño satisfactorio, de modo que es posible observar una gran activación cerebral al realizar pruebas de neuroimagen. Este esquema puede ser relevante en el proceso de envejecimiento.

Por último, existe un modelo concerniente a los procesos implicados en la codificación, almacenamiento y posterior recuperación de la información. El modelo de transición neuronal viene modificado por las transformaciones que suelen mostrar los individuos en la vejez, tanto a nivel de distribución en el espacio de las activaciones en el cerebro como en los procesos de secuenciación temporal de los mismos (Dew, Buchler, Dobbins & Cabeza, 2012).

Paralelamente, existen 2 teorías que han tratado de aclarar los motivos de la mayor actividad en el cerebro, principalmente en la corteza prefrontal dorsolateral, en los adultos mayores respecto a los adultos jóvenes, cuando los dos grupos realizan tareas de tipo

cognitivo similar (Persson et al., 2006; Spreng, Wojtowicz, & Grady, 2010; Grandi & Tirapu Ustárroz, 2017):

- La “teoría de la compensación” (Reuter-Lorenz & Cappell, 2008) explica que los adultos mayores intentan remediar el deterioro de la actividad de las funciones del cerebro mediante la dedicación de esfuerzos más grandes a cada labor sin valorar el resultado. Paralelamente, una menor actividad cerebral al ejecutar una tarea se interpreta como un síntoma de declive, asociando su causa a un uso deficiente de las estrategias y/o a posibles déficits en el desempeño de las funciones a nivel ejecutivo. De este modo, una sobreactivación en los adultos mayores suele asociarse a mejor rendimiento, de forma que se refuerza la hipótesis de la compensación
- La “teoría de la desdiferenciación” (Grandi & Tirapu Ustárroz, 2017) subraya la pérdida progresiva de especialización en las funciones del cerebro de los adultos mayores, lo que supone una sobreactivación neuronal. Esta teoría se basa en que a medida que envejecemos se produce un paulatino aumento de las correlaciones entre los distintos aspectos cognitivos, de modo que, a nivel neurológico, se produce una generalización del funcionamiento del cerebro, eliminando la diferenciación de las regiones cerebrales.

1.3.4. El deterioro cognitivo: tipologías y prevalencia

Respecto a las cifras de prevalencia del deterioro cognitivo, la demencia se sitúa entre una de las mayores causas de discapacidad y dependencia en los adultos mayores (Yang et al., 2016), estimándose que el total de la población mundial afectada por cualquier tipo de trastorno cognitivo y/o demencia es de 35.6 millones de personas (WHO, 2012) con una previsión de que se alcancen los 60 millones en 2030 (Klich-Raczka et al., 2014). La prevalencia

española de la demencia oscila entre el 5 y el 14,9% en mayores de 65 años (Molinuevo & Peña Casanova, 2009), y el deterioro cognitivo leve puede oscilar entre el 2,5 y el 41% (Martínez-Lage, Frank & Valentí-Soler 2009).

No obstante, la percepción de autoeficacia (O'Shea et al., 2016) y el concepto de reserva cognitiva (Stern, 2002), deben ser tenidos en cuenta como aspectos protectores frente al deterioro cognitivo y como mediadores de la sintomatología depresiva y/o depresión habitualmente asociada (Opdebeeck et al., 2017; Rusmaully et al., 2017).

Siguiendo a Mulet, Sánchez-Casas, Arrufat, Figuera, Labad, & Rosich (2005), existen distintos tipos de deterioro cognitivo leve:

- Deterioro cognitivo amnésico → relacionado con la enfermedad de Alzheimer y caracterizado por una alteración leve de la memoria.
- Deterioro cognitivo leve difuso → relacionado con la enfermedad de Alzheimer, la demencia vascular y el envejecimiento normal y caracterizado por la alteración leve de diferentes dominios cognitivos.
- Deterioro cognitivo leve focal no amnésico → relacionado con la demencia frontotemporal, la demencia con cuerpos de Lewy, la demencia vascular, la afasia progresiva primaria, la enfermedad de Parkinson y la enfermedad de Alzheimer, y caracterizado por una alteración leve de una función cognitiva diferente de la memoria.

1.4. Calidad de vida

1.4.1. Concepto

El grupo de trabajo WHOQOL (1995) definió la calidad de vida (CV) “como la percepción que un individuo tiene de su posición en la vida, en el contexto de su cultura y sistema de valores y en relación con sus objetivos, expectativas, normas y preocupaciones. Es un concepto multidimensional, influido e influenciado por diversos factores: salud física, estado psicológico, nivel de independencia, relaciones sociales, relación con el entorno y creencias personales.”

Las definiciones de CV son tan numerosas e inconsistentes como los métodos para su evaluación. Es un concepto subjetivo, ya que cada individuo valora cosas distintas (Farquhar, 1995). Halvorsrud & Kalfoss (2007), encontraron más de 100 definiciones de CV en la mayor edad y más de 1000 instrumentos para medir la totalidad del concepto o parte de él.

1.4.2. Factores asociados

En los estudios sobre gerontología social e indicadores sociales, una definición comúnmente citada de CV es la de George & Bearon (1980), que describe 4 dimensiones subyacentes al concepto, dos objetivas y dos subjetivas: salud general y estado funcional; estatus socioeconómico; satisfacción de vida; y autoestima. Sin afirmar que estas dimensiones evalúen completamente la CV, consideran que son aspectos centrales de un número potencialmente infinito de aspectos de la CV. Abrams (1973), además, definió el concepto CV como el grado de satisfacción o insatisfacción que sienten las personas con diversos aspectos de sus vidas, mientras que Andrews (1974) lo relacionó con la medida en que el placer y la satisfacción caracterizan la existencia humana.

En las investigaciones de los servicios de salud, se considera que la salud general (tanto física como psicológica) y el estado funcional, son dimensiones importantes de la CV, particularmente importantes para las personas mayores con sus altas tasas de enfermedades crónicas (Farquhar, 1995).

Investigaciones previas sugieren que el concepto de CV refleja influencias macrosociales y sociodemográficas en las personas y características personales y preocupaciones individuales. Es posible argumentar que dentro de las sociedades hay un núcleo común de valores, y que su presencia o ausencia influye en la CV general. Pero, dado que la CV también es subjetiva, depende igualmente de las interpretaciones y percepciones del individuo (Ziller, 1974).

Los adultos mayores participantes en las investigaciones a menudo clasifican su CV como moderada o buena (Bowling, 1995; Skevington et al., 2004), y las variables como la edad, la salud física, la educación, el estado civil, el lugar de residencia, la situación laboral y el estado emocional influyen en la valoración de la CV (Fleck et al., 1999; Skevington et al., 2004; Cruz, Polanczyk, Comey, Hoffman, & Fleck, 2011).

Habitualmente, a medida que aumenta la edad, la CV decrece, especialmente en el área de la salud física (Skevington et al., 2004; Hawthorne, Herrman, & Murphy, 2006; Cruz et al., 2011). Respecto al género, las mujeres acostumbran a reportar puntuaciones más altas de CV (Wahl, Rustøen, Hanestad, Lerdal, & Moum, 2004), pese a que estudios recientes no encuentran diferencias significativas (Molzahn, Skevington, Kalfoss & Makaroff, 2010; Spagnoli, Caetano & Silva, 2012). La mayor educación también se asocia a mayor nivel de CV (Wang, Yao, Tsai, Wang, & Hsieh, 2006; Cruz et al., 2011), de igual manera que vivir con un compañero sentimental y/o estar casado (Wahl et al., 2004). La peor salud física y la

sintomatología depresiva clínicamente significativa se asocia a menor CV (Wahl et al., 2004; Leung & Lee, 2005; Fleck, Chachamovich, & Trentini, 2006; Cruz et al., 2011).

Paralelamente, y como dificultad añadida, existen ciertos desafíos en la investigación sobre CV en personas con demencia y/o trastorno cognitivo leve, que incluyen la confiabilidad de las autoevaluaciones (Bowling et al., 2014).

1.4.3. Modelos de bienestar social y calidad de vida

Existen diferencias relevantes en la CV en los distintos países participantes (Conde-Sala, Portellano-Ortiz, Calvó-Perxas & Garre-Olmo, 2017). Por ello, se agruparon los países de la muestra en regiones, atendiendo a la clasificación utilizada por Whelan & Maître (2010; Hemerijck, 2013): Nórdicos: Dinamarca, Suecia; Continentales: Austria, Alemania, Francia, Suiza, Bélgica, Luxemburgo; Este: Chequia, Polonia, Eslovenia, Estonia, Croacia; Sur: España, Italia, Grecia, Portugal, Israel.

Los países Nórdicos, cuyo modelo de bienestar social tiene como objetivo la promoción de la igualdad social y consta de altas prestaciones sociales accesibles a todos los ciudadanos (Wu, Värnik, Tooding, Värnik, & Kasearu, 2014), presentaron altas puntuaciones en CV y los mejores indicadores personales y económicos (Conde-Sala et al., 2017).

Los países Continentales, con fuerte tradición de seguridad social y en los que se asigna una mayor proporción del PIB para protección social y gasto en la vejez (Wu et al., 2014), presentaron una alta CV y buenos indicadores personales y económicos (Conde-Sala et al., 2017).

Los países del Este, los cuales han experimentado grandes cambios políticos y sociales en las últimas décadas, tienen un modelo de bienestar social parecido al continental, aunque con recursos más limitados y altas tasas de pobreza en las zonas rurales (Wu et al., 2014),

presentaron puntuaciones bajas en CV, con mayor depresión e indicadores socioeconómicos bajos (Conde-Sala et al., 2017).

Por último, los países del Sur, caracterizados por tener un modelo de bienestar con una baja inversión del estado en protección social, complementado por las familias y organizaciones de voluntarios (Wu et al., 2014), presentó una baja puntuación en CV con mayor depresión e indicadores personales y socioeconómicos bajos (Conde-Sala et al., 2017).

1.5. Relaciones entre depresión, declive cognitivo y calidad de vida, en el envejecimiento

Por todo lo anteriormente expuesto, se consideró relevante analizar las correlaciones y/o posibles asociaciones entre la depresión, la cognición y la calidad de vida en los adultos mayores, manteniendo la posible presencia de sintomatología depresiva clínicamente significativa y/o depresión, como eje vertebrador del estudio.

Se valoró que, dada la correlación directa entre calidad de vida y depresión, era necesario analizar de forma más amplia el tipo y la dirección de la asociación entre ambos aspectos. Pese a que varios autores han constatado que el soporte social y la satisfacción vital pueden mitigar la sintomatología depresiva favoreciendo un incremento de la CV (Bray & Gunnell, 2006; Ponte, Almeida & Fernandes, 2014; Ziólkowski, Błachnio & Pachalska, 2015), se pretendió contrastar las investigaciones previas y comparar los resultados con nuestras muestras globales de Europa (estudio Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe, SHARE) así como las posibles diferencias entre los países.

Paralelamente, el hecho de que sea habitual que los adultos mayores con trastornos depresivos presenten quejas cognitivas, y que aquellos con deterioro cognitivo leve presenten una tendencia a presentar sintomatología depresiva clínicamente significativa (Dias et al., 2017; Riddle et al., 2017; Yates et al., 2017; Yoon, Charness, Boot, Czaja & Rogers, 2017; Zlatar,

Muniz, Galasko & Salmon, 2017), favoreció la inclusión de dicha variable en el presente trabajo.

Por último, la influencia de la calidad de vida en los casos de quejas cognitivas y/o deterioro cognitivo leve (Logsdon, Gibbons, McCurry & Teri, 2002) y la asociación de dicha relación con la presencia de depresión, motivaron la inclusión y el estudio de las correlaciones de los 3 aspectos en los adultos mayores, depresión, cognición y calidad de vida.

2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1. Objetivos

El objetivo general del estudio fue analizar la influencia de la depresión, cognición y CV en adultos mayores de 50 años. Y de forma específica:

1. Analizar las variables dependientes: depresión, CV y cognición y las variables clínicas y sociodemográficas asociadas en cada una de ellas.
2. Comparar los resultados de las variables dependientes: depresión, CV y cognición y las variables asociadas, en los países europeos.
3. Realizar un análisis diferencial de las variables dependientes en la muestra española respecto al resto de países.
4. Examinar la estructura factorial de la escala de depresión EURO-D y explorar las variables asociadas a los factores resultantes.
5. Explorar la relación de las variables dependientes, depresión, CV y cognición con los factores resultantes de la EURO-D.

2.2. Hipótesis

La hipótesis general fue que la Depresión, Calidad de vida y Cognición serán variables con un alto grado de correlación entre ellas en adultos mayores de 50 años. Y de forma específica:

1. La depresión y la menor cognición se correlacionarán bidireccionalmente.
2. La depresión y la CV se influirán y correlacionarán de forma negativa.
3. La CV se verá influenciada por la presencia de deterioro cognitivo.
4. Los factores de la escala de depresión EURO-D, *Suffering* y *Motivation*, tendrán relaciones diferenciales con la cognición y la CV.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño del estudio

El presente estudio utiliza datos de la Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE), una encuesta longitudinal, multidisciplinar y transnacional que cuenta con datos de más de 60.000 participantes, no institucionalizados, mayores de 50 años. La encuesta SHARE fue creada por un equipo de investigadores multidisciplinarios en respuesta al fuerte interés de la Comisión Europea en obtener evidencia científica sobre el envejecimiento poblacional, con una infraestructura que permitiese el estudio multidisciplinar y longitudinal (Börsch-Supan et al., 2005).

El objetivo final del proyecto SHARE es proporcionar datos sobre el estatus económico, social y de salud, siendo estos algunos de los aspectos que acompañan e influyen los procesos de envejecimiento a nivel individual y social (Börsch-Supan et al., 2013).

SHARE está armonizado con datos del estudio estadounidense “Health and Retirement Study” (HRS) y con datos del estudio inglés “English Longitudinal Study of Ageing” (ELSA). Además, es el primer consorcio Europeo de Infraestructuras de investigación (European Research Infrastructure Consortium; ERIC), adquiriendo un nuevo estatus legal con muchas de las ventajas de las principales organizaciones internacionales, así como una perspectiva a largo plazo hasta 2024 (Börsch-Supan et al., 2005).

3.2. Participantes

Inicialmente, 11 países aportaron datos al estudio piloto del proyecto SHARE en 2004 (Ola 1) (Börsch-Supan et al., 2017a), constituyendo una representación equilibrada de las

regiones de Europa: Dinamarca, Suecia, Austria, Francia, Alemania, Suiza, Bélgica, Países Bajos, España, Italia y Grecia. Se recopilieron más datos en 2005-2006 en Israel. Posteriormente, dos nuevos estados miembros de la Unión Europea (UE), Chequia y Polonia, e Irlanda se unieron a SHARE en 2006 y participaron en la segunda Ola (Börsch-Supan et al., 2017b) de recopilación de datos en 2006-2007.

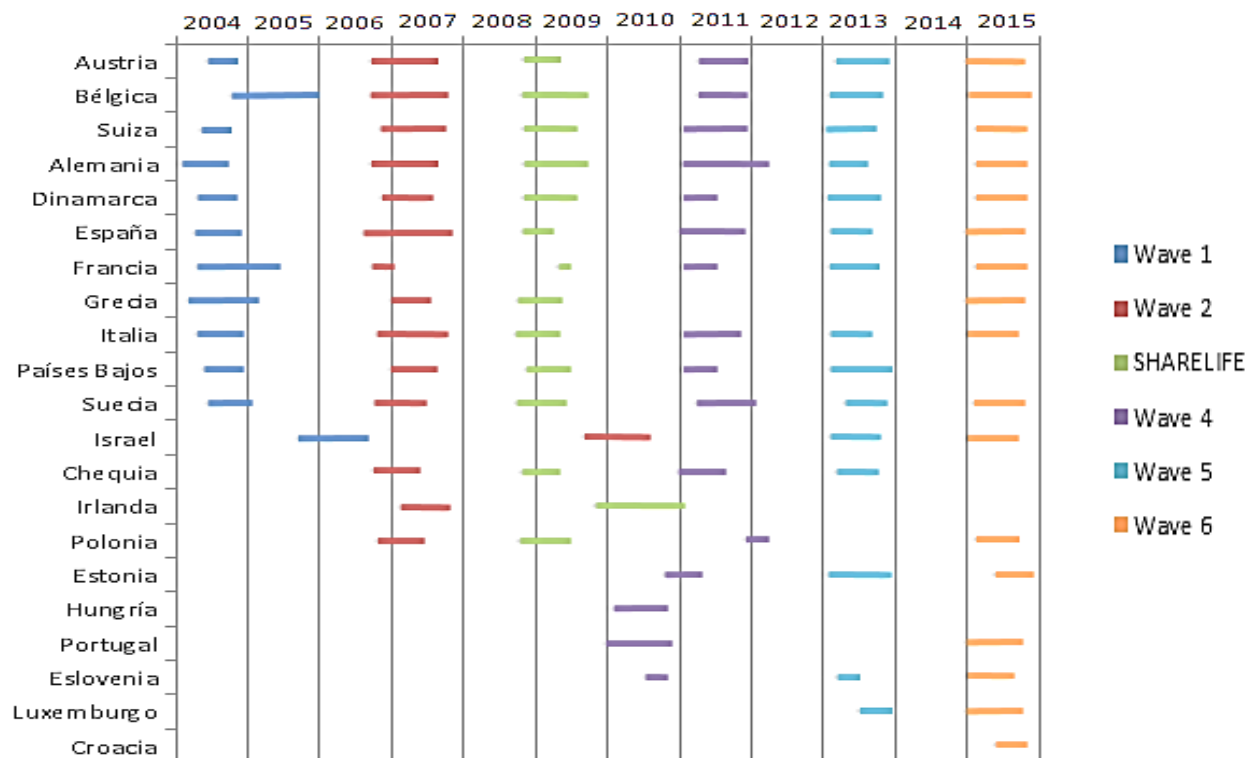
La tercera Ola de la encuesta, SHARELIFE (Börsch-Supan et al., 2017c), recopiló historiales de vida retrospectivos y detallados en 2008-2009, que incluían información sobre pareja e hijos, vivienda, historia laboral, salud y asistencia sanitaria, en Austria, Bélgica, Suiza, Alemania, Dinamarca, España, Francia, Grecia, Italia, Países Bajos, Suecia, Chequia y Polonia. Entre 2009-2011 se añadieron datos de Irlanda.

La cuarta Ola de SHARE (2010-2011) no contó con la participación de Grecia, Irlanda e Israel, pero añadió datos de Estonia, Hungría, Portugal y Eslovenia (Börsch-Supan et al., 2017d). La quinta Ola (2012-2013) contó con la participación de Luxemburgo, pero no aportó datos de Polonia, Hungría y Portugal (Börsch-Supan et al., 2017e).

La última Ola disponible, la Ola 6 de 2015 (Börsch-Supan et al., 2017f), obtuvo datos de Austria, Bélgica, Suiza, Alemania, Dinamarca, España, Francia, Grecia, Italia, Suecia, Chequia, Polonia, Estonia, Portugal, Eslovenia, Luxemburgo, Croacia e Israel (Börsch-Supan et al., 2005).

La Ola 7, prevista en primavera de 2019, contará con la participación de 28 países consiguiendo una cobertura total de la Unión Europea al incluir Finlandia, Lituania, Letonia, Eslovaquia, Rumania, Bulgaria, Malta y Chipre. Esta nueva Ola contará con un módulo SHARELIFE tanto para los encuestados que ya participaron en la Ola 3 como para aquellos que responden por primera vez (<http://www.share-project.org/>). En la Tabla 3 se presenta la visión general de la participación por países en las Olas 1 a 6.

Tabla 3. Países participantes en SHARE entre las Olas 1 y 6



3.3. Descripción de la Muestra

La muestra utilizada en las distintas exploraciones (anexos 1, 2, 3, 4, 5 y 6) tuvo como criterio de inclusión general que sus integrantes, participantes del proyecto SHARE, mayores de 50 años y no-institucionalizados, hubiesen respondido a todos los ítems que constituyen la escala de depresión EURO-D (Prince et al., 1999). En algunos casos, los participantes seleccionados fueron aquellos con edades a partir de los 65 años.

Se utilizaron datos de las Olas más recientes disponibles en el momento, siendo estas las Olas 5 y 6 (Börsch-Supan et al., 2013; Börsch-Supan et al., 2017e; Börsch-Supan et al., 2017f).

En la Tabla 4 se presenta la dimensión de las muestras y su procedencia para cada artículo por orden de estudio.

Tabla 4. Relación de número de participantes, países y Ola según el artículo

Artículo	Muestra	Países	Ola
1. Rev Psiquiatr Salud Ment 2018; 11(4):216-226	5,830	España	5
2. Qual Life Res 2017;26(4):1059-1070	33,241	Todos	5
3. Aging Ment Health 2017;31:1-9	62,182	Todos	5
4. Eur J Psychiatry 2018;32(3):122-131	22,189	Todos	5
5. Int J Geriatr Psychiatry 2018;33:1645-1653	63,755	Todos	6

Carta al editor	Muestra	Países	Ola

6. Int J Geriatr Psychiatry 2016;31(11):1250-1251	62,182	Todos	5

3.4. Procedimiento

Los datos de los participantes del proyecto SHARE se recogieron mediante el procedimiento de entrevista personal asistida por ordenador (CAPI), de aproximadamente 90 minutos de duración, en el hogar del participante (Börsch-Supan et al., 2013). Cubriendo las áreas clave de la vida, SHARE incluye una gran variedad de información sobre: variables de salud (autopercepción de salud física, funcionamiento físico y cognitivo, uso de instalaciones de atención médica, etc.), biomarcadores (agarre, fuerza, índice de masa corporal, presión arterial, etc.), variables psicológicas (salud psicológica, bienestar, satisfacción con la vida, etc.), variables económicas (actividad laboral actual, características del empleo, oportunidades de empleo después de la edad de jubilación, fuentes y composición de los ingresos actuales, tipo de vivienda, etc.) y variables de apoyo social (asistencia dentro de la familia, redes sociales,

actividades de voluntariado, etc.), así como información de redes sociales (contactos, proximidad, satisfacción con la red social, etc.) (Börsch-Supan et al., 2005). Los datos de SHARE tienen una política de acceso abierto.

3.5. Variables de estudio

Los datos de las variables utilizadas en los distintos estudios se recogieron a través del propio cuestionario de SHARE diseñado ad hoc.

Variables dependientes

- **Depresión.** Escala de depresión EURO-D. Continua (medias) y categórica (EURO-D ≥ 4)
- **Calidad de Vida.** Escala CASP (Continua)
- **Cognición.** Escala SHARE (Continua)

Variables independientes

Variables sociodemográficas:

- **Edad** (continua y categórica): media y subgrupos.
- **Género** (categórica): hombre, mujer.
- **Estado civil** (categórica): casado, soltero, divorciado, viudo.
- **Escolaridad** (categórica): 0-5 años, 6-8 años, 9-12 años, >12 años.
- **Unidad doméstica** (categórica): ≥ 3 personas, 2 personas, solo.

Datos socioeconómicos:

- **Situación laboral** (categórica): activo, retirado, tareas del hogar, incapacitado, parado.
- **Dificultades económicas** (categórica): gran dificultad, alguna dificultad, bastante facilidad, facilidad.
- **Ingresos** (categórica): percentil <25, percentil 25-50, percentil 50-75, percentil >75.

- **Pensiones** (categórica): pública, privada, pública y privada, ninguna.

Ejercicio y actividades

- **Actividades sociales** (categórica): realización o no de actividades (sí, no) y subgrupos por tipo (sociales, individuales, ambas, ninguna) y actividad (club social, cursos, política, voluntariado, puzzles, ajedrez, lectura).
- **Cuidado de los nietos** (categórica): sí, no.
- **Ejercicio físico** (categórica): una vez a la semana, más de una vez a la semana, 1-3 veces al mes, casi nunca o nunca.

Salud física

- **Autopercepción de salud física** (categórica): muy buena, buena, regular, mala.
- **Enfermedades crónicas** (categórica): 0, 1, 2, >2.
- **Dificultades en las AVD** (categórica): 0, 1-2, >2.

Satisfacción con la vida

- **Satisfacción con la vida** (continua y categórica): media y subgrupos (muy alta, alta, moderada, baja).

3.6. Instrumentos

Variables clínicas y sociodemográficas

- Cuestionario SHARE: Edad, Género, Estado civil, Escolaridad, Unidad doméstica, Situación laboral, Dificultades económicas, Ingresos, Pensiones, Actividades Sociales, Cuidado de los nietos, Ejercicio físico, Autopercepción de salud, Enfermedades crónicas, Dificultades en las AVD, Satisfacción con la vida.

Depresión

- La evaluación de la depresión se realizó mediante la administración a los participantes de la escala EURO-D, incluida en el cuestionario SHARE, compuesta por 12 ítems (presencia de síntomas depresivos, pesimismo, deseos de muerte, culpa, irritabilidad, llanto, fatiga, problemas de sueño, pérdida de interés y de apetito, reducción de la capacidad de concentración y de la capacidad de disfrute en el último mes), cuyo punto de corte es ≥ 4 (Prince et al., 1999; Larraga et al., 2006). Las respuestas eran dicotómicas, codificadas como “1 = presencia del sentimiento”, “0 = ausencia del sentimiento”, con un rango de 0-12 puntos. A mayor puntuación, mayor presencia de síntomas depresivos. El alfa de Cronbach en el Eurodep Study (Guerra, Ferri, Llibre, Prina & Prince, 2015) fue moderado, entre 0,61 y 0,75.

Calidad de vida

- Se utilizó la escala CASP-12 (Control, Autonomy, Pleasure and Self-realization) (Börsch-Supan et al., 2005; Börsch-Supan et al., 2013), versión acortada de la escala CASP-19 original (Hyde, Wiggins, Higgs & Blane, 2003), y diseñada específicamente para su uso en SHARE (CASP-12 v.1) (Kim et al., 2015). Se compone de 12 ítems, comprendidos en 4 áreas (Control, Placer, Autonomía y Autorrealización), que se evalúan mediante una escala tipo Likert de 4 puntos. El rango de puntuación es de 12-48 puntos, siendo las categorías: baja (<35 puntos), moderada (35-37 puntos), alta (38-39 puntos) y muy alta (>39 puntos) (Hyde et al., 2003). El alfa de Cronbach en el análisis de las propiedades psicométricas de la escala fue de 0,84 (Hyde et al., 2003).

Estado cognitivo

- Para valorar la función cognitiva de los participantes se utilizaron ítems específicos del proyecto SHARE basados en recuerdo reciente (rango = 0-10), recuerdo diferido (rango = 0-10), orientación (rango = 0-4), capacidad numérica para restar (rango = 0-5), y fluidez verbal (rango = 1-10). Se creó una escala conjunta con todos los ítems cuyo rango de puntuación total es de 1 a 39. A mayor puntuación, mayor cognición.

Soledad

- Se utilizó la escala de soledad de 3 ítems (falta de compañía, aislamiento de los demás, sentimiento de irrelevancia), que indica la frecuencia con la que se experimentan estos sentimientos de soledad (casi nunca, a veces, casi siempre), con una puntuación total de 3 a 9 puntos (Hughes, Waite, Hawkey & Cacioppo, 2004). Mayor puntuación indicó mayor presencia de soledad. En el estudio de Hughes et al. (2004), la escala tuvo un alfa de Cronbach moderada de 0,72.

3.7. Análisis estadístico

En los distintos estudios se realizó la descripción de la muestra mediante medias y desviación estándar para las variables continuas y frecuencias para las variables categóricas.

El análisis bivariado de los datos se realizó para la comparación de variables mediante el test Chi-cuadrado (χ^2) entre variables cualitativas, mientras que en las variables continuas se utilizaron los test paramétricos *t* de Student i *F* de ANOVA. Las correlaciones se midieron con el coeficiente de correlación de Spearman (r_s) interpretándose de la siguiente manera: $r_s \leq 0,34$ correlación débil, 0,35-0,50 correlación moderada, y $r_s \geq 0,50$ correlación fuerte.

Los tamaños del efecto se calcularon para evaluar la relevancia de cualquier diferencia significativa (p). Para la diferencia entre dos medias se utilizó la d de Cohen, cuyos valores se interpretaron de la siguiente manera: $<0,5$ efecto pequeño; $0,5-0,8$ efecto medio; $>0,8$ efecto grande (Cohen, 1992). Las diferencias entre varias medias determinaron mediante la eta cuadrada (η^2), cuyos valores indican efecto débil ($0,01-0,05$), moderado ($0,06-0,13$) o fuerte ($>0,14$) (Cohen, 1973).

Para valorar la magnitud del efecto de la diferencia entre los porcentajes se utilizó la V de Cramer (V) cuyos valores dependen de los grados de libertad: $g|_1$ = débil ($< 0,30$), moderado ($0,30-0,49$), fuerte ($\geq 0,50$); $g|_2$ = débil ($< 0,20$), moderado ($0,21-0,34$), fuerte ($\geq 0,35$); $g|_3$ = débil ($< 0,17$), moderado ($0,17-0,28$), fuerte ($\geq 0,29$) (Cohen, 1988).

Se realizaron análisis multivariantes para identificar las variables más relevantes asociadas a cada variable dependiente: Depresión, Calidad de vida y Cognición, tanto en la muestra global como en las cuatro regiones europeas. El método utilizado en todas las regresiones fue el de introducir todas las variables independientes al mismo tiempo. En cada regresión multivariante se mostró el coeficiente estandarizado Beta y se calculó el coeficiente de contribución (CC) de cada variable, según la solución sugerida por Guilford & Fruchter (coeficiente Beta x coeficiente de correlación con la variable dependiente; 1973).

Se utilizaron los datos ponderados con los pesos proporcionados por SHARE en el módulo específico “gv_weights” que compensan las probabilidades de selección desigual de los parámetros de población (Malter & Börsch-Supan 2017).

Todos los cálculos se establecieron con una confianza del 95% y una significación $p < 0,05$ mediante el paquete estadístico SPSS v22.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

En la tabla 5 se muestran de forma esquemática los procesos estadísticos llevados a cabo en cada uno de los trabajos para lograr el objetivo principal de los mismos.

3.7.1. Análisis de los países agrupados por regiones

La agrupación de los países europeos en cuatro regiones se realizó según los modelos de bienestar (Whelan & Maître, 2010; Hemerijck, 2013): Nórdicos: Dinamarca, Suecia; Continental: Austria, Alemania, Francia, Suiza, Bélgica, Luxemburgo; Este: Chequia, Polonia, Eslovenia, Estonia, Croacia; Sur: España, Italia, Grecia, Portugal, Israel.

Tabla 5. Descripción de los análisis estadísticos más destacados de cada artículo publicado

Artículos	Variable dependiente	Objetivos	Prueba estadística	Resultados previstos
1. Rev Psiquiatr Salud Ment 2018;11(4), 216-226	Puntuación en la escala de depresión EURO-D.	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar la asociación de las variables clínicas y sociodemográficas con la depresión en España. - Comparar la prevalencia de depresión con los demás países del estudio SHARE. 	Bivariante y regresión logística binaria.	<ul style="list-style-type: none"> - Variables asociadas a la depresión en España. - Saber en qué países existe mayor prevalencia de depresión.
2. Qual Life Res 2017;26(4):1059-1070	Puntuación de la escala de Calidad de Vida CASP-12.	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar los aspectos clínicos, sociodemográficos y socioeconómicos que influyen en la percepción de Calidad de Vida. - Examinar la relación con los modelos de bienestar social en Europa. 	Análisis bivariante y multinivel.	<ul style="list-style-type: none"> - Variables asociadas a la Calidad de Vida. - Saber en qué países existen unas políticas más favorecedoras para la mayor Calidad de Vida.
3. Aging Ment Health 2017;31:1-9	Puntuación en la escala de depresión EURO-D y de sus factores "Suffering" y "Motivation".	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar la estructura factorial de la escala EURO-D. - Explorar las variables asociadas a la depresión en la EURO-D y sus factores. - Comparar la presencia y/o ausencia de depresión en la muestra europea. 	Análisis bivariante, factorial y multinivel.	<ul style="list-style-type: none"> - Variables asociadas a la depresión y los factores de la escala EURO-D. - Saber en qué países existen mayor depresión.

Tabla 5 cont. Descripción de los análisis estadísticos más destacados de cada artículo publicado

Artículos	Variable dependiente	Objetivos	Prueba estadística	Resultados previstos
4. Eur J Psychiatry 2018;32(3):122- 131	Puntuación de la escala de Calidad de Vida CASP-12 y en la escala de depresión EURO-D.	- Comparar la asociación entre las variables clínicas y sociodemográficas y la Calidad de Vida en mayores de 65 años en España y países Centro y Norte europeos.	Análisis bivariante, correlaciones y análisis de regresión lineal múltiple.	- Depresión y variables asociadas a la Calidad de Vida. - Conocer las discrepancias entre países.
5. Int J Geriatr Psychiatry 2018;33:1645- 1653	Puntuación de los ítems de cognición del proyecto SHARE y de los factores de depresión de la escala EURO-D.	- Analizar la relación entre cognición y variables clínicas y sociodemográficas. - Relación entre cognición y factores de la EURO-D. - Relevancia de la cognición respecto a variables clínicas y sociodemográficas y los factores de la EURO-D.	Análisis bivariante, correlaciones y análisis de regresión lineal múltiple.	- Relación y relevancia de cognición respecto factores de la EURO-D y a las variables clínicas y sociodemográficas.
6. Int J Geriatr Psychiatry 2016;31(11):12 50-1251	Puntuación en la escala de depresión EURO-D.	- Identificar las variables asociadas a los síntomas depresivos en mayores de 50 años.	Análisis de regresión lineal múltiple.	- Conocer las variables que pueden aparecer asociadas a la depresión.

4. RESULTADOS

4.1. Características clínicas y sociodemográficas

En la Tabla 6 se presentan las características sociodemográficas del conjunto de las muestras correspondientes a las Olas 5 y 6 de SHARE, diferenciando los resultados en función del artículo en que se publicó y el tamaño de la muestra total que se utilizó.

La media de edad en los estudios cuyo rango oscilaba entre los 50 y 104 fue de entre $66,0 \pm 10,6$ y $67,9 \pm 10,5$ años, mientras que en aquellos análisis en que se seleccionó el rango de edad de mayores de 65 hasta 104 años la edad media fue de entre $74,0 \pm 6,8$ y $74,1 \pm 7,1$ años. La proporción de mujeres fue algo superior a la de los hombres (53,5-55,6% vs 44,4-46,5%) y los participantes casados presentaban unos porcentajes mayores respecto a los no casados (63,1-78,8% vs 21,2-36,9%). En el conjunto de países europeos la proporción con más de 8 años de escolaridad fue alta (63,7-76,0%), en contraste con la muestra española con una mayoría de participantes con menos de 8 años de escolaridad (52,1%).

La mayor parte de los participantes no estaban en activo laboralmente, sobre todo en las muestras con rangos de edad superiores a los 65 años. Las personas que tenían dificultades económicas para llegar a fin de mes oscilaban entre el 20,9 y el 43,0%, presentado la muestra española la proporción mayor (43,0%).

Existía menor tendencia a realizar algún tipo de actividades sociales (voluntariado, militancia política, etc.) (40,0-46,7%), con un menor porcentaje en la muestra española (19,6%). Respecto al ejercicio físico los estudios que incluían participantes con edades >50 años, más del 50% realizaba ejercicio más de 1 vez por semana, a diferencia de en los casos mayores de >65 años, cuya frecuencia era menor (49,3-49,8%). La muestra de participantes españoles presentó una mayor proporción que no realizaban de ejercicio físico (59,9%).

Tabla 6. Datos sociodemográficos de los artículos de las Olas 5 y 6

Artículos publicados	Ola 5				Ola 6
	1. RPSM	2. QLR	3. AMH	4. EJP	5. IJGP
<i>n</i>	5.830	33.241	62.182	22.189	63.755
Países	España	Todos	Todos	Esp-Europa	Todos
Edad					
Media (DE)	67,9 (10,5)	74,0 (6,8)	66,9 (9,9)	74,1 (7,1)	66,0 (10,6)
Rango	50 - 104	65 - 104	50 - 104	65 - 104	50 - 105
Género, %					
Hombre	46,3	45,0	44,4	46,5	45,9
Mujer	53,7	55,0	55,6	53,5	54,1
Estado civil, %					
Casado	78,8	66,3	73,3	67,8	63,1
No casado	21,2	33,7	26,7	32,2	36,9
Escolaridad, grupo, %					
≤ 8 años	52,1	36,3	24,0	36,0	32,1
> 8 años	47,9	63,7	76,0	64,0	67,9
Situación laboral, %					
Retirado	76,2	96,3	71,1	96,8	69,2
Trabajando	23,8	3,7	28,9	3,2	30,8
Salud física, %					
Muy Buena, buena	59,5	55,9	62,9	63,0	61,0
Regular, mala	40,5	44,1	37,1	37,0	39,0
Ejercicio físico, %					
Habitualmente	40,1	49,3	57,5	49,8	54,5
Casi nunca	59,9	50,7	42,5	50,2	45,5
Actividades sociales, %					
Ninguna	80,4	60,0	55,3	56,3	62,3
Alguna	19,6	40,0	44,7	46,7	37,7
Enfermedades, %					
0-1	66,6	57,8	52,0	59,7	53,0
>1	33,4	42,2	48,0	40,3	47,0
Déficits AVD, %					
No	87,3	81,7	83,0	83,5	86,5
≥ 1	12,7	18,3	17,0	16,5	13,5
Soledad, %					
Sí	27,7	40,0	37,4	34,7	44,2
No	72,3	60,0	62,6	65,3	55,8
Dific. Económicas, %					
Facilidad	57,0	68,9	66,8	79,1	61,2
Dificultad	43,0	31,1	33,2	20,9	38,8
EURO-D					
Media (DE)	2,5 (2,6)	2,5 (2,2)	2,4 (2,2)	2,3 (2,1)	2,6 (2,3)
Rango	0-12	0-12	0-12	0-12	0-12
≥ 4 puntos, %	29,1	27,9	25,3	24,7	29,8
CASP-12					
Media (DE)	35,8 (6,3)	37,2 (6,4)	37,8 (6,2)	38,5 (6,0)	36,8(6,4)
Rango	12-48	12-48	12-48	12-48	12-48
Cognición					
Media (DE)	----	---	---	---	21,8 (6,7)
Rango	----	---	---	---	1-39

Ola 6: Datos ponderados. Depresión (EURO-D), Calidad de vida (CASP), Cognición (SHARE).

RPSM: Revista de Psiquiatría y Salud Mental; QLR: Quality of Life Research; AMH: Aging and mental Health, 2017; EJP: European Journal of Psychiatry; IJGP: International Journal of Geriatric Psychiatry.

Tabla elaborada para la Tesis Doctoral

En relación a la salud, la mayoría de las muestras la valoraban de forma positiva (buena o muy buena) (55,9-63,0%). La mayoría de los participantes presentaban entre ninguna y 1 enfermedad (53,0- 69,5%) y el porcentaje de personas con algún déficit en las AVD oscilaba entre el 12,7 y el 18,3%. La proporción de personas con sentimientos de soledad oscilaba en un rango de 27,7 a 44,2%.

En cuanto a las características clínicas, observamos que en todas las muestras la media de depresión (EURO-D) osciló entre el $2,5 \pm 2,2$ y el $2,6 \pm 2,3$ y con un porcentaje de participantes con depresión (EURO-D ≥ 4) entre el 24,7 y el 29,8%. La puntuación media de la escala de CV CASP-12 osciló entre el $35,8 \pm 6,3$ y el $38,5 \pm 6,0$. La cognición (SHARE) se midió en la ola 6, con una puntuación media de $21,8 \pm 6,7$ (rango 1-39 puntos).

4.2. Variables asociadas a la depresión, calidad de vida y cognición

4.2.1. Análisis bivariante

En el análisis bivariante (Tabla 7), observamos que, respecto a la depresión (EURO-D), las variables mala percepción de la salud, soledad, presencia de más de 1 enfermedad y déficits de AVD presentaron las mayores puntuaciones de la EURO-D con tamaños del efecto moderados a fuertes ($d = 0,53-0,89$). Las dificultades económicas, las mujeres, el no realizar actividades sociales o ejercicio físico y el menor nivel educativo también presentaron puntuaciones mayores de la EURO-D, aunque con tamaños del efecto menores ($d = 0,30-0,46$). La edad tuvo un tamaño del efecto menor ($d = 0,16$).

En relación con la CV (CASP-12), las variables facilidades económicas, no presencia de déficits de AVD, mejor percepción de la salud, menores sentimientos de soledad,

la realización de actividades sociales y la mayor escolaridad presentaron las mayores puntuaciones, con tamaños del efecto moderados y fuertes ($d = 0,52-0,94$).

Tabla 7. Análisis bivariante. Depresión, Calidad de vida y Cognición en Europa (Ola 6, >50 años)

		<u>Depresión</u>	<u>Calidad de Vida</u>	<u>Cognición</u>
	%	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)
Edad				
< 65 años	50,7	2,42 (2,2)	37,4 (6,2)	23,9 (5,9)
≥ 65 años	49,3	2,81 (2,4)	36,2 (6,5)	19,6 (6,7)
<i>t, p, d</i>		<0,001, 0,16	<0,001, 0,18	<0,001, 0,68
Género				
Hombre	45,9	2,08 (2,0)	37,5 (6,1)	22,0 (6,2)
Mujer	54,1	3,06 (2,4)	36,3 (6,6)	21,6 (7,0)
<i>t, p, d</i>		<0,001, 0,44	<0,001, 0,18	<0,001, 0,06
Años Escolaridad				
≤ 8	32,1	3,10 (2,6)	34,6 (6,7)	17,6 (6,5)
> 8	67,9	2,38 (2,1)	37,9 (5,9)	23,8 (5,8)
<i>t, p, d</i>		<0,001, 0,30	<0,001, 0,52	<0,001, 1,00
Dific. Económicas				
Facilidad	61,2	2,17 (2,0)	39,0 (5,4)	23,2 (6,3)
Dificultad	38,8	3,23 (2,5)	33,5 (6,2)	19,9 (6,6)
<i>t, p, d</i>		<0,001, 0,46	<0,001, 0,94	<0,001, 0,51
Percepción de Salud				
Muy buena, buena	61,0	1,87 (1,8)	38,9 (5,3)	23,4 (6,0)
Regular, mala	39,0	3,77 (2,5)	33,5 (6,4)	19,3 (6,9)
<i>t, p, d</i>		<0,001, 0,87	<0,001, 0,91	<0,001, 0,62
Soledad				
No	55,8	1,83 (1,8)	39,1 (5,4)	22,8 (6,2)
Si	44,2	3,60 (2,5)	33,9 (6,4)	20,6 (7,0)
<i>t, p, d</i>		<0,001, 0,81	<0,001, 0,87	<0,001, 0,33
Enfermedades				
0-1	53,0	2,04 (2,0)	38,3 (5,8)	23,0 (6,3)
> 1	47,0	3,26 (2,5)	35,3 (6,6)	20,5 (6,8)
<i>t, p, d</i>		<0,001, 0,53	<0,001, 0,49	<0,001, 0,38
Déficits AVD				
No	86,5	2,33 (2,1)	37,6 (6,0)	22,5 (6,3)
≥ 1	13,5	4,44 (2,6)	31,7 (6,7)	17,2 (7,4)
<i>t, p, d</i>		<0,001, 0,89	<0,001, 0,91	<0,001, 0,77
Ejercicio físico				
Si	54,5	2,18 (2,0)	38,3 (5,7)	23,5 (6,0)
No	45,5	3,13 (2,5)	35,2 (6,7)	19,7 (6,9)
<i>t, p, d</i>		<0,001, 0,41	<0,001, 0,48	<0,001, 0,58
Actividades Sociales				
No	62,3	2,86 (2,5)	35,4 (6,5)	20,0 (6,6)
Si	37,7	2,16 (1,9)	39,2 (5,4)	24,9 (5,6)
<i>t, p, d</i>		<0,001, 0,31	<0,001, 0,63	<0,001, 0,80

Datos ponderados. *t*, *t* de Student; Tamaño del efecto: *d*, Cohen's *d*, <0,5 débil, 0,5-0,8 moderado, > 0,8 fuerte. Tamaños del efecto moderados y fuertes en negrita. Depresión (EURO-D), Calidad de vida (CASP), Cognición (SHARE).

Muestra, $n = 63,755$. Tabla elaborada para la Tesis Doctoral

El menor número de enfermedades y la realización de ejercicio físico también presentaron mayores puntuaciones, aunque con tamaños del efecto menores ($d = 0,48-0,49$). El género y la edad presentaron tamaños del efecto débiles ($d = 0,18$).

Respecto a la cognición (escala SHARE), la mayor escolaridad, la realización de actividades sociales, la no presencia de déficits de AVD, la menor edad, la mejor percepción de la salud, la realización de ejercicio físico y las facilidades económicas se asociaron a mejores puntuaciones con tamaños del efecto moderados a fuertes ($d = 0,51-1,00$). La no soledad y el menor número de enfermedades también se asociaron a mejores puntuaciones, con tamaños del efecto menores ($d = 0,33-0,38$). El género no presentó diferencias relevantes ($d = 0,06$).

4.2.2. Análisis multivariante

En el análisis multivariante (Tabla 8) se observó que las variables que más contribuyeron a una mayor depresión fueron la presencia de soledad, la mala autopercepción de salud física y la presencia de enfermedades crónicas. Cuando se valoró el grado de asociación de la depresión con la cognición y CV, se observó que la menor CV (CC = 29,7%) fue una variable más relevante que la cognición (CC = 2,2%).

Las variables que más explicaron la menor CV fueron la presencia de soledad, las dificultades económicas para llegar a fin de mes, la mala percepción de salud física, y los déficits en las AVD. Al valorar el grado de asociación entre la CV y la depresión y cognición, la variable depresión (CC = 27,5%) tuvo una contribución mayor que la cognición (CC = 9,5%).

Respecto a la variable cognición, la menor escolaridad, la mayor edad y la no realización de actividades sociales, se relacionaron con una menor cognición. En la comparación con los instrumentos de medida de depresión y CV, la menor CV (CC = 12,7%) fue la que más se asoció a un menor estado cognitivo, de forma más relevante que la depresión (CC = 2,7%).

Tabla 8. Análisis de regresión multivariante. Depresión, Calidad de vida y Cognición (Ola 6, >50 años)

Muestra Global <i>n</i> = 63.755	Depresión (EURO-D)			Calidad de vida (CASP)			Cognición (SHARE)		
	R ² = 0,324			R ² = 0,426			R ² = 0,398		
	β	<i>p</i>	CC	β	<i>p</i>	CC	β	<i>p</i>	CC
Soledad (No / Si)	0,259	<0,001	9,5	-0,268	<0,001	10,7	-0,049	<0,001	0,8
Salud (Buena / Mala)	0,222	<0,001	8,6	-0,198	<0,001	8,1	-0,082	<0,001	2,4
Género (Masc. / Fem.)	0,147	<0,001	3,0	-0,019	<0,001	0,2	0,043	<0,001	0,1
Déficits ADL	0,135	<0,001	3,7	-0,139	<0,001	4,2	-0,119	<0,001	3,2
Enfermedad	0,131	<0,001	4,2	-0,079	<0,001	2,4	0,021	<0,001	0,4
Dific. econ. (No / Si)	0,095	<0,001	2,1	-0,284	<0,001	12,0	-0,131	<0,001	3,2
Edad	-0,065	<0,001	0,6	0,014	<0,001	0,2	-0,252	<0,001	9,7
Años Escolaridad	-0,031	<0,001	0,5	0,071	<0,001	1,7	0,291	<0,001	13,8
Act. Sociales (No / Si)	-0,017	<0,001	0,2	0,110	<0,001	3,1	0,177	<0,001	6,2
Tol / FIV	0,71-0,97 / 1,07-1,40			0,71-0,97 / 1,07-1,40			0,71-0,97 / 1,07-1,40		

Variables	R ² = 0,319			R ² = 0,370			R ² = 0,154		
Dependientes	β	<i>p</i>	CC	β	<i>p</i>	CC	β	<i>p</i>	CC
EURO-D	.....			-0,491	<0,001	27,5	-0,096	<0,001	2,7
CASP	-0,531	<0,001	29,7	.....			0,331	<0,001	12,7
Cognición	-0,078	<0,001	2,2	0,246	<0,001	9,5	.....	
Tol / FIV	0,85 / 1,17			0,92 / 1,08			0,68 / 1,45		

Datos ponderados. R², Coeficiente de determinación; β , Coeficiente estandarizado beta; CC, coeficiente de contribución (%), [($\beta \cdot r$) x 100]; Tol: Tolerancia, FIV: Factor de inflación de la varianza. En negrita los valores más relevantes.

Las variables con $\beta < 0.03$ (Ejercicio físico, Ingresos económicos, Trabajo, Cuidar nietos, Convivencia) se han omitido, a menos que en alguno de los análisis superará esta cifra.

Muestra, *n* = 63,755

Tabla elaborada para la Tesis Doctoral

4.3. Depresión, Calidad de Vida y cognición en las regiones europeas

4.3.1. Análisis bivariante

En la Tabla 9 se constata una mayor presencia de depresión en los países del Este (35,8%), con una media de sintomatología mayor al resto de regiones de Europa (3,02 ± 2,4).

En contraste, se observó una considerable menor proporción de personas con sintomatología depresiva clínicamente significativa en los países Nórdicos (18,2%), con una media de presencia de depresión menor al resto de regiones comparadas ($1,95 \pm 1,8$).

Al mismo tiempo, se observó una mayor puntuación media de CV en los países Nórdicos ($40,0 \pm 5,0$) y menor en los países del Sur de Europa ($34,8 \pm 6,5$). Por último, la puntuación media de la cognición fue también mayor en los países Nórdicos ($25,2 \pm 5,7$) y menor en los países del Sur ($19,1 \pm 6,4$).

Tabla 9. Depresión, Calidad de vida y Cognición en las regiones europeas (Ola 6, >50 años)

	<u>Depresión (EURO-D)</u>		<u>Calidad de vida (CASP)</u>	<u>Cognición (SHARE)</u>
	Media (DE)	≥4, %	Media (DE)	Media (DE)
Muestra Global <i>n</i> = 63,755	2,61 (2,3)	29,8	36,8 (6,4)	21,8 (6,7)
Países Nórdicos <i>n</i> = 7.360	1,95 (1,8)	18,2	40,0 (5,1)	25,2 (5,7)
Países Continentales <i>n</i> = 20.837	2,50 (2,1)	28,0	38,4 (5,8)	23,7 (6,2)
Países del Este <i>n</i> = 17.763	3,02 (2,4)	35,8	35,6 (6,6)	21,0 (6,6)
Países del Sur <i>n</i> = 17.795	2,68 (2,6)	31,1	34,8 (6,5)	19,1 (6,4)
Diferencias F, <i>p</i> , (η^2), χ^2 (<i>V</i>)	<0,001 (0,00)	0,07	<0,001 (0,08)	<0,001 (0,10)

Datos ponderados. F (ANOVA), χ^2 (*Chi cuadrado test*). Tamaño del efecto, (η^2): *Eta Cuadrado*, débil (< 0,05), moderado (0,06 - 0,13), fuerte (> 0,13); *V* Cramer: gl3: débil: ≤0,06, moderado: 0,07-0,28, fuerte: ≥0,29). Regiones y países de Europa. Norte: Dinamarca, Suecia; Continentales: Austria, Alemania, Francia, Suiza, Bélgica, Luxemburgo; Este: Chequia, Polonia, Eslovenia, Estonia, Croacia; Sur: España, Italia, Grecia, Portugal, Israel.

Tabla elaborada para la Tesis Doctoral

4.3.2. Correlaciones entre las variables dependientes en las regiones europeas

En la Tabla 10, se muestran las correlaciones entre cognición, CV y depresión en las distintas regiones europeas y en la muestra total. En todos los casos, observamos que existe

una correlación negativa entre depresión y CV, de forma que, a mayor depresión, menor CV, y viceversa, siendo más destacable en los Países del Este y del Sur de Europa.

Tabla 10. Correlaciones. Depresión, Calidad de vida y Cognición. Regiones europeas. Ola 6 (> 50 años)

	Depresión (EURO-D)		Calidad de vida (CASP)	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Muestra Global				
<i>n</i> = 63.755				
Depresión (EURO-D)	-----			
Calidad de vida (CASP)	-0,563	<0,001	-----	
Cognición (SHARE)	-0,284	<0,001	0,385	<0,001
Países Nórdicos				
<i>n</i> = 7.360				
Depresión (EURO-D)	-----			
Calidad de vida (CASP)	-0,509	<0,001	-----	
Cognición (SHARE)	-0,144	<0,001	0,238	<0,001
Países Continentales				
<i>n</i> = 20.837				
Depresión (EURO-D)	-----			
Calidad de vida (CASP)	-0,553	<0,001	-----	
Cognición (SHARE)	-0,206	<0,001	0,272	<0,001
Países del Este				
<i>n</i> = 17.763				
Depresión (EURO-D)	-----			
Calidad de vida (CASP)	-0,584	<0,001	-----	
Cognición (SHARE)	-0,336	<0,001	0,311	<0,001
Países del Sur				
<i>n</i> = 17.795				
Depresión (EURO-D)	-----			
Calidad de vida (CASP)	-0,584	<0,001	-----	
Cognición (SHARE)	-0,355	<0,001	0,398	<0,001

Datos Ponderados. *r*, Correlación de Pearson

Regiones y países. Norte: Dinamarca, Suecia; Continentales: Austria, Alemania, Francia, Suiza, Bélgica, Luxemburgo; Este: Chequia, Polonia, Eslovenia, Estonia, Croacia; Sur: España, Italia, Grecia, Portugal, Israel.

Tabla elaborada para la Tesis Doctoral

Depresión y cognición correlacionaron negativamente, de forma que, a menor cognición, mayor depresión y viceversa. Igualmente, la mayor cognición correlacionó con una mayor CV. Las correlaciones entre cognición, CV y depresión fueron más relevantes en los Países del Este y Sur de Europa.

4.3.3. Variables asociadas a la Depresión, Calidad de vida y Cognición en las regiones europeas

En la Tabla 11 y 11 cont., observamos que, en todas las regiones, la presencia de sentimientos de soledad y la peor autopercepción de salud física contribuyó a la mayor depresión. En los países continentales, del Este y del Sur, la presencia de enfermedades también se asoció a mayor depresión. Por último, los déficits en las AVD también estuvieron asociados en los países del Este y Sur de Europa.

Tabla 11. Análisis de regresión multivariante. Regiones Europeas (Ola 6, >50 años)

	Depresión (EURO-D)			Calidad de vida (CASP)			Cognición (SHARE)		
	β	p	CC	β	p	CC	β	p	CC
Países Nórdicos	R² = 0,266			R² = 0,328			R² = 0,301		
Soledad (No / Si)	0,223	<0,001	6,8	-0,303	<0,001	12,3	-0,046	<0,001	0,7
Salud (Buena / Mala)	0,257	<0,001	9,8	-0,233	<0,001	9,2	-0,101	<0,001	2,6
Género (Masc. / Fem.)	0,125	<0,001	2,1	0,031	<0,001	0,1	0,104	<0,001	0,6
Déficits AVD	0,131	<0,001	3,3	-0,134	<0,001	3,7	-0,097	<0,001	2,1
Enfermedad	0,110	<0,001	2,8	-0,047	<0,001	1,1	-0,024	<0,001	0,5
Dific. econ. (No / Si)	0,074	<0,001	1,3	-0,162	<0,001	4,3	0,001	0,049	0,0
Edad	-0,117	<0,001	0,4	-0,035	<0,001	0,6	-0,322	<0,001	14,2
Años Escolaridad	-0,002	<0,001	0,0	0,004	<0,001	0,0	0,197	<0,001	6,9
Act. Sociales (No / Si)	-0,016	<0,001	0,1	0,077	<0,001	1,5	0,105	<0,001	2,5
Países Continentales	R² = 0,275			R² = 0,386			R² = 0,328		
Soledad (No / Si)	0,234	<0,001	7,6	-0,250	<0,001	9,1	-0,045	<0,001	0,5
Salud (Buena / Mala)	0,207	<0,001	7,2	-0,231	<0,001	9,6	-0,080	<0,001	2,1
Género (Masc. / Fem.)	0,162	<0,001	3,2	-0,023	<0,001	0,1	0,094	<0,001	0,3
Déficits AVD	0,110	<0,001	2,7	-0,153	<0,001	4,8	-0,120	<0,001	3,2
Enfermedad	0,135	<0,001	4,0	-0,091	<0,001	2,9	0,027	<0,001	0,5
Dific. econ. (No / Si)	0,103	<0,001	2,2	-0,258	<0,001	9,6	-0,093	<0,001	1,2
Edad	-0,083	<0,001	0,3	0,035	<0,001	0,3	-0,322	<0,001	13,3
Años Escolaridad	0,004	<0,001	0,0	0,028	<0,001	0,4	0,218	<0,001	7,4
Act. Sociales (No / Si)	-0,024	<0,001	0,3	0,083	<0,001	1,8	0,152	<0,001	4,3

Tabla 11 cont. Análisis de regresión multivariante. Regiones Europeas (Ola 6, >50 años)

	Depresión (EURO-D)			Calidad de vida (CASP)			Cognición (SHARE)		
	β	p	CC	β	p	CC	β	p	CC
Países del Este	R² = 0,375			R² = 0,440			R² = 0,392		
Soledad (No / Si)	0,284	<0,001	11,3	-0,317	<0,001	13,8	-0,043	<0,001	0,6
Salud (Buena / Mala)	0,192	<0,001	7,1	-0,210	<0,001	8,7	-0,108	<0,001	3,1
Género (Masc. / Fem.)	0,137	<0,001	2,6	0,000	0,653	0,0	0,052	<0,001	0,1
Déficits AVD	0,180	<0,001	6,0	-0,175	<0,001	6,2	-0,163	<0,001	5,0
Enfermedad	0,129	<0,001	4,4	-0,096	<0,001	3,2	0,073	<0,001	1,2
Dific. econ. (No / Si)	0,075	<0,001	1,6	-0,224	<0,001	7,9	-0,089	<0,001	1,8
Edad	-0,113	<0,001	1,5	0,060	<0,001	0,9	-0,162	<0,001	5,6
Años Escolaridad	-0,108	<0,001	2,6	0,067	<0,001	1,7	0,341	<0,001	17,4
Act. Sociales (No / Si)	-0,032	<0,001	0,4	0,082	<0,001	1,6	0,142	<0,001	4,4
Países del Sur	R² = 0,369			R² = 0,396			R² = 0,388		
Soledad (No / Si)	0,283	<0,001	11,4	-0,289	<0,001	12,1	-0,058	<0,001	1,1
Salud (Buena / Mala)	0,241	<0,001	10,4	-0,183	<0,001	7,3	-0,092	<0,001	3,1
Género (Masc. / Fem.)	0,132	<0,001	3,0	-0,040	<0,001	0,6	-0,037	<0,001	0,4
Déficits AVD	0,139	<0,001	4,1	-0,135	<0,001	4,0	-0,134	<0,001	4,1
Enfermedad	0,128	<0,001	4,5	-0,095	<0,001	3,1	-0,039	<0,001	1,2
Dific. econ. (No / Si)	0,085	<0,001	1,7	-0,247	<0,001	8,8	-0,073	<0,001	1,2
Edad	-0,037	<0,001	0,6	-0,036	<0,001	0,7	-0,242	<0,001	10,7
Años Escolaridad	-0,046	<0,001	0,9	0,034	<0,001	0,8	0,278	<0,001	13,5
Act. Sociales (No / Si)	-0,026	<0,001	0,3	0,102	<0,001	2,2	0,132	<0,001	3,5

Datos ponderados. R², Coeficiente de determinación; β , Coeficiente estandarizado beta; CC, coeficiente de contribución (%), [($\beta \cdot r$) x 100]]. En negrita los valores más relevantes.

Las variables con $\beta < 0.03$ (Ejercicio físico, Ingresos económicos, Trabajo, Cuidar nietos, Convivencia) se han omitido, a menos que en alguno de los análisis superará esta cifra.

Muestra, Total = 63.755; Nórdicos = 7.360; Continentales = 20.837; Este = 17.763; Sud = 17.795

Tabla elaborada para la Tesis Doctoral

La CV, por su parte, se asoció en todos los casos a menor presencia de sentimientos de soledad, mejor salud física y ausencia de dificultades económicas. En los países Continentales, del Este y del Sur, también se asoció a menores déficits en las AVD.

Por último, la cognición se asoció, en todos los casos, a menor edad y mayor escolaridad. En los países continentales y del Este, la no realización de actividades sociales también se relacionó con mayor cognición. En los países del Sur y del Este, además, la ausencia de déficits en las AVD contribuyó a una mayor cognición.

4.3.4. Prevalencia de la depresión en los países europeos

Se realizó una comparación por países del porcentaje total de depresión de la muestra resultando 3 grupos de países: 1) aquellos cuyo porcentaje no superó el 20% (Dinamarca, Suiza, Israel, Países Bajos, Austria y Suecia); 2) aquellos con porcentajes entre el 20-30% (Eslovenia, Alemania, República Checa, Bélgica, Luxemburgo y España), y 3) aquellos con más del 30% (Francia, Italia y Estonia). España, comprendida en el segundo grupo, tenía un porcentaje de depresión (29,3%) superior a la media europea (27,9%). En la Figura 1 se presentan los datos de las diferencias de depresión entre países.

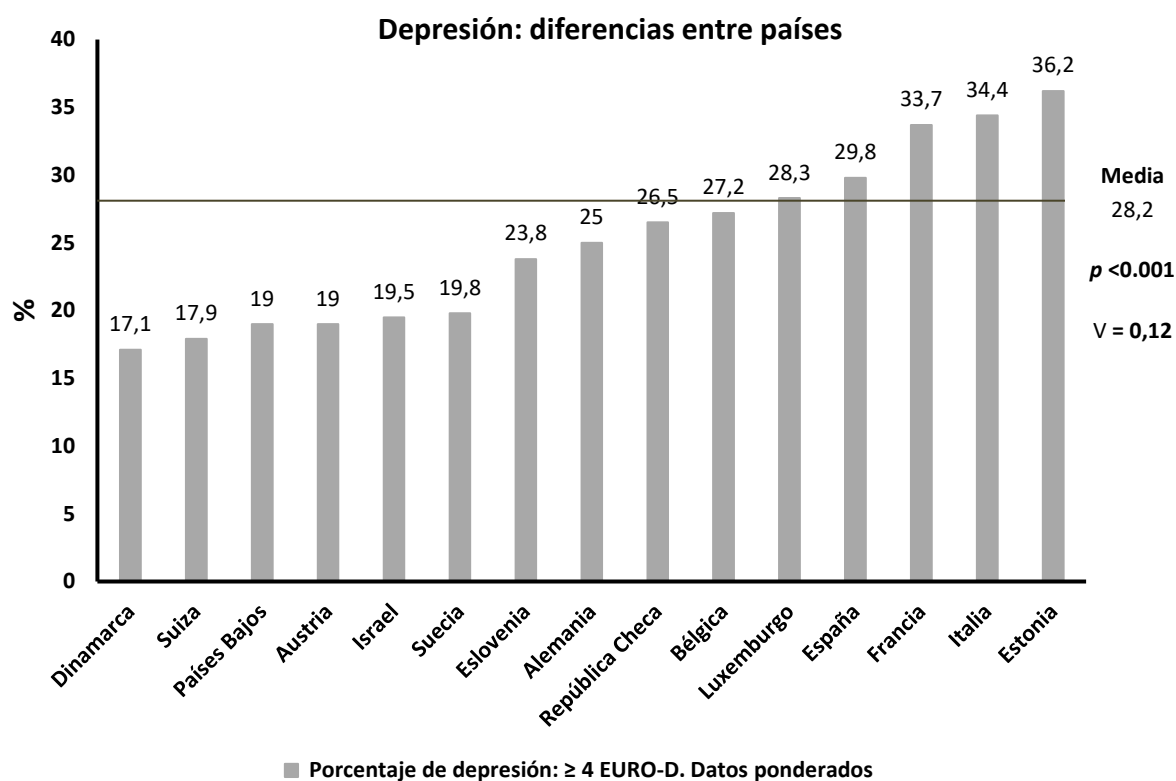


Figura 1. Depresión (EURO-D ≥ 4) en países europeos (Ola 5, >50 años)

Datos ponderados. V de Cramer= Tamaño del efecto: fuerte

4.3.5. Puntuaciones de calidad de vida en los países y regiones europeas

Por otra parte, respecto a la CV, las diferencias más notables se produjeron entre las regiones de países Nórdicos y Continentales vs. Este y Sur ($38,5 \pm 5,8$ vs. $33,5 \pm 6,4$; $d = 0,81$).

Los datos completos se muestran en la Figura 2.

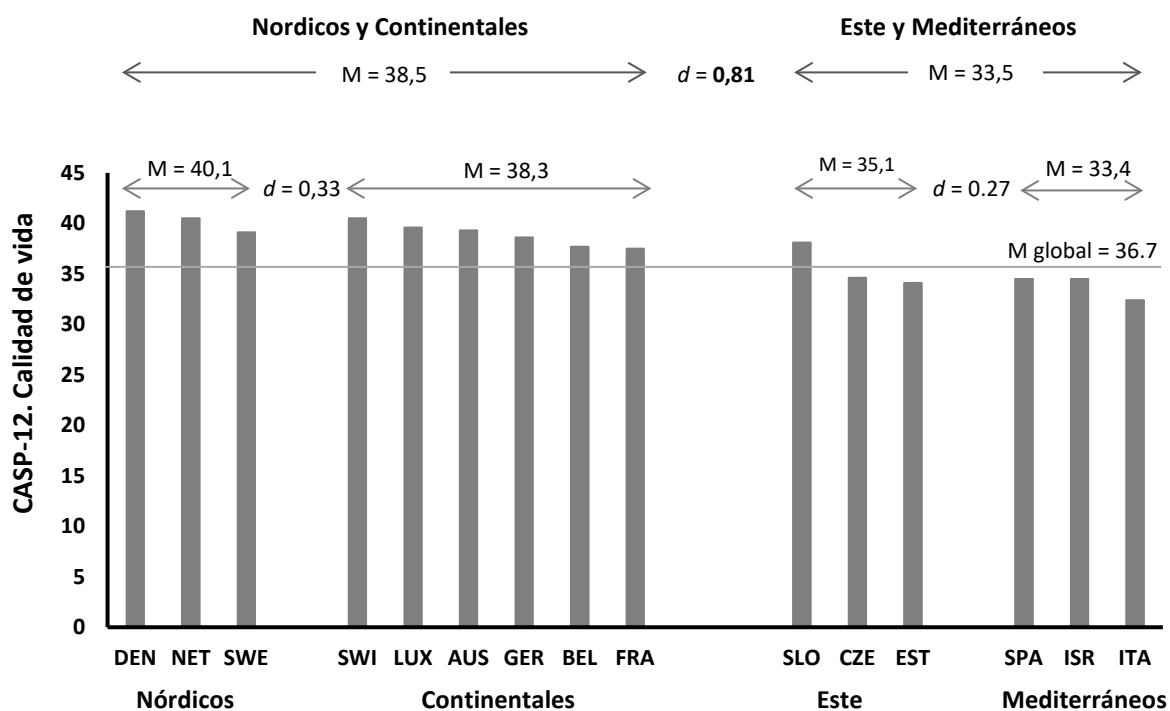


Figura 2. Calidad de vida (CASP-12) en países y regiones europeas (Ola 5, >65 años)

M: media; Tamaño del Efecto Cohen's d = débil ($< 0,50$), moderado ($0,50-0,80$), fuerte ($> 0,80$)

4.3.6. Puntuaciones de la Cognición en los países europeos

Por último, en la Figura 3 encontramos las diferencias entre países respecto a la cognición. Francia, Italia y España fueron los países con unas puntuaciones medias en cognición que no alcanzaron la media de puntuación (22,3). Se volvió a constatar que los países del Sur de Europa tuvieron las puntuaciones menos favorables, como sucedía con otras variables como la CV o la depresión.

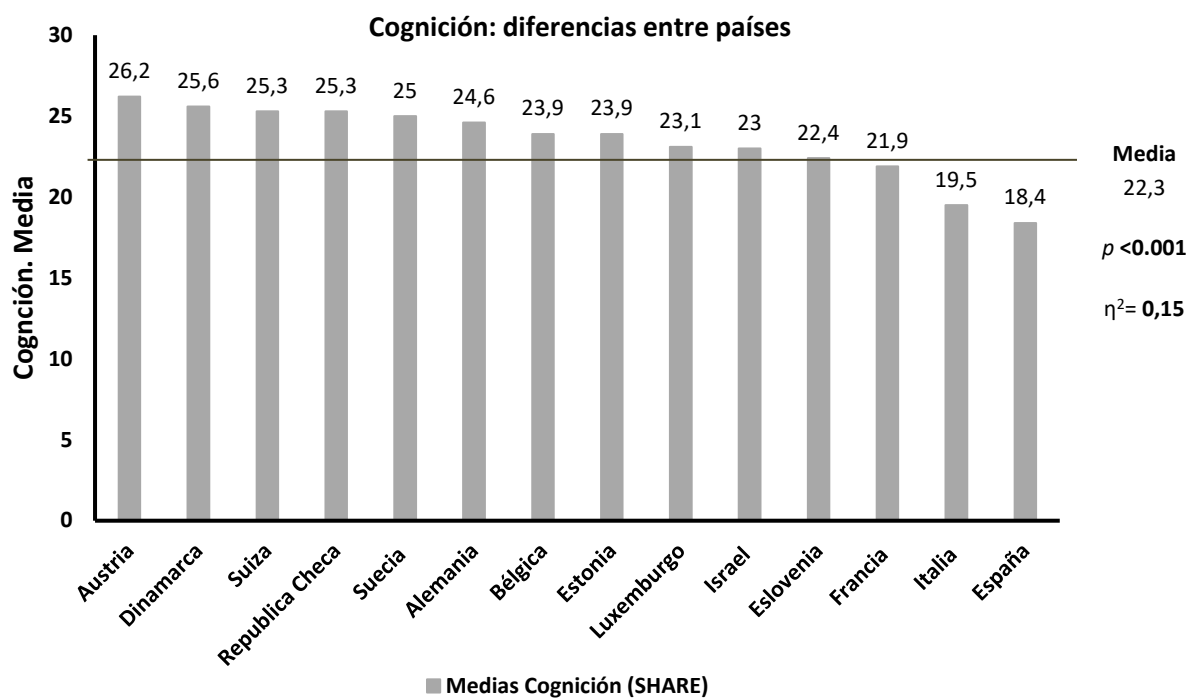


Figura 3. Cognición (SHARE) en países europeos (Ola 6, >50 años)

Datos ponderados. Tamaño del efecto Eta-cuadrado (η^2) = fuerte (> 0,13)

4.4. Comparación entre la muestra española y los países del Centro y Norte de Europa

En la comparación entre España y los países del Centro y Norte de Europa, se analizaron las diferencias en las puntuaciones medias de la CV y Depresión y en las correlaciones con las variables relevantes (Ola 5), incorporando la Cognición en la Ola 6.

4.4.1. Calidad de vida

En los datos de la Ola 5 (Tabla 12), se constató que la CV presentó una puntuación media menor ($d = 0,58$) y la Depresión una puntuación mayor ($d = 0.20$) en España, respecto a los países del Centro-Norte de Europa. La mayor CV y la Depresión presentaron también unas correlaciones con la autopercepción de la salud y los déficits de las AVD, mayores en España que en el conjunto de países del Centro-Norte de Europa.

Resultados

Tabla 12. Indicadores de Calidad de vida, depresión y cognición. Comparación entre España y el Centro-Norte de Europa

Países (Ola 5)	n				Correlaciones CASP-12				Correlaciones EURO-D		
		CASP-12	EURO-D	≥4	EURO-D	Salud	AVD	Dif. Econ.	Salud	AVD	Dif. Econ.
		Media (DE)	Media (DE)	(%)	r	r	r	r	r	r	r
Dinamarca	1.901	41,2 (5,1)	1,6 (1,7)	15,8	-0,57	0,52	-0,42	-0,28	-0,45	0,33	0,17
Países Bajos	2.113	40,5 (5,4)	1,8 (1,9)	17,7	-0,54	0,44	-0,29	-0,32	-0,39	0,26	0,21
Suiza	1.611	40,5 (4,9)	1,9 (1,7)	19,1	-0,43	0,42	-0,29	-0,36	-0,37	0,23	0,13
Luxemburgo	655	39,6 (5,4)	2,5 (2,2)	29,4	-0,53	0,46	-0,35	-0,26	-0,48	0,33	0,12
Austria	2.278	39,3 (5,8)	2,1 (2,0)	22,5	-0,57	0,49	-0,36	-0,34	-0,49	0,34	0,20
Suecia	2.765	39,1 (5,2)	2,0 (1,8)	19,1	-0,47	0,47	-0,28	-0,33	-0,42	0,22	0,21
Alemania	2.545	38,6 (5,7)	2,3 (2,0)	24,5	-0,54	0,47	-0,36	-0,40	-0,42	0,35	0,20
Bélgica	2.632	37,7 (6,1)	2,4 (2,2)	27,8	-0,54	0,49	-0,38	-0,31	-0,47	0,35	0,19
Francia	2.334	37,5 (6,1)	3,0 (2,3)	37,9	-0,59	0,53	-0,43	-0,33	-0,46	0,33	0,18
España	3.355	34,8 (6,8)	2,9 (2,7)	34,9	-0,68	0,56	-0,46	-0,42	-0,50	0,47	0,27
F / χ^2 ; p		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Tamaño efecto		$\eta^2=0,07$	$\eta^2=0,03$	V=0,16	-0,59	0,51	-0,40	-0,41	-0,46	0,37	0,23
Centro-Norte	18.834	38,5 (5,8)	2,4 (2,1)	27,4	-0,57	0,50	-0,38	-0,37	-0,44	0,33	0,20
España	3.355	34,8 (6,8)	2,9 (2,7)	34,9	-0,68	0,56	-0,46	-0,42	-0,50	0,47	0,27
t / χ^2 ; p		<0,001	<0,001	<0,001							
Tamaño efecto		d=0,58	d=0,20	V=0,06							

Datos ponderados. F = ANOVA; χ^2 = Chi-Cuadrado. t = Students test; r = Correlación de Pearson; Tamaño del efecto: Eta-cuadrado (η^2) = débil (<0,05), moderado (0,06 – 0,13), fuerte (>0,13); V = Cramer, gl 1= débil ($\leq 0,10$), moderado (0,11-0,49), gl >5 = moderado (0,13-0,22), fuerte (>0,22); Correlación: débil (<0,35), moderado (0,35-0,50), fuerte (>0,50); Cohen d = débil (<0,50), moderado (0,50-0,80), fuerte (>0,80). Tamaños del efecto moderado y fuertes en negrita.

CASP-12 = Calidad de Vida; EURO-D = Depresión. Salud Física. Dif. Econ. = Dificultades económicas para llegar a fin de mes; AVD = Déficits en las Actividades de la vida diaria. Ola 5 (>50 años). Muestra: n = 22.189.

Publicado en Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, Conde-Sala JL. Depression and variables associated with quality of life in people over 65 in Spain and Europe. Data from SHARE 2013. *European Journal of Psychiatry*, 2018; 32(3): 122-131. (pp. 128)

La menor presencia de dificultades económicas para llegar a fin de mes, sin embargo, únicamente correlacionó significativamente con la mayor CV en Suiza, Alemania y España.

Con relación a la depresión, la mayor puntuación media y frecuencia se encontró en Francia. La mayor presencia de sintomatología depresiva clínicamente significativa correlacionó con menor autopercepción de salud física en todos los países y con mayor presencia de déficits en las AVD en Alemania, Bélgica, y España. Las dificultades económicas no presentaron correlaciones significativas en ningún país.

4.4.2. Cognición

En la Ola 6 (Tabla 12 cont.), las puntuaciones medias de Depresión y CV siguieron los patrones anteriormente descritos en la ola 5 (Tabla 12).

La mayor Cognición correlacionó de forma significativa con la menor edad en todos los países. La mayor educación presentó correlaciones moderadas con la mayor cognición en Dinamarca, Suecia, Bélgica, Francia y España. Por último, las actividades sociales sólo fueron relevantes en Luxemburgo.

La cognición tuvo una menor puntuación media en España que en el resto de los países del Centro-Norte de Europa. Las correlaciones entre la mayor cognición y el resto de las variables (depresión, CV, autopercepción de la salud, déficits en las AVD, edad y educación) siempre fueron mayores en España que en el conjunto de países del Centro y Norte de Europa.

Resultados

Tabla 12 cont. Indicadores de calidad de vida, depresión y cognición. Comparación entre España y el Centro-Norte de Europa

Países (Ola 6)	n	Correlaciones Cognición										
		CASP-12	EURO-D		Cognición	EURO-D	CASP	Salud	AVD	Edad	Educ.	Act. Soc.
		Media (DE)	Media (DE)	≥4(%)	Media (DE)	r	r	r	r	r	r	r
Dinamarca	3.588	41,0 (4,9)	1,8 (1,9)	16,9	25,6 (5,8)	-0,15	0,23	0,29	-0,31	-0,45	0,38	0,26
Suiza	2.730	40,5 (4,8)	1,9 (1,8)	18,0	25,3 (5,7)	-0,14	0,20	0,29	-0,27	-0,47	0,15	0,27
Austria	3.119	39,7 (5,5)	2,0 (2,0)	21,4	26,2 (6,0)	-0,30	0,36	0,38	-0,35	-0,44	0,22	0,25
Suecia	3.772	39,3 (5,1)	2,0 (1,8)	18,9	25,0 (5,6)	-0,13	0,23	0,29	-0,22	-0,44	0,33	0,25
Luxemburgo	1.505	39,2 (5,7)	2,5 (2,1)	31,8	23,1 (6,2)	-0,12	0,22	0,37	-0,28	-0,37	0,47	0,36
Alemania	4.253	38,7 (5,6)	2,3 (2,0)	24,5	24,6 (6,0)	-0,19	0,25	0,29	-0,29	-0,43	0,33	0,29
Bélgica	5.525	38,3 (5,8)	2,4 (2,1)	28,4	23,9 (6,2)	-0,12	0,17	0,25	-0,33	-0,48	0,38	0,32
Francia	3.705	37,7 (6,0)	2,9 (2,2)	34,9	21,9 (6,1)	-0,15	0,25	0,32	-0,29	-0,43	0,47	0,30
España	4.993	35,9 (6,5)	2,3 (2,5)	25,7	18,4 (6,8)	-0,39	0,44	0,38	-0,32	-0,48	0,48	0,29
F / χ^2 ; p		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Tamaño efecto		$\eta^2=0,04$	$\eta^2=0,02$	V= 0,12	V= 0,13	-0,22	0,34	0,31	-0,27	-0,41	0,43	0,34
Centro-Norte	28.197	38,5 (5,7)	2,4 (2,1)	27,2	23,8 (6,2)	-0,20	0,27	0,26	-0,28	-0,42	0,34	0,29
España	4.993	35,9 (6,5)	2,3 (2,5)	25,7	18,4 (6,8)	-0,39	0,44	0,35	-0,32	-0,48	0,48	0,29
t / χ^2 ; p		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001							
Tamaño efecto		d=0,42	d=0,04	V=0,01	d= 0,82							

Datos ponderados. F = ANOVA; χ^2 = Chi-Cuadrado. t = Students test; r = Correlación de Pearson; Tamaño del efecto: Eta-cuadrado (η^2) = débil (<0,05), moderado (0,06 – 0,13), fuerte (>0,13); V = Cramer, gl 1= débil ($\leq 0,10$), moderado (0,11-0,49), gl >5 = moderado (0,13-0,22), fuerte (>0,22); Correlación: débil (<0,35), moderado (0,35-0,50), fuerte (>0,50); Cohen d = débil (<0,50), moderado (0,50-0,80), fuerte (>0,80). Tamaños del efecto moderado y fuertes en negrita.

CASP-12 = Calidad de Vida; EURO-D = Depresión. Salud Física. Dif. Econ. = Dificultades económicas para llegar a fin de mes; AVD = Déficits en las Actividades de la vida diaria. Ola 6 (>50 años).

Tabla elaborada para la Tesis Doctoral

4.4.3. Factores asociados y diferencias entre el Centro y Norte de Europa y España

Las variables que explicaron la mayor presencia de depresión ($r^2 = 0,276$), en los países del Centro y Norte de Europa, fueron la soledad, la menor percepción de salud física y la presencia de enfermedades. La mayor CV ($r^2 = 0,381$) se asoció a ausencia de soledad, buena salud física, menos déficits en las AVD y dificultades económicas. La mayor cognición ($r^2 = 0,323$) se relacionó con menor edad, actividades sociales y mayor escolaridad.

Tabla 13. Análisis de regresión multivariante. Depresión, Calidad de vida y Cognición. Centro y Norte de Europa vs. España (Ola 6, >50 años)

Centro y Norte EUR <i>n</i> = 28.197	Depresión (EURO-D)			Calidad de vida (CASP)			Cognición (SHARE)		
	R² = 0,276			R² = 0,381			R² = 0,323		
	β	<i>p</i>	CC	β	<i>p</i>	CC	β	<i>p</i>	CC
Soledad (No / Si)	0,233	<0,001	7,6	-0,253	<0,001	9,3	-0,045	<0,001	0,5
Salud (Buena / Mala)	0,211	<0,001	7,4	-0,231	<0,001	9,6	-0,082	<0,001	2,1
Género (Masc / Fem)	0,159	<0,001	3,1	-0,019	<0,001	0,1	0,095	<0,001	0,3
Enfermedad	0,134	<0,001	4,0	-0,088	<0,001	2,7	0,022	<0,001	0,4
Déficits AVD	0,111	<0,001	2,7	-0,152	<0,001	4,7	-0,118	<0,001	3,1
Dific. econ. (No / Si)	0,102	<0,001	2,2	-0,254	<0,001	9,3	-0,089	<0,001	1,1
Edad	-0,087	<0,001	0,3	0,031	<0,001	0,2	-0,319	<0,001	13,2
Act. Sociales (No / Si)	-0,026	<0,001	0,3	0,084	<0,001	1,9	0,153	<0,001	4,3
Años Escolaridad	0,003	<0,001	0,0	0,027	<0,001	0,3	0,216	<0,001	7,3
Tol / FIV	0,73-0,98 / 1,02-1,36			0,73-0,98 / 1,02-1,36			0,73-0,98 / 1,02-1,36		
España <i>n</i> = 4.993	R² = 0,445			R² = 0,429			R² = 0,432		
	β	<i>p</i>	CC	β	<i>p</i>	CC	β	<i>p</i>	CC
Soledad (No / Si)	0,291	<0,001	12,8	-0,229	<0,001	8,4	-0,084	<0,001	2,0
Salud (Buena / Mala)	0,279	<0,001	13,9	-0,259	<0,001	12,8	-0,117	<0,001	4,1
Género (Masc / Fem)	0,163	<0,001	4,2	-0,030	<0,001	0,3	-0,070	<0,001	0,9
Enfermedad	0,130	<0,001	5,2	-0,162	<0,001	6,6	-0,033	<0,001	1,0
Déficits AVD	0,139	<0,001	4,4	-0,133	<0,001	4,1	-0,130	<0,001	4,1
Dific. Econ. (No / Si)	0,082	<0,001	1,5	-0,210	<0,001	6,3	-0,057	<0,001	0,6
Edad	0,049	<0,001	1,3	-0,050	<0,001	1,2	-0,285	<0,001	13,6
Act. Sociales (No / Si)	-0,043	<0,001	0,5	0,127	<0,001	2,8	0,152	<0,001	4,2
Años Escolaridad	-0,032	<0,001	0,8	0,017	<0,001	0,4	0,261	<0,001	12,7
Tol / FIV	0,69-0,96 / 1,03-1,43			0,69-0,96 / 1,03-1,43			0,69-0,96 / 1,03-1,43		

Datos ponderados. R^2 , Coeficiente de determinación; β , Coeficiente estandarizado beta; CC, coeficiente de contribución (%), $[(\beta \cdot r) \times 100]$; Tol: Tolerancia, FIV: Factor de inflación de la varianza. En negrita los valores más relevantes.

Las variables con $\beta < 0,03$ (Ejercicio físico, Ingresos económicos, Trabajo, Cuidar nietos, Convivencia) se han omitido, a menos que en alguno de los análisis superará esta cifra.

Tabla elaborada para la Tesis Doctoral

Por el contrario, en España, las variables relacionadas con la depresión, CV y cognición fueron más numerosas y con un peso más relevante.

Las variables asociadas con la mayor depresión ($r^2 = 0,445$) fueron la presencia de soledad, mala salud física, género femenino, presencia de enfermedades y de déficits en las AVD, siendo elementos diferenciales el género femenino y los déficits en las AVD.

En la CV ($r^2 = 0,429$), las variables que más contribuyeron fueron la ausencia de soledad, la buena percepción de salud física, la ausencia de enfermedades, menores déficits en las AVD y de dificultades económicas, siendo la presencia de enfermedades el elemento diferencial.

Por último, la cognición ($r^2 = 0,432$) se asoció a buena salud física, ausencia de déficits en las AVD, menor edad, participación en actividades sociales y mayor escolaridad. Los elementos diferenciales fueron la autopercepción de salud y los déficits en las AVD.

4.5 Estructura factorial de la EURO-D

El estudio de la estructura factorial de la EURO-D en personas mayores de 50 años en Europa se realizó utilizando los datos de la Ola 5 de SHARE (2013) con una muestra final de 62,182 participantes.

Se realizó un análisis factorial exploratorio de la EURO-D para analizar la distribución de los ítems y los factores resultantes (Tabla 14). Un examen preliminar de la matriz de correlación (índice de esfericidad de Bartlett $p < 0,001$) y de la adecuación del muestreo (índice de Kaiser-Meyer-Olkin de 0,83), confirmaron la idoneidad del análisis factorial que dio lugar a dos factores llamados: Suffering y Motivation.

El factor Suffering estuvo formado por los ítems: Depresión, Sentimientos de culpabilidad, Problemas con el sueño, Irritabilidad, Fatiga y Llanto. El factor Motivation estuvo

formado por los ítems: Pesimismo, Pérdida de interés, Dificultades de concentración y Pérdida de la capacidad de disfrute. El ítem de deseos de muerte no se incluyó en ningún factor al no alcanzar el nivel requerido de: 0.40.

Tabla 14. Análisis de componentes. Cargas factoriales de la EURO-D (Ola 5, >50 años)

Ítems EURO-D	Cargas factoriales	
	I (<i>Suffering</i>)	II (<i>Motivation</i>)
1. Depresión	0,733	0,134
2. Pesimismo	-0,003	0.616
3. Deseos de muerte	0,367	0,363
4. Sentimientos de culpabilidad	0,445	0,042
5. Problemas de sueño	0,548	0,123
6. Pérdida de interés	0,209	0,600
7. Irritabilidad	0,568	0,077
8. Pérdida de apetito	0,249	0,413
9. Fatiga	0,480	0,314
10. Dificultades de concentración	0,180	0,549
11. Pérdida capacidad de disfrute	-0,049	0,667
12. Llanto	0,620	0,059

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)=0,837. Esfericidad de Bartlett's, Chi-cuadrado=39.932,8, $p < 0,001$. $gl=66$

EURO-D=Escala de depresión. Ítems asociados a cada factor, en negrita.

Muestra, $n = 62.182$

Publicado en: Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvo-Perxas L, Conde-Sala JL. Factor structure of depressive symptoms using the EURO-D scale in the over-50s in Europe. Findings from the SHARE project. *Aging & Mental Health*, 2018; 22 (11): 1477-1485 (pp. 3)

4.6. Factores de la EURO-D y Depresión, Calidad de vida y Cognición

4.6.1. Correlaciones de las subescalas de la cognición con los factores de la EURO-D

Las correlaciones de la cognición y las distintas subescalas cognitivas con los factores de la EURO-D fueron mayores, en todas las subescalas con el factor Motivation que con el factor Suffering y con la propia escala de depresión EURO-D. Atendiendo a la z transformada de Fisher (1915), las principales diferencias en las correlaciones entre los factores Suffering y

Motivation, se produjeron en la puntuación total de la cognición, en la fluidez verbal y en el recuerdo reciente. Los resultados completos se muestran en la Tabla 15.

Tabla 15. Correlaciones entre los tests cognitivos, EURO-D y factores en Europa (Ola 5, >50 años)

Subescalas	EURO-D		1. <i>Suffering</i>		2. <i>Motivation</i>		Diferencias 1-2	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
Recuerdo reciente	-0,211	< 0,001	-0,097	< 0,001	-0,300	< 0,001	37,6	< 0,001
Recuerdo diferido	-0,196	< 0,001	-0,093	< 0,001	-0,277	< 0,001	33,9	< 0,001
Orientación	-0,179	< 0,001	-0,096	< 0,001	-0,234	< 0,001	25,3	< 0,001
Resta	-0,248	< 0,001	-0,150	< 0,001	-0,301	< 0,001	28,4	< 0,001
Fluencia	-0,219	< 0,001	-0,104	< 0,001	-0,311	< 0,001	38,8	< 0,001
Cognición total	-0,279	< 0,001	-0,139	< 0,001	-0,382	< 0,001	46,5	< 0,001

r = Correlación de Pearson; *p*-valores <0,05 se muestran en negrita. *z* = Fisher transformación de *r* a *z* (Fisher, 1915), Tamaño del efecto de las correlaciones: débil, 0,20-0,34; moderado, 0,35-0,50; fuerte, >0,50 (Guyatt et al., 1999). EURO-D = Escala de depresión; Factor 1 (*Suffering*) y Factor 2 (*Motivation*).

Muestra, *n* = 63.755

Publicado en: Portellano-Ortiz C., Conde-Sala, JL. Cognition and variables associated with the factors of the EURO-D depression scale: Suffering and Motivation. Findings from SHARE Wave 6. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2018; 33(12): 1645-1653.

4.6.2. Variables asociadas a la EURO-D y los factores Suffering y Motivation

En todos los casos, tanto en la escala de depresión EURO-D como en el análisis de los factores *Suffering* y *Motivation*, la mayor sintomatología depresiva se asoció a mayor soledad, menor salud física, género femenino, mayor presencia de enfermedades crónicas, presencia de déficits en las AVD y menor edad. El elemento diferencial relevante fue que la menor cognición sólo se relacionó con el factor *Motivation*, no siendo significativo en el factor *Suffering* (Tabla 16).

Resultados

Tabla 16. Análisis de regresión multivariante. EURO-D, factores y variables en Europa (Ola 5, >50 años)

		EURO-D			1. Suffering			2. Motivation			Diferencias 1-2
		$r^2 = 0,364$			$r^2 = 0,280$			$r^2 = 0,277$			
		β	t	p	β	t	p	β	t	p	β
Variables											
Cognition	(- = menor)	-0,110	-29,9	< 0,001	0,002	0,4	0,648	-0,248	-63,2	< 0,001	+0,250
Soledad	(+ = mayor)	0,321	94,8	< 0,001	0,274	76,0	< 0,001	0,247	68,5	< 0,001	-0,027
Salud	(+ = pobre)	0,245	62,8	< 0,001	0,243	58,6	< 0,001	0,149	35,7	< 0,001	-0,094
Género	(+ = femen.)	0,131	40,9	< 0,001	0,175	51,2	< 0,001	0,015	4,2	< 0,001	-0,160
Enfermedad	(+ = más)	0,107	28,1	< 0,001	0,127	31,5	< 0,001	0,028	6,8	< 0,001	-0,099
Déficits AVD	(+ = más)	0,104	29,6	< 0,001	0,054	14,4	< 0,001	0,126	33,7	< 0,001	+0,072
Edad	(- = joven)	-0,091	-25,1	< 0,001	-0,105	-27,3	< 0,001	-0,033	-8,6	< 0,001	+0,072
F (g), p		5145,3 (7-62831)		< 0,001	3494,7 (7-62831)		< 0,001	3439,1 (7- 62831)		< 0,001	
Colinealidad: Tol. / FIV		0,66-0,98 / 1,01-1,50									

F, ANOVA; r^2 , Coeficiente de determinación; β , Coeficiente estandarizado; SE, Error estándar; t, Student's t-test; Tol, Tolerancia; VIF, Factor de inflación de la varianza. *p*-valores <0,05 se muestran en negrita. EURO-D, Escala de Depresión; AVD, Actividades de la vida diaria
Muestra, n = 63.755

Publicado en: Portellano-Ortiz C., Conde-Sala, JL. Cognition and variables associated with the factors of the EURO-D depression scale: Suffering and Motivation. Findings from SHARE Wave 6. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2018; 33(12):1465-1653.

4.6.3. Factores de la EURO-D y calidad de vida y cognición en las regiones europeas

En la Tabla 17 podemos observar como la menor CV contribuyó en todas las regiones de la muestra a una mayor puntuación en ambos factores, Suffering (CC = 18,4 – 24,8 %) y Motivation (CC = 13,7 – 25,4%).

En contraste la cognición se asoció a un porcentaje relevante sólo en el factor Motivation (CC = 4,0 -12,8%). Asimismo, se constató que la cognición fue una variable más relevante, en el factor Motivation, en los países del Este y Sur de Europa.

Tabla 17. Análisis de regresión multivariante. Factores de la EURO-D, Calidad de vida y Cognición en las regiones europeas (Ola 6, >50 años)

	Suffering			Motivation		
	β	p	CC	β	p	CC
Muestra global	R² = 0,206			R² = 0,293		
CASP	-0,456	<0,001	20,2	-0,415	<0,001	20,8
Cognición	0,032	<0,001	0,4	-0,222	<0,001	8,5
Tol / FIV	0,85 / 1,17			0,85 / 1,17		
Países Nórdicos	R² = 0,186			R² = 0,182		
CASP	-0,436	<0,001	18,4	-0,359	<0,001	14,2
Cognición	0,056	<0,001	0,2	-0,161	<0,001	4,0
Tol / FIV	0,94-1,06			0,94-1,06		
Países Continentales	R² = 0,210			R² = 0,229		
CASP	-0,460	<0,001	20,7	-0,383	<0,001	16,8
Cognición	0,038	<0,001	0,3	-0,201	<0,001	6,1
Tol / FIV	0,93-1,08			0,92-1,08		
Países del Este	R² = 0,255			R² = 0,265		
CASP	-0,493	<0,001	24,8	-0,325	<0,001	13,7
Cognición	-0,038	<0,001	0,7	-0,311	<0,001	12,8
Tol / FIV	0,90-1,10			0,90-1,10		
Países del Sur	R² = 0,227			R² = 0,332		
CASP	-0,447	<0,001	21,1	-0,465	<0,001	25,4
Cognición	-0,066	<0,001	1,6	-0,202	<0,001	7,8
Tol / FIV	0,84-1,18			0,84-1,18		

Datos ponderados. R^2 , Coeficiente de determinación; β , Coeficiente estandarizado beta; CC, Coeficiente de contribución (%), $[(\beta \cdot r) \times 100]$; Tol: Tolerancia, FIV: Factor de inflación de la varianza. En negrita los valores más relevantes.

EURO-D, Escala de Depresión; CASP, Calidad de vida.

Muestra, n = 63.755

Tabla elaborada para la Tesis Doctoral

4.6.4. Puntuaciones de los Factores de la EURO-D en los países europeos

Con respecto a la diferencia entre las puntuaciones directas de los factores, las del factor Suffering fueron superiores en todos los países, con fuertes tamaños del efecto ($d=0,82-1,05$); aunque con un efecto moderado en los países mediterráneos: Eslovenia ($d=0,73$), Italia ($d=0,62$), Israel ($d=0,58$) y España ($d=0,44$).

Al analizar las diferencias relativas entre los factores con las puntuaciones $T=10z + 50$ (ya que el número de ítems de los factores era diferente), observamos que en los países mediterráneos (España, Italia, Israel y Eslovenia), las puntuaciones del factor Motivation fueron mayores ($p < 0,001$). En Países Bajos y Austria, las diferencias no fueron significativas, mientras que en los países restantes las puntuaciones en el factor Suffering fueron mayores (Figura 4).

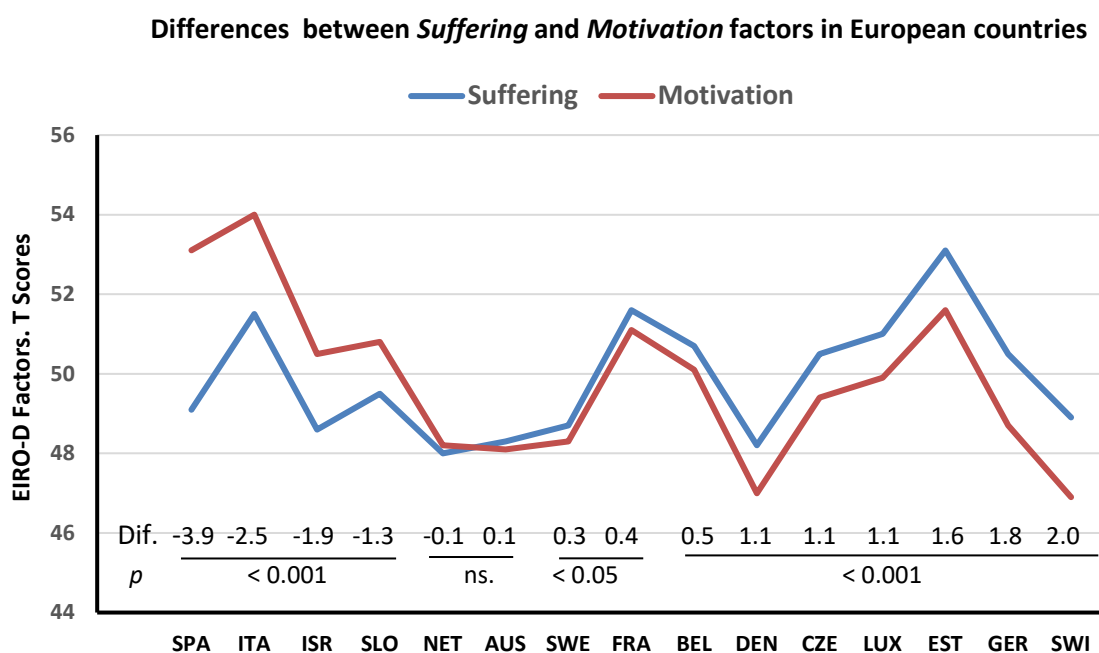


Figura 4. Diferencias en los factores de la EURO-D en los países europeos (Ola 5, >50 años)

Muestra, $n = 62.182$

Publicado en: Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, Conde-Sala JL. Factor structure of depressive symptoms using the EURO-D scale in the over-50s in Europe. Findings from the SHARE project. *Aging & Mental Health*, 2018; 22(11): 1477-1485 (pp. 5).

5. DISCUSIÓN

La realización de la presente tesis doctoral ha permitido el estudio de la depresión, la cognición y la CV en población mayor de 50 años de distintos países europeos. Además, ha posibilitado valorar la forma en que estas variables se relacionan e influyen entre sí, permitiendo además la realización de contrastes entre países.

Las hipótesis iniciales de trabajo tuvieron en consideración tanto la dirección de las posibles correlaciones entre las variables dependientes (depresión, cognición y CV), cómo las correlaciones entre los factores resultantes de la escala EURO-D con respecto a la cognición y la CV. En consecuencia, se consideró que: 1. La depresión y la menor cognición se correlacionarían bidireccionalmente; 2. La depresión y la CV se influirían y correlacionarían de forma negativa; 3. La CV se vería influenciada por la presencia de deterioro cognitivo; 4. Los factores de la escala de depresión EURO-D, *Suffering* y *Motivation*, tendrían relaciones diferenciales con la cognición y la CV.

5.1. Principales variables asociadas a la depresión, calidad de vida y cognición

Los análisis mostraron que la soledad, la mala percepción de salud física y los déficits de las AVD se asociaron por igual a mayor depresión y menor CV. Las enfermedades crónicas también se asociaron a mayor depresión, mientras que las dificultades económicas, la menor escolaridad y la no realización de actividades sociales explicaron la menor CV. Respecto a la menor cognición las variables más relevantes fueron la menor escolaridad, la mayor edad, la no realización de actividades sociales y los déficits en las AVD.

5.1.1. Soledad y depresión

La relación entre mayor soledad y depresión podría explicarse por el retraimiento y la carencia de sentimientos de pertenencia social que implica el aislamiento, sesgando la visión de la realidad. Con una mayor socialización, las redes sociales podrían actuar aportando puntos de vista distintos a los del propio individuo, a la vez que favoreciendo un mejor afrontamiento de las propias dificultades, tanto por la posible ayuda recibida cómo por la opción de contar con consejos prácticos al respecto. Por todo ello, la falta del soporte y ayuda de la familia, son un hándicap para poder afrontar las dificultades relacionadas con una mayor fragilidad, especialmente presente en la vejez.

Esta mayor dependencia y fragilidad habitualmente asociada a la mayor edad, hace necesario contar, no sólo con posibles adaptaciones para la correcta realización y desarrollo de las AVD, sino también con la presencia de personas del entorno cercano que puedan apoyar a los adultos mayores en su día a día, ayudándoles con los posibles problemas físicos y llevando a cabo un acompañamiento emocional adicional.

Estudios previos han corroborado la relación entre soledad y depresión, manifestando que los adultos mayores con un mayor grado de soledad presentan mayor tendencia a padecer sintomatología depresiva clínicamente significativa (Cacioppo, Hughes, Waite, Hawkley, & Thisted, 2006; Bekhet & Zauszniewski, 2012; Drageset, Espehaug, & Kirkevold, 2012; Hagan, Manktelow, Taylor & Mallett, 2014; Liu, Gou & Zuo, 2016).

Hawkley & Cacioppo (2010), explicaron las causas de la correlación entre soledad y depresión alegando que la soledad suponía una mayor alerta y sensación de inseguridad provocando que se produjese una vigilancia constante, de forma inconsciente, creando sesgos cognitivos depresivos. Justificaban que los adultos mayores con mayor grado de soledad presentaban mayor propensión a considerar el mundo social como un lugar negativo

recordando, a la vez, más información social negativa y favoreciendo así la aparición y mantenimiento de sintomatología depresiva.

De este modo puede observarse como soledad y sentimiento de depresión se retroalimentarían mutuamente empeorando la percepción de bienestar de los individuos con respecto a su propia realidad y bienestar.

Por otra parte, según diversos autores, algunos eventos habitualmente asociados con la mayor edad inciden en la soledad y en la depresión, como serían el impacto del duelo y la discapacidad propia o de la pareja (Dykstra, van Tilburg, & de Jong Gierveld; 2005; Kobayashi et al., 2008; Golden et al., 2009; Hagan et al., 2014).

La pérdida del cónyuge supondría otra causa de mayor retraimiento en el adulto mayor al perder su figura de apoyo principal. Dicha pérdida, no sólo favorecería un incremento de la percepción de soledad por la propia pérdida y el proceso de duelo asociado, sino que estaría ligada a una pérdida de rol y a un proceso de inapetencia social, confusión, crisis vital y planteamiento de la finitud de la vida.

Paralelamente, la mayor presencia de soledad y, en consecuencia, la mayor depresión, se asocian a menor CV al provocar insatisfacción con las relaciones sociales y carencia de soporte que asegure una pertenencia y apoyo social (Arslantaş, Adana, Abacigil, Kayar & Acar, 2015; Portellano-Ortiz, Garre-Olmo, Calvo-Perxas, & Conde-Sala, 2018a).

Además, la habitual pérdida del círculo de amistades y/o pares, debido a la mayor edad, también favorece y potencia el retraimiento social, incidiendo no sólo en la aparición o mantenimiento de sintomatología depresiva clínicamente significativa, sino en la visión pesimista y solitaria del individuo con respecto al mundo y la sociedad.

5.1.2. Salud física, Actividades de la vida diaria y depresión

Por otra parte, la menor autopercepción de salud física, el mayor número de déficits en las AVD junto con la presencia de enfermedades, se asociarían a mayor depresión y menor CV por las dificultades añadidas que suponen y por el mayor grado de dependencia que implican, junto a la propia sintomatología de las posibles patologías.

Así, una menor autopercepción de salud física y/o la presencia de discapacidades y/o enfermedades supondría mayor presencia de sintomatología depresiva clínicamente significativa al asociarse a un declive funcional que incidiría en la disminución de la independencia, autovaloración y autoestima al manifestarse claramente los achaques asociados a la mayor edad. Los individuos mayores con problemas físicos presentarían menor tendencia a la participación social debido a los propios síntomas incapacitantes que, en línea de lo anteriormente expuesto, también se asociarían, a un mayor retraimiento social.

De este modo, nuestros resultados irían en la línea de lo habitualmente observado en la literatura (Saiz, et al., 2009; Portellano-Ortiz et al., 2016; Kim, 2017), ratificando que la peor percepción de salud y/o las enfermedades o déficits funcionales se asociaron a mayor presencia de sintomatología depresiva debido a la discapacidad funcional habitualmente asociada, que supone uno de los aspectos más relevantes en la aparición de sintomatología depresiva clínicamente significativa (Braam, et al., 2005; Lara et al., 2015).

Nuestras hipótesis relacionan también unas mayores dificultades económicas con una mayor depresión y menor CV al suponer una preocupación añadida y menores recursos económicos que favorezcan un estado de bienestar.

Por otra parte, varios estudios han observado que la salud tiene una relación directa en la CV de las personas mayores principalmente a través de las limitaciones en las AVD (Corrales, Tardón & Cueto, 2000; Blane, Netuveli & Montgomery, 2008) o las enfermedades crónicas, al

contribuir a la peor funcionalidad y menor nivel de actividad (Prieto-Flores et al., 2008; Fernández-López, Fernández-Fidalgo & Cieza, 2010; Sexton, King-Kallimanis, Layte & Hickey, 2015).

Y es que un menor nivel de actividad general, especialmente en la mayor edad, se traduce en un peor estado físico, al no favorecer el mantenimiento óptimo del funcionamiento físico, y, por tanto, supone un menor grado de autonomía e independencia al padecer en mayor grado los déficits en las AVD propios de la edad.

5.1.3. Cognición, Educación y Depresión

La relación entre mayor edad y menor cognición podría explicarse por el declive general asociado al envejecimiento, el cuál fomentaría un menor desempeño cognitivo debido a la pérdida progresiva de las capacidades cognitivas, especialmente de la memoria, de las operaciones mentales más abstractas y de la importante disminución de la velocidad de procesamiento.

La mayor edad, asociada a un desgaste a nivel general del individuo, y a una afectación del rendimiento de las distintas capacidades humanas, supondría un factor de riesgo clave tanto para la cognición propiamente dicha como para la presencia de sintomatología depresiva clínicamente significativa y la autovaloración de la CV.

Un menor nivel educativo supondría también una menor disposición y presencia de técnicas y/o recursos que paliasen los efectos del declive cognitivo asociado a la edad. Por ello, la escolaridad se considera de gran importancia al incidir no sólo en el proceso normal del envejecimiento sino al haberse demostrado que puede actuar como efecto amortiguador del declive cognitivo.

Asimismo, también se observa una mayor velocidad de declive cognitivo en aquellas personas con menor nivel educativo, al presentar menor cantidad de recursos cognitivos y de estructura de redes neuronales que ayuden, sino a revertir, a enlentecer el proceso propio de envejecimiento.

La mayor edad y el menor nivel educativo serían las variables más relevantes asociadas a una menor cognición. Nuestros resultados corroboran estudios previos que indicaban que la mayor edad se asociaba a menor desempeño cognitivo debido a las pérdidas cognitivas inherentes al proceso de envejecimiento (Gutzman & Qazi, 2015; Li et al., 2017). Además, la menor educación, y la consiguiente menor reserva cognitiva (Stern, 2002), se asociaría a menor cognición (Maurer, 2011) y a un declive cognitivo más acelerado (Vandemeulebroecke et al., 2017).

Por otra parte, algunos estudios sugieren que el componente social de la participación en actividades sociales podría contribuir de forma positiva en el bienestar cognitivo de los adultos mayores (Litwin & Stoeckel, 2016; Kelly et al., 2017). La estimulación inherente al propio proceso de participación social favorecería una mayor protección cognitiva al estimular las capacidades personales evitando que la persona entrase en un estado de adormecimiento.

5.1.4. Dificultades económicas y depresión

En las sociedades europeas en las que el poder adquisitivo determina el acceso a bienes y servicios, la presencia de dificultades económicas para llegar a fin de mes se traduciría en mayor presencia de sentimientos depresivos y menor percepción de CV. Tras una vida dedicada al empleo, encontrarse en la ancianidad presentando apuros y/o carencias económicas generaría ansiedad y sensación de fracaso, incidiendo en la propia percepción de

autoeficacia y favoreciendo el desarrollo de una posible crisis vital al no entender el sentido y la lógica del sistema capitalista y sus implicaciones.

Además, el hecho de disponer de menor dinero en efectivo se traduciría en una inversión menor en aspectos que favoreciesen el bienestar y que incidiesen en la mejora de la independencia y el autocuidado al necesitar priorizar los gastos básicos para la vida diaria.

En línea con lo anterior, varios autores asocian los aspectos económicos, como la dificultad en llegar a fin de mes, con una mayor depresión y una menor CV, alegando que una peor liquidez incide en un peor autocuidado de salud y, por ende, en un menor nivel de bienestar (Von dem Knesebeck, Wahrendorf, Hyde, Siegrist, 2007; Levecque et al., 2011; Chung et al., 2013; Portellano-Ortiz et al., 2017).

5.2. Diferencias en las regiones europeas en depresión, calidad de vida y cognición

5.2.1. Depresión

Respecto a la depresión, los resultados mostraron que la presencia de sentimientos de soledad y la peor autopercepción de salud física contribuyó a la mayor depresión. En los países continentales, del Este y del Sur, la presencia de enfermedades también se asoció a mayor depresión. Por último, los resultados indicaron que los déficits en las AVD también estuvieron asociados en los países del Este y Sur de Europa.

Los resultados diferenciales en función del país de residencia de los participantes en el estudio ratificarían la hipótesis de que la cultura y el tipo de régimen social inciden en aspectos de bienestar social y la posible presencia de mayor declive cognitivo, sintomatología depresiva y menor CV. En este sentido los modelos de bienestar social más deficitarios como los del Este y Sur de Europa tendrían un impacto más negativo en todas las variables estudiadas. Por el

contrario, los países nórdicos y en menor medida los continentales, tendrían unos valores más positivos, concordantes con unos modelos de bienestar más desarrollados.

Por todo ello, sería necesario tener en cuenta los hallazgos descritos para implementar políticas de bienestar social, recursos, ayudas y prestaciones sociales, que mejorasen las condiciones de vida de las personas mayores, teniendo en cuenta que esta mayor inversión económica, implicaría una menor inversión en el sistema sanitario al paliarse los efectos anteriormente descritos en algunos casos.

Estudios previos justifican una mayor presencia de sintomatología depresiva en aquellos países con menor nivel educativo, los cuales habitualmente presentan una menor autopercepción de salud física, como serían España e Italia (Braam et al., 2005; Jürges, 2005). Asimismo, las enfermedades crónicas y los déficits en las AVD se relacionan con mayor sintomatología depresiva en los países del Sur (Leño & Perelman, 2017) debido a la dependencia e incapacidad asociada.

De nuevo, el hecho de que los países del Sur y el Este de Europa presenten modelos de bienestar social más deficitarios, incide en que existan menores oportunidades y, en consecuencia, un menor nivel educativo al no disponer de ayudas ni empleos con salarios dignos que permitan continuar la escolarización hasta realizar estudios superiores. Las consecuencias de estos déficits las podemos observar especialmente en el Sur de Europa donde el nivel educativo de las personas mayores es claramente deficitario al compararlo con los países del Norte de Europa

Por otra parte, la relación entre menor nivel educativo y menor autopercepción de salud física se debería a la tipología de empleos a los que los individuos mayores pudieron acceder a lo largo de su vida laboral y a las secuelas derivadas de los mismos, y a la mayor cantidad de años trabajados.

Residir en Francia, Italia o Bélgica se asoció a mayor persistencia depresiva (Gallagher, Sawa, Kenny, & Lawlor, 2013), coincidiendo, en gran medida, con análisis previos que manifestaban una mayor prevalencia de depresión en Francia, Italia y España (Castro-Costa et al., 2007). Además, la mayor presencia de depresión en Polonia, República Checa y algunos países del Sur podría explicarse por las mayores tasas de desempleo, peores condiciones laborales y mayor crisis económica (Lyberaki & Tinios, 2008; Siegrist & Wahrendorf, 2008; Kok, Avendano, Bago d'Uva & Mackenbach, 2012).

Estos hallazgos ratificarían la hipótesis de que unas peores condiciones sociales incidirían radicalmente en una mayor ratio de presencia de sintomatología depresiva y de autopercepción de malestar social, al producirse un desempeño en la realidad diaria más difícil que incidiría en el estado anímico de los individuos y favorecería un mayor pesimismo y sentimientos de frustración.

Mayores dificultades a nivel laboral teñirían toda la realidad diaria del individuo de forma más negativa, al ser el trabajo y los ingresos asociados uno de los pilares y ejes básicos de la vida en nuestras sociedades.

5.2.2. Calidad de vida

La CV, por su parte, se asoció en todos los casos a menor presencia de sentimientos de soledad, mejor salud física y ausencia de dificultades económicas. En los países Continentales, del Este y del Sur, también se asoció a menores déficits en las AVD.

De nuevo se confirmaría la hipótesis de que una mayor independencia ligada a un mejor estado físico y ausencia de discapacidades que impliquen un alto grado de fragilidad, junto con menor cantidad de preocupaciones y/o frustración derivada de la economía, incidirían en la

autopercepción de mayor CV al suponer ausencia de problemas tanto físicos como respecto al poder adquisitivo.

Cantarero-Prieto, Pascual-Sáez & Blázquez-Fernández (2017) encontraron que los países del Sur de Europa, caracterizados por presentar peores condiciones socioeconómicas, tuvieron menor nivel de CV que el resto de los países europeos. En la misma línea, otros estudios manifiestan que los países con regímenes de bienestar social más favorables presentan un índice mayor de CV (Niedzwiedz, Katikireddi, Pell, & Mitchell, 2014).

De nuevo, encontramos que los pilares que sostienen los estados del bienestar social (educación obligatoria, sanidad, seguridad social y servicios sociales) inciden en la realidad vital de los individuos. Así, las personas de los países del Sur de Europa presentan, habitualmente: una menor paridad e igualdad de género, provocando en consecuencia el auge de movimientos que reivindican la necesidad de cambios al respecto; mayor dependencia de contribuciones sociales y no tanto de impuestos; y mayores niveles de desempleo.

5.2.3. Cognición

Por último, la mayor cognición se asoció, en todos los casos, a menor edad y mayor escolaridad. Asimismo, en todos los países la realización de actividades sociales también se relacionó con mayor cognición. Además, la ausencia de déficits en las AVD contribuyó a una mayor cognición en todos los países, aunque con mayor relevancia en los países del Este y Sur de Europa.

La menor edad y el mayor nivel educativo se traducirían, a nivel general, en mayor nivel cognitivo al disponer de más cantidad de recursos, información y herramientas, fruto de la escolarización prolongada, y contar con la frescura y el pensamiento dinámico y fluido propio de

la menor edad. De este modo, las capacidades cognitivas estarían más conservadas y la velocidad de procesamiento sería mayor.

La ausencia de participación social, por su parte, se relacionaría con menos oportunidades para estimular la propia cognición a través del encuentro con otras personas.

Por otra parte, la menor cognición, sobre todo los aspectos memorísticos de la misma se asociaron a mayor edad y menor educación en todos los países europeos (Cadar et al., 2017). La falta de participación social presentó una relación significativa con la menor cognición en todos los países (Mazzuco, Meggiolaro, Ongaro & Toffolutti, 2017) debido, probablemente, a la estimulación cognitiva que implican las relaciones sociales.

5.3. La muestra española comparada con los países del Centro y Norte de Europa

Las variables que explicaron la mayor presencia de depresión, en todos los países del Centro y Norte de Europa y también en España, fueron la soledad, la menor percepción de salud física y la presencia de enfermedades. La mayor CV se asoció a ausencia de soledad, buena salud física, menos déficits de AVD y dificultades económicas. La mayor cognición se relacionó con menor edad, realización de actividades sociales y mayor escolaridad.

Las puntuaciones de la muestra española fueron siempre inferiores a las de los países del Centro y Norte de Europa. Nuestra hipótesis de que los modelos de bienestar influyen en las variables estudiadas sigue siendo válida para las variables estudiadas, relacionados con un modelo más deficitario en el caso de España, teniendo que asumir la familia las insuficientes prestaciones sociales de las Instituciones.

No obstante, una variable que no ha podido ser estudiada es la de si los patrones de expresión emocional, especialmente en el caso de los síntomas depresivos, es similar en todas las culturas o bien los participantes de los países mediterráneos tienden a una mayor expresión

emocional de sus dificultades, frente a la mayor reserva de los nórdicos. Algunos autores sugieren la exploración de estas diferencias entre las culturas (Guerra et al., 2016)

Varios estudios asocian las posibles diferencias entre las distintas regiones con las características nacionales y los factores culturales (Calha & Postigo, 2016), mientras otros subrayan los aspectos económicos y la educación como los aspectos más determinantes (Niedzwiedz, Katikireddi, Pell, Mitchell, 2014). En el estudio de van Tilburg & Dykstra (2008), al estudiar los aspectos que afectaban a la soledad y la depresión en distintas regiones europeas, llegaban a la conclusión de que era necesario tener en cuenta tanto las variables individuales, como las culturales y las relacionadas con los modelos sociales de bienestar.

En relación con esta última hipótesis, podría considerarse que, si bien los tipos de régimen social y la calidad del estado de bienestar de cada país, junto con sus particularidades propias inciden directamente en las variables dependientes de este trabajo, depresión, CV y cognición, estos no serían los únicos determinantes. De este modo, aspectos relacionados con la cultura, la personalidad y la historia vital de los individuos se reflejarían, finalmente, en su percepción y valoración tanto de su realidad física y social como de su estado de bienestar y felicidad.

Es preciso resaltar además que en los países en los que las relaciones familiares son determinantes en la prestación de apoyo y soporte a las personas mayores, como son los países del Sur de Europa, la soledad puede tener unos efectos más negativos que en los países del Norte de Europa, en los que las relaciones familiares son menos potentes e independientes. Así pues, en el Sur de Europa la presencia de soledad podría estar asociada a una mayor depresión.

5.4. Los Factores de la EURO-D con relación a la Depresión, Calidad de Vida y Cognición

Se realizó un análisis factorial exploratorio de la EURO-D para analizar la distribución de los ítems, dando lugar a dos factores llamados: *Suffering* y *Motivation*.

Los resultados fueron notablemente consistentes respecto al estudio original de Prince et al. (1999) y los estudios de Castro-Costa et al. (2007, 2008). La diferencia más relevante fue la ausencia, en nuestros resultados, del ítem “deseos de muerte”, mientras que en los estudios de Castro-Costa et al. (2007, 2008), este ítem estaba incluido en el factor “*Affective Suffering*”.

Respecto a los datos sobre los factores resultantes de la escala de depresión EURO-D, la menor CV estuvo asociada a una mayor puntuación en ambos factores, *Suffering* y *Motivation*. Los resultados seguirían en la línea de otros autores al relacionar una mayor presencia de ambos factores con un menor grado de CV (Castro-Costa et al., 2007; Portellano-Ortiz et al., 2017).

Pese a las diferencias inherentes a la composición de los factores resultantes de la escala de depresión EURO-D en este trabajo, el grado de CV autopercebido se asocia, en ambos casos, a una mayor presencia de sintomatología depresiva. Tanto el factor *Suffering* compuesto por ítems relacionados con el sufrimiento, la angustia, la culpabilidad, etc., como el factor *Motivation*, más relacionado con ítems sobre la motivación, las dificultades o pérdidas en realizar actividades habituales, etc., pese a sus diferencias intrínsecas, se verían afectados por la menor presencia percepción de CV correlacionando negativamente con la misma.

Respecto a las variables asociadas de forma diferencial en los factores, el género femenino tuvo mayor relevancia en el factor *Suffering*, mientras que la cognición se asoció de forma relevante sólo en el factor *Motivation*. Este es un resultado importante posiblemente debido a que unos mayores déficits en las AVD y la mayor edad podrían estar relacionados con mayores puntuaciones en el factor *Motivation* (Portellano-Ortiz et al., 2017).

La mayor asociación del género femenino con el factor *Suffering*, podría deberse a la habitual tendencia de las mujeres a presentar un mayor nivel de sufrimiento, preocupación y angustia, debido a aspectos históricamente culturales que las instan a adoptar el rol de sufridoras y a las ratios de mayor viudedad, soledad y aislamiento social que suelen presentar con la mayor edad (Portellano-Ortiz & Conde-Sala, 2018).

Por otra parte, la menor cognición se asociaría más habitualmente al factor *Motivation* por el hecho de que los aspectos cognitivos suelen ir ligados a los aspectos volitivos y actividades, relacionados, generalmente, con la motivación.

5.5. Factores de la EURO-D en las regiones europeas

Un resultado novedoso fue el observar una mayor relevancia del factor *Motivation* en los países mediterráneos (España, Italia, Israel y Eslovenia), mientras que en otros países tendría más relevancia el factor *Suffering* (Suiza, Alemania, Estonia, Luxemburgo, Chequia y Dinamarca). Los aspectos culturales y sociales vuelven a ponerse de manifiesto en estas diferencias, concluyendo que los síntomas depresivos pueden tener unas manifestaciones diferentes según los modelos culturales y sociales de las diferentes regiones, como ya se había observado también en las tasas de suicidio, menores en el Sur de Europa y mayores en todas las demás regiones (WHO 2014; Conde-Sala et al., 2017).

Como expone Mackenbach (2014), existe gran diversidad en el continente europeo: idioma, religión, aspectos culturales e incluso con respecto a la salud poblacional. En la misma línea, Davies (1996) manifiesta que, pese a los intentos de establecer una mayor unidad cultural, económica y política, Europa presenta multiplicidad de perfiles culturales. El concepto de cultura se entiende según su definición sociológica propuesta por Maconic &

Gerber (2011), como “las formas de pensamiento, las maneras de actuación y los objetos materiales que, en conjunto, moldean la forma de vida de las personas”.

Las variaciones en los países europeos se han resumido con respecto a dos líneas: la primera establece distinciones entre la región del Este y del Oeste, entre países ortodoxos y países cristianos católicos y en función de si la sociedad se industrializó de forma más tardía o temprana, así como el pertenecer históricamente al modelo comunista o capitalista; mientras que la segunda línea, igualmente difusa, divide al Sur del Norte, entre países de lengua romance y países de lengua germánica, y entre catolicismo y protestantismo (Arts, Bijsterveld & Veraghtert, 2003).

Las mencionadas diferencias culturales tendrían implicaciones e impactarían no sólo en aspectos relativos a la salud de los ciudadanos, sino en aspectos como los patrones de fertilidad, estilos de vida, ratios de participación en programas de prevención, etc., aspectos que se verían afectados por las distintas normas y/o actitudes propias e inherentes a cada cultura (Mackenbach, 2013).

Paralelamente, los resultados mostraron que la menor CV contribuyó en todas las regiones de la muestra a una mayor puntuación tanto en el factor *Suffering* como en el factor *Motivation*. Y es que la menor autopercepción de CV y, por ende, de bienestar, se traduciría en una visión general más pesimista que se asociaría a mayor presencia de sintomatología depresiva y mayor incidencia de los factores de la escala de depresión EURO-D, *Suffering* y *Motivation*.

En contraste, la cognición se asoció a un porcentaje relevante sólo en el factor *Motivation*. Asimismo, se constató que la cognición fue una variable más relevante, en el factor *Motivation*, en los países del Este y Sur de Europa.

De nuevo, podría relacionarse el hecho de presentarse una asociación entre la menor cognición y el factor *Motivation*, por los aspectos volitivos intrínsecos al desarrollo y mantenimiento de las capacidades cognitivas. La motivación, y no tanto el sufrimiento, incidirían en el estado cognitivo en la mayor edad al ser la motivación una variable protectora y motivadora del cuidado y el desarrollo de las capacidades cognitivas.

5.6 Fortalezas y limitaciones

5.6.1. Fortalezas

Un aspecto relevante de los datos de nuestros estudios es sin duda el tamaño de la muestra. Así, por ejemplo, los datos de la Ola 6 (63.755) nos aportan información de participantes de 18 países europeos y cuando se analizan los datos ponderados, la población asciende a 141.600.042 personas.

Por otra parte, el cariz multidisciplinar de la base de datos utilizada supone un aspecto enriquecedor. Así, la multiplicidad de variables recogidas ofrece una visión transversal y amplia de la realidad de los sujetos participantes.

Analizar las tres variables Depresión, Calidad de vida y Cognición ha permitido observar detenidamente su relación y las variables asociadas.

La agrupación de los países en regiones europeas ha permitido identificar las diferencias entre ellas y los posibles factores culturales y sociales asociados.

5.6.2. Limitaciones

Los estudios realizados y comprendidos en la presente tesis doctoral presentan condicionantes metodológicos debido a la propia estructura del proyecto SHARE del que se derivan, que se deben tener presentes en su valoración.

El proyecto “Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe” presenta algunos posibles sesgos en la recolección de datos al incluir únicamente medidas de autoinforme sobre todas las variables recogidas sin la posibilidad de contrastar dicha autovaloración con una evaluación de los datos por parte de profesionales.

Además, el modo de valoración del estado cognitivo de los participantes también supondría una limitación al estudio al no haberse realizada mediante ninguna escala validada científicamente, sino a través de varios ítems cuyo objetivo era la medición de distintas áreas cognitivas.

Además, las olas de SHARELIFE, si bien enriquecen la información disponible de cada participante, la pérdida de casos entre cada ola supone, no obstante, un efecto disruptor que, de alguna manera, dificulta los estudios longitudinales, si bien no los imposibilita.

6. CONCLUSIONS

The main results and conclusions of the thesis are summarized here for each of the aspects analysed.

1. Depression. The prevalence of depression and/or clinically significant depressive symptomatology in people over the age of 50 was associated with health deficits, the presence of loneliness and lower QoL. In the comparison of the countries participating in the SHARE project, a higher prevalence of depression was observed in Eastern countries (Estonia) and in Southern Europe (Italy, France and Spain).

2. Factors of the EURO-D. The factor analysis of the EURO-D depression scale identified two factors: Suffering and Motivation. Female gender was more relevant in the Suffering factor, while lower cognition affected only the Motivation factor. In the distribution according to country, Motivation had a stronger presence in the Mediterranean countries, Spain, Italy, Israel and Slovenia, while Suffering had a stronger presence in Switzerland, Germany, Estonia, Luxembourg, Czech Republic and Denmark.

3. Cognition. The main variables associated with cognition were lower education, older age and the non-performance of social activities. In the comparison between countries, Spain, Italy and France had cognition scores lower than the mean global score. The correlations of low cognition and the different cognitive subscales with the EURO-D factors were higher for the Motivation factor than for the Suffering factor on all the subscales.

4. Quality of life. The main variables associated with QoL were loneliness and health deficits, and in contrast to depression, economic difficulties. The most notable differences were between the regions of Northern and Central countries vs. Eastern and Southern, with lower scores in the latter regions.

5. Relationships between Depression, Cognition and Quality of life. In general, higher depression was associated with lower cognition and lower quality of life. The correlations between these three variables were more relevant in the Eastern and Southern European countries.

6. Social welfare models and their influence on Depression, Cognition and Quality of life. Beyond the individual differences, the influence of social and cultural variables was also notable. Education, economic status and the social and health benefits of the various welfare models had a marked effect on the variables studied. Countries with a more deficient welfare model had lower QoL and Cognition scores and higher Depression scores.

6. CONCLUSIONES

Se presentan resumidos los principales resultados y conclusiones de la Tesis Doctoral, en cada uno de los aspectos analizados.

1. Depresión. La prevalencia de depresión y/o sintomatología depresiva clínicamente significativa en mayores de 50 años estuvo asociada principalmente a los déficits de salud, a la presencia de soledad y a una menor calidad de vida. En la comparación de los países participantes del proyecto SHARE, se observó una mayor prevalencia de la depresión en los países del Este: Estonia; y del Sur de Europa: Italia, Francia y España.

2. Factores de la EURO-D. El análisis factorial de la escala de depresión EURO-D identificó dos factores: Suffering y Motivation. El género femenino tuvo mayor relevancia en el factor Suffering mientras que la menor cognición sólo afectó al factor Motivation. En la distribución de los factores en los países de la muestra, el factor Motivation estuvo más presente en los países mediterráneos, España, Italia, Israel y Eslovenia, mientras que el factor Suffering estuvo más presente en Suiza, Alemania, Estonia, Luxemburgo, Chequia y Dinamarca.

3. Cognición. Las principales variables asociadas fueron la menor escolaridad, la mayor edad y la no realización de actividades sociales. En la comparación entre países, España, Italia y Francia, tuvieron unas puntuaciones en cognición inferiores a la puntuación media global. Las correlaciones de la menor cognición y las distintas subescalas cognitivas con los factores de la EURO-D fueron mayores, en todas las subescalas con el factor Motivation que con el factor Suffering

4. Calidad de vida. Las principales variables asociadas fueron la soledad, los déficits de salud y como elemento diferencial respecto a la depresión, las dificultades económicas. Las

diferencias más notables se produjeron entre las regiones de países Nórdicos y Continentales vs. Este y Sur, con menores puntuaciones en estas últimas regiones.

5. Relaciones entre Depresión, Cognición y Calidad de vida. De forma general la mayor depresión estuvo asociada a menor cognición y menor calidad de vida. Las correlaciones entre estas tres variables fueron más relevantes en los países del Este y Sur de Europa, respecto a los países del Norte y Continentales.

6. Los modelos de bienestar social y su influencia en la Depresión, Cognición y Calidad de vida. Más allá de las notables diferencias individuales, se constata también la importante influencia de los factores sociales y culturales. La educación, el nivel económico y las prestaciones sociales y sanitarias de los diversos modelos de bienestar tuvieron un efecto destacable en las variables estudiadas. Los países con un modelo de bienestar más deficitario tuvieron las menores puntuaciones en Calidad de Vida y Cognición y mayores puntuaciones en Depresión.

7. REFERENCIAS

- Abrams, M.A. (1973). Subjective social indications. *Social Trends*, 4, 35-40.
- Andrews, F.M. (1974). Social indicators or perceived life quality. *Social Indicators Research*, 1(3), 279-299. doi: 10.1007/BF00303860
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM-5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5a ed.). Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana.
- Arslantaş, H., Adana, F., Abacigil Ergin, F., Kayar, D., & Acar, G. (2015). Loneliness in elderly people, associated factors and its correlation with quality of life: a field study from western Turkey. *Iranian Journal of Public Health*, 44(1), 43-50.
- Artero, S., Tiemeier, H., Prins, N.D., Sabatier, R., Breteler, M.M., & Ritchie, K. (2004). Neuroanatomical localisation and clinical correlates of white matter lesions in the elderly. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 75(9), 1304-1308. doi: 10.1136/jnnp.2003.023713
- Arts, W., Bijsterveld, A.J., & Veraghtert, K. (2003). *Europe and its values in an historical perspective*. In: Arts, W., Hagenaars, J., & Halman, L. (Eds.). *The Cultural Diversity of European Unity*. Brill, Leiden & Boston, pp.67–85.
- Bäckman, L., Nyberg, L., Lindenberger, U., Li, S., & Farde, L. (2006). The correlative triad among aging, dopamine, and cognition: current status and future prospects. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 30(6), 791-807. doi: 10.1016/j.neubiorev.2006.06.005
- Baltes, P.B. (1997). On the incomplete architecture of human ontogeny. *American Psychologist*, 52, 366-380. doi: 10.1037/0003-066X.52.4.366
- Baltes, P.B., & Baltes, M.M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P.B. Baltes y M.M. Baltes (eds).

- Successful aging. Perspectives from the behavioural sciences* (pp. 1-34). Cambridge: Cambridge University Press.
- Baltes, P.B., Lindenberger, U. & Staudinger, U.M. (1998). Life-span theory in developmental psychology. En W. Damon y R.M. Lerner (eds). *Handbook of child psychology*. (pp. 1029-1143). Nueva York: Willey.
- Band, G., Ridderinkhof, K.R., & Segalowitz, S. (2002). Explaining neurocognitive aging: is one factor enough? *Brain and Cognition*, 49(3), 259-267. doi: doi.org/10.1006/brcg.2001.1499
- Batzán, J.J., González, J.I., Solano, J.J., & Hornillos, M. (2000). Atención sanitaria en el anciano frágil: de la teoría a la evidencia científica. *Medicina Clínica*, 115(18), 704-717.
- Bekhet, A.K., & Zauszniewski, J.A. (2012). Mental health of elders in retirement communities: Is loneliness a key factor? *Archives of Psychiatric Nursing*, 26(3), 214–224. doi: 10.1016/j.apnu.2011.09.007
- Bergman, H., Ferrucci, L., Guralnik, J., Hogan, D.B., Hummel, S., Karunanathan, S., ... Wolfson, C. (2007). Frailty: an emerging research and clinical paradigm issues and controversies. *The Journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 62(7), 731-737.
- Blane, D., Netuveli, G., Montgomery, S.M. (2008). Quality of life, health and physiological status and change at older ages. *Social Science & Medicine*, 66(7), 1579-1587. doi: 10.1016/j.socscimed.2007.12.021
- Blazer, D.G. (2003). Depression in late life: review and commentary. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 58(3), 249-265. doi: 10.1093/gerona/58.3.M249

- Börsch-Supan, A. (2017a). Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) Wave 1. Release version: 6.0.0. SHARE-ERIC. Data set. doi: 10.6103/SHARE.w1.600
- Börsch-Supan, A. (2017b). Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) Wave 2. Release version: 6.0.0. SHARE-ERIC. Data set. doi: 10.6103/SHARE.w2.600
- Börsch-Supan, A. (2017c). Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) Wave 3 SHARELIFE. Release version: 6.0.0. SHARE-ERIC. Data set. doi: 10.6103/SHARE.w3.600
- Börsch-Supan, A. (2017d). Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) Wave 4. Release version: 6.0.0. SHARE-ERIC. Data set. doi: 10.6103/SHARE.w4.600
- Börsch-Supan, A. (2017e). Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) Wave 5. Release version: 6.0.0. SHARE-ERIC. Data set. doi: 10.6103/SHARE.w5.60
- Börsch-Supan, A. (2017f). Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) Wave 6. Release version: 6.0.0. SHARE-ERIC. Data set. doi: 10.6103/SHARE.w6.600
- Börsch-Supan, A., Brandt, M., Hunkler, C., Kneip, T., Korbmacher, J., Malter, F., ... Zuber, S., on behalf of the SHARE Central Coordination Team. (2013). Data resource profile: The Survey of Health Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *International Journal of Epidemiology*, 42(2), 992-1001. doi: 10.1093/ije/dyt088.
- Börsch-Supan, A., Brügiavini, A., Jürges, H., Mackenbach, J., Siegrist, J., & Weber, G. (2005). *Health, Ageing and Retirement in Europe – First results from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*. Mannheim, Germany: Mannheim Research Institute for the Economics of Ageing (MEA).
- Bowling, A. (1995). What things are important in people's lives? A survey of the public's judgements to inform scales of health related quality of life. *Social Science & Medicine*, 14(1), 1447-1462. doi: doi.org/10.1016/0277-9536(95)00113-L

- Braam, A.W., Prince, M.J., Beekman, A.T., Delespaul, P., Dewey, M.E., Geerlings, S.W., ... Copelan, J.R. (2005). Physical health and depressive symptoms in older Europeans. Results from EURODEP. *British Journal of Psychiatry*, *187*, 35-42. doi: 10.1192/bjp. 187.1.35
- Bray, I., & Gunnell, D. (2006). Suicide rates, life satisfaction and happiness as markers for population mental health. *Social Psychiatry and Psychiatric epidemiology*, *41*(5), 333- 337. doi: 10.1007/s00127-006-0049-z
- Buchner, D.M., Wagner, E.H. (1992). Preventing frail health. *Clinics I Geriatric Medicine*, *8*(1), 1-17.
- Byers, A.L., Yaffe, K., Covinsky, K.E., Friedman, M.B., & Bruce, M.L. (2010). High occurrence of mood and anxiety disorders among older adults: the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, *67*(5), 489-496. doi: 10.1001/archgen psychiatry.2010.35
- Cabeza, R. (2002). Hemispheric asymmetry reduction in older adults: The HAROLD model. *Psychology and Aging*, *17*(1), 85-100. doi: 10.1037/0882-7974.17.1.85
- Cacioppo, J.T., Hughes, M.E., Waite, L.J., Hawkley, L.C., & Thisted, R.A. (2006). Loneliness as a specific risk factor for depressive symptoms: Cross-sectional and longitudinal analyses. *Psychology and Aging*, *21*(1), 140–151. doi: 10.1037/0882-7974.21.1.140
- Cadar, D., Robitaille, A., Clouston, S., Hofer, S.M., Piccinin, A.M., & Muniz-Terrera, G. (2017). An international evaluation of cognitive reserve and memory changes in early old age in 10 European countries. *Neuroepidemiology*, *48*(1-2). doi: 10.1159/000452276
- Calha, A., & Postigo, A. (2016). Health, wellbeing and conviviality of the elderly. The Portuguese, Spanish and European situation. *Revista de Enfermeria*, *39*(6), 8-17.

- Campbell, A.J., & Buchner, D.M. (1997). Unstable disability and the fluctuations of frailty. *Age and Ageing, 16*(4), 315-318.
- Cantarero-Prieto, D., Pascual-Sáez, M., & Blázquez-Fernández, C. (2017). What is happening with quality of life among the oldest in Southern European Countries? An empirical approach based on the SHARE data. *Social Indicators Research*, [Epub ahead of print] doi: 10.1007/s11205-017-1828-5
- Cappell, K.A., Gmeindl, L., & Reuter-Lorenz, P.A. (2010). Age differences in prefrontal recruitment during verbal working memory maintenance depend on memory load. *Cortex, 46*(4), 562-473. doi: 10.1016/j.cortex.2009.11.009.
- Castro-Costa, E., Dewey, M., Stewart, R., Banerjee, S., Huppert, F., Mendonca-Lima, C., ... Prince, M. (2007). Prevalence of depressive symptoms and syndromes in later life in ten European countries: The SHARE study. *British Journal of Psychiatry, 191*, 393–401. doi:10.1192/bjp.bp.107.036772
- Castro-Costa, E., Dewey, M., Stewart, R., Banerjee, S., Huppert, F., Mendonca-Lima, C., ... Prince, M. (2008). Ascertaining late-life depressive symptoms in Europe: An evaluation of the Survey version of the EURO-D scale in 10 nations. The SHARE project. *International Journal of Methods in Psychiatric Research, 17*(1), 12–29. doi: 10.1002/mpr.236
- Conde-Sala, J.L. (2015). Psicopatología en la vejez. En Jarne, S., & Talarn, A. (eds.). *Manual de Psicopatología clínica*. Barcelona: Herder.
- Conde-Sala, J.L., Portellano-Ortiz, C., Calvó-Perxas, L., & Garre-Olmo, J. (2017). Quality of life in people aged 65 + in Europe: associated factors and models of social welfare --- analysis of data from the SHARE project (Wave 5). *Quality of Life Research, 26*(4), 1059- 1070. doi: 10.1007/s11136-016-1436-x

- Chung, H., Ng, E., Ibrahim, S., Karlsson, B., Benach, J., Espelt, A., & Muntaner, C. (2013). Welfare state regimes, gender, and depression: A multilevel analysis of middle and high income countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *10*(4), 1324–1341. doi:10.3390/ijerph10041324
- Cohen, J. (1973). Eta-squared and partial eta-squared in fixed factor ANOVA designs. *Educational and Psychological Measurement*, *33*(1):107-112. doi:10.1177/ 001316447303300111
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences* (2nd ed.). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cohen, J. (1992). A power prime. *Psychological Bulletin*, *112*(1), 155-159.
- Corrales, E., Tardón, A., & Cueto, A. (2000). Estado funcional y calidad de vida en mayores de setenta años. *Psicothema*, *12*(2), 171-175.
- Cruz, L.N., Polanczyk, C.A., Camey, S.A., Hoffman, J.F., Fleck, M.P. (2011). Quality of life in Brazil: normative values for the WHOQOL-bref in a southern general population sample. *Quality of Life Research*, *10*(7), 1123-1129. doi: 10.1007/s11136-011-9845-3
- Davies, N. (1996). *Europe. A history*. Oxford University Press, Oxford.
- Dew, I.T., Buchler, N., Dobbins, I.G., & Cabeza, R. (2012). Where is ELSA? The early to late shift in aging. *Cerebral Cortex*, *22*(11), 2542-2553. doi: 10.1093/cercor/bhr334
- Dias, F.L.D.C., Teixeira, A.L., Guimaraes, H.C., Barbosa, M.T., Resende, Q.P.F., Beato, R.G., ... Caramelli, P. (2017), Cognitive performance of community-dwelling oldest-old individuals with major depression: the Pietà study. *International Psychogeriatrics*, *29*(9), 1507-1513. doi: 10.1017/S1041610217000850.
- Drageset, J., Espehaug, B., & Kirkevold, M. (2012). The impact of depression and sense

- of coherence on emotional and social loneliness among nursing home residents without cognitive impairment – a questionnaire survey. *Journal of Clinical Nursing*, 21, 965– 974. doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.03932.x
- Dykstra, P.A., van Tilburg, T.G., & de Jong Gierveld, J. (2005). Changes in Older Adult Loneliness: Results from a Seven-Year Longitudinal Study. *Research on Aging*, 27, 725– 747. doi: 10.1177/0164027505279712
- Farquhar, M. (1995). Elderly people's definitions of quality of life. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1439-1446. doi: 10.1016/0277-9536(95)00117-P
- Fernández-López, J.A., Fernández-Fidalgo, M., Cieza, A. (2010). Quality of life, health and well-being conceptualizations from the perspective of the International Classification of Functioning, disability and health (ICF). *Revista Española de Salud Pública*, 84(2), 169- 184.
- Fleck, M.P., Chachamovich, E., & Trentini, C. (2006). Development and validation of the Portuguese version of the WHOQOL-OLD module. *Revista de Saude Publica*, 40(5), 785- 791. doi: 10.1590/S0034-89102006000600007
- Fleck, M.P., Louzada, S., Xavier, M., Chachamovich, E., Vieira, G, Santos, L., ... Pinzon, V. (1999). Application of the Portuguese versión of the instrument for the assessment of quality of life of the World Health Organization (WHOQOL-100). *Revista de Saude Publica*, 33(), 198-205.
- Gallagher, D., Sawa, G.M., Kenny, R., & Lawlor, B.A. (2013). What predicts depression in older adults across Europe? Utility of clinical and neuropsychological predictors from the SHARE study. *Journal of Affective Disorders*, 147(1-3), 192-197. doi: 10.1016 /j.jad.2012.10.037

- George, L.K., & Bearon, L.B. (1980). *Quality of life in older persons: meaning and measurement*. New York: Human Sciences Press.
- Gerstorf, D., Lövdén, M., Röcke, C., Smith, J., & Lindenberger, U. (2007). Well-being affects changes in perceptual speed in advanced old age: Longitudinal evidence for a dynamic link. *Developmental Psychology, 43*, 705–718. doi:10.1037/0012-1649.43.3.705
- Golden, J., Conroy, R.M., Bruce, I., Denihan, A., Greene, E., Kirby, M., & Lawlor, B.A. (2009). Loneliness, social support networks, mood and wellbeing in community-dwelling elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 24*, 694–700. doi: 10.1002/gps. 2181
- Gómez, J., & Curcio, C. (2002). *Valoración integral del anciano sano*. Manizales: Artes Gráficas Tizan.
- Grandi, F., & Tirapu Ustárroz, J. (2017). Cognitive neuroscience of aging: explanatory models. *Revista Española de Geriátría y Gerontología, 52*(6), 326-331. doi: 10.1016/j.regg. 2017.02.005.
- Greenwood, P.M. (2000). The frontal aging hypothesis evaluated. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS, 6*(6), 705-726.
- Guerra, M., Ferri, C., Llibre, J., Prina, A.M., & Prince, M. (2015). Psychometric properties of EURO-D, a geriatric depression scale: a cross-cultural validation study. *BMC Psychiatry, 15*, 12. doi: 10.1186/s12888-015-0390-4
- Guerra, M., Prina A.M., Ferri, C.P., Acosta, D., Gallardo, S., Huang, Y., ... Prince, M. (2016). A comparative cross-cultural study of the prevalence of late life depression in low and middle income countries. *Journal of Affective Disorders, 190*, 362-368. doi: 10.1016/j.jad. 2015.09.004

- Guilford, J.P., & Fruchter, B. (1973). *Fundamental statistics in psychology and education*. (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Gutzmann, H., & Qazi, A. (2015). Depression associated with dementia. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 48(4), 305-311. doi: 10.1007/s00391-015-0898-8.
- Hagan, R., Manktelow, R., Taylor, B.J., Mallett, J. (2014). Reducing loneliness amongst older people: a systematic search and narrative review. *Aging and Mental Health*, 18(6), 683- 693. doi: 10.1080/13607863.2013.875122
- Haigh, E.A.P., Bogucki, O.E., Sigmon, S.T., & Blazer, D.G. (2018). Depression among older adults: a 20-year update on five common myths and misconceptions. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(1), 107-122. doi: 10.1016/j.jagp.2017.06.011.
- Halvorsrud, L. & Kalfoss, M. (2007). The conceptualization and measurement of quality of life in older adults: a review of empirical studies published during 1994-2006. *European Journal of Ageing*, 4(4), 229-246. doi: 10.1007/s10433-007-0063-3
- Harris, M. (2017). Cognitive issues: decline, delirium, depression, dementia. *The Nursing Clinics of North America*, 52(3), 363-374. doi: 10.1016/j.cnur.2017.05.001.
- Hawkey, L.C., & Cacioppo, J.T. (2010). Loneliness matters: a theoretical and empirical review of consequences and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 40(2), 218-227. doi: 10.1007/s12160-010-9210-8.
- Hawthorne, G., Herrman, H., & Murphy, B. (2006). Interpreting the WHOQOL-Bref: Preliminary population norms and effect sizes. *Social Indicators Research*, 77(1), 37-59. doi: 10.1007/s11205-005-5552-1
- Hemerijck, A. (2013). *Changing Welfare States*. Oxford: Oxford University Press.
- Hughes, M.E., Waite, L.J., Hawkey, L.C., Cacioppo, J.T. (2004). A short scale for measuring

- Loneliness in large surveys: results from two population-based studies. *Research on Aging*, 26(6), 655-672. doi: 10.1177/0164027504268574
- Hyde, M., Wiggins, R.D., Higgs, P., & Blane D.B. (2003). A measure of quality of life in early old age: the theory, development and properties of a needs satisfaction model (CASP-19). *Aging & Mental Health*, 7(3), 186-194.
doi: 10.1080/1360786031000101157
- Imsero. (s.f.). Cambios cognitivos en el envejecimiento normal: un estudio de seguimiento. Proyecto 59/2011 Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Dirección General del Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO).
- Ismail, Z., Fischer, C., & McCall, W.V. (2013). What characterizes late-life depression? *Psychiatric clinics of Nort America*, 36(4), 483-496. doi: 10.1016/j.psc.2013.08.010
- Jackson, J.C., Pandharipande, P.P., Girard, T.D., Brummel, N.E., Thompson, J.L., Hughes, C.G.,... Bringing to light the Risk Factors and Incidence of Neuropsychological dysfunction in ICU survivors (BRAIN-ICU) study investigators. (2014). Depression, post-traumatic stress disorder, and functional disability in survivors of critical illness in the BRAIN-ICU study: a longitudinal cohort study. *The Lancet. Respiratory Medicine*, 2(5), 369-379. doi:10.1016/S2213-2600(14)70051-7.
- Jürges, H. (2005). Cross-country differences in general health. In A. Börsch-Supan, et al. (Eds.), *Health, ageing and retirement in Europe—first results from the survey of health, ageing and retirement in Europe* (pp. 95–101). Mannheim Research Institute for the Economics of Ageing (MEA): Mannheim.
- Kelly, M.E., Duff, H., Kelly, S., McHugh Power, J.E., Brennan, S., Lawlor, B.A., ... Loughrey, G. (2017). The impact of social activities, social networks, social support and social

- relationships on the cognitive functioning of healthy older adults: a systematic review. *Systematic Reviews*, 6(1), 259. doi: 10.1186/s13643-017-0632-2
- Kennedy, K., & Raz, N. (2009). Pattern of normal age-related regional differences in white matter microstructure is modified by vascular risk. *Brain research*, 1297, 41-56. doi: 10.1016/j.brainres.2009.08.058.
- Kim, D., (2017). The effects of a combined physical activity, recreation, and art and craft program on ADL, cognition, and depression in the elderly. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(4), 744-747. doi: 10.1589/jpts.29.744.
- Kim, G.R., Netuveli, G., Blane, D., Peasey, A., Malyutina, S., Simonova, G., ... Pikhart, H. (2015). Psychometric properties and confirmatory factor analysis of the CASP-19, a measure of quality of life in early old age: the HAPIEE study. *Aging & Mental Health*, 19(7), 595-609. doi: 10.1080/13607863.2014.938605
- Klich-Raczka, A., Piotrowick, K., Mossakowska, M., Skalska, A., Wizner, B., Broczek, K., ... Grodzicki, T. (2014). The assessment of cognitive impairment suspected of dementia in Polish elderly people: results of the population-based PolSenior Study. *Experimental Gerontology*, 57, 233-242. doi: 10.1016/j.exger.2014.06.003
- Kobayashi, K.M., Cloutier-Fisher, D., & Roth, M. (2008). Making meaningful connections: A profile of social isolation and health among older adults in small town and small city, British Columbia. *Journal of Aging and Health*, 21(2), 374-397. doi: 10.1177/0898264308329022
- Kolovou, G.D., Kolovou, V., & Mavrogeni, S. (2014). We are ageing. *BioMed Research International*. doi: 10.1155/2014/808307
- Kok, R., Avendano, M., Bago d'Uva, T., & Mackenbach, J. (2012). Can reporting heterogeneity explain differences in depressive symptoms across Europe? *Social Indicators Research*,

105(2), 191-210. doi: 10.1007/s11205-011-9877-7

Laforest, J. (1991). *Introducción a la Gerontología*. Barcelona: Herder.

Lang, F.R., & Heckhausen, J. (2001). Perceived control over development and subjective well-being: Differential benefits across adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*, 509–523. doi:10.1037/0022-3514.81.3.509

Lara, E., Garin, N., Ferrari, A.J., Tyrovolas, S., Olaya, B., Sánchez-Riera, L., ... Haro, J.M. (2015). The Spanish Burden of Disease 2010: Neurological, mental and substance use disorders. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental, 8*(4), 207-217. doi: 10.1016/j.rpsm. 2014.09.001

Larraga, L., Saz, P., Dewey, M.E., Marcos, G., Lobo, A., & The ZARADEMP Workgroup. (2006). Validation of the Spanish version of the EURO-D Scale: an instrument for detecting depression in older people. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 21*(12), 1199- 1205. doi: 10.1002/gps.1642

Leão, T., & Perelman, J. (2017). Depression symptoms as mediators of inequalities in self-reported health: the case of Southern European elderly. *Journal of Public Health*. [Epub ahead of print] doi: 10.1093/pubmed/fox173

Lehr, U. (1980). *Psicología de la senectud*. Barcelona: Herder.

Leung, L., & Lee, P.S.N. (2005). Multiple determinants of life quality: the roles of internet activities, use of new media, social support, and leisure activities. *Telematics and Informatics, 22*(3), 161-180. doi: 10.1016/j.tele.2004.04.003

Levecque, K., Van Rossem, R., De Boyser, K., Van de Velde, S., & Bracke, P. (2011). Economic hardship and depression across the life course: The impact of welfare state regimes. *Journal of Health and Social Behavior, 52*(2), 262–276. doi:10.1177/00221465103948

- Li, L.W., Ding, D., Wu, B., & Dong, X. (2017). Change of cognitive function in U.S. Chinese older adults: a population-based study. *Journals of Gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 72(Suppl 1): S5-S10. doi: 10.1093/gerona/glx004
- Lipsitz, L.A. (2004). Physiological complexity, aging, and the path to frailty. *Science of Aging Knowledge Environment*, 16, pe16. doi: 10.1126/sageke.2004.16.pe16
- Litwin, H., & Stoeckel, K.J. (2016). Social network, activity participation, and cognition: a complex relationship. *Research on Aging*, 38(1), 76-97. doi: 10.1177/0164027515581422
- Liu, L., Gou, Z., Zuo, J. (2016). Social support mediates loneliness and depression in elderly people. *Journal of Health Psychology*, 21(5), 750-758.
doi: 10.1177/1359105314536941
- Logsdon, R.G., Gibbons, L.E., McCurry, S.M., & Teri, L. (2002). Assessing quality of life in older adults with cognitive impairment. *Psychosomatic Medicine*, 64(3), 510-519.
- Lyberaki, A., & Tinios, P. (2008). Poverty and persistent poverty: Adding dynamics to familiar findings. In A. Börsch-Supan, et al. (Eds.), *Health, ageing and retirement in Europe—first results from the survey of health, ageing and retirement in Europe*. Mannheim: Mannheim Research Institute for the Economics of Ageing (MEA).
- Lyness, J.M., Caine, E.D., King, D.A., Cox, C., & Yoediono, Z. (1999). Psychiatric disorders in older primary care patients. *Journal of General Internal Medicine*, 14(4), 249-254.
doi: 10.1046/j.1525-1497.1999.00326.x
- Luppa, M., Sirorski, C., Luck, T., Ehreke, L., Konnopka, A., Wiese, B., Weyerer, S., ... Riedel-Heller, S.G. (2012). Age-gender-specific prevalence of depression in latest-life-systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 136(3), 212-221.
doi: 10.1016/j.jad.2010.11.033.

- Macionic, J.J., & Gerber, L.M. (2011). *Sociology, Seventh ed.* Pearson, Toronto.
- Mackenbach, J.P., & McKee, M. (2013). Successes and failures of health policy in Europe: four decades of diverging trends and converging challenges. Open University Press: Buckingham.
- Mackenbach, J.P. (2014). Cultural values and population health: a quantitative analysis of variations in cultural values, health behaviours and health outcomes among 42 European countries. *Health & Place, 28*, 116-132. doi: 10.1016/j.healthplace.2014.04.004
- Malter, F., & Börsch-Supan, A. (2017). *SHARE Wave 6: Panel innovations and collecting Dried Blood Spots*. Munich: Munich Center for the Economics of Aging (MEA).
- Martínez-Lage, P., Frank, A., & Valentí Soler, M. (2009). *Demencia vascular*. En: Molinuevo JL, Peña- Casanova J, editores. Guía oficial para la práctica clínica en demencias: conceptos, criterios y recomendaciones 2009. Barcelona: Prous Science, SAU. Thomson Reuters. Guías oficiales de la Sociedad Española de Neurología Nº 8; p. 243-77.
- Maurer, J. (2011). Education and male-female differences in later-life cognition: international evidence from Latin America and the Caribbean. *Demography, 48*(3), 915-930. doi: 10.1007/s13524-011-0048-x
- Mazzuco, S., Meggiolaro, S., Ongaro, F., & Toffoluti, V. (2017). Living arrangement and cognitive decline among older people in Europe. *Ageing and Society, 37*(6), 1111-1133. doi:10.1017/S0144686X16000374
- Molinuevo, J.L., Peña-Casanova, J., Grupo de estudio de neurología de la conducta y demencias. (2009). *Guía oficial para la práctica clínica en demencias: conceptos,*

criterios y recomendaciones. Guía N.º 8. Barcelona: Sociedad Española de Neurología (SEN).

Molzahn, A., Skevington, S.M., Kalfoss, M., & Makaroff, K.S. (2010). The importance of facets of quality of life to older adults: an international investigation. *Quality of Life Research*, *19*(2), 293-298. doi: 10.1007/s11136-009-9579-7.

Mulet, B., Sánchez-Casas, R., Arrufat, MA., Figuera, L., Labad, A., & Rosich, M. (2005). Deterioro cognitivo ligero anterior a la enfermedad de Alzheimer: tipologías y evolución. *Psicothema*, *17*(2), 250-256.

National Institute of Mental Health. (s.f.). Personas mayores y la depresión. Available at: https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/personas-mayores-y-la-depresion/spanish-older-adults-and-depression_142485.pdf. Accedido 27 de Marzo, 2018.

Niedzwiedz, C.L., Katikireddi, S.V., Pell, J.P., & Mitchell, R. (2014). The association between life course socioeconomic position and life satisfaction in different welfare states: European comparative study of individuals in early old age. *Age & Ageing*, *43*(3), 431-436. doi: 10.1093/ageing/afu004

Opdebeeck, C., Matthews, F.E., Wu, Y.T., Woods, R.T., Brayne, C., & Clare, L. (2017). Cognitive reserve as a moderator of the negative association between mood and cognition: evidence from a population-representative cohort. *Psychological medicine*, *19*, 1-11. doi:10.1017/S003329171700126X

O'Shea, D.M., Dotson, V.M., Fieo, R.A., Tsapanou, A., Zahodne, L., & Stern, Y. (2016). Older adults with poor self-rated memory have less depressive symptoms and better memory performance when perceived self-efficacy is high. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *31*(7), 783-790. doi: 10.1002/gps.4392

- Persson, J., Nyberg, L., Lind, J., Larsson, A., Nilsson, L.G., Ingvar, M., ... Buckner, R.L. (2006). Structure-function correlates of cognitive decline in aging. *Cerebral Cortex*, *16*(7), 907- 915. doi: 10.1093/cercor/bhj036
- Ponte, C., Almeida, V., Fernandes, L. (2014). Suicidal ideation, depression and quality of life in the elderly: study in a gerontopsychiatric consultation. *Spanish Journal of Psychology*, *17*, E14.
- Portellano-Ortiz, C., Garre-Olmo, J., Calvo-Perxas, L., & Conde-Sala, J.L. (2016). Symptoms of depression and associated factors in persons aged 50 and over in Europe and Israel: analysis of data from the SHARE Project. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *31*(11), 1250-1251. doi: 10.1002/gps.4467
- Portellano-Ortiz, C., Garre-Olmo, J., Calvo-Perxas, L., & Conde-Sala, J.L. (2018). Factor structure of depressive symptoms using the EURO-D scale in the over-50s in Europe. Findings from the SHARE project. *Aging & Mental Health*, *22*(11), 1477-1485. doi: 1080/1360 7863.2017.1370688
- Portellano-Ortiz, C., Garre-Olmo, J., Calvo-Perxas, L., & Conde-Sala, J.L. (2018a). Depression and associated variables in people over 50 years in Spain. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, *11*(4), 216-226. doi: 10.1016/j.rpsm.2016.10.003
- Portellano-Ortiz, C., Garre-Olmo, J., Calvo-Perxas, L., & Conde-Sala, J.L. (2018b). Depression and variables associated with quality of life in people over 65 in Spain and Europe. Data from SHARE 2013. *European Journal of Psychiatry*, *32*(3), 122-131. doi: 10.1016/j.ejpsy.2017.11.002
- Portellano-Ortiz, C., & Conde-Sala, J.L. (2018). Cognition and its association with the factors of the EURO-D: Suffering and Motivation. Findings from SHARE Wave 6. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *33*(12), 1645-1653. doi:

10.1002/gps.4967

- Prieto-Flores, M.E., Fernández-Mayoralas, G., Rojo-Pérez, F., Lardiñes-Bosque, R., Rodríguez-Rodríguez, V., Ahmed-Mohamed, K., & Rojo-Abuín, J.M. (2008). Sociodemographic and health factors explaining emotional wellbeing as a quality of life domain of older people in Madrid, Spain. 2005. *Revista Española de Salud Pública*, 82(3), 301-313.
- Prince, M.J., Reischies, F., Beekman, A.T., Fuhrer, R., Jonker, C., Kivela, S.L., ... Copeland, J.R. (1999). Development of the EURO-D scale – a European Union initiative to compare symptoms of depression in 14 European centers. *British Journal of Psychiatry*, 174, 330-338. doi: 10.1192/bjp.174.4.330
- Raz, N., Rodrigues, K.M., Kennedy, K.M., Dahle, C., Head, D., & Acker, J.D. (2003). Differential age-related changes in the regional metencephalic volumes in humans: a 5-year follow-up. *Neuroscience Letters*, 349(3), 163-166. doi: 10.1016/S0304-3940(03)00820-6
- Raz, N., & Rodrigues, K. (2006). Differential aging of the brain: patterns, cognitive correlates and modifiers. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 30(6), 730-748. doi: 10.1016/j.neubiorev.2006.07.001
- Reuter-Lorenz, P.A., Cappell, K.A. (2008). Neurocognitive aging and the compensation hypothesis. *Current Directions in Psychological Science*, 17(3), 177-182. doi: 10.1111/j.1467-8721.2008.00570.x
- Riddle, M., Potter, G.G., McQuoid, D.R., Steffens, D.C., Beyer, J.L., & Taylor, W.D. (2017). Longitudinal cognitive outcomes of clinical phenotypes of late-life depression. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, pii:S1064-7481(17)30276-2. doi: 10.1016/j.jagp.2017.03.016

- Rowe, J.W., & Kahn, R.L. (1987). Human aging: usual and successful. *Science*, 237(4811), 143-149. doi: 10.1126/science.3299702
- Rusmaully, J., Dugravot, A., Moatti, J.P., Marmot, M.G., Elbaz, A., Kivimaki, M., ... Singh-Manoux, A. (2017). Contributions of cognitive performance and cognitive decline to associations between socioeconomic factors and dementia: A cohort study. *PLoS Medicine*, 14(6), e1002334. doi: 10.1371/journal.pmed.1002334
- Saiz, D., Rodríguez, M., García, M., García, C., Prieto, R., Saiz-Ruiz, J. (2009). Diferencias de sexo en el trastorno depresivo mayor: síntomas somáticos y calidad de vida. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 2(3), 119-127. doi: 10.1016/S1888-9891(09)72402-4
- Saczynski, J.S., Beiser, A., Seshadri, S., Auerbach, S., & Wolf, P.A. (2010). Depressive symptoms and risk of dementia: the Framingham Heart Study. *Neurology*, 75, 35-41. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181e62138.
- Seeman, T.E., Lusignolo, T.M., Albert, M., & Berkman, L. (2001). Social relationships, social support, and patterns of cognitive aging in healthy, high-functioning older adults: MacArthur Studies of Successful Aging. *Health psychology*, 20, 243–255. doi: 10.1037 /0278-6133.20.4.243
- Seeman, T., McAvay, G., Merrill, S., Albert, M., & Rodin, J. (1996). Self-efficacy beliefs and change in cognitive performance: MacArthur studies of successful aging. *Psychology and Aging*, 11, 538–551. doi:10.1037/0882-7974.11.3.538
- Selva, A., San José, A., Solans, A., & Vilardell, M. (1999). Características diferenciales de la enfermedad en el anciano. *Fragilidad. Medicina*, 124, 5789-5796.
- Sexton, E., King-Kallimanis, B.L., Layte, R., & Hickey, A. (2015). Casp-19 special section: how does chronic disease status affect CASP quality of life at older ages? Examining the WHO ICF disability domains as mediators of this relationship. *Aging & Mental*

- Health*, 19(7), 622-633. doi: 10.1080/13607863.2014.955457
- Siegrist, J., & Wahrendorf, M. (2008). Quality of work, health, and retirement. *Lancet*, 374(9705), 1872-1873. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61666-4.
- Skevington, S.M., Lofty, M., O'Connell, K.A., WHOQOL Group. (2004). The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: psychometric properties and results of the international field trial. A report from the WHOQOL group. *Quality of Life Research*, 13(2), 299-310.
- Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. (2004). Guía de buena práctica clínica en Geriatría. Depresión y ansiedad.
Disponibile en :<https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20SEGG/CentrosDia/guiaDepresionAnsiedad.pdf> Accedido en: julio de 2018.
- Spagnoli, P., Caetano, A., & Silva, A. (2012). Psychometric properties of a Portuguese version of the subjective Happiness Scale. *Social Indicators Research*, 105(1), 137-143. doi: 10.1007/s11205-010-9769-2
- Spreng, R.N., Wojtowicz, M., & Grady, C.L. (2010). Reliable differences in brain activity between young and older adults: a quantitative meta-analysis across multiple cognitive domains. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 34(8), 1178-1194. doi: 10.1016/j.neubiorev.2010.01.009
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 8(3), 448-460.
- Stordal, E., Bosnes, I., Bosnes, O., Bratland, E., & Almkvist, O. (2012). Successfully aging elderly (SAE): A short overview of some important aspects of successful aging. *Norwegian*

- Journal of Epidemiology*, 22(2), 103-108.
- Taylor, W.D. (2014). Clinical practice. Depression in the elderly. *The New England Journal of medicine*, 371(13), 1228-1236. doi: 10.1056/NEJMcp1402180.
- Taylor, W.D., Aizenstein, H.J., & Alexopoulos, G.S. (2013). The vascular depression hypothesis: mechanisms linking vascular disease with depression. *Molecular psychiatry*, 18(9), 963- 974. doi: 10.1038/mp.2013.20
- Tisserand, D.J., & Jolles, J. (2003). On the involvement of prefrontal networks in cognitive aging. *Cortex*, 39(4-5), 1107-1128.
- Triadó, C. (2018). Envejecimiento activo, generatividad y aprendizaje. *Aula Abierta*, 1, 63-66.
- United Nations (2013). Department of Economic and Social Affairs, Population division. World Population Ageing. Available at: <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2013.pdf>. Accedido 4 Marzo, 2018.
- Van der Elst, W., Van Boxtel, M.P., Van Breukelen, G.J., & Jolles, J. (2006). The stroop color-word test: influences of age, sex, and education: and normative data for a large sample across the adult age range. *Assessment*, 13(1), 62-79. doi: 10.1177/1073191105283427
- Van Hooren, S.A., Valentijn, A.M., Bosma, H., Ponds, R.W., Van Boxtel, M.P. & Jolles, J. (2007). Cognitive functioning in healthy older adults aged 64-81: a cohort study into the effects of age, sex and education. *Neuropsychology, development, and cognition. Section B, Aging, neuropsychology and cognition*, 14(1), 40-54.
- doi: 10.1080/138255890969483

- Van Tilburg, T.G., & Dykstra, P.A. (2008). *Differences in older adult's loneliness and depression across Europe*. In P.A. Dykstra (Ed.), *Ageing, intergenerational solidarity and age-specific vulnerabilities NIDI* (pp. 141–153). The Hague.
- Vandemeulebroecke, M., Bornkamp, B., Kranhnke, T., Mielke, J., Monsch, A., & Quarg, P. (2017). A longitudinal item response theory model to characterize cognition over time in elderly subjects. *CPT: pharmacometrics & systems pharmacology*, *6*(9), 635-641. doi: 10.1002/psp4.12219.
- Von dem Knesebeck, O., Wahrendorf, M., Hyde, M., & Siegrist, J. (2007). Socioeconomic position and quality of life among older people in 10 European countries: results of the share study. *Ageing & Society*, *27*(2), 269-284. doi: 10.1017/S0144686X06005484
- Wahl, A.K., Rustøen, T., Hanestad, B.R., Lerdal, A., & Moum, T. (2004). Quality of life in the general Norwegian population, measured by the Quality of Life Scale (QOLS-N). *Quality of Life Research*, *13*(5), 1001-1009.
doi: 10.1023/B:QURE.0000025583.28948.5b
- Wang, W.C., Yao, G., Tsai, Y.J., Wang, J.D., & Hsieh, C.L. (2006). Validating, improving reliability, and estimating correlation of the four subscales in the WHOQOL-BREF using multidimensional Rasch analysis. *Quality of Life Research*, *15*(4), 607-620. doi: 10.1007/s11136-005-4365-7
- Whelan, C.T., & Maître, B. (2010). Welfare regime and social class variation in poverty and economic vulnerability in Europe: An analysis of EUSILC. *Journal of European Social Policy*, *20*(4), 316–332. doi:10.1177/0958928710374378
- WHOQOL GROUP. (1995). The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social Science and Medicine*, *41*(19), 1403-1409.

- Windsor, T.D., & Anstey, K.J. (2008). A longitudinal investigation of perceived control and cognitive performance in young, midlife and older adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, *15*, 744–763. doi:10.1080/13825580802348570
- World Health Organization (WHO). (2012). Dementia: A public Health priority. United Kingdom: World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). (2014). Preventing suicide: a global imperative (pp. 80-87). Geneva: WHO.
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/131056/1/9789241564779_eng.pdf.
Accedido 10 de Setiembre, 2018.
- World Health Organization (WHO). (2015). Aging and health. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/en/>. Accedido 4 de Marzo, 2018.
- World Health Organization (WHO). (2017). Depression. Available at: http://www.who.int/mental_health/management/depression/en/. Accedido 27 de Marzo, 2018.
- Wu, J., Värnik, A., Tooding, L.M., Värnik, P., & Kasearu, K. (2014). Suicide among older people in relation to their subjective and objective well-being in different European regions. *European Journal of Ageing*, *11*(2), 131-140. doi: 10.1007/s10433-013-0297-1
- Yang, L., Jin, X., Yan, J., Jin, Y., Yu, W., Wu, H., & Xu, S. (2016). Prevalence of dementia, cognitive status and associated risk factors among elderly of Zhejiang province, China in 2014. *Age and Ageing*, *45*(5), 708-712. doi: 10.1093/ageing/afw088
- Yates, J.A., Clare, L., Woods, R.T., & Cognitive Function and Ageing Study: Wales. (2017). “You’ve got a friend in me”: can social networks mediate the relationship between mood and MCI? *BMC Geriatric*, *17*(1), 144. doi: 10.1186/s12877-017-0542-0

- Yoon, J.S., Charness, N., Boot, W.R., Czaja, S.J., & Rogers, W.A. (2017). Depressive symptoms as a predictor of memory complaints in the PRISM sample. *Journals of Gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, 1-10. doi: 10.1093/geronb/gbx070
- Zahodne, L.B., Nowinski, C.J., Gershon, R.C., & Manly, J.J. (2014). Which psychosocial factors best predict cognitive performance in older adults? *Journal of the International Neuropsychological Society*, 20(5), 487-495. doi:10.1017/S1355617714000186
- Ziller, R.C. (1974). Self-other orientation and quality of life. *Social indicators Research*, 1(3), 301-327. doi: 10.1007/BF00303861
- Ziółkowski, A., Błachnio, A., & PAchalska, M. (2015). An evaluation of life satisfaction and health - quality of life of senior citizens. *Annals of agricultural and environmental medicine*, 22(1), 147-151. doi: 10.5604/12321966.1141385.
- Zlatar, Z.Z., Muniz, M., Galasko, D., & Salmon, D.P. (2017). Subjective cognitive decline correlates with depression symptoms and not with concurrent objective cognition in a clinic-based sample of older adults. *Journals of Gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, 0(0):1-5. doi:10.1093/geronb/gbw207

8. ANEXOS

8.1 Anexo 1. Pre-Print

Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, Conde-Sala JL. Depresión y variables asociadas en personas mayores de 50 años en España. *Rev Psiquiatr Salud Ment* 2018; 11(4):216-226.

8.2 Anexo 2. Pre-Print

Conde-Sala JL, Portellano-Ortiz C, Calvó-Perxas L, Garre-Olmo J. Quality of life in people aged 65+ in Europe: associated factors and models of social welfare—analysis of data from the SHARE project (Wave 5). *Qual Life Res* 2017;26(4):1059-1070.

8.3 Anexo 3. Pre-Print

Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, Conde-Sala JL. Factor structure of depressive symptoms using the EURO-D scale in the over-50s in Europe. Findings from the SHARE project. *Aging Ment Health* 2018; 22(11): 1477-1485.

8.4 Anexo 4. Pre-Print

Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, Conde-Sala JL. Depression and variables associated with quality of life in people over 65 in Spain and Europe. Data from SHARE 2013. *Eur J Psychiatry* 2018;32(3):122-131.

8.5 Anexo 5. Pre-Print

Portellano-Ortiz C., Conde-Sala, JL. Cognition and its association with the factors of the EURO-D: Suffering and Motivation. Findings from SHARE Wave 6. *Int J Geriatr Psychiatry* 2018;33(12):1645-1653.

8.6 Anexo 6. Pre-Print

Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvo-Perxas L, Conde-Sala JL. Symptoms of depression and associated factors in persons aged 50 and over in Europe and Israel: Analysis of data from the SHARE project. *Int J Geriatr Psychiatry* 2016;31(11):1250-1251.

8.1 Anexo 1. Pre-print Rev Psiquiatr Salud Ment 2018; 11(4):216-226

Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, Conde-Sala JL. Depresión y variables asociadas en personas mayores de 50 años en España. Rev Psiquiatr Salud Ment 2018; 11(4):216-226.

Depresión y variables asociadas en personas mayores de 50 años en España: Análisis con datos del estudio SHARE w5

Autores

Cristina Portellano-Ortiz^a, Josep Garre-Olmo^{b,c}, Laia Calvo-Perxas^b, Josep Lluís Conde-Sala^a

Afiliación institucional

^a Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona, España.

^b Instituto de Investigación Biomédica de Girona (IdIBGI), IAS Unidad de Investigación, Salt, España.

^c Departamento de Ciencias Médicas, Universidad de Girona, Girona, España.

Financiación: Comisión Europea 7th framework programme (SHARE M4, No261982).

Proyecto: SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe)

Conflicto de intereses: Ninguno

Palabras resumen: 217; **Palabras texto:** 3250; **Tablas:** 4; **Figuras:** 1; **Referencias:** 40.

Correspondencia:

Cristina Portellano-Ortiz

Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona

Passeig Vall d'Hebron, 171. 08035 Barcelona. Spain

Tel. (+34) 93 3125814; Fax: (+34) 93 4021368; E-mail: cristina.portellano@ub.edu

Palabras clave: Envejecimiento, Depresión, SHARE, EURO-D, Salud física

RESUMEN

Introducción: La depresión es un trastorno psiquiátrico incapacitante y frecuente en la edad adulta asociado a mayor mortalidad y discapacidad funcional.

Objetivos: Determinar la asociación de las variables clínicas y sociodemográficas con la depresión, en una muestra de personas mayores de 50 años residentes en España, y comparar la prevalencia de depresión con los demás países del estudio SHARE.

Material y métodos: Muestra de 5.830 participantes de la muestra española de la “Wave 5”, de 2013, del estudio “Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe” (SHARE).

Instrumentos: EURO-D (Depresión) y CASP-12 (Calidad de vida). Análisis estadístico: Bivariante y Logístico binario.

Resultados: En la regresión logística binaria, las variables asociadas a la depresión (Euro-D ≥ 4) fueron la mala percepción de salud física (OR = 0,25; CI95% 0,21-0,29), las dificultades en las AVD (OR = 3,95; CI95% 3,20-4,88) y el género femenino (OR = 0,43; CI95% 0,37-0,50). La depresión fue más frecuente en los participantes que padecían Alzheimer (76,4%), trastornos emocionales (73,9%), Parkinson (57,4%), fractura de cadera (55,4%) y reumatismos (50,9%). En la comparación con países europeos, España tenía un porcentaje de personas con depresión (29,3%) superior a la media.

Conclusiones: Las variables más relevantes asociadas a la depresión fueron la mala percepción de salud física, la presencia de dificultades en las AVD y el género femenino.

ABSTRACT

Introduction: Depression is a common and disabling psychiatric disorder in adulthood associated with higher mortality and functional disability.

Objectives: To determine the association between clinical and sociodemographic variables with depression in a sample of people over 50 years living in Spain, and compare the prevalence of depression with other countries in the SHARE study.

Material and methods: Sample of 5.830 participants in the Spanish sample of the Wave 5, 2013, of the Survey of Health, Ageing and Retirement (SHARE). Instruments: EURO-D (Depression) and CASP-12 (Quality of Life). Statistical analysis. Bivariate, and binary logistic.

Results: The variables associated with depression in the binary logistic regression (EURO-D ≥ 4) were poor physical health perception (OR = 0,25; CI95% 0,21-0,29), ADL difficulties (OR = 0,25; CI95% 0,20-0,31) and female gender (OR = 0,43; CI 95% 0,37-0,50). Depression was more common among participants with Alzheimer (76,4%), emotional disorders (73,9%), Parkinson (57,4%), hip fracture (55,4%) and rheumatism (50,9%). In a country comparison, Spain had a higher than average number of depressive people (29,3%).

Conclusions: The most important variables associated with depression were poor perceived physical health, presence of ADL difficulties and female gender.

INTRODUCCIÓN

La depresión es un trastorno psiquiátrico incapacitante y frecuente en la edad adulta asociado a un incremento de la mortalidad y con un efecto negativo en el funcionamiento y bienestar de los ancianos. Tiende a la cronificación y cursa con recaídas y recurrencias¹⁻². Muchos estudios han estimado su prevalencia en personas mayores, aunque las cifras son muy dispares, variando entre el 0,4-35%³. Las discrepancias podrían deberse a diferencias metodológicas y/o a aspectos culturales en la expresión de la depresión⁴.

En relación a los datos de prevalencia en la población española, en la encuesta europea de salud 2014 (INE), la depresión referida a los últimos 12 meses en >55 años fue del 12,9%, con un aumento en >75 años (15,0%)⁵. Los estudios en Atención primaria muestran una prevalencia entre el 16,0% y el 34,5%⁶⁻⁸. En muestras comunitarias, la prevalencia de síntomas depresivos fue del 19,7%, y del 5,0% para depresión clínica⁹. La prevalencia de la depresión mayor fue del 4,3%¹⁰ en un estudio del sur de España, mientras que en el estudio ESEMeD-España¹¹ la prevalencia a lo largo de la vida, fue del 10,6% y en los últimos 12 meses del 4,0%, con unas cifras mayores en el grupo de 50-64 años, disminuyendo con la mayor edad. Los autores señalan que la prevalencia de depresión mayor en España es menos frecuente que en otros países occidentales.

Respecto a las variables clínicas y sociodemográficas asociadas a la depresión en la vejez, la edad es un factor controvertido, ya que aunque existe un mayor riesgo con la mayor edad, este es concomitante con los mayores problemas de salud¹².

Existe una gran coincidencia en los estudios en señalar una mayor frecuencia en mujeres^{5-8, 10-11; 13-14}, personas sin pareja¹⁵, y con un menor nivel educativo asociado al incremento del riesgo de depresión en ancianos⁶.

La relación entre depresión, discapacidad física y enfermedades crónicas¹⁶, tiene una especial relevancia en la vejez, de modo que la mala salud física y las enfermedades crónicas suponen mayor discapacidad y se asocian a una mayor depresión¹⁷⁻¹⁹. Por otra parte, la práctica de ejercicio físico tiene un efecto favorable en el estado de ánimo y mejora la calidad de vida, pese a la dificultad para motivar el inicio de la práctica en personas deprimidas^{7, 20}.

Respecto a los temas sociales, la depresión se asocia con altos niveles de aislamiento social en la población geriátrica²¹; mientras que, por el contrario, los ancianos que viven con sus familiares puntúan significativamente mejor en salud física, mental y emocional²². Asimismo, la realización de actividades constituye un efecto protector frente a la posible aparición de síntomas depresivos²³.

De los datos económicos, destacar que el cese involuntario de la actividad laboral incrementa el riesgo de depresión en personas de >50 años^{15, 24}, mientras que el cese normativo tiene un efecto beneficioso en la salud general²⁵. Por otra parte, existen datos consistentes de que la prevalencia de depresión es mayor entre las personas con menores ingresos²⁶.

Finalmente la presencia de depresión aceleraría el proceso de envejecimiento disminuyendo la satisfacción²⁷ y la calidad de vida²⁸.

Los objetivos de este estudio fueron: 1. Determinar el grado de asociación entre la depresión y las variables clínicas y sociodemográficas en una muestra de personas mayores de 50 años residentes en España y 2. Comparar la prevalencia de la depresión de la muestra española con la de los demás países del estudio SHARE.

MÉTODO

Diseño y población de estudio

Se utilizaron los datos de la población española de la “Wave 5” (2013) del estudio “Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe” (SHARE), una base de datos de panel, transversal y multidisciplinar que recoge información sobre salud, situación económica y redes sociales y familiares de individuos mayores de 50 años no-institucionalizados de 14 países europeos e Israel²⁹⁻³⁰.

En el presente estudio la muestra final fue de 5.830 participantes, tras excluir aquellos casos en que había pérdida de información sobre las variables que componen cada uno de los ítems de la variable dependiente, EURO-D.

Variables e Instrumentos

- *Datos sociodemográficos.* La información sobre edad, género, estado civil, nivel educativo y situación laboral, se recogió mediante ítems específicos.
- *Salud física.* Se valoró la percepción subjetiva del estado de salud general (muy bueno, bueno, regular o malo). También se valoró la presencia de distintas enfermedades auto-referidas tales como reumatismos, colesterol, etc.
- *Ejercicio físico.* Se analizó la práctica de ejercicio físico moderado y/o vigoroso (más de una vez por semana, una vez por semana, de 1 a 3 veces al mes, prácticamente nunca).
- *Unidad doméstica.* Se examinó el tamaño de la unidad doméstica (vive solo, conviven 2 personas, más de 3 personas).
- *Enfermedades crónicas.* Se recogieron datos sobre la presencia de enfermedades crónicas (ninguna, 1, 2 o más).

- *Actividad*. Se utilizaron ítems que preguntaban sobre el desempeño de ocupaciones y qué tipo predominaba, sociales o individuales.
- *Satisfacción con la vida*. Se recogieron datos sobre percepción subjetiva de satisfacción en una escala de 0 a 10.
- *Ingresos*. Se valoró el total de ingresos de la unidad doméstica medidos en percentiles con un gradiente de 5 niveles.
- *Dificultades en las Actividades de la Vida Diaria (AVD)*. Se analizó el número total de las AVD, básicas e instrumentales, que no podían desempeñar.
- *Síntomas depresivos*. Se valoraron con la escala EURO-D, compuesta por 12 ítems (presencia de síntomas depresivos, pesimismo, deseos de muerte, culpa, irritabilidad, llanto, fatiga, problemas de sueño, pérdida de interés y de apetito, reducción de la capacidad de concentración y de la capacidad de disfrute en el último mes) cuyo punto de corte es ≥ 4 ^{4,31}. Las respuestas eran dicotómicas, presencia o ausencia, con un rango de 0-12 puntos. A mayor puntuación, mayor presencia de síntomas depresivos. El alfa de Cronbach en el Eurodep Study³² fue moderado, entre 0,61 y 0,75, mientras que en este estudio fue de 0,79.
- *Calidad de vida*. Se utilizó la escala CASP-12 (Control, Autonomy, Pleasure and Self-realization)^{29,33}, versión reducida de la CASP-19 original³⁴, diseñada específicamente para su uso en SHARE (CASP-12v.1)³⁵. Esta escala identifica aspectos de calidad de vida específicos en el envejecimiento. Comprende 4 áreas: control, placer, autonomía y autorrealización. Los ítems, mediante una escala tipo Likert de 4 puntos, evalúan la frecuencia en que se experimentan ciertos sentimientos y situaciones (3 por cada dominio). El rango de puntuación es de 12-48 puntos, siendo las categorías: baja (<35 puntos), moderada (35-37 puntos), alta (38-39) y muy alta (>39)³⁴. El alfa de Cronbach fue de 0,84

en el análisis de las propiedades psicométricas de la escala³⁴, y en el presente estudio fue de 0,81.

Procedimiento

Los datos se recogieron a través de una entrevista de 90 minutos realizada en el hogar del participante que incluía preguntas sobre salud física, conductas de riesgo, función cognitiva, salud mental, vida laboral y pensión, relaciones familiares, soporte social, cuestiones financieras, vivienda, ingresos de la unidad familiar, consumo, actividades y expectativas²⁹⁻³⁰.

Análisis estadístico

Se realizó un estudio descriptivo de las características clínicas y sociodemográficas de la muestra mediante medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas.

Se estudió la influencia de cada variable independiente en la presencia de depresión. Los contrastes de las variables categóricas se realizaron mediante el test Chi-cuadrado. Las correlaciones se midieron con el coeficiente de correlación de Spearman (r_s) interpretándose de la siguiente manera: $r_s \leq 0,30$ correlación débil, 0,30-0,50 correlación moderada, y $r_s \geq 0,50$ correlación fuerte.

Debido al gran tamaño de la muestra, las variables estudiadas siempre fueron significativas. Para complementar la significación, se calculó el tamaño del efecto de las diferencias. Para valorar la magnitud del efecto de la diferencia entre los porcentajes se utilizó la V de Cramer (V) cuyos valores dependen de los grados de libertad: g_{11} = débil ($<0,30$), moderado (0,30-0,49), fuerte ($\geq 0,50$); g_{12} = débil ($<0,20$), moderado (0,21-0,34), fuerte ($\geq 0,35$); g_{13} = débil ($<0,17$), moderado (0,17-0,28), fuerte ($\geq 0,29$)³⁶.

Para identificar los factores predictores relacionados con la variable dependiente dicotómica (Depresión, No depresión), se realizó un análisis de regresión logística binaria con el método Intro (Introducción de todas las variables en un paso).

Para distinguir más específicamente la comorbilidad de las enfermedades físicas, se valoró la frecuencia de cada enfermedad y su relación con la depresión.

Por último, para valorar la depresión en España con respecto a la de otros países, se realizó un análisis comparativo de la prevalencia con los datos del resto de países de SHARE. Para ello se utilizaron los datos ponderados con los pesos proporcionados por SHARE en el módulo específico “gv_weights” que compensan las probabilidades de selección desigual de los parámetros de población³¹. En el resto de cálculos no se llevó a cabo la ponderación.

El nivel de significación estadística para los contrastes de hipótesis fue 0,05. El análisis estadístico se ejecutó utilizando el programa SPSS v22.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago).

RESULTADOS

Datos sociodemográficos y clínicos de la muestra

La muestra del estudio estuvo formada por 5.830 participantes. La media de edad fue de 67,9 \pm 10,5 años, con una participación algo superior de mujeres (53,7%). Los participantes casados y que vivían con su pareja fueron el 78,8%. Un 46,1% estaban jubilados. Los participantes reportaron que su salud física era buena o muy buena (59,5%), que no tenían limitaciones en las AVD (87,3%), y que un 40,1% realizaba ejercicio físico ocasional.

El porcentaje que superaba el punto de corte (≥ 4) de la EURO-D fue del 29,1%, siendo la media de puntuación de la escala de 2,5 \pm 2,6. La media de puntuación de la CASP-12 fue de

35,8 ± 6,3, evidenciando una percepción moderada de su calidad de vida. Los datos completos se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Depresión y variables

La depresión se incrementó con la edad, con un mayor número de casos en >80 años (47,7%).

La presencia de enfermedades crónicas (EC) y los déficits en las AVD (DF) se incrementaron con la edad: <60 años (EC = 44,9%, DF = 3,7%), 60-70 años (EC = 66,3%, DF= 7,0%), 71-80 años (EC = 79,1%, DF = 16,2%) y >80 años (EC = 80,0%, DF = 36,4%).

La depresión estaba más presente en las personas viudas (52,0%) y en las que vivían solas (44,5%), en contraste con las casadas (25,6%) y las que vivían acompañadas (26,7%). Fue más frecuente en mujeres (37,1%), con una mayor viudez (18,6%) que los hombres (4,6%), así como con una mayor soledad (16,7%) que los hombres (9,5%).

La menor escolarización estaba asociada a una mayor frecuencia de depresión (42,8%), presentando mayor frecuencia de enfermedades crónicas (76,0%) y más ingresos inferiores al percentil 50 (68,4%), en contraste con las enfermedades (56,5%) e ingresos <50 p. (33,0%) del mayor nivel educativo.

Las personas con depresión presentaban una menor frecuencia de actividad laboral (14,7%) en contraste con las que estaban en paro (28,7%) y las incapacitadas (56,2%).

Una mala percepción de salud física (73,2%), falta de práctica de ejercicio físico, padecer 2 o más enfermedades crónicas y dificultades en las AVD, se asociaron con mayor depresión. Asimismo, no realizar actividades, bajos ingresos económicos y vivir solo se asociaron también a mayor depresión.

La presencia de síntomas depresivos correlacionó negativamente con las puntuaciones de calidad de vida (CASP-12) ($r = -0,55$, $p < 0,001$).

Las variables independientes con un tamaño del efecto mayor en la presencia de depresión fueron la mala percepción de salud física y las dificultades en las AVD. Edad, escolaridad, estado civil, situación laboral, ejercicio físico, enfermedades crónicas y actividades tuvieron un tamaño del efecto moderado, mientras que el resto (género, ingresos y unidad doméstica) tuvieron un tamaño del efecto débil. Los datos completos se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Análisis de regresión logística binaria con la depresión

En el modelo de regresión logística binaria, las variables asociadas a la depresión fueron, principalmente la mala salud física, la presencia de dificultades en las AVD y el género femenino. No realizar actividades, presencia de enfermedades crónicas, no estar casado, vivir solo, baja escolaridad, no actividad laboral y no practicar ejercicio físico fueron también variables asociadas a la depresión aunque con menor repercusión (Tabla 3).

Tabla 3

Enfermedades y depresión

Dada la importancia de la salud física en la depresión, se valoró la frecuencia de depresión en distintas enfermedades. Las más habituales fueron hipertensión (38,0%), colesterol (28,9%), artritis reumatoide (16,8%) y diabetes (15,3%). No obstante, la depresión era más frecuente en los participantes que padecían Alzheimer (76,4%), trastornos emocionales (73,9%), Parkinson (57,4%) y fractura de cadera (55,4%). El 20,3% de la muestra no presentó ninguna

enfermedad relevante, con un pequeño porcentaje (9,7%) de personas con depresión (Tabla 4).

Tabla 4

Diferencias entre países

Se realizó una comparación por países del porcentaje total de depresión de la muestra, resultando tres grupos de países, aquellos cuyo porcentaje no superó el 20% (Dinamarca, Suiza, Israel, Países Bajos, Austria y Suecia), con porcentajes entre 20-30% (Eslovenia, Alemania, República Checa, Bélgica, Luxemburgo y España) y con más del 30% (Francia, Italia y Estonia). España, comprendida en el segundo grupo, tenía un porcentaje de depresión (29,3%) superior a la media (Figura 1).

España, en contraste con el resto de países de SHARE, tenía un nivel educativo menor (<9 años: 56,0% vs. 27,2%), una peor percepción de la salud (40,8% vs 35,6%), más dificultades económicas para llegar a final de mes (48,1% vs. 32,5%), menos prestaciones de pensiones en ≥65 años (64,6% vs. 90,1%), realizaban menos actividades (64,8% vs. 85,5%) y menos ejercicio físico (43,9% vs. 57,3%). Sin embargo, teniendo en cuenta los datos de la OMS³⁷, tenían una menor tasa de suicidios en el tramo de edad 50-69 años (9,6% vs. 20,0%) y en ≥70 años (13,9% vs. 22,0%).

Figura 1.

DISCUSIÓN

Este estudio aporta datos actualizados y con una muestra amplia de mayores de 50 años, no institucionalizados y residentes en España, de las variables asociadas a la depresión.

Las variables con mayor relación con la depresión fueron la mala percepción de salud física, las dificultades en las AVD y el género femenino. Otras variables se asociaron moderadamente, como presencia de enfermedades crónicas, no realización de actividades, no tener pareja, no practicar ejercicio físico, y baja escolaridad.

Estudios previos muestran que la asociación entre depresión y discapacidad funcional es más fuerte que la existente entre depresión y percepción de mala salud física¹⁶. Estos hallazgos se justifican resaltando que es la existencia de enfermedades crónicas lo que genera y mantiene la discapacidad funcional y las dificultades en las AVD¹⁷, tal como observamos en el análisis de la frecuencia de depresión y enfermedades.

Con la mayor edad, se incrementó la depresión, circunstancia que se explicaría por el aumento de las enfermedades crónicas y los déficits en las AVD, resultados que concuerdan con otros estudios¹². No obstante, la edad es una variable controvertida ya que algunos autores justifican una menor depresión enfatizando la protección psicológica que presentan las personas de mayor edad frente a las más jóvenes, fruto de la mayor capacidad de adaptación, sabiduría y experiencia³⁸.

Es destacable que las mujeres presentan más prevalencia de depresión, aspecto relacionado con mayor porcentaje de viudez, soledad y aislamiento social. Algunos autores encuentran resultados similares por la presencia de mayores síntomas somáticos, los factores relacionados con el rol tradicional centrado en la familia, y una mayor expresividad emocional y amplificación de sensaciones¹³⁻¹⁴.

La menor escolarización se asociaba a la depresión, relacionada con más enfermedades crónicas, probablemente por un menor autocuidado de salud, y menores ingresos. La relación entre menor nivel educativo y depresión ha sido documentada en diversos estudios^{6, 26}.

La soledad incrementa el riesgo de depresión²¹ y se asocia a peor percepción de salud mental y menor autoestima²². Los datos de nuestro estudio constatan una mayor depresión en personas viudas y que viven solas. El riesgo de depresión era mayor en las personas no casadas en comparación con los divorciados o viudos, circunstancia que podría atribuirse al aislamiento social, a un reflejo de necesidades internas insatisfechas¹⁵, y/o a la falta de apoyo interpersonal¹². Trabajos previos postulan que una buena relación afectiva en la vejez supone un factor protector en la depresión, en la gestión de las AVD, en un incremento de la longevidad y la mejora de la percepción de salud física¹⁸⁻¹⁹.

Las personas activas tenían menor frecuencia de depresión en contraste con las que estaban en paro o situación de incapacidad, resultados en línea con los de otros autores^{15, 24} que exponen que el cese de la actividad laboral incrementaría la depresión hasta llegar a doblar su frecuencia, sobre todo en los casos de jubilación involuntaria. No obstante, algunos estudios manifiestan que con la jubilación “normativa” decrece considerablemente el riesgo de padecer problemas de salud y no se relaciona con la depresión o un mal funcionamiento cognitivo²⁵.

Las variables de realización de actividades y práctica de ejercicio físico tendrían un efector protector sobre la depresión. La realización de actividades favorecería el mantenimiento del rendimiento cognitivo a la vez que permitiría paliar el posible aislamiento social cuando se realizan actividades interactivas²³, aumentando el nivel de satisfacción vital²⁸. La práctica de ejercicio físico, por otra parte, también está acreditado que mejora el bienestar influyendo en una mejor percepción de calidad de vida^{7, 20}.

Los resultados de depresión en España en comparación al resto de países participantes en el estudio, estarían en línea con lo hallado por otros autores, que también encuentran una mayor prevalencia en Italia, Francia y España. Castro-Costa et al. (2007)³⁹ explica esta mayor

prevalencia haciendo referencia a los factores resultantes del análisis factorial de la escala EURO-D (Sufrimiento y Motivación) subrayando el mayor impacto del factor Motivación en estos países (pesimismo, disminución del interés, problemas de concentración y pérdida de la capacidad de disfrute) y por otros aspectos como las dificultades económicas.

Finalmente, comentar la menor tasa de suicidios en la población española, a pesar de tener un Estado del Bienestar más precario y unos indicadores socio-económicos peores (menor educación, peor percepción de salud, dificultades económicas, menores prestaciones en pensiones, etc.) en comparación con los demás países europeos. Wu et al. (2014)⁴⁰ hacen referencia a la mayor fortaleza del sistema familiar de los países del sur de Europa como la mejor protección contra el comportamiento autodestructivo.

Limitaciones y líneas futuras de investigación

Una de las limitaciones relevantes del estudio sería el propio procedimiento de recogida de información de SHARE, basado en la autopercepción del participante. En aspectos como las dificultades en las AVD y salud física, sería conveniente contar con una visión externa que permitiese establecer un contraste objetivo y valorar las posibles discrepancias.

Por otra parte, no se han tenido en cuenta en este artículo los aspectos cognitivos, pese a que el rendimiento en este ámbito influye y condiciona la posible presencia de síntomas depresivos y viceversa.

Un tema especialmente relevante para explorar en futuras investigaciones es el de la conducta suicida y los factores asociados, ya que la variedad de las cifras de prevalencia en los países europeos es muy notable.

Conclusiones

Las variables asociadas a la depresión fueron, principalmente, la mala salud física, la presencia de dificultades en las AVD y el género femenino. Las enfermedades que más influían en la depresión fueron las de tipo neurodegenerativo (Alzheimer y Parkinson), la fractura de cadera, reumatismos y accidentes vasculares cerebrales, enfermedades que contribuyeron a la mayor discapacidad funcional.

La viudez, no realizar actividades y un bajo nivel educativo también mostraron una mayor relación con la presencia de depresión.

Dada la tendencia depresiva asociada al declive de la salud física, sería necesario mejorar la adaptación a una realidad consubstancial con la edad¹⁶⁻¹⁷, la mejora de la autopercepción y el incremento del autocuidado de la salud y las relaciones y actividades sociales agradables.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo utiliza datos de SHARE “Wave 5 release 1.0.0”, en 31 de Marzo de 2015 (DOI: 10.6103/SHARE.w5.100) La recogida de datos de SHARE se ha financiado principalmente por la Comisión Europea a través del Quinto Programa Marco (proyecto QLK6-CT- 2001-00360 en el programa temático de Calidad de Vida), a través del Sexto Programa Marco (proyectos SHARE-I3, RII-CT-2006-062193, COMPARE, CIT5- CT-2005- 028857, y SHARELIFE, CIT4-CT-2006-028812) y a través del Séptimo Programa Marco (SHARE-PREP, N° 211909, SHARE-LEAP, N° 227822 and SHARE M4, N° 261982). También se agradece la financiación adicional del “U.S. National Institute on Aging” (U01 AG09740-13S2, P01 AG005842, P01 AG08291, P30 AG12815, R21 AG025169, Y1- AG-4553-01, IAG BSR06-11 and OGHA 04-064) y del Ministerio alemán de Educación e Investigación, así como de diversas fuentes nacionales (ver www.share-project.org para obtener una lista completa de las instituciones financieras).

REFERENCIAS

1. Jongenelis K, Pot AM, Eisses AMH, Beekman ATF, Kluiters H, Ribbe MW. Prevalence and risk indicators of depression in elderly nursing home patients: the AGED study. *J Affect Disord.* 2004;83:135-42.
2. Beekman AT, Penninx BW, Deeg DJ, de Beurs E, Geerlings SW, van Tilburg W. The impact of depression on the well-being, disability and use of services in older adults: a longitudinal perspective. *Acta Psychiatr Scand.* 2002;105:20-7.
3. Beekman AT, Copeland JR, Prince MJ. Review of community prevalence of depression in later life. *Br J Psychiatry.* 1999;174:307-11.
4. Larraga L, Saz P, Dewey ME, Marcos G, and The ZARADEMP Workgroup. Validation of the Spanish version of the EURO-D Scale: an instrument for detecting depression in older people. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2006;21:1199-205.
5. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta europea de Salud 2014. Madrid: INE, 2015.
6. Garcia-Serrano MJ, Tobías-Ferrer J. Prevalencia de depresión en mayores de 65 años. Perfil del anciano de riesgo. *Aten Primaria.* 2001;27:484-8.
7. Sarró-Maluquer M, Ferrer-Feliu A., Rando-Matos Y, Formiga F, Rojas-Farreras S. Depresión en ancianos: prevalencia y factores asociados. *Semergen.* 2013;39:354-60.
8. Balmón C, Dorado JA. Detección y prevalencia de trastornos depresivos geriátricos en atención primaria. *Rev Asoc Esp Neuropsiq.* 2004;90:9-20.
9. Urbina-Torija JR, Flores-Mayor JM, García-Salazar MP, Torres-Buisán, Torrubias-Fernández RM. Síntomas depresivos en personas mayores. Prevalencia y factores asociados. *Gac Sanit.* 2007;21:37-42.

10. Navarro B, Andrés F, Párraga I, Morena S, Latorre JM, López-Torres J. Approach to major Depression in old people. *Int Psychogeriatr*. 2010;22:733-8.
11. Gabilondo A, Rojas-Farreras S, Vilagut G, Haro JM, Fernández A, Pinto-Meza A, et al. Epidemiology of major depressive episode in a southern European country: results from the ESEMeD-Spain project. *J Affect Disord*. 2010;120:76-85.
12. Zhao KX, Huang CQ, Xiao Q, Gao Y, Liu QX, Wang ZR, et al. Age and risk for depression among the elderly: a meta-analysis of the published literature. *CNS Spectr*. 2012;17:142-54.
13. Saiz D, Rodríguez M, García M, García C, Prieto R, Saiz-Ruiz J. Diferencias de sexo en el trastorno depresivo mayor: síntomas somáticos y calidad de vida. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2009;2:119-27.
14. Van de Velde S, Bracke P, Levecque K. Gender differences in depression in 23 European countries. Cross-national variation in the gender gap in depression. *Soc Sci Med*. 2010;71:305-13.
15. Milanovic SM, Erjavec K, Pojicanin T, Vrabec B, Brecic P. Prevalence of depression symptoms and associated socio-demographic factors in primary health care patients. *Psychiatr Danub*. 2015;27:31-7.
16. Braam AW, Prince MJ, Beekman AT, Delespaul P, Dewey ME, Geerlings SW, et al. Physical health and depressive symptoms in older Europeans. Results from EURODEP. *Br J Psychiatry*. 2005;187:35-42.
17. Deschenes SS, Burns RJ, Schmitz N. Associations between depression, chronic physical health conditions and disability in a community sample: A focus on the persistence of depression. *J Affect Disord*. 2015;179:6-13.

18. Mancini AD, Bonanno GA. Marital closeness, functional disability, and adjustment in late life. *Psychol Aging*. 2006;2:600-10.
19. Bozo O, Toksabay NE, Kürüm O. Activities of daily living, depression and social support among elderly Turkish People. *J Psychol*. 2009;143:193-206.
20. Schuch FB, Vasconcelos-Moreno MP, Borosky C, Zimmermann AB, Rocha NS, Fleck MP. Exercise and severe major depression: Effect on symptom severity and quality of life at discharge in an inpatient cohort. *J Psychiatr Res*. 2015;61:25-32.
21. Barua A, Gosh MK, Kar N, Basilio MA. Socio-demographic factors of geriatric depression. *Indian J Psychol Med*. 2010;32:87-92.
22. You KS, Lee H. The Physical, mental and emotional health of older people who are living alone or with their relatives. *Arch Psychiatr Nurs*. 2006;20:193-201.
23. Engelhardt H, Buber I, Skirbekk V, Prskawetz A. Social involvement, behavioural risks and cognitive functioning among older people. *Ageing Soc*. 2010;30:779-809.
24. Hyde M, Hanson LM, Chungkham HS, Leineweber C, Westerlund H. The impact of involuntary exit from employment in later life on the risk of major depression and being prescribed anti-depressant medication. *Aging Ment Health*. 2015;19:381-9.
25. Coe NB, Zamarro G. Retirement effects on health in Europe. *J Health Econ*. 2011;30:77-86.
26. Rivas M, Nuevo R, Ayuso-Mateos JL. Depresión subclínica en España: prevalencia e impacto sobre la salud. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2011;4:144-9.
27. Aquino JA, Russell DW, Cutrona CE, Altmaier EM. Employment status, social support and life satisfaction among the elderly people. *J Couns Psychol*. 1996;43:480-9.
28. Palgi Y, Shrira A, Zaslavsky O. Quality of life attenuates age-related decline in functional status of older adults. *Qual Life Res*. 2015;24:1835-43.

29. Börsch-Supan A, Brandt M, Hunkler C, Kneip T, Korbmacher J, Malter F, et al. Data Resource Profile: The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *Int J Epidemiol.* 2013;42:992-1001.
30. Malter F, Börsch-Supan A. *SHARE Wave 5: Innovations & Methodology.* Munich: MEA, Max Planck Institute for Social Law and Social Policy; 2015.
31. Prince MJ, Reischies F, Beekman ATF, Fuhrer R, Jonker C, Kivela SL, et al. Development of the EURO-D scale – a European Union initiative to compare symptoms of depression in 14 European centers. *Br J Psychiatry.* 1999;174:330-8.
32. Guerra M, Ferri C, Llibre J, Prina AM, Prince M. Psychometric properties of EURO-D, a geriatric depression scale: a cross-cultural validation study. *BMC Psychiatry.* 2015;15:12.
33. Börsch-Supan A, Brugiavini A, Jurges H, Mackenbach J, Siegrist J, Weber G. *Health ageing and retirement in Europe: First results from the survey of health, ageing and retirement in Europe.* Mannheim: Mannheim Research Institute for the Economics of Aging; 2005.
34. Hyde M, Wiggins RD, Higgs P, Blane DB. A measure of quality of life in early old age: the theory, development and properties of a needs satisfaction model (CASP-19). *Aging Ment Health.* 2003;7:86-94.
35. Kim GR, Netuveli G, Blane D, Peasey A, Malyutina S, Simonova G, et al. Psychometric properties and confirmatory factor analysis of the CASP-19, a measure of quality of life in early old age: the HAPIEE study. *Aging Ment Health.* 2015;19:595-609.
36. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum; 1988.
37. World Health Organization (WHO). *Preventing suicide: a global imperative.* Geneva: WHO. 2014.
38. Blazer DG, Hybels CF. Origins of depression in later life. *Psychol Med.* 2005;35:1241-52.

39. Castro-Costa E, Dewey M, Stewart R, Banerjee S, Huppert F, Mendonca-Lima M, et al. Prevalence of depressive symptoms and syndromes in later life in ten European countries. The SHARE study. *Br J Psychiatry*. 2007;191:393-401.
40. Wu J, Värnik A, Tooding LM, Värnik P, Kasearu K. Suicide among older people in relation to their subjective and objective well-being in different European regions. *Eur J Ageing* 2014;11:131-140.

Tabla 1. Variables clínicas y sociodemográficas

Edad		Unidad doméstica, %	
Media (DE)	67,9 (10,5)	Solo	13,3
Rango	50 – 104	2 personas	53,6
Edad, grupos, %		≥ 3 personas	33,1
< 60 años	26,1	Enfermedades crónicas, %	
61 - 70 años	34,8	Ninguna	34,2
71 - 80 años	24,6	1	32,5
≥ 80 años	14,5	≥ 2	33,4
Género, %		Tipo de actividad, %	
Hombre	46,3	Ninguna	40,3
Mujer	53,7	Social	4,5
Estado civil, %		Individual	40,0
Casado	78,8	Ambas	15,1
Soltero	5,1	Ingresos, percentil, %	
Divorciado	3,9	0-20	20,0
Viudo	12,1	20-40	19,8
Escolaridad, grupo, %		40-60	20,1
0 - 5 años	23,6	60-80	20,0
6 - 8 años	28,5	80-100	20,1
9 - 12 años	23,6	Dificultades AVD, %	
> 12 años	24,2	Ninguna	87,3
Situación laboral, %		1 - 2	7,1
Retirado	46,1	> 2	5,6
Trabajando	23,8	EURO-D, puntuación	
En paro	6,0	Media (DE)	2,5 (2,6)
Incapacitado	3,8	≥ 4 puntos, %	29,1
Tareas del hogar	20,3	CASP-12	
Salud física, %		Media (DE)	35,8 (6,3)
Muy buena	19,6	Rango	12 – 48
Buena	39,9	Satisfacción vital	
Regular	28,1	Media (DE)	7,42 (1,7)
Mala	12,4	Rango	0 - 10
Nivel de ejercicio, %			
> 1 vez semana	23,6		
1 vez semana	9,2		
1 - 3 al mes	7,4		
Casi nunca	59,9		

EURO-D = Escala de depresión

CASP-12 = Calidad de vida (Control, Autonomía, Placer y Auto-realización)

Tabla 2. Depresión (EURO-D) y variables

	<4	≥ 4	Diferencias		<4	≥ 4	Diferencias
	%	%	Test		%	%	Test
Edad				Unidad doméstica			
< 60 años	78,5	21,5	$\chi^2 = 209,7$	Solo	55,5	44,5	$\chi^2 = 102,9$
61 - 70 años	75,2	24,8	$p < 0,001$	2 personas	73,0	27,0	$p < 0,001$
71 - 80 años	67,7	32,3	$V = 0,19$	≥ 3 personas	73,7	26,3	$V = 0,13$
≥ 80 años	52,3	47,7		Enf. crónicas			
Género				Ninguna	80,9	19,1	$\chi^2 = 275,3$
Hombre	80,2	19,8	$\chi^2 = 211,4$	1	74,1	25,9	$p < 0,001$
Mujer	62,9	37,1	$p < 0,001$	≥ 2	57,5	42,5	$V = 0,21$
			$V = 0,19$	Tipo de actividad			
Estado civil				Ninguna	60,2	39,8	$\chi^2 = 225,9$
Casado	74,4	25,6	$\chi^2 = 208,5$	Social	74,1	25,9	$p < 0,001$
Soltero	75,0	25,0	$p < 0,001$	Individual	77,8	22,2	$V = 0,19$
Divorciado	64,9	35,1	$V = 0,19$	Ambas	80,8	19,2	
Viudo	48,0	52,0		Ingresos, percentil			
Escolaridad				0-20	63,6	36,4	$\chi^2 = 138,7$
0 - 5 años	57,2	42,8	$\chi^2 = 217,0$	20-40	63,4	36,6	$p < 0,001$
6 - 8 años	70,1	29,9	$p < 0,001$	40-60	70,1	29,9	$V = 0,15$
9 - 12 años	74,9	25,1	$V = 0,19$	60-80	75,9	24,1	
≥ 12 años	82,6	17,4		80-100	81,4	18,6	
Situación laboral				Dificultades AVD			
Retirado	71,7	28,3	$\chi^2 = 307,5$	Ninguna	77,0	23,0	$\chi^2 = 733,3$
Trabajando	85,3	14,7	$p < 0,001$	1-2	36,0	64,0	$p < 0,001$
En paro	71,3	28,7	$V = 0,23$	>2	20,6	79,4	$V = 0,35$
Incapacitado	43,8	56,2					
Tareas del hogar	58,1	41,9					
Salud física				Correlaciones EURO-D	r_s	p	
Muy buena	91,1	8,9	$\chi^2 = 1225$	Edad	0,205	$< 0,001$	
Buena	83,7	16,3	$p < 0,001$	CASP-12	-0,556	$< 0,001$	
Regular	58,1	41,9	$V = 0,45$	Satisfacción vital	-0,387	$< 0,001$	
Mala	26,8	73,2					
Nivel de ejercicio							
> 1 vez semana	81,6	18,4	$\chi^2 = 228,7$				
1 vez semana	83,1	16,9	$p < 0,001$				
1 - 3 al mes	81,4	18,6	$V = 0,19$				
Casi nunca	63,5	36,5					

χ^2 = Chi cuadrado; r_s = Correlación de Spearman; V = V de Cramer.; p-valores <0,05 mostrados en negrita.
EURO-D = Escala de depresión, No depresión (<4 EURO-D), Depresión (≥ 4 EURO-D); CASP-12 = Calidad de vida (Control, Autonomía, Placer y Auto-realización)

Tabla 3. Análisis de regresión logística binaria. Sin / Con depresión

Método: Intro	B (EE)	Wald	p	OR	IC 95%
Salud física (Mala)	-1,37 (0,07)	305,6	< 0,001	0,25	0,21 - 0,29
AVD (Dificultades)	1,37 (0,10)	164,4	< 0,001	3,95	3,20 - 4,88
Género (Mujer)	-0,83 (0,07)	127,1	< 0,001	0,43	0,37 - 0,50
Actividad (Ninguna)	0,41 (0,07)	30,2	< 0,001	1,50	1,30 - 1,74
Enfermedades crónicas (> 1)	-0,22 (0,08)	7,6	0,006	0,79	0,67 - 0,93
Estado civil (No casado)	-0,28 (0,11)	6,1	0,013	0,75	0,60 - 0,94
Unidad doméstica (Solo)	0,28 (0,13)	4,2	0,039	1,32	1,01 - 1,73
Escolaridad (< 8 años)	0,15 (0,07)	4,1	0,042	1,16	1,00 - 1,35
Situación laboral (No activo)	-0,19 (0,10)	3,8	0,049	0,82	0,67 - 0,99
Ejercicio (Ninguno)	-0,14 (0,08)	3,3	0,066	0,86	0,73 - 1,01

r^2 Nagelkerke = 0,326

Variable binaria dependiente: 0 = No depresión (<4 EURO-D); 1 = Depresión (\geq 4 EURO-D).

B = coeficiente no estandarizado; EE = Error Estándar; OR = Odds ratio; IC = intervalo de confianza.

Tabla 4. Frecuencia de enfermedad y relación con la depresión

Enfermedad	Frecuencia	Euro-D		Diferencias		
	Enfermedad %	<4 %	≥ 4 %	χ^2	p	V
Enfermedad						
Alzheimer	1,9	23,6	76,4	121,2	< 0,001	0,14
Trastornos emocionales	7,2	26,1	73,9	442,8	< 0,001	0,27
Parkinson	1,0	42,6	57,4	23,8	< 0,001	0,06
Fractura de cadera	1,9	44,6	55,4	38,1	< 0,001	0,08
Otros reumatismos	10,2	49,1	50,9	152,7	< 0,001	0,16
Enf. vascular cerebral	2,1	50,4	49,6	25,5	< 0,001	0,06
Artritis reumatoide	16,8	51,4	48,6	215,5	< 0,001	0,19
Úlcera de estómago	3,7	51,6	48,4	40,5	< 0,001	0,08
Otras fracturas	5,8	53,1	46,9	54,7	< 0,001	0,09
Enf. pulmonar crónica	5,7	53,3	46,7	53,1	< 0,001	0,09
Cataratas	9,0	54,0	46,0	79,9	< 0,001	0,11
Ataque al corazón	10,3	54,5	45,5	86,5	< 0,001	0,12
Cáncer	4,7	56,0	44,0	30,9	< 0,001	0,07
Diabetes	15,3	56,3	43,7	108,4	< 0,001	0,13
Colesterol	28,9	63,2	36,8	67,0	< 0,001	0,10
Otros	21,7	63,4	36,6	43,8	< 0,001	0,08
Hipertensión	38,0	63,9	36,1	83,5	< 0,001	0,12
Ninguna	20,3	90,3	9,7	269,9	< 0,001	0,21

χ^2 = Chi-cuadrado; V = Cramer's V

EURO-D = Escala de depresión, No depresión (<4 EURO-D), Depresión (≥4 EURO-D)

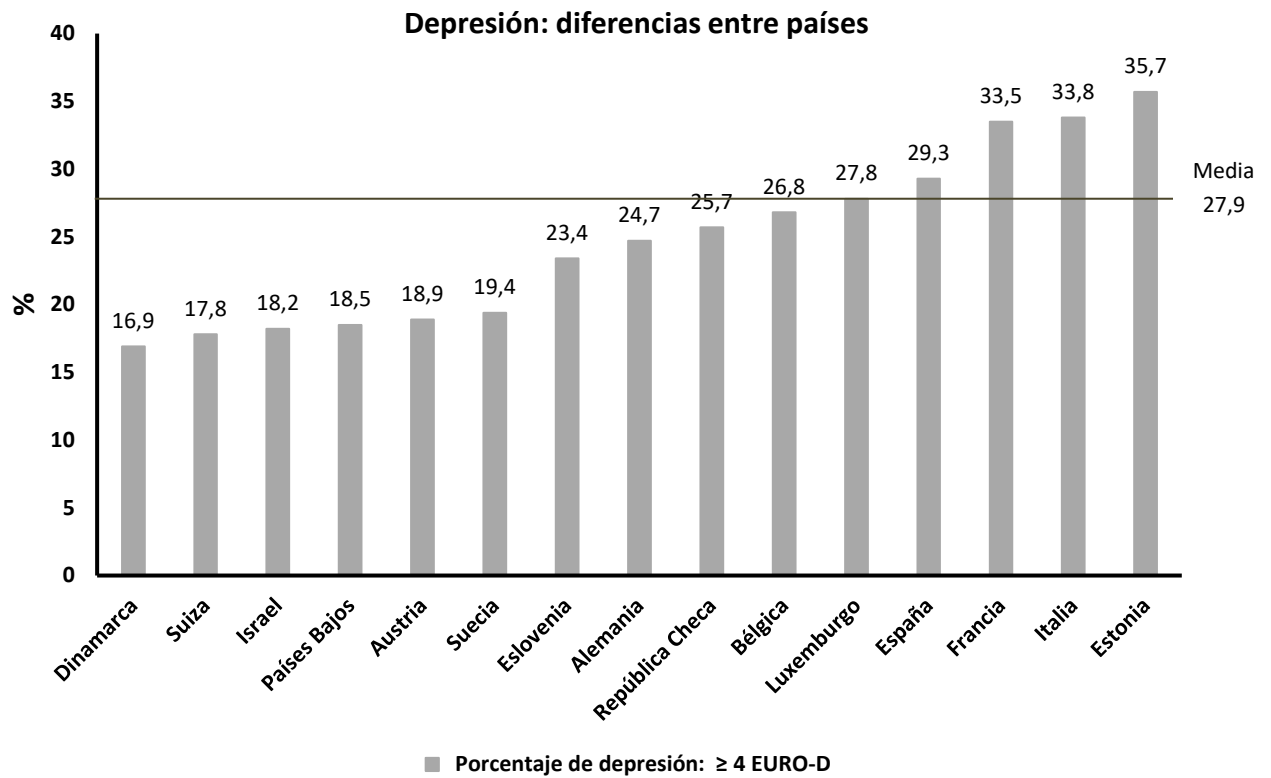


Figura 1 Diferencias de depresión entre países

8.2 Anexo 2. Pre-Print Qual Life Res 2017;26(4):1059-1070

Conde-Sala JL, Portellano-Ortiz C, Calvó-Perxas L, Garre-Olmo J. Quality of life in people aged 65+ in Europe: associated factors and models of social welfare—analysis of data from the SHARE project (Wave 5). Qual Life Res 2017;26(4):1059-1070.

Quality of life in people aged 65+ in Europe: Associated factors and models of social welfare. Analysis of data from the SHARE project (Wave 5)

Authors: Josep L. Conde-Sala, PhD¹; Cristina Portellano-Ortiz, MPsych.¹; Laia Calvó-Perxas, PhD²; Josep Garre-Olmo, PhD^{2,3}

Institutional affiliations

¹Faculty of Psychology, University of Barcelona. Spain

²Girona Biomedical Research Institute (IDIBGI), Research Unit, Institut d'Assistència Sanitària, Salt, Spain

³Department of Medical Sciences, University of Girona, Spain

Funding: European Commission 7th Framework Programme (SHARE M4, No261982).

Project: SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe)

Conflict of interest: None

Words. In abstract: 240; in text: 3,813; Tables: 5; Figure 1.

Corresponding:

Josep L. Conde-Sala

Faculty of Psychology. University of Barcelona

Passeig Vall d'Hebron, 171. 08035 Barcelona. Spain

Tel. (+34) 93 3125814; Fax: (+34) 93 4021368; E-mail: jllconde@ub.edu

Abstract

Purpose To analyse the clinical, sociodemographic and socioeconomic factors that influence perceived quality of life (QoL) in a community sample of 33,241 people aged 65+, and to examine the relationship with models of social welfare in Europe.

Methods Cross-sectional study of data from Wave 5 (2013) of the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). Instruments: sociodemographic data, CASP-12 (QoL), EURO-D (depression), indicators of life expectancy and suicide (WHO), and economic indicators (World Bank). Statistical analysis: bivariate and multilevel.

Results In the multilevel analysis, greater satisfaction in life, less depression, sufficient income, better subjective health, physical activity, an absence of functional impairment, younger age and participation in activities were associated with better QoL in all countries. More education was only associated with higher QoL in Eastern European and Mediterranean countries, and only in the latter was caring for grandchildren also related to better QoL. Socioeconomic indicators were better and QoL scores higher (mean = 38.5 ± 5.8) in countries that had a social democratic (Nordic cluster) or corporatist model (Continental cluster) of social welfare, as compared with Eastern European and Mediterranean countries, which were characterized by poorer socioeconomic conditions, more limited social welfare provision and lower QoL scores (mean = 33.5 ± 6.4).

Conclusions Perceived quality of life scores are consistent with the sociodemographic and clinical characteristics of participants, as well as with the socioeconomic indicators and models of social welfare of the countries in which they live.

Key words Ageing · Quality of life · European countries · Health · Socioeconomic factors · Models of social welfare

Introduction

In its project to develop an instrument for measuring quality of life (QoL) the World Health Organization [1] defined QoL as an individual's perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns. Thus, QoL is a multidimensional concept that encapsulates physical health, psychological wellbeing, level of independence, social relationships, relationship to one's environment and personal beliefs. Given this complexity it is worthwhile examining the factors that may influence QoL in older people.

Research in this field has found that older age is associated with a reduction in QoL, which appears to peak at 67 years, falling thereafter [2]. The most important factors reported to be associated with this decrease in QoL are health-related, including functional impairment and depression, as well as lifetime cumulative adversity [3]. Studies of health status and its relationship to QoL indicate that the presence of illness [4, 5] and limitations in activities of daily living (ADL) [6, 7] are associated with poorer QoL. Mental health problems, especially depression, also have a negative effect on QoL [2, 6, 8], and they often coincide with physical illness and/or widowhood in persons aged 65+ [9].

Socioeconomic status, level of education and income have also been studied for their relationship to QoL, with similar findings being reported. Specifically, more education and a higher income have consistently been associated with better perceived QoL [6, 10].

Participation in socially productive activities, such as volunteering or informal care [11], as well as leisure pursuits [12] have likewise been found to be related to better QoL. Other activities associated with improved wellbeing and QoL are caring for grandchildren [13] and physical exercise [14].

However, some authors have suggested that levels of QoL depend not only on individual factors but also on the welfare provision of the country in which the person lives [15], as well as on socioeconomic inequalities [16]. In this respect, Eastern European and Mediterranean countries are characterized by more limited social welfare and greater socioeconomic inequalities, and consequently lower QoL, than is the case in countries of Northern and Central Europe [17].

Models of social welfare in Europe have been classified according to criteria such as the degree of benefit coverage, the amount of compensation paid in the event of unemployment and the nature of employment policies, etc. [18, 19]. The social democratic regime (found in Nordic countries and The Netherlands) is characterized by high levels of social protection, universal welfare provision and active employment policies. The corporatist regime (countries such as Austria, Germany and Switzerland) places less emphasis on redistribution, and entitlements depend on the individual's employment history and/or contributions to voluntary insurance schemes; benefit coverage is thus more limited than in the Nordic model. The southern European regime (Mediterranean countries) relies heavily on family support systems, with poorly developed labour market policies and a benefits system that is uneven and limited. Finally, the post-socialist regime (Eastern European countries) is characterized by low levels of spending on social protection and weakness of social rights, although there are differences across countries: the Czech Republic and Slovenia are closer to the corporatist model, whereas the system in Estonia more closely resembles the liberal regime found in the UK.

With respect to QoL measures and other indicators such as life expectancy or suicide rates, a paradox emerges. Although Mediterranean countries (Spain and Italy) have lower

levels of QoL [17], their populations have greater life expectancy and greater healthy life expectancy [20], as well as lower rates of suicide [21].

The aims of this study were as follows: (1) To investigate the relationship between QoL and clinical, sociodemographic and socioeconomic variables in a community sample of European people aged 65+; (2) to analyse the distribution of these variables and of QoL across a range of countries grouped according to their model of social welfare; and (3) to compare QoL scores for this sample with life expectancy and suicide rates in the countries considered.

Methods

Design and study population

This was a cross-sectional study of a community sample of people aged 65+ using available data from Wave 5 (2013) of the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). This survey provides information about sociodemographic characteristics, physical and mental health status, quality of life, socioeconomic status and activities in older persons from 14 European countries, plus Israel [22].

Instruments

The SHARE data, variables and instruments used for the present study were as follows:

- *Sociodemographic data.* Age, gender, marital status and years of education.
- *Socioeconomic data:* Employment status, income, difficulties making ends meet and the receipt of pensions.
- *Physical exercise and activities.* Frequency of physical exercise, participation in activities and grandparenting.

- *Physical health*. Subjective health status, chronic diseases and limitations in ADL.
- *Depressive symptoms*. Data here are based on the EURO-D, a 12-item scale whose cut-off for depression is a score ≥ 4 . Items require a yes/no response and the total score ranges from 0 to 12; the higher the score the more symptoms of depression are present. Cronbach's alpha is reported to be in the range 0.61-0.75 [23].
- *Quality of life (QoL)*. The CASP-12v.1 is a short version of the original scale (CASP-19) and was developed specifically for SHARE [24]. Each of its 12 items is answered using a four-point Likert type scale and the total score, which ranges between 12 and 48, is interpreted as follows: low QoL, < 35 ; moderate, 35-37; high, 37-39; and very high, ≥ 39 . Cronbach's alpha is reported to be in the range 0.74-0.79 [17].

We also consulted WHO data on life expectancy and suicide rates, as well as socioeconomic data published by the World Bank.

- *Life expectancy (LE) and healthy life expectancy (HALE) at birth*. WHO data from 2013 on life expectancy and healthy life expectancy at birth [25].
- *Suicide rates*. The most recent available WHO data (corresponding to 2012) on suicide rates [21], using crude rates for the age groups 50-69 and ≥ 70 years.
- *Gross domestic product (GDP) per capita based on purchasing power parity (PPP)*. Data from the World Bank for the year 2013 [26].

Statistical analysis

We carried out a descriptive analysis of clinical, sociodemographic and socioeconomic data for the sample, using measures of central trend and dispersion for quantitative variables and absolute and relative frequencies for qualitative variables.

The influence of each independent variable on QoL (CASP-12) was analysed using chi-square tests for categorical variables and the Student's t test and F ANOVA for continuous variables. Effect sizes were calculated to assess the relevance of any significant (p) differences. For the difference between two means we used Cohen's d , whose values were interpreted as follows: < 0.5 , small effect; $0.5-0.8$, medium effect; > 0.8 , large effect. Differences between several means were examined by calculating eta squared (η^2), indicating a small (< 0.06), medium ($0.06-0.13$) or large effect (> 0.14) [27]. In order to assess the magnitude of the effect between proportions we calculated Cramer's V , whose values depend on the degrees of freedom: V_1 = small (< 0.30), medium ($0.30-0.49$) or large effect (≥ 0.50); V_2 = small (< 0.20), medium ($0.21-0.34$) or large effect (≥ 0.35); V_3 = small (< 0.17), medium ($0.17-0.28$) or large effect (≥ 0.29) [28].

We identified the factors that most influenced QoL in each of the 15 countries considered for this sample, with countries being grouped according to the regional clusters defined in a 2013 report by the European Commission [29], each of which corresponds to a particular model of social welfare [18, 19]: social democratic regime/Nordic cluster (Denmark and Sweden, plus The Netherlands); corporatist regime/Continental cluster (Switzerland, Luxembourg, Austria, Germany, Belgium and France); post-socialist regime/Eastern cluster (Slovenia, Czech Republic and Estonia); southern European regime/Mediterranean cluster (Spain, Italy and Israel).

A multilevel analysis [30] was conducted to assess the effect of the different variables on QoL (CASP-12), with three models being fitted: a null model (with no independent variables), a model for the 15 countries as a whole and a model based on the four country clusters. For each model we calculated the intraclass correlation coefficient (ICC) as a measure of variability in QoL.

For all analyses we used weighted data, based on the weights provided by SHARE, as this corrects for the unequal selection probabilities of the population parameters [22].

The level of significance for comparisons was $p < 0.05$, and the statistical analysis was performed using SPSS v22.0 for (SPSS Inc., Chicago).

Results

Description of the sample

The total sample comprised 33,241 people aged 65+ from 14 European countries, plus Israel. Their mean age was 74.7 ± 7.1 years, and 56.9% were women. Regarding their marital status, 62.8% were married and 24.4% were widowed. More than eight years of formal education was reported by 58.2% of the sample.

In terms of socioeconomic data, the majority of people were retired (85.5%) and in receipt of a retirement pension (83.6%). Around two-thirds (67.5%) said they had no problems making ends meet.

Physical exercise was taken by 44.1% of the sample, and 79.6% reported participation in some kind of leisure activity, either individual and/or social. More than half (54.2%) felt they were in good health and 80.7% said they experienced no limitations in ADL, although 74.3% reported one or more chronic disease. The rate of depression (score ≥ 4 on the Euro-D) was 30.7%.

Quality of life overall was moderate (mean = 36.7 ± 6.5), with fairly high levels of life satisfaction (mean = 7.5 ± 1.8). Table 1 summarizes the socio-demographic, socioeconomic and clinical data for the sample as a whole.

Table 1

Quality of life and sociodemographic, socioeconomic and clinical factors

Table 2 shows data from the bivariate analysis examining the influence of clinical and sociodemographic factors on QoL. The main text also includes additional analyses concerning the key variables that were associated with the sub-groups (different levels) of each factor.

With respect to age, the effect size for differences in QoL scores across age groups was small ($\eta^2 = 0.04$). However, the oldest group (≥ 80 years) scored lowest on QoL. The main factors that distinguished these older individuals from those in the youngest group (65-69 years) were more depression (≥ 4 Euro-D = 42.3% vs. 23.6%; $V_1 = 0.20$), poorer subjective health (fair and poor = 57.6% vs 33.7%; $V_1 = 0.24$), income below the 50th percentile (65.2% vs. 37.3%; $V_1 = 0.27$) and, with larger effect sizes, a higher rate of widowhood (46.9% vs. 10.6%; $V_1 = 0.40$) and more limitations in ADL ($> 1 = 39.0\%$ vs. 7.8%; $V_1 = 0.37$).

Quality of life was somewhat lower among women ($d = 0.20$), with the main factors that distinguished them from men being more depression (≥ 4 Euro-D = 38.1% vs. 21.0%; $V_1 = 0.26$) and a higher rate of widowhood (34.3% vs. 11.4%; $V_2 = 0.26$).

Education had a moderate effect on QoL scores ($\eta^2 = 0.11$). The group with least education (0-5 years) scored lowest on QoL, and the main factors that distinguished this group from those with the highest level of education (> 12 years) were more depression (≥ 4 Euro-D = 42.0% vs. 20.7%; $V_1 = 0.23$), poorer subjective health (fair and poor = 59.5% vs. 31.8%; $V_1 = 0.27$) and income below the 50th percentile (61.4% vs. 31.4%; $V_1 = 0.29$).

Analysis of socioeconomic data revealed that lower QoL was associated with less income ($M = 34.7 \pm 6.9$), not being in receipt of a pension ($M = 33.9 \pm 7.0$) and, more notably, with difficulties making ends meet ($M = 30.3 \pm 6.5$).

People who more frequently took physical exercise, those who participated in individual and social activities and those who cared for grandchildren all reported higher QoL.

The analysis showed that health is particularly relevant to perceived QoL. A higher number of chronic diseases ($\eta^2 = 0.06$), more limitations in ADL ($\eta^2 = 0.16$), more depression ($d = 1.16$) and poorer subjective health ($\eta^2 = 0.26$) were all associated with lower QoL, with effect sizes for the latter three variables being large.

Depression also had a notable impact on perceived QoL. The 30.7% of the sample who scored ≥ 4 on the Euro-D (indicative of depression) obtained significantly lower scores on the CASP-12 ($M = 31.9 \pm 6.4$), than did those individuals without depression (score < 4 on Euro-D; CASP-12, $M = 38.8 \pm 5.4$), the effect size being large ($d = 1.16$). Depression was also strongly associated with health indicators, it being more present among individuals with poorer subjective health (poor = 70.3%, fair = 38.5%, good = 18.7%, very good = 10.8%; $V_3 = 0.40$) and limitations in ADL ($> 2 = 72.5\%$, 1 or 2 = 52.1%, no = 23.5%; $V_2 = 0.32$).

Table 2 presents the full data for QoL scores in relation to the different variables considered.

Table 2

Quality of life and factors by country and by country clusters

Table 3 shows the means and frequencies by country and by country cluster for the most important factors, revealing a number of notable differences. The main text also includes data from the bivariate analyses examining differences between country clusters with respect to some of these key factors.

For QoL and the majority of indicators the results became progressively less favourable across the following sequence of country clusters: Nordic, Continental, Eastern and

Mediterranean. Differences in QoL showed a large effect size ($\eta^2 = 0.14$), with Mediterranean countries scoring lowest overall, below 35 on the CASP-12 (mean = 33.4 ± 6.5) (Figure 1). Compared with the other three clusters the Mediterranean countries also yielded the most negative results in terms of education (< 8 years = 71.9% vs. 26.0%; $V_1 = 0.44$), difficulties making ends meet (53.6% vs. 21.6%; $V_1 = 0.32$), participation in fewer activities (44.1% vs 8.1%; $V_1 = 0.42$) and not being in receipt of a pension (34.8% vs 7.0%; $V_1 = 0.35$).

Table 3

The most notable differences between country clusters were observed when comparing the Nordic and Continental with the Eastern and Mediterranean clusters, this being the case not only for QoL (mean = 38.5 ± 5.8 vs. 33.5 ± 6.4 ; $d = 0.81$) but also for education (> 8 years = 73.5% vs. 33.4%; $V_1 = 0.39$), difficulties making ends meet (20.2% vs. 52.6%; $V_1 = 0.33$) and participation in activities (92.1% vs. 59.2%; $V_1 = 0.39$). The data for per capita GDP were also more favourable for countries in the Nordic and Continental clusters.

Figure 1

Table 4 shows the effect sizes by country cluster for the influence on perceived QoL of each of the factors analysed. It can be seen that some factors had an effect on QoL across all four clusters, this being the case of difficulties making ends meet, physical exercise, participation in activities, subjective health, limitations in ADL, depression and satisfaction with life. Regarding the data for the Mediterranean cluster it is worth noting that whereas older age, fewer years of education and less income had a negative impact on QoL, caring for grandchildren was, in this cluster, associated with higher QoL scores.

Table 4

Multilevel analysis: Quality of life and associated factors in the four country clusters

In the null model (i.e. only QoL as the dependent variable, without factors) the estimated value of the intercept in the fixed effects was: coefficient = 37.59, SE = 0.70, $t = 53.1$, $p < 0.001$. The parameter estimates associated with the random effects were: variance in the factor Country: coefficient = 7.49, SE = 2.83; Wald $z = 2.6$, $p = 0.008$; and variance in the residuals: coefficient = 34.93, SE = 0.27, Wald $z = 128.8$, $p < 0.001$. According to these estimates, the between-country variability in QoL was 17% (ICC = 0.17).

In the multilevel analysis that considered all 15 countries as a whole (Table 5) the reference level for each variable was the one associated with the highest QoL scores. The analysis showed that older age, male gender, difficulties making ends meet, less physical exercise, poorer subjective health, limitations in ADL, chronic disease and depression were associated with lower QoL; conversely, participation in more activities, caring for grandchildren and greater satisfaction with life were associated with better QoL.

The third model, which considered the four country clusters, revealed a number of differences between them. Male gender was associated with lower QoL in the Nordic and Eastern clusters, while being divorced or separated was related to lower QoL in the Continental and Mediterranean clusters. More years of education only had a significant impact in the Eastern and Mediterranean clusters, where it was associated with better QoL. In terms of employment status, being retired was associated with lower QoL in the Eastern cluster, while being a homemaker was associated with lower QoL in both the Eastern and Mediterranean clusters. Less income was associated with lower QoL in the Nordic and Eastern clusters. Receipt of a pension was only associated with better QoL in the Eastern cluster, while caring for grandchildren was only associated with higher QoL in the Mediterranean cluster.

Finally, chronic disease was associated with poorer QoL in both the Continental and Eastern clusters. The effect of all the remaining variables on QoL was similar across the four clusters. The greatest variability was observed among countries in the Eastern cluster (19%), with between-country variability being small (1-7%) in the other three clusters.

Table 5

Discussion

Physical and mental health

Health is one of the most important factors influencing perceived QoL. Poor subjective health, depression and limitations in ADL were clearly associated with lower QoL in this sample, with medium or large effect sizes in all countries. Various studies have highlighted the relationship between physical health and QoL [4, 17], with limitations in mobility and functional impairment [6, 7], chronic disease [5, 31] and depression [3] being consistently associated with poorer QoL.

The lower QoL scores observed among people aged 80+ have been linked to more impaired physical [3, 7] and mental health [2], as well as to higher rates of widowhood, associated with depression [9].

Active ageing

The present data lend support to the tenets of active ageing, since participation in a greater number of activities (social, clubs, courses, volunteering, etc.) was associated with better QoL, showing a medium effect size in all four country clusters. Various authors have previously documented the relationship between higher QoL and socially productive activities such as volunteering [11], caring for grandchildren [13] and leisure pursuits in general [12].

More regular physical exercise was also associated with better QoL, with a medium effect size in all four country clusters. This is consistent with previous research highlighting the benefits of physical exercise in terms of improved wellbeing and QoL [14].

Socioeconomic data

Our analysis indicated that education and income only influenced perceived QoL (with a medium effect size) in countries from the Eastern and Mediterranean clusters, whereas difficulties making ends meet had a strong effect in all four country clusters.

Less education and lower income have previously been linked to poorer QoL [6, 10]. More specifically, some authors have noted that the difference in quality of life by wealth and between the least and most educated is particularly wide in Eastern and Southern European countries, as compared with the narrower inequalities in quality of life that are found in countries that comprise the Nordic and Continental clusters considered here [16]. This is consistent with a conclusion reached by other authors, namely that QoL is related to welfare regimes [15]. In this respect, the lower QoL observed for countries in our Eastern and Mediterranean clusters would reflect the fact that their social welfare regimes are more limited than those of countries in the Nordic and Continental clusters.

Quality of life and models of social welfare in Europe

Countries in the Nordic cluster scored the highest on QoL and had the best personal and economic indicators [15-17]. These data are consistent with the social democratic welfare regime in these countries, offering high levels of social protection and universal provision. It should be noted, however, that despite a decrease in recent years these countries also had

moderate rates of suicide, which was more common in rural areas and which has been linked to greater isolation [32] and alcohol abuse [33].

Countries in the Continental cluster had high levels of QoL associated with good socioeconomic indicators, although they were below those found in the Nordic cluster [15-17]. Countries with a corporatist regime have a long tradition of welfare provision and a high proportion of their GDP is spent on social protection and old age benefits. Nonetheless, suicide rates were particularly high in Austria [35], Belgium and France [36].

Countries in the Eastern cluster scored low on QoL, with higher rates of depression and poorer socioeconomic indicators. In recent years these countries have undergone enormous political and social changes, and their model of social welfare has shifted towards an insurance-based system similar to that found in countries in the Continental cluster, albeit with more limited coverage and continued high rates of poverty in rural areas [34]. In general, the former Eastern bloc countries showed lower levels of satisfaction with life, as well as the highest suicide rates [37].

The lowest QoL scores corresponded to countries in the Mediterranean cluster, which also showed higher rates of depression and low personal and socioeconomic indicators [15-17]. The welfare system (Southern regime) in these countries is characterized by low investment in social protection and a heavy reliance on the family and voluntary sector. The positive effect of caring for grandchildren on perceived QoL in these countries is consistent with the importance and value ascribed to family support. Interestingly, although these countries had the poorest QoL indicators in our analysis, data published by the WHO in 2013 indicated that they had the best life expectancy and healthy life expectancy [25], while WHO data published the following year showed that these countries had the lowest suicide rates in both the 50-69 years and 70+ age groups [21]. With respect to greater life expectancy, various

authors have linked increased longevity to the Mediterranean diet [38], especially in terms of reduced cardiovascular disease, a major cause of preventable mortality [39]. As regards suicide, some authors claim that the strength of the family unit [34] in Southern European countries plays an important protective role against suicide, whereas others suggest that the Catholic religion, which predominates in Spain and Italy, is a factor associated with lower suicide rates [40].

Conclusions

In conclusion, certain factors, namely life satisfaction, physical and mental health, difficulties making ends meet, participation in activities and physical exercise influenced QoL in all the countries considered. Socioeconomic indicators (GDP) and the social welfare regime also had an important effect, such that countries in the Nordic and Continental clusters had higher levels of QoL.

The lowest QoL scores corresponded to Eastern European and Mediterranean countries, which were characterized by poorer socioeconomic conditions. In countries of Southern Europe, however, there are other factors that appear to have an influence in terms of greater life expectancy (Mediterranean diet) and lower suicide rates (greater family support and religion).

Limitations

The most important limitation of this study has to do with the fact that SHARE data are based on self-reports. With respect to aspects such as limitations in ADL and physical and mental health it would be useful to complement these subjective ratings with those of a third-party informant and to examine possible discrepancies.

Further studies are required to explore in greater depth the relationship between welfare regimes, life expectancy, suicide rates and perceived QoL.

Acknowledgements

This paper uses data from SHARE Wave 5 release 1.0.0, as of March 31st 2015 (DOI: 10.6103/SHARE.w5.100) The SHARE data collection has been primarily funded by the European Commission through the 5th Framework Programme (project QLK6-CT- 2001-00360 in the thematic programme Quality of Life), through the 6th Framework Programme (projects SHARE-I3, RII-CT-2006-062193, COMPARE, CIT5- CT-2005- 028857, and SHARELIFE, CIT4-CT-2006-028812) and through the 7th Framework Programme (SHARE-PREP, N° 211909, SHARE-LEAP, N° 227822 and SHARE M4, N° 261982). Additional funding from the U.S. National Institute on Aging (U01 AG09740-13S2, P01 AG005842, P01 AG08291, P30 AG12815, R21 AG025169, Y1- AG-4553-01, IAG BSR06-11 and OGHA 04-064) and the German Ministry of Education and Research, as well as from various national sources is gratefully acknowledged (see www.share-project.org for a full list of funding institutions). The authors would like to specifically acknowledge gratefully the Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona (Dipsalut) for the funding, and the Institut d'Assistència Sanitària de Girona (IAS) and the Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) for their collaboration.

Compliance with ethical standards

Conflict of interest All authors declare that they have no conflict of interest.

Ethical approval All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional research committee (Institut d'Assistència Sanitària de Girona, IAS) and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards. All participants signed informed consent.

References

1. World Health Organization. (1995). The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 4, 1403-1409.
2. Layte, R., Sexton, E., & Savva, G. (2013). Quality of life in older age: evidence from an Irish cohort study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 61, S2, 99-305.
3. Shrira, A. (2014). Greater age-related decline in markers of physical, mental and cognitive health among Israeli older adults exposed to lifetime cumulative adversity. *Aging & Mental Health*, 18, 610-618.
4. Blane, D., Netuveli, G., & Montgomery, S. M. (2008). Quality of life, health and physiological status and change at older ages. *Social Science & Medicine*, 66, 1579-1587.
5. Wikman, A., Wardle, J., & Steptoe, A. (2011). Quality of life and affective well-being in middle-aged and older people with chronic medical illnesses: a cross-sectional population based study. *PLoS One*, 6, e18952.
6. Netuveli, G., Wiggins, R. D., Hildon, Z., Montgomery, S. M., & Blane, D. (2006). Quality of life at older ages: evidence from the English longitudinal study of aging (wave 1). *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60, 357-363.
7. Palgi, Y., Shrira, A., & Zaslavsky, O. (2015). Quality of life attenuates age-related decline in functional status of older adults. *Quality of Life Research*, 24, 1835-1843.
8. Shrira, A. (2012). The effect of lifetime cumulative adversity on change and chronicity in depressive symptoms and quality of life in older adults. *International Psychogeriatrics*, 24, 1988-1997.

9. Schaan, B. (2013). Widowhood and depression among older Europeans - the role of gender, caregiving, marital quality, and regional context. *Journals of Gerontology. Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 68, 431-442.
10. von dem Knesebeck, O., Wahrendorf, M., Hyde, M., & Siegrist, J. (2007). Socio-economic position and quality of life among older people in 10 European countries: results of the SHARE study. *Ageing & Society*, 27, 269-284.
11. Siegrist, J., & Wahrendorf, M. (2009). Participation in socially productive activities and quality of life in early old age: Findings from SHARE. *Journal of European Social Policy*, 19, 317-326.
12. Nimrod, G., & Shrira, A. (2016). The Paradox of Leisure in Later Life. *Journals of Gerontology. Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 71, 106-111.
13. Neuberger, F. S., & Haberkern, K. (2014). Structured ambivalence in grandchild care and the quality of life among European grandparents. *European Journal of Ageing*, 11, 171-181.
14. Khazaee-Pool, M., Sadeghi, R., Majlessi, F., & Rahimi Froushani, A. (2015). Effects of physical exercise programme on happiness among older people. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 22, 47-57.
15. Motel-Klingebiel, A., Romeu-Gordo, L., & Betzin, J. (2009). Welfare states and quality of later life: Distributions and predictions in a comparative perspective. *European Journal of Ageing*, 6, 67-78.
16. Niedzwiedz, C. L., Katikireddi, S. V., Pell, J. P., & Mitchell, R. (2014). Socioeconomic inequalities in the quality of life of older Europeans in different welfare regimes. *European Journal of Public Health*, 24, 364-370.

17. von dem Knesebeck, O., Hyde, M., Higgs, P., Kupfer, A., & Siegrist, J. (2005). Quality of life and Well-Being. In A. Börsch-Supan, A. Brugiavini, H Jürges, J Mackenbach, J Siegrist & G. Weber (Eds.), *Health, ageing and retirement in Europe – First results from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe* (pp. 199-203), Mannheim: Mannheim Research Institute for the Economics of Aging (MEA).
18. Sapir, A. (2006). Globalisation and the Reform of European Social Models. *Journal of Common Market Studies*, 44, 369-390.
19. Whelan, C. T., & Maître, B. (2010). Welfare regime and social class variation in poverty and economic vulnerability in Europe: An analysis of EU-SILC. *Journal of European Social Policy*, 20, 316–332.
20. Murray, C. J., Richards, M. A., Newton, J. N., Fenton, K. A., Anderson, H. R., Atkinson, C., et al. (2013). UK health performance: findings of the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 381, 997-1020.
21. World Health Organization (WHO). (2014). *Preventing suicide: a global imperative* (pp. 80-87). Geneva: WHO.
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/131056/1/9789241564779_eng.pdf. Accessed 20 October 2015.
22. Malter, F., & Börsch-Supan, A. (eds). (2015). *SHARE Wave 5: Innovations & Methodology*. Munich: MEA, Max Planck Institute for Social Law and Social Policy.
23. Prince, M. J., Reischies, F., Beekman, A. T. F., Fuhrer, R., Jonker, C., Kivela, S. L., et al. (1999). Development of the EURO-D scale – a European Union initiative to compare symptoms of depression in 14 European centres. *British Journal of Psychiatry*, 174, 330-338.

24. Hyde, M., Wiggins, R. D., Higgs, P., & Blane, D. B. (2003). A measure of quality of life in early old age: the theory, development and properties of a needs satisfaction model (CASP-19). *Aging & Mental Health*, 7, 86-94.
25. World Health Organization (WHO). (2013). *Life expectancy at birth and Healthy life expectancy at birth*. <http://apps.who.int/gho/data/node.main.688?lang=en>. Accessed 25 October 2015.
26. The World Bank. (2013). *GDP per capita, PPP (current international \$)*. http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD?order=wbapi_data_value_2013+wbapi_data_value&sort=desc. Accessed 15 December 2015.
27. Cohen, J. (1973). Eta-squared and partial eta-squared in fixed factor ANOVA designs. *Educational and Psychological Measurement*, 33, 107-112.
28. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum.
29. European Commission. (2013). *Quality of life in Europe: Subjective well-being* (pp. 5). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
<http://www.eurofound.europa.eu/es/publications/report/2013/quality-of-life-social-policies/quality-of-life-in-europe-subjective-well-being>. Accessed 1 December 2015.
30. Pardo, A., Ruiz, M. A., & San Martín, R. (2007). Cómo ajustar e interpretar modelos multinivel con SPSS. *Psicothema*, 19, 308-321.
31. Sexton, E., King-Kallimanis, B. L., Layte, R., & Hickey, A. (2015). CASP-19 special section: how does chronic disease status affect CASP quality of life at older ages? Examining the WHO ICF disability domains as mediators of this relationship. *Aging & Mental Health*, 19, 622-633.

32. Titelman, D., Oskarsson, H., Wahlbeck, K., Nordentoft, M., Mehlum, L., Jiang G.-X., et al. (2013). Suicide mortality trends in the Nordic countries 1980-2009. *Nordic Journal of Psychiatry, 67*, 414-423.
33. Morin, J., Wiktorsson, S., Marlow, T., Olesen, P. J., Skoog, I., & Waern, M. (2013). Alcohol use disorder in elderly suicide attempters: a comparison study. *American Journal of Geriatric Psychiatry, 21*, 196-203.
34. Wu, J., Värnik, A., Tooding, L. M., Värnik, P., & Kasearu, K. (2014). Suicide among older people in relation to their subjective and objective well-being in different European regions. *European Journal of Ageing, 11*, 131-140.
35. Watzka, C. (2012). Social conditions of suicides in Austria. An overview on risk and protective factors. *Neuropsychiatrie, 26*, 95-102.
36. Hooghe, M., & Vanhoutte, B. (2011). An ecological study of community-level correlates of suicide mortality rates in the Flemish region of Belgium, 1996-2005. *Suicide and Life-Threatening Behavior, 41*, 453-464.
37. Bray, I., & Gunnell, D. (2006). Suicide rates, life satisfaction and happiness as markers for population mental health. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 41*, 333-337.
38. Knoops, K. T., de Groot, L. C., Kromhout, D., Perrin, A. E., Moreiras-Varela, O., Menotti, A., et al. (2004). Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: the HALE project. *Journal of the American Medical Association, 292*, 1433-1439.
39. Mathers, C. D., Stevens, G. A., Boerma, T., White, R. A., & Tobias, M. I. (2015). Causes of international increases in older age life expectancy. *Lancet, 385*, 540-548.

40. Spoerri, A., Zwahlen, M., Bopp, M., Gutzwiller, F., & Egger, M. (2010). Religion and assisted and non-assisted suicide in Switzerland: National Cohort Study. *International Journal of Epidemiology*, 39, 1486-1494.

Table 1 Sociodemographic, socioeconomic and clinical data for the total sample

Demographic and clinical characteristics			
Age			
Mean (SD)	74.7 (7.1)	Type of activity, %	
Range	65-104	No activities	20.4
Age group, %			
65-69 years	29.0	Individual activities	28.1
70-74 years	24.8	Social activities	7.5
75-79 years	19.6	Both kinds	44.0
≥80 years	26.6	Care of grandchildren, %	
Gender, %			
Men	43.1	No	61.9
Female	56.9	Yes	38.1
Marital status, %			
Married	62.8	Subjective health, %	
Widowed	24.4	Very good	16.7
Divorced	7.2	Good	37.5
Single	5.6	Fair	32.3
Education, group, %			
0-5 years	19.4	Poor	13.5
6-8 years	22.4	Chronic diseases, %	
9-12 years	31.8	0	14.0
>12 years	26.4	1	27.3
Employment status, %			
Retired	85.5	2	23.7
Homemaker	11.1	>2	35.0
Working	2.2	ADL (limitations), %	
Unemployed/incapacity	1.2	Range (0-10)	
Income, %			
Percentile <25	25.2	0	80.7
Percentile 25-50	25.0	1-2	10.8
Percentile 50-75	29.7	>2	8.5
Percentile >75	20.1	EURO-D	
Pensions, %			
Public	69.5	Range (0-12)	
Public & private	13.6	Mean (SD)	2.7 (2.3)
Private	0.5	≥4 points, %	30.7
None	16.4	CASP-12	
Making ends meet, %			
With great difficulty	9.1	Range (12-48)	
With some difficulty	23.4	Mean (SD)	36.7 (6.5)
Fairly easily	30.4	Levels, %	
Easily	37.1	Very high (>40)	32.0
Exercise level, %			
Once a week	11.7	High (38-40)	17.4
More than once a week	24.8	Moderate (35-37)	15.8
1 to 3 times a month	7.6	Low (<35)	34.8
Hardly ever, or never	55.9	Satisfaction with life	
CASP-12, quality of life; EURO-D, depression scale; ADL, activities of daily living			

CASP-12, quality of life; EURO-D, depression scale; ADL, activities of daily living

Table 2 Bivariate analysis. Quality of life (CASP-12) and associated factors in the total sample

	Mean (SD)		Mean (SD)
Age group		Exercise level	
1. 65-69 years	38.0 (6.0)	1. > Once a week	39.4 (5.4)
2. 70-74 years	37.5 (6.2) ^a	2. Once a week	38.5 (5.4) ^a
3. 75-79 years	36.4 (6.6) ^{b, d}	3. 1-3 times a month	37.7 (5.7) ^{b, d}
4. ≥80 years	34.6 (6.8) ^{c, e, f}	4. Hardly ever	34.9 (6.8) ^{c, e, f}
$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.04	$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.09
Gender		Activities last year	
Men	37.4 (6.2)	1. No activities	31.9 (6.6)
Female	36.1 (6.7)	3. Individual activities	36.3 (6.2) ^a
$t(p) d$	(< 0.001) 0.20	2. Social activities	36.2 (6.0) ^{b, d}
Marital		4. Both kinds	39.3 (5.2) ^{c, e, f}
1. Married	37.3 (6.2)	$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.18
2. Divorced	36.6 (6.4) ^a	Care of grandchildren	
3. Single	35.6 (6.8) ^{b, d}	No	35.4 (6.8)
4. Widowed	35.1 (7.0) ^{c, e, f}	Yes	38.1 (5.8)
$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.02	$t(p) d$	(< 0.001) 0.42
Education		Subjective health	
1. 0-5 years	32.6 (6.8)	1. Very good	40.8 (4.9)
2. 6-8 years	36.0 (6.3) ^a	2. Good	38.6 (5.3) ^a
3. 9-12 years	37.9 (6.0) ^{b, d}	3. Fair	35.1 (5.8) ^{b, d}
4. >12 years	38.7 (6.5) ^{c, e, f}	4. Poor	29.8 (6.5) ^{c, e, f}
$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.11	$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.26
Employment		Chronic diseases	
1. Working	40.0 (5.3)	1. No	39.4 (5.5)
2. Retired	37.2 (6.2) ^a	2. 1	37.8 (6.1) ^a
3. Homemaker	33.8 (7.2) ^{b, d}	3. 2	36.9 (6.2) ^{b, d}
4. Unemployed/incapacity	29.3 (6.6) ^{c, e, f}	4. >2	34.6 (6.8) ^{c, e, f}
$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.04	$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.06
Income		ADL (limitations)	
1. Percentile <25	34.7 (6.9)	1. 0	37.9 (5.9)
2. Percentile 25-50	36.0 (6.6) ^a	2. 1-2	33.1 (6.1) ^a
3. Percentile 50-75	37.4 (6.2) ^{b, d}	3. >2	29.3 (6.4) ^{b, c}
4. Percentile >75	38.8 (5.8) ^{c, e, f}	$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.16
$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.04	Depression (Euro-D)	
Pensions		<4	38.8 (5.4)
1. Public & private	39.7 (5.3)	≥4	31.9 (6.4)
2. Private	37.8 (6.2) ^a	$t(p) d$	(< 0.001) 1.16
3. Public	36.7 (6.4) ^{b, c}	Satisfaction with life	
4. None	33.9 (7.0) ^{c, e, f}	1. 0-4	26.1 (5.8)
$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.05	2. 5-6	32.2 (5.9) ^a
Making ends meet		3. 7-8	37.2 (5.9) ^{b, d}
1. With great difficulty	30.3 (6.5)	4. 9-10	40.4 (5.1) ^{c, e, f}
2. With some difficulty	33.7 (6.0) ^a	$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.29
3. Fairly easily	37.2 (5.6) ^{b, d}		
4. Easily	39.8 (5.4) ^{c, e, f}		
$F(p) \eta^2$	(< 0.001) 0.20		

CASP-12, quality of life as dependent variable; EURO-D, depression scale; ADL, activities of daily living
 F = ANOVA; Significant with Bonferroni post hoc contrasts: ^a1-2, ^b1-3, ^c1,4, ^d2-3, ^e2-4, ^f3-4; η^2 = eta-squared; t = Student's t test; d = Cohen's d

Anexo 2

Table 3 Sociodemographic, socioeconomic and clinical data by country and by country clusters. Means and frequencies for the factors

	<i>n</i>	Age years Mean (SD)	Education years Mean (SD)	CASP-12 QoL Mean (SD)	Satisf. with life Mean (SD)	Euro-D ≥4 %	Perceiv. ¹ health %	Money ² Diffic. %	Activ. ³ Ind+Soc %	Phys. Exerc. %	LE ⁴ birth Age	HALE ⁵ birth Age	Suicide ⁶ rates 50-69 ≥70	GDP ⁷ PPP \$
Nordic														
Denmark	1,901	73.5 (7.0)	12.2 (3.7)	41.2 (5.1)	8.6 (1.4)	15.8	73.8	11.9	76.9	59.8	80	70	18.3 16.9	43.7
Netherlands	2,113	74.0 (7.1)	10.7 (3.6)	40.5 (5.4)	7.9 (1.0)	17.7	65.2	15.6	69.2	60.1	81	71	14.8 11.9	46.7
Sweden	2,765	74.0 (7.1)	10.8 (4.0)	39.1 (5.2)	8.3 (1.5)	19.1	71.1	13.0	65.1	60.5	82	72	21.0 15.2	44.5
Continental														
Switzerland	1,611	74.6 (7.3)	8.3 (5.3)	40.5 (4.9)	8.4 (1.3)	19.1	79.3	11.3	67.2	57.4	83	72	19.6 20.1	56.8
Luxembourg	655	74.5 (7.1)	10.9 (4.1)	39.6 (5.4)	7.9 (1.7)	29.4	60.4	11.0	50.6	51.0	82	72	18.9 13.4	93.5
Austria	2,278	74.7 (7.2)	8.4 (4.8)	39.3 (5.8)	8.0 (1.7)	22.5	63.2	15.1	63.2	53.2	81	71	21.5 32.9	45.1
Germany	2,545	74.9 (6.7)	11.8 (3.7)	38.6 (5.7)	7.6 (1.8)	24.5	51.9	21.0	58.4	52.7	81	71	16.9 23.7	44.0
Belgium	2,632	74.9 (7.3)	11.7 (3.7)	37.7 (6.1)	7.8 (1.4)	27.8	68.4	22.0	54.4	38.6	80	71	24.6 25.1	41.3
France	2,334	75.3 (7.5)	10.9 (3.9)	37.5 (6.1)	7.2 (1.6)	37.9	56.1	23.6	50.7	36.1	82	72	23.1 28.9	37.5
Eastern														
Slovenia	1,428	74.6 (6.9)	9.7 (3.7)	38.1 (6.1)	7.1 (1.9)	28.6	55.2	57.5	34.2	56.2	80	69	26.8 32.2	28.6
Czech Rep.	2,922	73.1 (6.7)	12.0 (3.1)	34.6 (5.8)	7.3 (1.8)	27.6	51.2	39.2	38.7	42.9	78	69	23.8 19.4	28.9
Estonia	3,188	74.5 (6.7)	10.9 (3.7)	34.1 (6.1)	6.4 (2.2)	41.4	21.1	58.8	27.5	51.3	77	67	25.1 33.6	26.2
Mediterranean														
Spain	3,355	74.9 (7.1)	6.9 (4.6)	34.8 (6.8)	7.3 (2.0)	34.9	47.6	45.6	22.3	33.5	83	73	9.6 13.9	32.5
Israel	954	73.4 (6.7)	11.3 (5.1)	34.6 (5.8)	7.3 (1.8)	26.6	59.1	47.3	33.2	56.2	82	72	11.5 14.7	32.6
Italy	2,560	74.6 (7.1)	7.3 (4.1)	32.4 (6.1)	7.2 (2.0)	38.8	48.0	58.7	16.9	37.0	83	73	8.9 10.8	35.0
Total	33,241	74.7 (7.1)	9.9 (4.5)	36.7 (6.5)	7.5 (1.8)	30.7	54.2	32.5	44.0	44.1				
Nordic	6,779	73.9 (7.1)	11.0 (3.8)	40.1 (5.3)	8.2 (1.3)	17.8	68.6	14.4	69.2	60.2				
Continental	12,055	75.0 (7.1)	11.2 (4.0)	38.3 (5.9)	7.5 (1.7)	29.1	56.0	21.3	56.0	46.3				
Eastern	7,538	73.4 (6.8)	11.5 (3.4)	35.1 (6.0)	7.2 (1.9)	29.1	48.8	43.9	36.9	45.7				
Mediterranean	6,869	74.7 (7.1)	7.3 (4.4)	33.4 (6.5)	7.3 (2.0)	37.0	48.2	53.6	19.4	36.3				
η^2 / V		0.00 ⁸	0.17 ⁸	0.14 ⁸	0.01 ⁸	0.11 ⁹	0.11 ⁹	0.34 ⁹	0.37 ⁹	0.13 ⁹				

CASP-12: Quality of life; ¹Good health; ²Difficulties making ends meet; ³Activities, individual/social together; ⁴Life expectancy at birth, ⁵Healthy life expectancy at birth, WHO (2013);

⁶Crude suicide rates (100,000 h.) in 2012, WHO (2014); ⁷World Bank GDP (PPP) 2013, thousands of dollars; ⁸ η^2 = eta-squared; ⁹ V = Cramer's V

Table 4 Quality of life (CASP-12) and associated factors. Effect sizes of differences according to country clusters

	df	Effect size	Nordic	Continental	Eastern	Mediterranean
Age groups	3	η^2	0.04	0.04	0.04	0.07
Gender	1	d	0.09	0.15	0.21	0.31
Marital status	3	η^2	0.01	0.02	0.02	0.03
Education	3	η^2	0.02	0.02	0.01	0.07
Employment	3	η^2	0.01	0.00	0.00	0.04
Income	3	η^2	0.03	0.05	0.02	0.07
Pensions	3	η^2	0.00	0.00	0.00	0.01
Making ends meet	3	η^2	0.09	0.13	0.09	0.17
Physical exercise	3	η^2	0.07	0.07	0.08	0.07
Activities	3	η^2	0.06	0.07	0.08	0.12
Care of grandchildren	1	d	0.40	0.37	0.30	0.56
Subjective health	3	η^2	0.21	0.25	0.21	0.27
Chronic diseases	3	η^2	0.03	0.03	0.04	0.05
ADL (limitations)	2	η^2	0.10	0.17	0.15	0.20
Depression (Euro-D)	1	d	1.11	1.14	1.04	1.20
Life satisfaction	3	η^2	0.23	0.30	0.21	0.31

CASP-12, quality of life as dependent variable; EURO-D, depression scale; ADL, activities of daily living; eta squared (η^2) = small (< 0.05), medium (0.06 - 0.13), large effect (> 0.13); Cohen's d (d) = small (< 0.50), medium (0.50-0.80), large effect (> 0.80). Medium and large effect sizes are shown in bold.

Table 5 Multilevel analysis: Parameter estimates. QoL and factors by country clusters

Fixed effects (Ref.)	All Countries		Nordic	Continental	Eastern	Mediterranean
	Coeff. (SE)	<i>t</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	<i>t</i>
Intercept	35.05 (0.52)	66.6***	30.3***	46.7***	23.7***	31.4***
Age (65-69 years)						
70-74	-0.26 (0.08)	-3.0**	-2.2*	-1.9	-1.2	-1.1
75-79	-0.53 (0.09)	-5.5***	-2.9**	-2.5*	-4.0***	-1.8
>80	-1.00 (0.10)	-9.9***	-5.9***	-6.4***	-4.6***	-3.1**
Gender, male	-0.27 (0.07)	-3.9***	-2.1*	-0.7	-3.1**	-1.6
Marital status (Married)						
Divorced	-0.31 (0.11)	-2.7**	-0.4	-3.2**	0.6	-2.4*
Single	-0.10 (0.29)	-0.3	0.1	-1.1	0.4	0.0
Widowed	0.24 (0.08)	2.8**	2.6**	0.5	1.9	1.0
Education, years	0.00 (0.00)	1.0	-1.4	-1.3	2.9**	2.2*
Employment (Working)						
Retired	-0.51 (0.18)	-2.7**	-0.6	0.8	-3.4**	-1.2
Homemaker	-0.52 (0.22)	-2.2*	-0.4	1.5	-2.8**	-2.0*
Unemployed	-0.75 (0.40)	-1.8	-1.4	0.7	-1.6	-1.7
Income (>75 percentile)						
75-50	-0.08 (0.09)	-0.9	-2.6**	-0.8	-2.0*	-0.5
50-25	0.02 (0.10)	0.2	-1.1	-0.2	-2.3*	-1.0
<25	-0.05 (0.11)	-0.4	-1.3	-0.3	0.7	-0.3
Pensions, yes	0.19 (0.12)	1.5	1.1	-0.9	2.1*	-0.2
Make ends meet (Easily)						
Fairly easily	-0.98 (0.08)	-12.1***	-5.3***	-7.8***	-4.3***	-5.5***
Some difficulty	-2.42 (0.09)	-25.6***	-10.0***	-15.9***	-11.1***	-10.6***
Great difficulty	-3.17 (0.14)	-22.6***	-7.0***	-10.6***	-12.2***	-10.6***
Exercise (>1 a week)						
Once a week	-0.54 (0.10)	-5.1***	-1.1	-2.6**	-4.4***	-2.3*
1-3 times a month	-0.58 (0.12)	-4.6***	-1.1	-1.9	-4.3***	-1.6
Hardly ever	-0.97 (0.08)	-11.9***	-3.4**	-6.6***	-7.9***	-5.0***
Activities, yes	1.03 (0.10)	9.8***	2.4*	3.3**	4.4**	6.3***
Care grandchild, yes	0.24 (0.07)	3.4**	1.1	0.3	1.7	4.1***
Phys. health (Very good)						
Good	-0.54 (0.09)	-5.9***	-4.7***	-2.2*	-1.4	-3.5***
Fair	-1.66 (0.10)	-15.9***	-9.3***	-8.1***	-5.2***	-7.5***
Poor	-2.73 (0.14)	-18.5***	-9.3***	-8.5***	-7.5***	-9.0***
Chronic diseases (0-10)	-0.11 (0.02)	-4.3***	-1.4	-2.3*	-2.9**	-1.8
ADL limitations (0-10)	-0.31 (0.02)	-11.8***	-4.1***	-8.5***	-7.3***	-3.3***
Depression (0-12)	-0.72 (0.01)	-42.3***	-16.9***	-25.7***	-21.9***	-18.3***
Life satisfaction (0-10)	0.94 (0.02)	46.6***	19.9***	30.7***	21.6***	21.1***
Random effects	Countries		Country clusters			
Covariance parameters ¹						
Residual	16.47 (0.17)	91.74***	41.17***	54.45***	47.18***	38.56***
Variance (subject)	1.81 (0.69)	2.62**	0.98	1.43	0.99	0.97
ICC	0.10		0.07	0.01	0.19	0.04

Dependent variable, CASP-12; ICC, intraclass correlation coefficient; ¹Wald z; **p* < 0.05, ***p* < 0.01, ****p* < 0.001

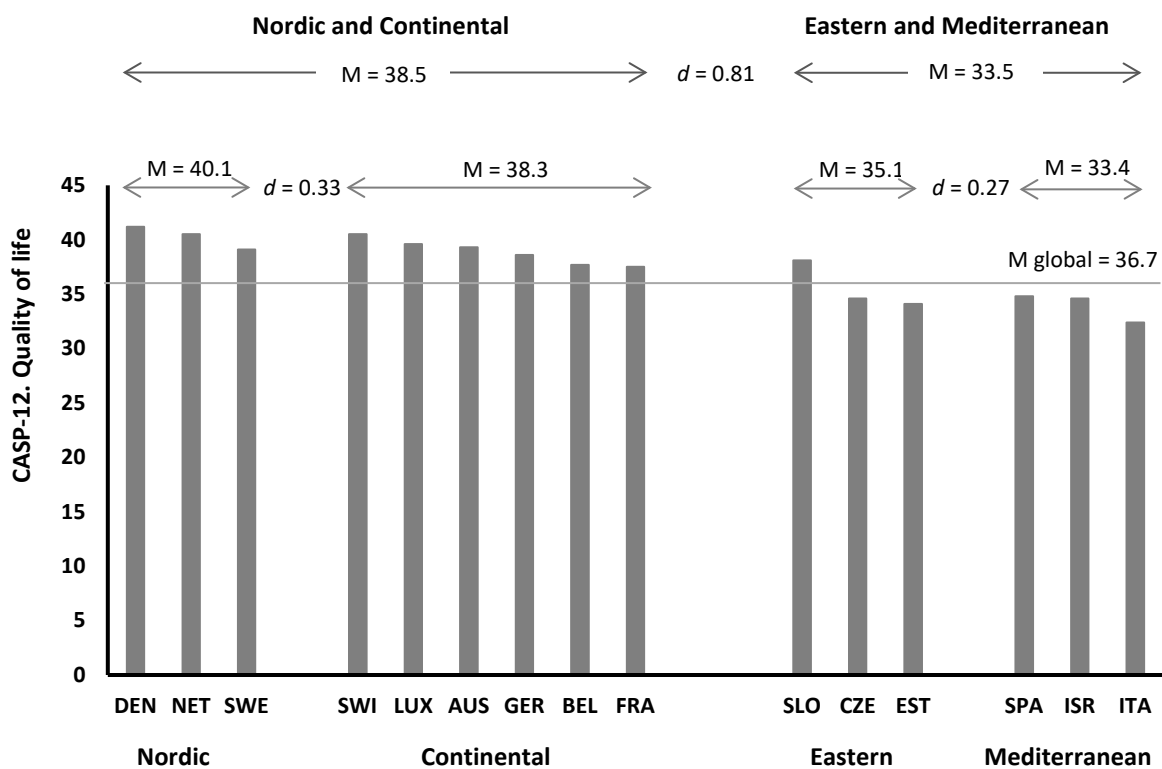


Figure 1 Quality of life (CASP-12) according to the country clusters considered

M: mean; Cohen's *d* = small (< 0.50), medium (0.50-0.80), large effect (> 0.80)

8.3 Anexo 3. Pre-Print

Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, Conde-Sala JL. Factor structure of depressive symptoms using the EURO-D scale in the over-50s in Europe. Findings from the SHARE project. *Aging Ment Health* 2018; 22(11): 1477-1485.

Factor structure of depressive symptoms using the EURO-D scale in the over-50s in Europe. Findings from the SHARE project

Authors: Cristina Portellano-Ortiz^a, Josep Garre-Olmo^{b,c}, Laia Calvó-Perxas^b, Josep Lluís Conde-Sala^{a,b}

Institutional affiliations

^aFaculty of Psychology, University of Barcelona. Spain

^bGirona Biomedical Research Institute (IDIBGI), Research Unit, Institut d'Assistència Sanitària, Salt, Spain

^cDepartment of Medical Sciences, University of Girona, Spain

Conflict of interest: None

Words. Abstract: 228; text: 3,551; Tables: 5; Figure 1.

Supplementary data (Figure: 1, Table: 1)

Corresponding author:

Cristina Portellano-Ortiz

Faculty of Psychology. University of Barcelona

Passeig Vall d'Hebron, 171. 08035 Barcelona. Spain

Tel. (+34) 93 3125814; Fax: (+34) 93 4021368; E-mail: cristina.portellano@ub.edu

ABSTRACT

Objectives: Depression is an important mental health issue among the elderly in Europe. The objectives of the present study were: 1) to explore the relationship between socio-demographic variables and depressive symptoms in non-institutionalized individuals aged over 50; and 2) to analyze the factor structure of the EURO-D and associated variables.

Method: 62,182 participants in Wave 5 (2013) of the Survey of Health, Aging and Retirement in Europe (SHARE) were included. Instruments: The SHARE study and the EURO-D scale. Factor, bivariate and multilevel analyses were performed.

Results: Higher levels of depressive symptoms were associated with a poorer self-perception of physical health ($\eta^2=0.22$) and economic difficulties ($\eta^2=0.07$). Factor analysis of the EURO-D identified two factors: *Suffering* and *Motivation*. Higher levels of depressive symptoms were associated with female gender and younger age (≤ 60) in the Suffering factor, and with less activity and exercise, older age (≥ 71), widowhood and lower educational level in the Motivation factor. Poorer self-perception of physical health and economic difficulties were associated with higher depressive symptomatology in both factors.

Limitations: The socioeconomic differences between countries and the interaction between life experiences, cognitive status and depressive symptoms were not analyzed.

Conclusions: Poorer self-perception of physical health, female gender, economic difficulties, widowhood, lower levels of activity and exercise and lower educational level were associated with higher depressive symptomatology. In the countries of southern Europe, the Motivation factor predominated.

KEY WORDS: EURO-D, Depressive symptoms, Aging, SHARE, Factor analysis, European countries

Introduction

Demographic data show that Europe is characterized by an increasing life expectancy, a low fertility rate, and a large proportion of people over the age of 65. This situation has fostered a growing interest in the conditions and quality of life of this older age group (Angelini, Cavapozzi, Corazzini, & Paccagnella, 2012), with a particular emphasis on the study of depression. It is estimated that, by 2020, depression will rise from third to second place among the health problems of old age (Vos et al., 2015).

Depressive disorders in the elderly tend to be associated with functional disabilities and poor physical health (Braam et al., 2005), and are often underdiagnosed and poorly treated. They lead to an increase in the use of health services and medical costs and may also make the elderly more vulnerable to other diseases (Katon, Lin, Russo, & Unutzer, 2003).

The mean prevalence of clinically relevant depressive syndromes in older people in Europe is 12.6%, although the figures in the various studies range widely from 9.9% to 32.0% (Braam et al., 2014). The variability in the reported prevalence is due in part to the diagnostic criteria and instruments used (Beekman, Copeland, & Prince, 1999), but it has also been attributed to cultural aspects such as feelings of loneliness, which are more present in the countries of southern Europe than in the north (Van Tilburg & Dykstra, 2008). In addition, several studies have associated this variability with welfare models, economic difficulties and social inequalities, finding poorer socioeconomic conditions and higher levels of depression in the countries of southern and eastern Europe (Ladin, Daniels, & Kawachi, 2010; Levecque, Van Rossem, De Boyser, Van de Velde, & Bracke, 2011; Chung et al., 2013).

Research into the socio-demographic variables associated with depression in older people shows that it is more prevalent in women (Aziz & Steffens, 2013; Calvó-Perxas, Vilalta-Franch, Turró-Garriga, López-Pousa, & Garre-Olmo, 2016). As regards age, the variations are

inconsistent, probably because other factors such as physical health, economic difficulties and the quality of social networks play a greater part (Blazer, 2003). Depressive symptoms are more common in widows and widowers (Zhang & Li, 2011; Vable, Subramanian, Rist, & Glymour, 2015) and in people with a lower level of education (Kok, Avendano, Bago d'Uva, & Mackenbach, 2012). As far as retirement is concerned, some studies point to an association between better perceptions of health and lower levels of depression (Coe & Zamarro, 2011; Halleröd, Örestig, & Stattin, 2013). Lack of physical exercise and activity has also been associated with depression (Lindwall, Larsman, & Hagger, 2011), as have functional disabilities and the deterioration of physical health (Holahan et al., 2010; Büchtemann, Luppá, Bramesfeld, & Riedel-Heller, 2012; Deschênes, Burns, & Schmitz, 2015).

One of the scales used to assess depression is the EURO-D (Prince et al., 1999). Performing a factor analysis of the scale, Prince et al proposed a two-factor solution of Affective Suffering and Motivation. These two factors were confirmed by further research (Castro-Costa et al., 2007, 2008; Guerra, Ferri, Llibre, Prina, & Prince, 2015), who found a different distribution of factors by country.

The objectives of the present study were: 1) to investigate the relationship between socio-demographic variables and depressive symptoms in a sample of non-institutionalized adults over 50 years of age in Europe and Israel; and 2) to analyze the factor structure of EURO-D, so as to identify the variables associated with each factor and to examine their distribution in European countries.

Method

Design and study population

Cross-sectional study of Wave 5 data (2013) from the Survey of Health, Aging and Retirement in Europe (SHARE). SHARE provides data on the health, socioeconomic status and social and family networks of non-institutionalized individuals over the age of 50 from a variety of European countries and from Israel (Börsch-Supan et al., 2005, 2013). The response rates for eligible households ranged from 64% in France to 89% in Estonia, and were between 70-80% in most countries (Malter & Börsch-Supan, 2015). Data from the sample were collected through a 90-minute interview at the participant's home.

Variables and instruments

Socio-demographic data. Age (average and subgroups), gender, marital status, years of schooling, social activities (membership of clubs, training courses, political or community organizations, volunteering), frequency of physical exercise, employment status (employed, retired, homemaker, unemployed, sick and disabled), economic difficulties, and self-perception of physical health.

Depressive symptoms. The instrument used was the EURO-D scale, which consists of 12 dichotomous items (presence/absence), with a cut-off point for depression of ≥ 4 (Prince et al., 1999). The total score ranges from 0 to 12. Higher scores indicate greater presence of depressive symptoms. In the EURODEP study (Guerra et al., 2015) the scale had a moderate Cronbach's alpha (0.61-0.75), as in the present study (0.71).

Statistical analysis

A descriptive study of the sample was performed using means and standard deviation for the continuous variables and frequencies for the categorical variables. The bivariate contrasts of the categorical variables were performed using the Chi squared test (χ^2) and, in the continuous variables, the Student's t test and F ANOVA parametric tests.

To assess the effect size of the difference between two means Cohen's (*d*) was used, whose values indicate weak (0.2-0.4), moderate (0.5-0.8) or strong (> 0.8) effects (Cohen, 1992). The difference between several means was determined with the eta squared (η^2), whose values indicate weak (0.01-0.05), moderate (0.06-0.13) or strong (> 0.14) effects (Cohen, 1973). The effect size in the contrasts of the categorical variables was evaluated with Cramer's *V*, whose values depend on the degrees of freedom: df_1 =small: ≤ 0.10 , medium: 0.11-0.49, large: ≥ 0.50 ; df_2 =small: ≤ 0.07 , medium: 0.08-0.34, large: ≥ 0.35 ; df_3 =small: ≤ 0.06 , medium: 0.07-0.28, large: ≥ 0.29 ; df_4 =small: ≤ 0.05 , medium: 0.06-0.25, large: ≥ 0.25 . (Cohen, 1988).

To perform the factor analysis, the sample was randomly divided into two sub-samples of a similar number (30,865 and 31,317). Exploratory analysis was performed in the first sub-sample and confirmatory analysis in the second. In the exploratory analysis, the principal components extraction method was used and a Varimax rotation was applied, selecting factor loads greater than 0.40 (Floyd & Widaman, 1995). The exploratory factor analysis of the EURO-D indicated two factors, termed Suffering and Motivation. In the confirmatory factor analysis, since the variables were ordinal the Diagonally Weighted Least Squares method was used to estimate the weight of the factors (Li, 2016), indicating the goodness of fit indices.

In order to evaluate the joint influence of the independent variables on the EURO-D and the two factors, a multilevel analysis (Pardo, Ruiz, & San Martín, 2007) was carried out using four models: the null model (without independent variables), the global EURO-D model, and the models of the variables in each of the two EURO-D factors identified. The intraclass correlation coefficient (ICC) explains the degree of variability between countries.

The total EURO-D scores and the scores on the two factors were analyzed in each country. For the graphical representation of the differences, the raw scores were transformed into T scores by applying the transformation $T=10z + 50$, because the range of each factor was different. Finally, the distribution of socio-demographic and clinical variables was analyzed in the groups of countries with a predominance of the Suffering factor or the Motivation factor.

The level of statistical significance for the contrasts of hypotheses was 0.01. Statistical analysis was performed using SPSS v22.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago). For the confirmatory factor analysis the LISREL v9.2 program (Jöreskog & Sörbom, 2015). Scientific Software International Inc.) was used.

Results

Clinical and sociodemographic variables

The study sample consisted of 62,182 participants with a mean age of 66.8 ± 9.9 years. The majority were women (55.6%), were married (70.4%), and had more than 8 years of schooling (71.8%). With regard to the EURO-D, 26.3% of the participants scored above the cut-off point for depression (≥ 4). The overall mean score for depression was 2.40 ± 2.2 . The complete data are shown in Table 1.

Table 1

Factor analysis of the EURO-D

An exploratory factor analysis of the EURO-D was performed to analyze the distribution of the items and the resulting factors (Table 2). A preliminary examination of the correlation matrix (Bartlett sphericity index $p < 0.001$) and sample adequacy (Kaiser-Meyer-Olkin index 0.837) confirmed the adequacy of the factor analysis which produced two factors termed Suffering and Motivation. The Suffering factor consisted of the following items: depressed mood, guilt, sleep, irritability, fatigue and tearfulness; depressed mood was the item with the highest factor load (0.733). The Motivation factor was composed of the following items: pessimism, interest, lack of appetite, concentration and finally enjoyment, the item with the highest factor load (0.667). The item "suicidality" was not included in either factor because it did not reach the required level of factor load (≥ 0.40).

Table 2

In the confirmatory factor analysis, with a sample of 31,317 participants, the goodness of fit indices were satisfactory (Batista-Foguet, Coenders, & Alonso, 2004): Chi square $\chi^2=1375.87$, $df=43$, $p < 0.0000$; Not Normed Fit Index (NNFI)=0.99; Comparative Fit Index (CFI)=0.99; Standardized Root Mean Square Residual (SRMSR)=0.043; Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)=0.031 (Supplementary data, Figure).

EURO-D: factors and variables

In the bivariate analysis, the influence of each of the variables on the EURO-D is shown in the supplementary table (bivariate analysis, EURO-D, factors and variables). The highest EURO-D scores in the total sample were reported by participants over the age of 80, women, widows/widowers, those with lower educational levels, homemakers, the disabled and those

who did not engage in social and physical exercise activities, although the effect size was weak ($\eta^2 < 0.06$, $d < 0.50$). The variables with the largest effect sizes were economic difficulties ($\eta^2 = 0.07$) and, above all, worse self-perception of physical health ($\eta^2 = 0.22$).

The largest differences between the factors of Suffering and Motivation regarding the presence of depressive symptoms were observed in women ($d = 0.45$ vs. 0.07), which were higher in the Suffering factor. The lack of physical exercise ($\eta^2 = 0.06$ vs. $.02$), the lack of social activities ($d = 0.48$ vs. 0.07) and economic difficulties ($\eta^2 = 0.06$ vs. $.04$) were higher in the Motivation factor. Worse self-perception of physical health was associated with a higher presence of depressive symptoms in both factors, with strong effect sizes ($\eta^2 = 0.15$ vs. $.016$).

EURO-D and factors: Multi-level analysis

A multilevel analysis was performed in which all the independent variables were introduced together (Table 3). In the null model (without independent variables), the estimated value of the intercept in the fixed effects for the EURO-D was coefficient=2.32, SE=0.10, $t=22.3$, $p < 0.001$. The parameter estimates associated with the random effects were, for the variance of the countries, coefficient=0.16, SE=0.06; Wald $z=2.6$, $p=0.009$, and for the residual variance, coefficient=4.91, SE=0.02; Wald $z=176.3$, $p < 0.001$. These estimates indicated that the inter-country variability was 3% ($ICC = 0.16 / [0.16 + 4.91] = 0.03$).

In the global EURO-D score, the highest levels of depressive symptoms were associated, in order of relevance, with worse self-perception of physical health, female gender, economic difficulties, unemployment and disability, younger (≤ 60) and older (≥ 71) age, being divorced or widowed, non-participation in activities, lack of physical exercise, and lower educational level.

Some notable differences were observed in relation to the factors. The Suffering factor affected females, the younger age group (≤ 60) and the unemployed more intensely; protective variables were unmarried status, physical exercise and activities and higher level of education. The Motivation factor was more relevant in those who did not perform social activities and physical exercise, in homemakers, in unmarried individuals and in widows/widowers, in the older age group (≥ 71 years) and in those with less than 12 years of schooling; in this factor there were no significant protective variables. Worse self-perception of physical health and economic difficulties were associated with more depressive symptoms in both factors.

Table 3

EURO-D and factor analysis according to country

The differences between countries in relation to age were small (age range: 64.8 - 68.0), with a weak effect size ($\eta^2=0.01$). As for gender, the differences were somewhat higher (range of proportions 52.3-61.2%, Cramer's $V=0.05$). On the other hand, differences in education (average years of schooling) were notable, with a moderate effect size ($\eta^2=0.12$).

The results of the mean EURO-D scores and factors are shown in table 4. The EURO-D scores were above average (> 2.4) in Estonia, Italy, France, Spain, Luxembourg, Belgium and the Czech Republic. As regards the difference between the scores, the Suffering factor scores were higher in all countries; in general effect sizes were strong ($d=0.82-1.05$), though only moderate in the Mediterranean countries: Slovenia ($d=0.73$), Italy ($d=0.62$), Israel ($d=0.58$) and Spain ($d=0.44$).

Table 4

Analyzing the relative differences between the factors with the scores $T=10z + 50$, the scores on the Motivation factor were higher ($p < 0.001$) in the Mediterranean countries (Spain, Italy, Israel and Slovenia). In the Netherlands and Austria, the differences were not significant, while in the remaining countries the scores on the Suffering factor were higher (Figure 1).

Figure 1

Table 5 shows the differences in the frequency of variables between the two groups of countries, the ones with the highest significant scores on the Motivation factor (Spain, Italy, Israel and Slovenia), and the highest significant scores on the Suffering factor (Sweden, France, Belgium, Denmark, Czech Republic, Luxembourg, Estonia, Germany and Switzerland). Countries with a predominance of the Motivation factor had lower educational levels, greater economic difficulties, lower engagement in social activities, lower distribution of employment (fewer people in work, more homemakers and more unemployed), marital status (more married and fewer divorced) and a lower level of exercise.

Table 5

Discussion

Variables associated with the presence of depressive symptoms

The first objective of the study was to identify the variables associated with the presence of depressive symptoms in older subjects. The analysis showed that the variables most strongly related with depression were worse self-perception of physical health and difficulty making ends meet. Our findings replicate those of previous studies which have found associations

between depression and poor health (Deschênes et al., 2015) or between depression and financial problems (Levecque et al., 2011; Chung et al., 2013).

As far as gender is concerned, our results indicate that women have more depressive symptoms than men (Calvó-Perxas et al., 2016). Parker & Brotchie (2010) emphasize the importance of biological factors related to the response to stress. The association between age and mental health is mediated by physical health and living conditions in older people, so that age itself has no explanatory power (Buber & Engelhardt, 2011). This is consistent with the results of the present study, which found a weak effect size in the overall sample; however, in the literature depressive symptoms are commonly found to be more frequent in older people (Jeste et al., 2013). In our study, lower educational levels were associated with higher levels of depression (Kok et al., 2012), especially in southern European countries where there was a predominance of the Motivation factor.

With regard to marital status, divorcees and especially widows/widowers presented more depressive symptoms, as other studies have reported (Vable et al., 2015). Physical inactivity was associated with more depressive symptoms, whereas physical exercise was a protective variable; indeed, the relationship between depression and physical exercise is known to be reciprocal (Lindwall et al., 2011). Finally, the inverse relationship between social activities and depressive symptoms observed in our study is also supported by other research (Katja et al., 2014; Holtfreter, Reisig, & Turanovic, 2015).

Depressive symptoms: factor and multilevel analysis

The second objective of the study was to analyze the factor structure of the scale and the variables associated with each factor. Two factors were identified: Suffering and Motivation. The results are largely consistent with the original study by Prince et al. (1999) and the work

by Castro-Costa et al. (2007, 2008). The most relevant difference was the absence in our results of the item "suicidality"; in Castro-Costa et al.'s studies, this item was included in the first factor, Affective Suffering.

As regards the variables associated with each factor, the multilevel analysis showed that worse self-perception of physical health was associated with a higher level of depressive symptoms in both Suffering and Motivation. Female gender and younger age were more relevant in the Suffering factor, while older age, widowhood, lower educational level, non-participation in physical activities and not taking physical exercise were more relevant in the Motivation factor. It could be said that the Motivation factor was associated with greater passivity. The difference in the weight distribution of the factors in relation to the sociodemographic variables is one of the most interesting findings of the study. The results for gender (Suffering) and older age (Motivation) corroborated those of Castro-Costa et al. (2007).

Depressive symptoms and factor distribution by country

The high presence of depressive symptoms in France, Spain, Italy and Belgium coincided with previous studies (Castro-Costa et al., 2007; Ladin et al., 2010; Gallagher, Savva, Kenny, & Lawlor, 2013; Portellano-Ortiz, Garre-Olmo, Calvó-Perxas, & Conde-Sala 2016).

Interestingly, when assessing the factor distribution of the EURO-D in European countries, we found differences in the distribution of Suffering and Motivation factors. When raw scores were converted into T scores, southern European countries (Spain, Italy, Israel and Slovenia) scored higher on the Motivation factor, while the remaining countries scored higher on the Suffering factor.

These differences highlight the importance of cultural and social aspects in the manifestation of depression. Van Tilburg & Dykstra (2008) identify three aspects that might explain the differences in rates of depression between countries: individual differences, cultural differences between countries, and the combination of the two. Indeed, our results indicate that cultural aspects such as education, engagement in activities and exercise, economic difficulties, employment and marital status are reflected in the differences in the predominance of EURO-D factors in the various European countries.

Discussing these cultural and social aspects, several authors emphasize the differences between European regions and their relation with depression. Thus, lower educational levels have been associated with a higher prevalence of depressive symptoms in all European regions, but above all in the Mediterranean and eastern European countries (Kok et al., 2012). This lower educational level, which is reflected in the factor distribution in our study, has also been associated with higher unemployment rates, economic difficulties, and lower quality of life (Conde-Sala, Portellano-Ortiz, Calvó-Perxas, & Garre-Olmo, 2016).

European social welfare models have also been linked to depression (Whelan & Maître, 2010). In one study, mean scores for depression were highest in southern and eastern European countries, with interactions between depression and economic difficulties at retirement age that were twice (south) or three times (east) as high as those recorded in younger individuals, highlighting the role of social welfare models in mitigating or even reversing the effects of economic hardship and aging on health (Levecque et al., 2011). In a comparison of seven social welfare regimes, individuals in southern European countries were more likely to experience a depressive episode in the past 12 months (Chung et al., 2013). Likewise, income and social inequalities have been related to depression, with more negative effects in Spain, Italy and Greece (Ladin et al., 2010). Participation in social activities was lower

in the southern Europe countries than in the north (south, 7.5% vs. north, 32.6%) (Croezen, Avendano, Burdorf, & van Lenthe, 2015).

Interestingly, in spite of the worse socioeconomic conditions in southern Europe countries, rates of suicide in people > 50 years (WHO, 2014) in countries like Italy and Spain were lower than in 13 other European countries (10.8 vs. 21.0/100,000 inhabitants), (Conde-Sala et al., 2016). Family support in situations of aging, which is more common in these countries, emerged as a key socio-cultural element in the mental health of the elderly.

Clinical Implications

The relationship between inactivity, reduced social contacts and the presence of depressive symptoms indicates the need for interventions that promote social participation among older adults and encourage them to perform physical exercise. Inactivity and low social interaction are variables that are clearly modifiable (Lindwall et al., 2011). Above all, efforts should also be made to counteract the stereotype of old age as the final stage of life in which people withdraw from public activity, become marginalized and are less and less integrated and engaged in society (Murray & López, 1997).

Limitations and future research

One of the limitations of this study is that the impact of the economic, social and cultural aspects of the different European countries and regions on the prevalence of depressive symptoms was not explored. This issue should be examined in greater depth in future research, as should the discrepancies in the results for depression in different age groups reported by different authors.

The interaction between cognitive status and depressive symptoms (Gallagher, Kiss, Lanctot, & Herrmann, 2016) was not analyzed in this study, but will be addressed in future work. Focusing on participants' life experiences would be another interesting line of research (Crespo, López-Noval, & Mira, 2014).

Conclusions

A higher number of depressive symptoms was associated with poorer self-perception of physical health, socioeconomic difficulties, female gender, widowhood, less engagement in physical exercise and a lower educational level.

Estonia, Italy and France had the highest scores on the EURO-D, although the differences between all the countries had weak effect sizes.

The factor analysis of the EURO-D identified two factors, Suffering and Motivation. Mean scores in the Suffering factor were higher. The factor distribution showed a greater predominance of the Motivation factor in the Mediterranean countries of Spain, Italy, Israel and Slovenia.

Authors' contributions

CPO participated in the study design, statistical analysis and the writing of the article. JGO participated in the study design, statistical analysis and review of the article. LCP participated in the study design, statistical analysis and review of the article. JLCS participated in the study design, statistical analysis and writing of the article.

Conflicts of interest: None

Financial Support: None

Acknowledgements

This paper uses data from SHARE Wave 5 release 1.0.0, as of March 31st 2015 (DOI: 10.6103/SHARE.w5.100) The collection of data for SHARE was primarily funded by the European Commission through the 5th Framework Programme (project QLK6-CT- 2001-00360 in the thematic programme Quality of Life), through the 6th Framework Programme (projects SHARE-I3, RII-CT-2006-062193, COMPARE, CIT5- CT-2005- 028857, and SHARELIFE, CIT4-CT-2006-028812) and through the 7th Framework Programme (SHARE-PREP, N° 211909, SHARE-LEAP, N° 227822 and SHARE M4, N° 261982). Additional funding from the U.S. National Institute on Aging (U01 AG09740-13S2, P01 AG005842, P01 AG08291, P30 AG12815, R21 AG025169, Y1- AG-4553-01, IAG BSR06-11 and OGHA 04-064) and the German Ministry of Education and Research as well as from various national sources is gratefully acknowledged (see www.share-project.org for a full list of funding institutions).

References

- Angelini, V., Cavapozzi, D., Corazzini, L., & Paccagnella, O. (2012). Age, Health and life satisfaction among older Europeans. *Social indicators research*, *105*(2), 293-308. doi: 10.1007/s11205-011-9882-x
- Aziz, R., & Steffens, D.C. (2013). What Are the Causes of Late-Life Depression? *The Psychiatric clinics of North America*, *36*(4), 497-516. doi: 10.1016/j.psc.2013.08.001
- Batista-Foguet, J.M., Coenders, G., & Alonso, J. (2004). Confirmatory factor analysis. Its role on the validation of health related questionnaires. *Medicina Clinica (Barc.)*, *122*(Suppl 1), 21-27.
- Beekman, A.T., Copeland, J.R., & Prince, M.J. (1999). Review of the community prevalence of depression in later life. *British Journal of Psychiatry*, *174*, 307-311. doi: 10.1192/bjp.174.4.307
- Blazer, D.G. (2003). Depression in late life: review and commentary. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, *58*(3), 249-265. doi: 10.1176/foc.7.1.foc118
- Börsch-Supan, A., Brugiavini, A., Jürges, H., Mackenbach, J., Siegrist, J., & Weber, G. (2005). *Health ageing and retirement in Europe: First results from the survey of health, ageing and retirement in Europe*. Mannheim Research Institute for the Economics of Aging (MEA), Mannheim.
- Börsch-Supan, A., Brandt, M., Hunkler, C., Kneip, T., Korbmacher, J., Malter, F., ... Zuber, S. (2013). Data Resource Profile: the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *International journal of epidemiology*, *42*(4), 992-1001. doi: 10.1093/ije/dyt088

- Braam, A.W., Prince, M.J., Beekman, A.T., Delespaul, P., Dewey, M.E., Geerlings, S.W., ... Copelan, J.R. (2005). Physical health and depressive symptoms in older Europeans. Results from EURODEP. *British Journal of psychiatry*, *187*, 35-42. 10.1192/bjp.187.1.35
- Braam, A.W., Copeland, J.R., Delespaul, P.A., Beekman, A.T., Como, A., Dewey, M., ... Skoog, I. (2014). Depression, subthreshold depression and comorbid anxiety symptoms in older Europeans: results from the EURODEP concerted action. *Journal of Affective Disorders*, *155*, 266-272. doi: 10.1016/j.jad.2013.11.011
- Buber, I., & Engelhardt, H. (2011). The association between the age and depressive symptoms among older men and women in Europe. Findings from SHARE. *Comparative Population Studies*, *36*(1), 103-105.
- Büchtemann, D., Luppá, M., Bramesfeld, A., & Riedel-Heller, S. (2012). Incidence of late-life depression: a systematic review. *Journal of Affective Disorders*, *142*(1-3), 172-179. doi: 10.1016/j.jad.2012.05.010
- Calvó-Perxas, L., Vilalta-Franch, J., Turró-Garriga, O., López-Pousa, S., & Garre-Olmo, J. (2016). Gender differences in depression and pain: A two year follow-up study of the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe. *Journal of Affective Disorders*, *193*, 157-164. doi: 10.1016/j.jad.2015.12.034
- Castro-Costa, E., Dewey, M., Stewart, R., Banerjee, S., Huppert, F., Mendonca-Lima, C., ... Prince, M. (2007). Prevalence of depressive symptoms and syndromes in later life in ten European countries: the SHARE study. *British Journal of Psychiatry*, *191*, 393-401. doi: 10.1192/bjp.bp.107.036772
- Castro-Costa, E., Dewey, M., Stewart, R., Banerjee, S., Huppert, F., Mendonca-Lima, C., ... Prince, M. (2008). Ascertaining late-life depressive symptoms in Europe: an evaluation of

- the Survey version of the EURO-D scale in 10 nations. The SHARE project. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 17(1), 12-29. doi: 10.1002/mpr.236
- Chung, H., Ng, E., Ibrahim, S., Karlsson, B., Benach, J., Espelt, A., & Muntaner, C. (2013). Welfare state regimes, gender, and depression: a multilevel analysis of middle and high income countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(4), 1324-1341. doi: 10.3390/ijerph10041324
- Coe, N.B., & Zamarro, G. (2011). Retirement effects on health in Europe. *Journal of Health Economy*, 30(1), 77-86. doi: 10.1016/j.jhealeco.2010.11.002
- Cohen, J. (1973). Eta-squared and partial eta-squared in fixed factor ANOVA designs. *Educational and Psychological Measurement*, 33(1), 107-112. doi: 10.1177/001316447303300111
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2nd ed. Lawrence Erlbaum, Hillsdale New York.
- Cohen, J. (1992). *A power primer*. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Conde-Sala, J.L., Portellano-Ortiz, C., Calvó-Perxas, L., & Garre-Olmo, J. (2016). Quality of life in people aged 65+ in Europe: associated factors and models of social welfare—analysis of data from the SHARE project (Wave 5). *Quality of Life Research*, 26(4), 1059-1070. doi: 10.1007/s11136-016-1436-x.
- Crespo, L., López-Noval, B., & Mira, P. (2014). Compulsory schooling, educations, depression and memory: New evidence from SHARELIFE. *Economics of Education Review*, 43, 36-46. doi: 10.1016/j.econedurev.2014.09.003
- Croezen, S., Avendano, M., Burdorf, A., & van Lenthe, F.J. (2015). Social participation and depression in old age: a fixed-effects analysis in 10 European countries. *American Journal of Epidemiology*, 182(2), 168-176. doi: 10.1093/aje/kwv015

- Deschênes, S.S., Burns, R.J., & Schmitz, N. (2015). Associations between depression, chronic physical health conditions, and disability in a community sample: A focus on the persistence of depression. *Journal of Affective Disorders, 179*, 6-13. doi: 10.1016/j.jad.2015.03.020
- Floyd, F.J., & Widaman, K.F. (1995). Factor Analysis in the Development and Refinement of Clinical Assessment Instruments. *Psychological Assessment, 7*(3), 286-299. doi: 10.1037/1040-3590.7.3.286
- Gallagher, D., Savva, G.M., Kenny, R., & Lawlor, B.A. (2013). What predicts persistent depression in older adults across Europe? Utility of clinical and neuropsychological predictors from the SHARE study. *Journal of Affective Disorders, 147*(1-3), 192-197. doi: 10.1016/j.jad.2012.10.037
- Gallagher, D., Kiss, A., Lanctot, K., & Herrmann, N. (2016). Depressive symptoms and cognitive decline: A longitudinal analysis of potentially modifiable risk factors in community dwelling older adults. *Journal of Affective Disorders, 190*, 235-240. doi: 10.1016/j.jad.2015.09.046
- Guerra, M., Ferri, C., Llibre, J., Prina, A.M., & Prince, M. (2015). Psychometric properties of EURO-D, a geriatric depression scale: a cross-cultural validation study. *BMC Psychiatry, 15*, 12. doi: 10.1186/s12888-015-0390-4
- Halleröd, B., Örestig, J., & Stattin, M. (2013). Leaving the labour market: the impact of exit routes from employment to retirement on health and wellbeing in old age. *European Journal of Ageing, 10*(1), 25-35. doi: 10.1007/s10433-012-0250-8
- Holahan, C.J., Pahl, S.A., Cronkite, R.C., Holahan, C.K., North, R.J., & Moos, R.H. (2010). Depression and vulnerability to incident physical illness across 10 years. *Journal of Affective Disorders, 123*(1-3), 222-229.

- Holtfreter, K., Reisig, M.D., & Turanovic, J.J. (2015). Depression and infrequent participation in social activities among older adults: the moderating role of high-quality familial ties. *Aging & Mental Health*. doi: 10.1080/13607863.2015.1099036 [Epub ahead of print]
- Jeste, D.V., Savla, G.N., Thomson, W.K., Vahia, I.V., Glorioso, D.K., Martin, A.S., ... Depp, C.A. (2013). Association between older age and more successful aging: critical role of resilience and depression. *American Journal of Psychiatry*, 170(2), 188-196. doi: 10.1176/appi.ajp.2012.12030386
- Katja, P., Timo, T., Taina, R., & Tiina-Mari, L. (2014). Do mobility, cognitive functioning, and depressive symptoms mediate the association between social activity and mortality risk among older men and women? *European Journal of Ageing*, 11(2), 121-130. doi: 10.1007/s10433-013-0295-3
- Katon, W.J., Lin, W., Russo, J., & Unutzer, J. (2003). Increased medical costs of a population-based sample of depressed elderly patients. *Archives of General Psychiatry*, 60(9), 897-903. doi: 10.1001/archpsyc.60.9.897
- Kok, R., Avendano, M., Bago d'Uva, T., & Mackenbach, J. (2012). Can Reporting Heterogeneity Explain Differences in Depressive Symptoms Across Europe? *Social Indicators Research*, 105(2), 191-210. doi: 10.1007/s11205-011-9877-7
- Ladin, K., Daniels, N., & Kawachi, I. (2010). Exploring the relationship between absolute and relative position and late-life depression: evidence from 10 European countries. *Gerontologist*, 50(1), 48-59. doi: 10.1093/geront/gnp065
- Levecque, K., Van Rossem, R., De Boyser, K., Van de Velde, S., & Bracke, P. (2011). Economic hardship and depression across the life course: the impact of welfare state regimes. *Journal of Health and Social Behavior*, 52(2), 262-276. doi: 10.1177/0022146510394861

- Li, C.H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior Research Methods*, 48(3), 936-949. doi: 10.3758/s13428-015-0619-7
- Lindwall, M., Larsman, P., & Hagger, M.S. (2011). The reciprocal relationship between physical activity and depression in older European adults: a prospective cross-lagged panel design using SHARE data. *Health Psychology*, 30(4), 453-462. doi: 10.1037/a0023268
- Malter, F., & Börsch-Supan, A. (2015). *SHARE Wave 5: Innovations & Methodology*. MEA, Max Planck Institute for Social Law and Social Policy, Munich.
- Murray, C.J., & López, A.D. (1997). Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global burden of disease study. *Lancet*, 349(9063), 1436-1442. doi: 10.1016/S0140-6736(96)07495-8
- Pardo, A., Ruiz, M.A., & San Martín, R. (2007). Cómo ajustar e interpretar modelos multinivel con SPSS. *Psicothema*, 19 (2), 308-321.
- Parker, G., & Brotchie, H. (2010). Gender differences in depression. *International Review of Psychiatry*, 22(5), 429-436. doi: 10.3109/09540261.2010.492391
- Portellano-Ortiz, C., Garre-Olmo, J., Calvó-Perxas, L., & Conde-Sala, J.L. (2016). Symptoms of depression and associated factors in persons aged 50 and over in Europe and Israel: analysis of data from the SHARE project. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 31(11), 1250-1251. doi: 10.1002/gps.4467
- Prince, M.J., Reischies, F., Beekman, A.T., Fuhrer, R., Jonker, C., Kivela, S.L., ... Copeland, J.R. (1999). Development of the EURO-D scale – a European Union initiative to compare symptoms of depression in 14 European centres. *British Journal of Psychiatry*, 174, 330-338. doi: 10.1192/bjp.174.4.330

- Vable, A.M., Subramanian, S.V., Rist, P.M., & Glymour, M.M. (2015). Does the “widowhood effect” precede spousal bereavement? Results from a nationally representative sample of older adults. *American Journal of Geriatric Psychiatry, 23*(3), 283-292. doi: 10.1016/j.jagp.2014.05.004
- Van Tilburg, T.G., & Dykstra, P.A. (2008). *Differences in older adult’s loneliness and depression across Europe*. In: Dykstra, P.A. (Ed.), *Ageing, intergenerational solidarity and age-specific vulnerabilities* NIDI, The Hague, pp. 141-153.
- Vos, T., and Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. (2015). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet, 386*(9995), 743-800. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60692-4
- Whelan, C.T., & Maître, B. (2010). Welfare regime and social class variation in poverty and economic vulnerability in Europe: An analysis of EU-SILC. *Journal of European Social Policy, 20*(4), 316–332. doi: 10.1177/0958928710374378
- World Health Organization (WHO), 2014. Preventing suicide: a global imperative. WHO, Geneva, pp. 80-87. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/131056/1/9789241564779_eng.pdf (accessed 20.12.15).
- Zhang, B., & Li, J. (2011). Gender and marital status differences in depressive symptoms among elderly adults: the roles of family support and friend support. *Aging and mental health, 15*(7), 844-854. doi: 10.1080/13607863.2011.569481

Table 1. Socio-demographic and clinical variables, n=62,182

Age		Exercise level, %	
Mean (SD)	66.89 (9.9)	More than once a week	35.3
Range	50-104	Once a week	13.8
		1 to 3 times a month	8.4
		Hardly ever, or never	42.5
Age, groups, %		Employment status, %	
≥ 60 years	29.0	Retired	57.5
61-70 years	35.0	Working	28.1
71- 80 years	24.3	Homemakers	8.0
> 80 years	11.7	Sick or disabled	3.5
Gender, %		Unemployed	2.9
Male	44.4	Making ends meet	
Female	55.6	Easily	38.1
Marital status, %		Fairly easily	29.6
Married	70.4	Some difficulty	23.8
Widowed	13.9	Great difficulty	8.5
Divorced	10.1	Physical health, %	
Never married	5.6	Very good	26.0
Schooling, groups, %		Good	36.9
> 12 years	35.6	Fair	27.1
9 – 12 years	36.2	Poor	10.0
6 – 8 years	17.0	EURO-D, Mean (SD)	2.4 (2.2)
0 – 5 years	11.2	≥ 4 points, %	26.3
Mean (SD)	11.0 (4.4)		
Social activities, %			
Yes	57.6		
No	42.4		

EURO-D=Depression scale.

Table 2. Principal components analysis (Varimax rotation) factor loadings for the EURO-D scale

EURO-D items	Factor loadings	
	I (Suffering)	II (Motivation)
1. Depression	0.733	0.134
2. Pessimism	-0.003	0.616
3. Suicidality	0.367	0.363
4. Guilt	0.445	0.042
5. Sleep	0.548	0.123
6. Interest	0.209	0.600
7. Irritability	0.568	0.077
8. Low appetite	0.249	0.413
9. Fatigue	0.480	0.314
10. Concentration	0.180	0.549
11. Enjoyment	-0.049	0.667
12. Tearfulness	0.620	0.059
Eigenvalue	2.945	1.234

n=30,865

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)=0.837

Bartlett's sphericity, Chi-square=38932.8, $p < 0.001$

$df=66$

EURO-D=Depression scale. Items associated with each factor, in bold.

Suicidality was not included in any factor due to not reaching the required level: 0.40.

Table 3. Multilevel analysis: Parameter estimates in European countries

Fixed effects (Ref.)	Euro-D		Factor 1 (Suffering)		Factor 2 (Motivation)	
	Coeff (SE)	<i>t</i>	Coeff (SE)	<i>t</i>	Coeff (SE)	<i>t</i>
Intercept	0.70 (0.06)	10.5 ***	0.61 (0.05)	12.2 ***	0.10 (0.03)	3.4 **
Physical Health (Very good)						
Good	0.45 (0.02)	21.8 ***	0.39 (0.01)	25.8 ***	0.05 (0.00)	5.9 ***
Fair	1.45 (0.02)	60.2 ***	1.08 (0.01)	61.1 ***	0.31 (0.01)	29.8 ***
Poor	3.01 (0.03)	89.0 ***	1.85 (0.02)	74.4 ***	0.97 (0.01)	64.9 ***
Gender (Male)						
Female	0.64 (0.01)	38.1 ***	0.62 (0.01)	50.6 ***	-0.00 (0.00)	-0.2
Making ends meet (Easily)						
Fairly easily	0.07 (0.02)	3.9 ***	0.04 (0.01)	2.8 **	0.03 (0.00)	4.0 ***
Some difficulty	0.41 (0.02)	18.2 ***	0.27 (0.01)	16.4 ***	0.12 (0.01)	12.0 ***
Great difficulty	0.99 (0.03)	29.6 ***	0.59 (0.02)	24.3 ***	0.33 (0.01)	22.4 ***
Employment (Working)						
Retired	-0.03 (0.02)	-1.4	-0.03 (0.01)	-1.9 *	-0.00 (0.01)	-0.3
Homemakers	0.05 (0.03)	1.3	0.00 (0.02)	0.1	0.04 (0.01)	2.6 ***
Unemployed	0.23 (0.04)	4.8 ***	0.17 (0.03)	4.8 ***	0.03 (0.02)	1.7
Sick or disabled	0.49 (0.04)	10.5 ***	0.28 (0.03)	8.2 ***	0.16 (0.02)	8.0 ***
Age (61-70)						
71-80	0.05 (0.02)	2.6 **	0.00 (0.02)	0.4	0.04 (0.00)	5.0 ***
≤ 60	0.14 (0.02)	5.9 ***	0.13 (0.01)	7.4 ***	0.00 (0.01)	0.6
> 80	0.27 (0.03)	9.2 ***	0.00 (0.02)	0.3	0.25 (0.01)	18.8 ***
Marital status (Married)						
Never married	0.01 (0.03)	0.5	-0.08 (0.02)	-3.2 **	0.08 (0.01)	5.6 ***
Divorced	0.15 (0.02)	5.9 ***	0.07 (0.01)	4.0 ***	0.05 (0.01)	4.2 ***
Widowed	0.22 (0.02)	8.5 ***	0.05 (0.01)	3.0 **	0.12 (0.01)	10.5 ***
Exercise (More 1 a week)						
1 a week	-0.11 (0.02)	-4.6 ***	-0.08 (0.01)	-4.8 ***	-0.01 (0.01)	-1.6
1-3 a month	-0.03 (0.03)	-1.0	-0.02 (0.02)	-0.9	-0.01 (0.01)	-0.7
Hardly never	0.16 (0.01)	8.3 ***	0.04 (0.01)	2.7 **	0.11 (0.00)	13.3 ***
Social Activities (Yes)						
No	0.12 (0.01)	7.3 ***	-0.04 (0.01)	-3.5 ***	0.16 (0.00)	21.0 ***
Schooling (> 12 years)						
9-12	-0.05 (0.01)	-2.6 **	-0.07 (0.01)	-5.3 ***	0.02 (0.00)	2.8 ***
6-8	0.03 (0.02)	1.5	-0.06 (0.01)	-3.3 **	0.09 (0.01)	8.0 ***
0-5	0.12 (0.03)	4.0 ***	-0.05 (0.02)	-2.2 *	0.17 (0.01)	12.8 ***
Random effects						
	Countries		Countries		Counties	
Covariance parameters						
Residual ¹	3.54 (0.02)	169.7 ***	1.91 (0.01)	169.7 ***	0.70 (0.00)	169.7 ***
Variance (country) ¹	0.05 (0.02)	2.5 *	0.03 (0.01)	2.5 *	0.01 (0.00)	2.5 **
ICC	0.01		0.01		0.01	

Dependent variable=EURO-D (Depression). In bold the most relevant differential factors. Coeff=Estimated parameter, fixed effects; SE=Standard error; ¹ Wald z; ICC=Intraclass correlation coefficient * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Table 4. EURO-D and Factors by countries

	n	EURO-D		Factor 1	Factor 2	Differences 1-2		
		Mean (SD)	≥ 4,%	Mean (SD)	Mean (SD)	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Estonia	5,420	3.03 (2.3)	36.9	2.18 (1.5)	0.77 (1.0)	65.9	< 0.001	1.04
Italy	4,494	2.99 (2.5)	35.5	1.93 (1.6)	1.01 (1.2)	40.2	< 0.001	0.62
France	4,272	2.82 (2.2)	34.2	1.95 (1.5)	0.73 (0.9)	51.2	< 0.001	0.93
Spain	6,006	2.57 (2.6)	29.8	1.57 (1.6)	0.92 (1.2)	35.2	< 0.001	0.44
Belgium	5,409	2.55 (2.2)	29.2	1.81 (1.6)	0.63 (0.9)	56.0	< 0.001	0.90
Luxembourg	1,568	2.56 (2.2)	28.1	1.86 (1.6)	0.61 (0.9)	31.8	< 0.001	0.94
Czech Rep.	5,403	2.46 (2.2)	26.5	1.78 (1.5)	0.57 (0.9)	61.2	< 0.001	0.93
Slovenia	2,755	2.39 (2.0)	24.8	1.62 (1.5)	0.70 (0.9)	31.1	< 0.001	0.73
Germany	5,438	2.34 (2.0)	24.5	1.78 (1.5)	0.49 (0.8)	63.9	< 0.001	1.05
Israel	2,066	2.20 (2.4)	24.2	1.47 (1.6)	0.67 (1.0)	25.8	< 0.001	0.58
Austria	3,988	1.92 (2.0)	19.4	1.43 (1.4)	0.44 (0.7)	44.0	< 0.001	0.83
Sweden	4,414	1.99 (1.8)	19.2	1.49 (1.4)	0.45 (0.7)	48.8	< 0.001	0.91
Netherlands	4,014	1.88 (1.9)	18.1	1.39 (1.4)	0.44 (0.7)	43.9	< 0.001	0.82
Switzerland	2,942	1.89 (1.7)	17.7	1.52 (1.4)	0.31 (0.6)	45.5	< 0.001	1.08
Denmark	3,993	1.78 (1.8)	17.3	1.41 (1.4)	0.33 (0.6)	48.0	< 0.001	0.93
Total	62,182	2.40 (2.2)	26.3	1.70 (1.5)	0.62 (0.9)	180.4	< 0.001	0.87
<i>F, p, η²</i>		< 0.001, 0.03		< 0.001, 0.02	< 0.001, 0.04			

F (Anova); η^2 =Eta-squared; *t*=Student's t test; *d*=Cohen's d.

EURO-D=Depression scale, Factor 1 (Suffering) and Factor 2 (Motivation).

Table 5. Differences in the frequency of variables in European countries, according to EURO-D factors

	All countries	1. >Suffering	2. >Motivation	Differences 1-2		Effect size
	n=62182 %	n=38859 %	n=15321 %	df	p	V (Cramer)
Schooling (years)						
> 12	35.6	40.6	27.5	3	< 0.001	0.30†
9-12	36.2	39.8	25.1			
6-8	17.0	13.9	24.4			
0-5	11.2	5.8	23.1			
Making ends meet						
Easily	38.1	42.4	20.3	3	< 0.001	0.24
Fairly easily	29.6	29.4	29.1			
Some difficulty	23.8	21.4	35.3			
Great difficulty	8.5	6.8	15.3			
Social activities (yes)	57.6	62.1	38.2	1	< 0.001	0.21
Employment						
Retired	57.5	59.0	52.6	4	< 0.001	0.21
Working	28.1	30.6	23.9			
Homemakers	8.0	4.3	16.2			
Sick or disabled	3.5	3.6	3.1			
Unemployed	2.9	2.5	4.2			
Marital status						
Married	70.4	67.8	77.5	3	< 0.001	0.12
Widowed	13.9	14.2	13.3			
Divorced	10.1	12.2	4.4			
Never married	5.6	5.8	4.9			
Exercise						
More than once a week	35.3	35.3	30.6	3	< 0.001	0.08
Once a week	13.8	14.8	10.8			
1 to 3 times a month	8.4	8.8	8.4			
Hardly ever, or never	42.5	41.1	50.3			
Physical health						
Very good	26.0	26.9	21.5	3	< 0.001	0.06
Good	36.9	35.8	38.2			
Fair	27.1	27.3	27.9			
Poor	10.0	9.9	12.5			
Age						
≥ 60	29.0	29.6	28.3	3	< 0.001	0.03
61-70	35.0	35.2	33.3			
71-80	24.3	23.8	25.3			
> 80	11.7	11.4	13.2			
Depression. EURO-D (≥ 4)	26.3	26.5	29.8	1	< 0.001	0.03
Gender (female)	55.6	55.7	54.8	1	0.062	0.00

χ^2 =Chi-Square test. Effect size: V=Cramer's (df1=small: ≤0.10, medium: 0.11-0.49, large: ≥0.50; df2=small: ≤0.07, medium: 0.08-0.34, large: ≥0.35; df3=small: ≤0.06, medium: 0.07-0.28, large: ≥0.29), df4=small: ≤0.05, medium: 0.06-0.25, large: ≥0.25. Effect size medium and large†, in bold

Countries with more Suffering factor (SWE, FRA, BEL, DEN, CZE, LUX, EST, GER, SWI)

Countries with more Motivation factor (SPA, ITA, ISR, SLO)

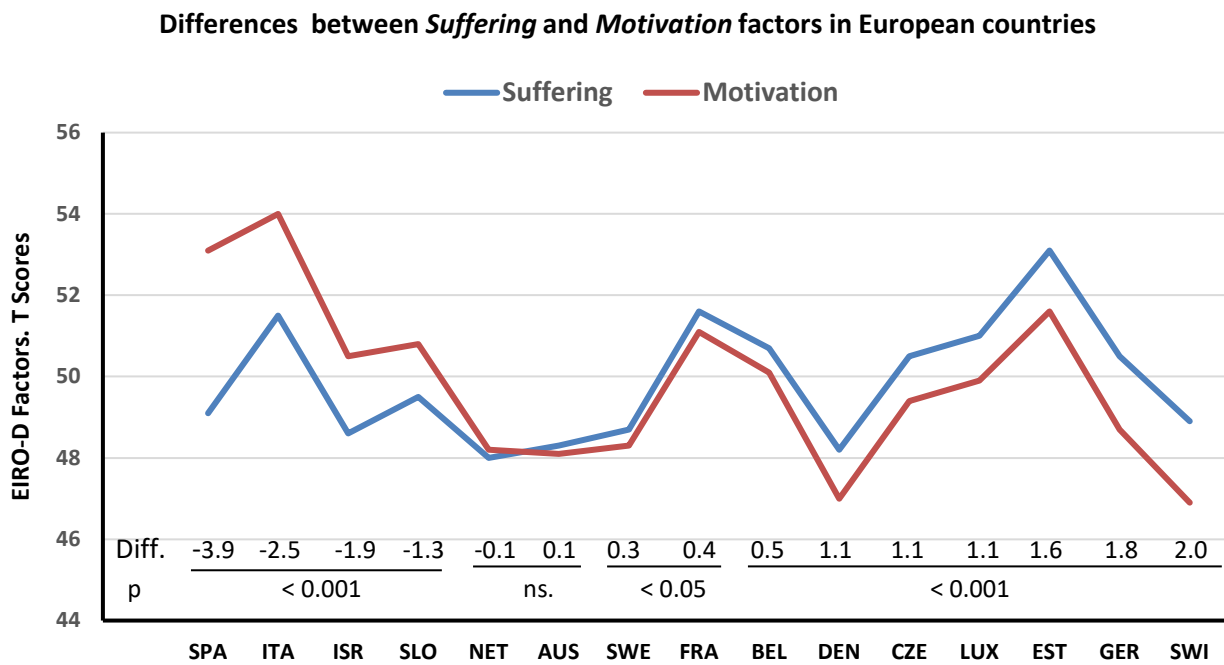
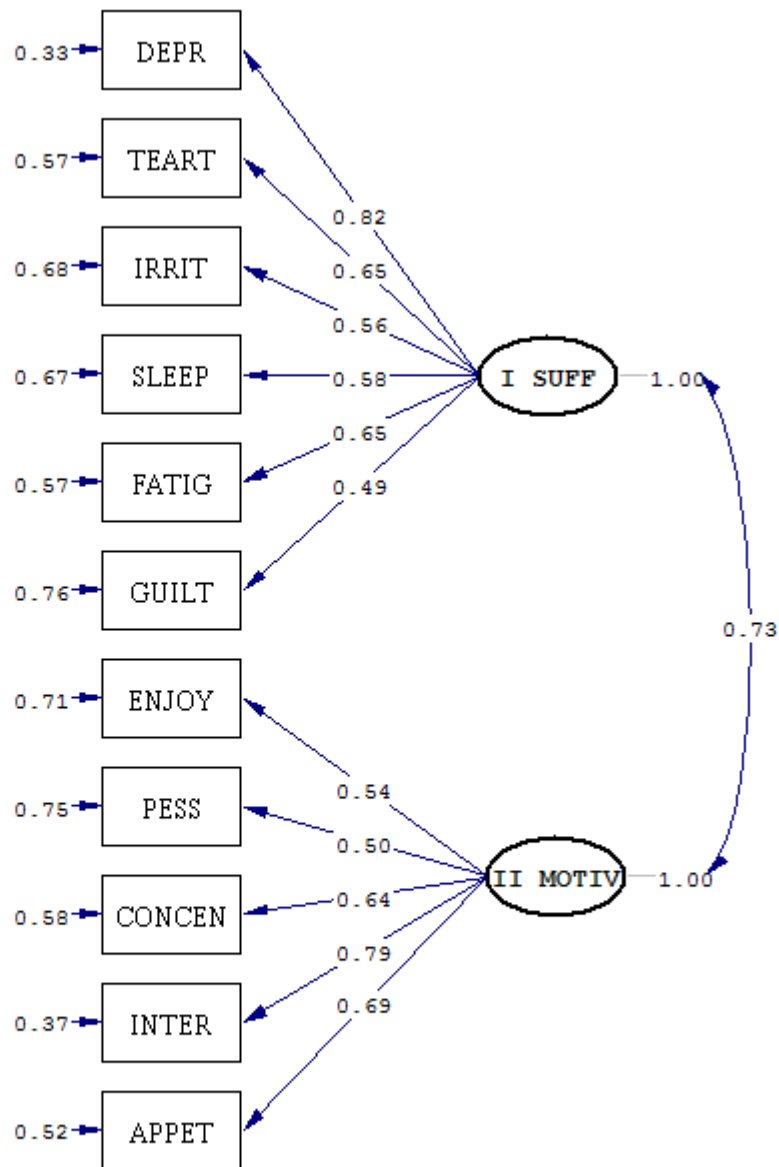


Figure 1. EURO-D (Depression) and factors in European countries



Chi-Square=1375.87, df=43, P-value=0.00000, RMSEA=0.031

Supplementary data, Figure. Confirmatory factor analysis of EURO-D

Supplementary data. Table. Bivariate analysis. EURO-D, Factors and variables

	EURO-D Mean (SD)	Factor 1 Mean (SD)	Factor 2 Mean (SD)
Age, group			
1. ≤ 60 years	2.26 (2.18)	1.71 (1.62)	0.48 (0.82)
2. 61 - 70 years	2.13 (2.09) ^a	1.56 (1.53) ^a	0.50 (0.83)
3. 71 – 80 years	2.53 (2.29) ^{b, d}	1.75 (1.55) ^d	0.70 (1.03) ^{b, d}
4. > 80 years	3.23 (2.51) ^{c, e, f}	1.97 (1.52) ^{c, e, f}	1.13 (1.31) ^{c, e, f}
F (p) η^2	489.6 (< 0.001) 0.02	129.3 (< 0.001) 0.00	966.0 (< 0.001) 0.04
Gender			
Male	1.96 (2.04)	1.32 (1.39)	0.58 (0.93)
Female	2.75 (2.34)	2.01 (1.63)	0.65 (1.00)
t (p) d	44.7 (< 0.001) 0.35	56.8 (< 0.001) 0.45	8.8 (< 0.001) 0.07
Marital status			
1. Married	2.21 (2.14)	1.60 (1.54)	0.55 (0.90)
2. Never married	2.47 (2.27) ^a	1.67 (1.55)	0.71 (1.03) ^a
3. Divorced	2.62 (2.31) ^{b, d}	1.91 (1.64) ^{b, d}	0.61 (0.92) ^{b, d}
4. Widowed	3.18 (2.50) ^{c, e, f}	2.08 (1.58) ^{c, e, f}	0.95 (1.22) ^{c, e, f}
F (p) η^2	478.2 (< 0.001) 0.02	270.3 (< 0.001) 0.01	423.5 (< 0.001) 0.02
Schooling			
1. > 12 years	2.05 (2.00)	1.56 (1.51)	0.43 (0.77)
2. 9 – 12 years	2.38 (2.20) ^a	1.71 (1.57) ^a	0.58 (0.91) ^a
3. 6 – 8 years	2.81 (2.42) ^{b, d}	1.85 (1.59) ^{b, d}	0.85 (1.11) ^{b, d}
4. 0 – 5 years	2.90 (2.59) ^{c, e, f}	1.87 (1.64) ^{c, e}	0.95 (1.25) ^{c, e, f}
F (p) η^2	404.7 (< 0.001) 0.02	112.8 (< 0.001) 0.00	757.8 (< 0.001) 0.03
Exercise level			
1. More than once a week	1.89 (1.88)	1.45 (1.47)	0.39 (0.70)
2. Once a week	1.95 (1.93)	1.48 (1.49)	0.42 (0.73)
3. 1 to e times a month	2.11 (2.04) ^{b, d}	1.57 (1.53) ^{b, d}	0.48 (0.81) ^{b, d}
4. Hardly ever, or never	3.02 (2.49) ^{c, e, f}	2.01 (1.62) ^{c, e, f}	0.90 (1.17) ^{c, e, f}
F (p) η^2	1268.3 (< 0.001) 0.05	607.7 (< 0.001) 0.02	1372.4 (< 0.001) 0.06
Social Activities			
Yes	2.03 (1.95)	1.56 (1.50)	0.41 (0.72)
No	2.85 (2.50)	1.87 (1.63)	0.88 (1.16)
t (p) d	45.3 (< 0.001) 0.36	24.3 (< 0.001) 0.19	60.4 (< 0.001) 0.48
Employment			
1. Working	1.87 (1.87)	1.47 (1.48)	0.36 (0.68)
2. Retired	2.41 (2.22) ^a	1.67 (1.53) ^a	0.66 (0.99) ^a
3. Unemployed	2.87 (2.43) ^{b, d}	2.03 (1.71) ^{b, d}	0.72 (0.99) ^{b, d}
4. Homemakers	2.96 (2.58) ^{c, e}	2.04 (1.69) ^{c, e}	0.83 (1.17) ^{c, e, f}
5. Sick or disabled	4.11 (2.70) ^{g, h, I, j}	2.75 (1.70) ^{g, h, I, j}	1.18 (1.29) ^{g, h, I, j}
F (p) η^2	669.5 (< 0.001) 0.04	418.7 (< 0.001) 0.02	577.3 (< 0.001) 0.03
Making ends meet			
Easily	1.85 (1.89)	1.40 (1.43)	0.40 (0.74)
Fairly easily	2.20 (2.07) ^a	1.58 (1.49) ^a	0.56 (0.89) ^a
Some difficulty	2.87 (2.38) ^{b, d}	1.99 (1.63) ^{b, d}	0.78 (1.07) ^{b, d}
Great difficulty	3.90 (2.73) ^{c, e, f}	2.55 (1.73) ^{c, e, f}	1.19 (1.30) ^{c, e, f}
F (p) η^2	1614.2 (< 0.001) 0.07	1036.4 (< 0.001) 0.04	1235.8 (< 0.001) 0.06
Perceived physical health			
1. Very good	1.34 (1.52)	1.03 (1.24)	0.28 (0.58)
2. Good	1.93 (1.82) ^a	1.44 (1.43) ^a	0.44 (0.73) ^a
3. Fair	3.09 (2.25) ^{b, d}	2.19 (1.58) ^{b, d}	0.81 (1.03) ^{b, d}
4. Poor	4.95 (2.65) ^{c, e, f}	3.04 (1.54) ^{c, e, f}	1.65 (1.46) ^{c, e, f}
F (p) η^2	6097.7 (< 0.001) 0.22	3831.0 (< 0.001) 0.15	4146.4 (< 0.001) 0.16

F=ANOVA; t=Student's t test; Bonferroni contrasts: ^a1-2, ^b1-3, ^c1,4, ^d2-3, ^e2-4, ^f3-4; ^g1-5, ^h2-5, ⁱ3-5, ^j4-5
 Effect size: Eta squared (η^2)=weak (≤ 0.05), moderate (0.06 - 0.13), strong (> 0.13); Cohen's d (d)=weak (< 0.50), moderate (0.50-0.80), strong (> 0.80). Effect size moderate and strong are shown in bold.

EURO-D=Depression scale; Factor 1=Suffering; Factor 2=Motivation

8.4 Anexo 4. Pre-Print

Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, Conde-Sala JL. Depression and variables associated with quality of life in people over 65 in Spain and Europe. Data from SHARE 2013. *Eur J Psychiatry* 2018;32(3):122-131.

Depression and variables associated with the quality of life of people over 65 in Spain and Europe. Data from SHARE 2013

Running title: Depression and quality of life in Spain and Europe

Authors

Cristina Portellano-Ortiz (1), Josep Garre-Olmo (2,3), Laia Calvó-Perxas (2), Josep Lluís Conde-Sala (1)

Institutional affiliations

(1) Faculty of Psychology, University of Barcelona, Barcelona, Spain.

(2) Girona Biomedical Research Institute (IDIBGI), Research Unit, Institut d'Assistència Sanitària, Salt, Spain.

(3) Department of Medical Sciences, University of Girona, Spain.

Corresponding author:

Cristina Portellano-Ortiz

Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona

Passeig Vall d'Hebron, 171. 08035 Barcelona. Spain

Tel. (+34) 93 3125814; Fax: (+34) 93 4021368; E-mail: cristina.portellano@ub.edu

Funding: 7th framework programme of the European Commission (SHARE M4, No261982). Project: SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe)

Words: Abstract: 236; Text: 3,130; Tables: 4

ABSTRACT

Background and objectives: Individual clinical and sociodemographic issues, as well as countries' welfare models, can affect the perception of Quality of Life (QoL) of people over 65 years of age. The objectives of this study were: to analyse and compare the relationship of clinical and sociodemographic variables with the QoL of people ≥ 65 in samples from Spain and from Central and Northern European countries from the SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) study.

Methods: 22,189 participants of Wave 5 (2013) of SHARE. Instruments: CASP-12 (Quality of life) and EURO-D (Depression). Statistical analysis: Bivariate, multiple linear regression and correlations.

Results: In the regression analysis, the more relevant variables associated with a lower QoL (CASP-12) in both country groups (Spain, $r^2=0.586$ and Central and Northern Europe, ($r^2=0.453$) were higher depression ($\beta = 0.444$ vs. 0.361), lower physical health, and having more economic difficulties and deficits in activities of daily living (ADL); lower education was relevant only in the Spanish sample. The mean score of the QoL in Spain was lower than in the other countries (34.8 ± 6.8 vs. 38.5 ± 5.8 $p<0.001$; $d=0.58$) and the frequency of depression was also higher (34.9% ; vs 27.4% $p<0.001$; $V=0.06$).

Conclusions: The lower QoL was associated in all countries with the higher depression and the lower physical health. The Spanish sample showed a lower QoL than the Central and Northern European countries, being the higher depression the most relevant differential variable.

Keywords: Ageing, Quality of life, SHARE, CASP-12, EURO-D

INTRODUCTION

The aging of the population, caused by the increase in life expectancy and the reduction in birth rates¹, has led to the fact that the health status and the quality of life (QoL) of the elderly have acquired a special relevance².

There is a great variety of aspects that are associated with the QoL in older adults, in contrast to other ages: physical health, functional status³⁻⁶, relationships and social support⁷⁻¹⁰, adequate financial resources¹¹⁻¹³, satisfaction with life¹⁴⁻¹⁶, presence of depression¹⁷⁻²³, age, gender and marital status^{13,24-33}. Therefore, due to its particularity, the present study analyzes the specific aspects associated with the QoL in older adults.

Older age is associated with a lower QoL, due to the characteristics of Aging, such as lower physical health and greater difficulties in activities of daily living (ADL)³⁻⁵, which affect and decrease the level of well-being²⁴. However, there are authors who argue that a healthy lifestyle that includes a regular practice of physical exercise and leisure activities would favor a higher QoL in older adults, while at the same time attenuating possible depressive symptoms^{17,19-21}. On the other hand, social support would also decrease depressive symptoms by increasing QoL⁹. In addition, higher life satisfaction would be associated with higher QoL^{14,16}.

Several studies have found differences in QoL according to gender, noting that women generally report lower QoL than men^{3,26-31}. Gender would also affect the way in which marriage or its loss is experienced, suggesting that there are complex couple dynamics that would mediate the relationship between marital status and QoL³²⁻³³.

Several authors maintain that socioeconomic status does not interfere with the QoL of the elderly, while a higher educational level would mean greater well-being³⁴. Other studies establish that both aspects would influence the perception of QoL¹¹⁻¹³. Likewise, employment status would be associated with a better QoL³⁵⁻³⁶.

Regarding the differences in the QoL level among countries, there are authors who defend that it is the cohesion of society, regardless of the level of wealth and resources, which motivates the discrepancies between countries³⁷, while other studies defend the opposite, suggesting that more generous states of wellbeing would favor a higher QoL in older adults³⁸⁻³⁹.

Eastern and Southern European countries are characterized by greater limitations in social benefits and greater economic inequalities, which leads to a lower QoL than in the Northern and Central Europe countries⁴⁰. Due to the similarities between Spain and the countries of the South and East of Europe with respect to the QoL³⁹, it seems more interesting to contrast the characteristics of the Spanish sample with the Central and Northern European countries and to identify the relevant differential variables, due to the remarkable inequality between both groups.

The objective of this study was: To analyze and compare the relationship of clinical and sociodemographic variables with the QoL of the over 65 in Spain and in the Central and Northern European countries of the SHARE study.

METHOD

Design and study population

Data from Wave 5 of the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) study, which took place in 2013, were used. It is a multidisciplinary and transnational study that includes 14 European countries and Israel, which collects information on health, socioeconomic status, social and family networks of non-institutionalized elderly people⁴¹⁻⁴².

In the present paper only Northern and Central European countries were considered for the contrast with the Spanish sample due to the greater differences in the inherent characteristics of the countries.

The present study was cross-sectional, with a final sample of 3355 participants over 65 years in Spain and 18834 in the Central (Switzerland, Luxembourg, Austria, Germany, Belgium and France) and Northern (Denmark, Netherlands and Sweden) European countries, which showed welfare models with better indicators than in Spain⁴³.

Variables and Instruments

- a) *Sociodemographic data*. Data about age (65-69 years, 70-74 years, 75-79 years, ≥ 80 years), gender, marital status (married, single, divorced, widowed) and educational level (0-5 years, 6-8 years, 9-12 years, >12 years) was collected using specific items.
- b) *Socioeconomic data*. Employment status (retired, housework, working, unemployed/disabled) and economic difficulties to make ends meet (great difficulty, some difficulty, fairly easily, easily), were asked.
- c) *Exercise and activities*. Assessment of the performance of physical exercise and activities.
- d) *Physical health*. Physical health (very good, good, fair, poor) and ADL difficulties (no, 1-2, >2), were analyzed.
- e) *Depressive symptoms*. The EURO-D scale was used, consisting of 12 items (presence of depressive symptoms, pessimism, death wishes, guilt, irritability, tearfulness, fatigue, sleep problems, loss of interest and appetite, reduced concentration and loss of the capacity of enjoyment in the last month), which cut-off point of clinically significant depressive symptomatology is ≥ 4 ⁴⁴⁻⁴⁵. The answers were dichotomous with a range of 0-12 points. The higher the score, the greater the depressive symptoms. Cronbach's alpha in Eurodep Study⁴⁶ was moderate, between 0.61 and 0.75, whereas in the present study it was 0.71.
- f) *Quality of life (QoL)*. The CASP-12 scale (Control, Autonomy, Pleasure and Self-realization)^{41,47}, reduced version of the original scale CASP-19⁴⁸, was designed specifically for its use in

SHARE(CASP-12v.1)⁴⁹. It is composed of 12 items, comprised in 4 areas (control, pleasure, autonomy and self-realization), which are evaluated using a 4 point Likert scale. The score range is 12-48 points, with the categories being low (<35 points), moderate (35-37 points), high (38-39 points) and very high (>39 points)⁴⁸. Cronbach's alpha was 0.84 in the analysis of the psychometric properties of the scale⁴⁸, and in the present study it was 0.80.

Procedure

The information was collected through a 90-minute interview at the participant's home that included questions about physical health, risk behaviours, cognitive performance, mental health, employment and pension, family and social relationship, financial issues, housing, family income, consumption, activities and expectations^{41,47}.

Statistical analysis

A descriptive study of the clinical and sociodemographic characteristics of the sample was performed using means and standard deviation for continuous variables and frequencies for categorical variables. The contrasts of the categorical variables were performed using the Chi-square test and those of the continuous variables using Student's t and F (Anova). Data from the Spanish sample were compared with those from Central and Northern Europe.

To complement the significance assessment, the effect size of the differences was calculated. In the difference between two means Cohen's (d), whose values indicated weak (<0.5), moderate (0.5-0.8) or strong (>0.8)⁵⁰ were used, and among several means, the eta squared (η^2), which identifies weak (<0.05), moderate (0.06-0.13) or strong (>0.13)⁵¹ effects. To evaluate the effect size of the differences in categorical variables, we used the Cramer V (V) which values depend on the degrees of

freedom (gl 1= weak: ≤ 0.10 , moderate: 0.11-0.49, strong: ≥ 0.50 ; gl 2 = weak: ≤ 0.07 , moderate: 0.08-0.34, strong: ≥ 0.35 ; gl 3 = weak: ≤ 0.06 , moderate: 0.07-0.28, strong: ≥ 0.29)⁵⁰.

To identify the influence of the independent variables on the QoL in both samples, Spanish and Central and Northern European countries, two adjusted multiple linear regression analyses were performed, introducing all the variables in a single step. The coefficient of contribution (CC) of each variable was calculated according to the solution suggested by Guilford & Fruchter⁵², Beta coefficient x correlation coefficient (Pearson) with the dependent variable.

Finally, to assess the main indicators of QoL and depression in Central and Northern Europe, each country participating in the study was analysed individually, assessing the mean scores of CASP-12 and EURO-D, the frequency of scores ≥ 4 on the EURO-D and the correlations between the CASP-12 and the main variables. Correlations were assessed using the Pearson coefficient, whose values indicate weak (< 0.35), moderate (0.35-0.50) and strong (> 0.50)⁵³ effects.

In all analysis population weighted data was used, with the weights provided by SHARE in the specific module "gv_weights", which compensate for the unequal selection probabilities of the population parameters⁴².

The level of statistical significance for the contrasts of hypotheses was 0.05. Statistical analysis was performed using SPSS v22.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago).

RESULTS

Clinical and sociodemographic data of the sample

The study sample consisted of 22,189 participants, with a mean age of 74.9 ± 7.1 years. 53.5% were women, 67.8% were married and 19.6% were widowed, most were retired from employment (86.9%),

20.9% had difficulties to make ends meet, the 49,8% realized some physical exercise and the 86,4% developed some individual and/or social activity. Table 1 shows the clinical and sociodemographic data of the Spanish and Central and Northern European samples.

The greatest differences between the samples were in the educational level, with less years of schooling in Spain than in Central-Northern Europe ($\leq 8 = 69.9\%$ vs. 26.4% , $V=0.43$). In the labour market, the percentage of retired people was lower in Spain than in Central and Northern Europe (65.2% vs 91.8% , $V=0.33$). Economic difficulties were higher in Spain than in European countries (45.6% vs. 20.2% $V=0.25$). Regarding participation in individual and/or social activities, the percentage was lower in Spain (56.8 vs. 92.1% , $V=0.38$).

In relation to depression, the mean overall EURO-D score in Spain was 2.9 ± 2.7 points, and 34.9% of the sample showed clinically significant depressive symptomatology (≥ 4), while in the Central and Northern Europe the mean score was 2.4 ± 2.1 points and the percentage was 27.4% .

Regarding QoL (CASP-12), the mean overall score in Spain was 34.8 ± 6.8 and in Central-Northern Europe 38.5 ± 5.8 ($p < 0.001$, $d = 0.58$).

Table 1

Variables associated with lower QoL

The bivariate analysis (Table 2) showed that QoL was lower with the highest age in both samples, with a moderate effect size in Spain. Regarding gender, women had lower QoL in both groups, as did the widowed participants in Spain and the non-married participants in Northern and Central Europe. The results, however, showed a weak effect size.

Less schooling was associated with a lower QoL with a moderate effect size in Spain, as well as being unemployed or disabled. In Central and Northern Europe, lower QoL was also associated with less schooling (≤ 8 years) and unemployment, without effect sizes being significant in this group.

In both samples, performing activities was associated with a higher QoL, with a moderate effect size. Similarly, in Spain, as well as in Central and Northern Europe, QoL in relation to the practice of physical exercise, had a moderate effect size.

The most important influences on the perception of QoL, with strong effect sizes, were related to economic difficulties, ADL deficits, physical health and depression, associated with lower QoL in all countries. Effect sizes were always higher for the Spanish sample. The complete results are shown in Table 2.

Table 2

Multivariate analysis of variables associated with QoL (CASP-12)

Two linear regression analysis were adjusted, one for Spain and one for Central and Northern Europe (Table 3), introducing in a single step all the independent variables: age, gender, marital status, educational level, employment status, activities, level of exercise, economic difficulties, ADL deficits, physical health and depression. Variables with a high degree of collinearity and/or low coefficient of contribution ($\beta < 0,07$) were eliminated, resulting in a final model with the variables: depression, physical health, economic difficulties, ADL deficits, educational level and physical exercise.

The variables associated with a lower QoL, both in the Spanish and in the Central and Northern European sample, were mainly the presence of depressive symptoms, lower physical Health, higher economic difficulties to make ends meet and ADL deficits. Depression was the variable with the greatest difference between Spain and Central and Northern Europe ($\beta = 0.444$ vs. 0.361) with a difference in the coefficient of contribution of 10 points (30.1% vs 20.1%). Economic difficulties, ADL deficits and years of schooling had a slightly higher weight in Spain, whereas physical exercise exerted more weight in the Central and Northern European countries.

Table 3

Main indicators of QoL and depression in Europe

The differences in QoL means (CASP-12) among the different countries were moderate, with a higher score in Denmark, the Netherlands and Switzerland, and lower in Spain, France and Belgium (Table 4).

Regarding the EURO-D means, the differences had a weak effect size, while the percentages of population with clinically significant depressive symptomatology (≥ 4), had a strong effect size. The highest percentages of depression occurred in Spain, France, Belgium and Luxembourg and the lowest in Denmark, the Netherlands, Switzerland and Sweden.

The correlations between the CASP-12 and the EURO-D were moderate or strong in all countries ($r = -0.59$), whereas they were somewhat smaller with other variables: physical health ($r = 0.51$), ADL deficits ($r = -0.40$) and economic difficulties ($r = -0.41$). The Spanish sample showed the highest correlations between QoL and all the variables, highlighting the correlation between CASP-12 and EURO-D ($r = -0.68$).

The correlations between the EURO-D and the variables analyzed in the set of countries had less effect size than with the QoL scale, and the relationship between depression and economic difficulties was not very significant. In Spain, the same trend occurred, although the correlations of EURO-D with health ($r = -0.50$) and ADL difficulties ($r = 0.47$) continued to have a relevant effect. The complete data are shown in table 4.

Years of education showed a remarkable differential aspect between Spain and the rest of the countries. While in Spain the correlation with CASP-12 was 0.33, in the rest of countries it had a very weak value 0.14. With regard to correlations with EURO-D, education values were low in all countries.

Table 4

DISCUSSION

Relationship between clinical and sociodemographic variables with the QoL

The first objective of the study was to explore the relationship between clinical and sociodemographic variables with the QoL of people older than 65 years in samples from Spain and from Central and Northern European countries. The analysis showed that the most relevant variables associated with a lower QoL in both Spain and Central and Northern Europe were the presence of depressive symptoms, lower physical health, the presence of ADL difficulties, economic difficulties and not performing activities and/or physical exercise.

These results are supported by previous studies that indicate that depression correlates negatively with QoL⁹⁻¹⁰. Regarding physical health, different authors support the results obtained by affirming that lower physical Health is associated with a higher presence of depressive symptoms, a higher functional decline and higher ADL difficulties³⁻⁶. Studies on the practice of leisure activities indicate that they favor a better QoL²¹⁻²³, avoiding the possible marginalization and/or loneliness of older adults^{20,54}. Likewise, the practice of physical exercise would be associated to a better cognitive functioning, decreasing the depressive symptoms and generating better well-being and a higher QoL in the elderly^{17,19}. Finally, and according to the literature, economic difficulties are an obstacle to high QoL, due to the associated feelings of anxiety and insecurity¹¹⁻¹³.

Differential aspects in the QoL in Spain and Europe

Some variables associated with QoL show differences between the samples from Spain and Central and Northern Europe. Thus, while in Spain, older age, unemployment and lower educational level are associated with a lower QoL, in Central and Northern Europe are not significant variables.

Our results for the Spanish sample are in agreement with previous studies that associated the younger age, the labor activity and the higher schooling, to a higher QoL^{3-6,11-13, 24, 35-36,56}.

On the other hand, lower physical health, ADL deficits and more economic difficulties were strongly associated with a lower QoL in Spain, with a large difference in relation to the other analyzed European countries. Some authors attribute the differences in the variables associated with depression and QoL among countries, to discrepancies in the social welfare models of each country^{39, 55}. Other studies associate economic difficulties with health and the presence of depression, especially in the Southern Europe countries, stressing that social welfare models would be responsible for mitigating and/or reversing the effects of these aspects on the QoL of the older adults⁵⁷.

Some authors relate possible differences in the perception of QoL with National characteristics and cultural factors⁵⁸, while other emphasize economic aspects and education as the most determining variables³⁸. The type of social policies and their generosity towards citizens also influence the differences between countries⁵⁹. In the study by van Tilburg & Dykstra⁶⁰, when studying the variables affecting loneliness and depression in different European regions, they concluded that it was necessary to take into account both the individual, cultural and social welfare models.

Comparing the seven social welfare models (Conservative, Southeast Asia, Eastern Europe, Latin America, Liberal, South and Social Democratic), countries located in Southern Europe were more likely to present depressive symptoms in the latter 12 months⁶¹. In addition, the level of economic income and social inequality were related to depression and lower QoL, showing worse results in Spain, Italy and Greece, coinciding with the trend found in the present study⁶²⁻⁶⁵.

However, although the indicators related to QoL in Spain are more deficient, the suicide rate in older people (x 100.000) is lower (50-69 years = 9.6 / ≥ 70 years = 13.9) than in the European countries analyzed (50-69 years = 19.8 / ≥ 70 years = 20.9)^{39, 66}. Regarding these data, some authors refer to the greater strength of the family system in Spain that would act as a protection factor⁶⁷.

Quality of life and depression

The analysis of the data highlighted the important relationship between depression and QoL in all countries and in a very relevant way in the Spanish sample. They are two different construct, although it could be said that the assessment of the QoL encompasses a wider scope than the depression itself, being more closely related to the analyzed variables, for example, the economic difficulties in the whole of the countries, or with other variables such as the years of education in Spain.

Limitations and future lines of research

Due to the data collection methodology developed in the SHARE Project, an additional professional evaluation is no available, thus preventing subjective perception from being objectively assessed.

On the other hand, cognitive aspects related to QoL have not been taken into account in this paper, although the performance in this area influences and conditions the possible presence of depressive symptoms and consequently QoL. Therefore, a future line of research would be the study of cognitive aspects, evaluation the variables associated with a lower performance and its relation to depression and the QoL itself.

The characteristics and differences of the family system in the countries and their repercussion in the elderly's care is another relevant aspect that must be analyzed in the future, due to its implications in the perception of the QoL.

CONCLUSIONS

The main variables associated with a lower QoL in Spain and in the Center-North of Europe were the presence of clinically significant depressive symptoms, poor physical Health, having ADL difficulties, having economic difficulties and not performing activities or physical exercise.

Depression also showed a significant correlation with lower physical Health and ADL deficits, although not with economic difficulties.

As differential aspects, the Spanish sample showed, in all the variables associated to the QoL, more deficient values, emphasizing the higher inverse correlation between the QoL and the depression and a higher direct correlation between years of education and the QoL.

ACKNOWLEDGMENT

This paper uses data from SHARE Wave 5 release 1.0.0, as of March 31st 2015 (DOI: 10.6103/SHARE.w5.100) The SHARE data collection has been primarily funded by the European Commission through the 5th Framework Programme (project QLK6-CT- 2001-00360 in the thematic programme Quality of Life), through the 6th Framework Programme (projects SHARE-I3, RII-CT-2006-062193, COMPARE, CIT5- CT-2005- 028857, and SHARELIFE, CIT4-CT-2006-028812) and through the 7th Framework Programme (SHARE-PREP, N° 211909, SHARE-LEAP, N° 227822 and SHARE M4, N° 261982). Additional funding from the U.S. National Institute on Aging (U01 AG09740-13S2, P01 AG005842, P01 AG08291, P30 AG12815, R21 AG025169, Y1- AG-4553-01, IAG BSR06-11 and OGHA 04-064) and the German Ministry of Education and Research, as well as from various national sources is gratefully acknowledged (see www.share-project.org for a full list of funding institutions).

REFERENCES

1. De Araújo AA, Rebouças Barbosa RA, De Menezes MS, De Medeiros II, De Araújo RF Jr, et al. Quality of life, family support, and comorbidities in institucionalized elders with and without symptoms of depression. *Psychiatr Q.* 2016;87(2):281-91.
2. Elosua P. Subjective values of quality of life dimensions in elderly people. A SEM preference model approach. *Soc Indic Res.* 2011;104(3):427-37.
3. Fusco O, Ferrini A, Santoro M, Lo Monaco MR, Gambassi G, Cesari M. Physical function and perceived quality of life in older persons. *Aging Clin Exp Res.* 2012;24(1):68-73.
4. Low G, Molzahn AE, Schopflocher D. Attitudes to aging mediate the relationship between older peoples' subjective health and quality of life in 20 countries. *Health Qual Life Outcomes.* 2013;11:146.
5. Palgi Y, Shrira A, Zaslavsky O. Quality of life attenuates age-related decline in functional status of older adults. *Qual Life Res.* 2015;24(8):1835-43.
6. Requena C, López V, Ortiz T. Satisfaction with life related to functionality in active elderly people. *Actas Esp Psiquiatr.* 2009;37(2):61-7.
7. Pinquart M, Sörensen S. Influences of socioeconomic status, social network, and competence on subjective well-being in later life: a meta-analysis. *Psychol Aging.* 2000;15(2):187-224.
8. Sparks M, Zehr A, Painter B. Predictors of life satisfaction: perceptions of older community-dwelling adults. *J Gerontol Nurs.* 2004;30(8):47-53.
9. Ponte C, Almeida V, Fernandes L. Suicidal ideation, depression and quality of life in the elderly: study in a gerontopsychiatric consultation. *Span J Psychol.* 2014;17:E14.
10. Unalan D, Gocer S, Basturk M, Baydur H, Ozturk A. Coincidence of low social support and high depressive score on quality of life in elderly. *Eur Geriatr Med.* 2015;6(4):319-24.

11. Netuveli G, Wiggins RD, Hildon Z, Montgomery SM, Blane D. Quality of life at older ages: evidence from the English longitudinal study of aging (wave 1). *J Epidemiol Community Health*. 2006; 60(4):357-63.
12. Von dem Knesebeck O, Wahrendorf M, Hyde M, Siegrist J. Socio-economic position and quality of life among older people in 10 European countries: Results of the share study. *Ageing Soc*. 2007;27(2):269-84.
13. Bielderman A, de Greef MH, Krijnen WP, van der Schans CP. Relationship between socioeconomic status and quality of life in older adults: a path analysis. *Qual Life Res*. 2015;24(7):1697-705.
14. Bray I, Gunnell D. Suicide rates, life satisfaction and happiness as markers for population mental health. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2006;41(5):333-7.
15. Low G, Molzahn AE. Predictors of quality of life in old age: a cross-validation study. *Res Nurs Health*. 2007;30(2):141-50.
16. Ziółkowski A, Błachnio A, Pąchalska M. An evaluation of life satisfaction and Health – Quality of life of senior citizens. *Ann Agric Environ Med*. 2015;22(1):147-51.
17. Elavsky S, McAuley E, Motl RW, Konopack JF, Marquez DX, Hu L, et al. Physical activity enhances long-term quality of life in older adults: efficacy, esteem, and affective influences. *Ann Behav Med*. 2005;30(2):138-45.
18. Dragomirecká E, Bartonová J, Eisemann M, Kalfoss M, Kilian R, Martiny K, et al. Demographic and psychosocial correlates of quality of life in the elderly from a cross-cultural perspective. *Clin Psychol Psychother*. 2008;15(3):193-204.
19. Langlois F, Vu TT, Chassé K, Dupuis G, Kergoat MJ, Bherer L. Benefits of physical exercise training on cognition and quality of life in frail older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2013;68(3):400-4.

20. Barcelos-Ferreira R, Nakano EY, Steffens DC, Bottino CM. Quality of life and physical activity associated to lower prevalence of depression in community-dwelling elderly subjects from Sao Paulo. *J Affect Disord.* 2013;150(2):616-22.
21. Lee JH, Lee JH, Park SH. Leisure activity participation as predictor of quality of life in Korean urban-dwelling elderly. *Occup Ther Int.* 2014;21(3):124-32.
22. Choi Y, Lee KS, Shin J, Kwon JA, Park EC. Effects of a change in social activity on quality of life among middle-aged and elderly Koreans: Analysis of the Korean longitudinal study of aging (2006-2012). *Geriatr Gerontol Int.* 2017;17(1):132-41.
23. Aragonés E, López-Cortacans G. Relation between the remission of depression and quality of life perceived by the patient. *Actas Esp Psiquiatr.* 2016;44(2):79-82.
24. Layte R, Sexton E, Savva G. Quality of life in older age: evidence from an Irish cohort study. *J Am Geriatr Soc.* 2013;61(2):S299-305.
25. Bilgili N, Arpacı F. Quality of life of older adults in Turkey. *Arch Gerontol Geriatr.* 2014;59(2):415-21.
26. Cherepanov D, Palta M, Fryback DG, Robert SA. Gender differences in health-related quality-of-life are partly explained by sociodemographic and socioeconomic variation between adult men and women in the US: evidence from four US nationally representative data sets. *Qual Life Res.* 2010;19(8):1115-24.
27. Hinz A, Singer S, Brähler E. European reference values for the quality of life questionnaire EORTC QLQ-C30: Results of a German investigation and a summarizing analysis of six European general population normative studies. *Acta Oncol.* 2014;53(7):958-65.
28. Juul T, Petersen MA, Holzner B, Laurberg S, Christensen P, Grønvold M. Danish population-based reference data for the EORTC QLQ-C30: associations with gender, age and morbidity. *Qual Life Res.* 2014;23(8):2183-93.

29. Mielck A, Vogelmann M, Leidl R. Health-related quality of life and socioeconomic status: inequalities among adults with a chronic disease. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12:58.
30. West C, Paul SM, Dunn L, Dhruva A, Merriman J, Miaskowski C. Gender differences in predictor of quality of life at the initiation of radiation therapy. *Oncol Nurs Forum*. 2015;42(5):507-16.
31. Pinkas J, Gujski M, Humeniuk E, Raczkiewicz D, Bejga P, Owoc A, et al. State of health and quality of life of women at advanced age. *Med Sci Monit*. 2016;22:3095-105.
32. Kalpakjian CZ, Houlihan B, Meade MA, Karana-Zebari D, Heinemann AW, Dijkers MP, et al. Marital status, marital transitions, well-being, and spinal cord injury: an examination of the effects of sex and time. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92(3):433-40.
33. Bourassa KJ, Knowles LM, Sbarra DA, O'Connor MF. Absent but not gone: interdependence in couples' quality of life persists after a partner's death. *Psychol Sci*. 2016;27(2):270-81.
34. Inouye K, Pedrazzani ES. Educational status, social economic status and evaluation of some dimensions of octogenarians' quality of life. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2007;Spec No:742-7.
35. Marmot M. Social determinants of health inequalities. *Lancet*. 2005;365(9464):1099-104.
36. Vassilev I, Rogers A, Sanders C, Cheraghi-Sohi S, Blickem C, Brooks H, et al. Social status and living with a chronic illness: an exploration of assessment and meaning attributed to work and employment. *Chronic Illn*. 2014;10(4):273-90.
37. Delhey J, Dragolov G. Happier together. Social cohesion and subjective well-being in Europe. *Int J Psychol*. 2015;51(3):163-76.
38. Niedzwiedz CL, Katikireddi SV, Pell JO, Mitchell R. The association between life course socioeconomic position and life satisfaction in different welfare states: European comparative study of individuals in early old age. *Age Ageing*. 2014;43(3):431-6.

39. Conde-Sala JL, Portellano-Ortiz C, Calvó-Perxas L, Garre-Olmo J. Quality of life in people aged 65+ in Europe: associated factors and models of social welfare – analysis of data from the SHARE project (Wave 5). *Qual Life Res.* 2017;26(4):1059-70.
40. Von dem Knesebeck O, Hyde M, Higgs P, Kupfer A, Siegrist J. Quality of life and Well-Being. En: Börsch-Supan A, Brugiavini A, Jürges H, Mackenbach J, Siegrist J, Weber J. eds. *Health, ageing and retirement in Europe – First results from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe.* Mannheim: Mannheim Research Institute for the Economics of Aging (MEA); 2005. p. 199-203.
41. Börsch-Supan A, Brandt M, Hunkler C, Kneip T, Korbmacher J, Malter F, et al. Data Resource Profile: The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *Int J Epidemiol.* 2013;42(4):992-1001.
42. Malter F, Börsch-Supan A. *SHARE Wave 5: Innovations & Methodology.* Munich: MEA, Max Planck Institute for Social Law and Social Policy; 2015.
43. European Commission: *Quality of life in Europe: Subjective well-being.* Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2013.
44. Larraga L, Saz P, Dewey ME, Marcos G, and The ZARADEMP Workgroup. Validation of the Spanish version of the EURO-D Scale: an instrument for detecting depression in older people. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2006;21(12):1199-205.
45. Prince MJ, Reischies F, Beekman ATF, Fuhrer R, Jonker C, Kivela SL, et al. Development of the EURO-D scale – a European Union initiative to compare symptoms of depression in 14 European centers. *Br J Psychiatry.* 1999;174:330-8.
46. Guerra M, Ferri C, Llibre J, Prina AM, Prince M. Psychometric properties of EURO-D, a geriatric depression scale: a cross-cultural validation study. *BMC Psychiatry.* 2015;15:12.

47. Börsch-Supan A, Brugiavini A, Jurges H, Mackenbach J, Siegrist J, Weber G. Health ageing and retirement in Europe: First results from the survey of health, ageing and retirement in Europe. Mannheim: Mannheim Research Institute for the Economics of Aging; 2005.
48. Hyde M, Wiggins RD, Higgs P, Blane DB. A measure of quality of life in early old age: the theory, development and properties of a needs satisfaction model (CASP-19). *Aging Ment Health*. 2003;7(3):86-94.
49. Kim GR, Netuveli G, Blane D, Peasey A, Malyutina S, Simonova G, et al. Psychometric properties and confirmatory factor analysis of the CASP-19, a measure of quality of life in early old age: the HAPIEE study. *Aging Ment Health*. 2015;19(7):595-609.
50. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum; 1988.
51. Cohen J. Eta-squared and partial eta-squared in fixed factor ANOVA designs. *Educ Psychol Meas*. 1973;33:107-12.
52. Guilford JP, Fruchter B. *Fundamental statistics in psychology and education* (5th ed.). New York: McGraw-Hill; 1973.
53. Guyatt GH, King DR, Feeny DH, Stubbing D, Goldstein RS. Generic and specific measurement of health-related quality of life in a clinical trial of respiratory rehabilitation. *J Clin Epidemiol*. 1999;52(3):187-92.
54. Murray CJ, López AD. Global mortality, disability and the contribution of risk factors: Global burden of disease study. *Lancet*. 1997;349(9063):1436-42.
55. Eikemo TA, Bambra C, Judge K, Ringdal K. Welfare state regimes and differences in self-perceived health in Europe: a multilevel analysis. *Soc Sci Med*. 2008;66(11):2281-95.

56. De la Cámara C, Saz P, López-Antón R, Ventura T, Día JL, Lobo A. Depression in the elderly community: I. Prevalence by different diagnostic criteria and clinical profile. *Eur. J. Psychiat.* 2008; 22(3): 131-40.
57. Levecque K, Van Rossem R, De Boyser K, Van de Velde S, Bracke P. Economic hardship and depression across the life course: the impact of welfare state regimes. *J Health Soc Behav.* 2011;52(2):262-76.
58. Calha A, Postigo S. Health, wellbeing and conviviality of the elderly. The Portuguese, Spanish and European situation. *Rev Enferm.* 2016;39(6):8-17.
59. Lundberg O, Yngwe MA, Stjärne MK, Elstad JI, Ferrarini T, Kangas O, et al. The role of welfare state principles and generosity in social policy programmes for public Health: and international comparative study. *Lancet.* 2008;372(9650):1633-40.
60. Van Tilburg TG, Dykstra PA. Differences in older adult's loneliness and depression across Europe. In P. A. Dykstra, ed. *Ageing, intergenerational solidarity and age-specific vulnerabilities.* The Hague: NIDI; 2008. p. 141-53
61. Chung H, Ng E, Ibrahim S, Karlsson B, Benach J, Espelt A, et al. Welfare state regimes, gender, and depression: a multilevel analysis of middle and high income countries. *Int J Environ Res Public Health.* 2013;10(4):1324-41.
62. Ladin K, Daniels N, Kawachi I. Exploring the relationship between absolute and relative position and late-life depression: evidence from 10 European countries. *Gerontologist.* 2010;50(1):48-59.
63. Castro-Costa E, Dewey M, Stewart R, Banerjee S, Huppert F, Mendonca-Lima C, et al. Prevalence of depressive symptoms and syndromes in later life in ten European countries: the SHARE study. *Br J Psychiatry.* 2007;191:393-401.

64. Gallagher D, Savva GM, Kenny R, Lawlor BA. What predicts persistent depression in older adults across Europe? Utility of clinical and neuropsychological predictors from the SHARE study. *J Affect Disord.* 2013;147(1-3):192-7.
65. Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, Conde-Sala JL. Symptoms of depression and associated factors in persons aged 50 and over in Europe and Israel: analysis of data from the SHARE Project. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2016;31(11):1250-1.
66. World Health Organization. Preventing suicide: a global imperative. Geneva: WHO; 2014. Disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/131056/1/9789241564779_eng.pdf.
67. Wu J, Värnik A, Tooding LM, Värnik P, Kasearu K. Suicide among older people in relation to their subjective and objective well-being in different European regions. *Eur J Ageing.* 2014;11(2):131-40.

Table 1 Clinical and sociodemographic data of the sample

	Spain n=3.355	Europe (C & N) n=18.834		Spain n=3.355	Europe (C & N) n=18.834
Age			Exercise, %		
Mean (SD)	74.9 (7.1)	74.9 (7.1)	Yes	33.5	48.3
Range	65-104	65-102	No	66.5	51.7
t (p) df; d	(<0.001) 1; 0.00		χ^2 (p) df; V	(<0.001) 1; 0.11	
Age, groups, %			Activities, %		
65-69 years	30.5	27.8	No	43.2	7.9
70-74 years	19.6	25.5	Yes	56.8	92.1
75-79 years	23.0	19.7	χ^2 (p) df; V	(<0.001) 1; 0.38	
\geq 80 years	26.9	27.0	Physical health, %		
χ^2 (p) df; V	(<0.001) 3; 0.05		Very good	12.4	18.1
Gender, %			Good	35.2	39.7
Men	43.3	43.4	Fair	32.7	31.3
Women	56.7	56.6	Poor	19.7	10.9
χ^2 (p) df; V	(<0.001) 1; 0.00		χ^2 (p) df; V	(<0.001) 3; 0.11	
Marital status, %			ADL difficulties, %		
Married	61.5	62.5	No	79.8	81.6
Widowed	26.4	23.3	1 - 2	9.3	10.9
Single	8.8	4.9	>2	10.9	7.5
Divorced	3.3	9.3	χ^2 (p) df; V	(<0.001) 2; 0.04	
χ^2 (p) df; V	(<0.001) 3; 0.10		EURO-D		
Educational level, groups, %			Range 0-12 M (SD)	2.9 (2.7)	2.4 (2.1)
0 - 5 years	39.5	5.6	t (p) df; d	(<0.001) 1; 0.19	
6 - 8 years	30.4	20.9	Cut-off point, %		
9 - 12 years	17.6	41.8	< 4	65.1	72.6
>12 years	12.5	31.7	≥ 4	34.9	27.4
χ^2 (p) df; V	(<0.001) 3; 0.43		χ^2 (p) df; V	(<0.001) 1; 0.06	
Employment status, %			CASP-12		
Retired	65.2	91.8	Range 12-48 M (SD)	34.8 (6.8)	38.5 (5.8)
Housework	30.4	5.3	t (p) df; d	(<0.001) 1; 0.58	
Working	1.4	2.4			
Unem. / Disabled	3.0	0.5			
χ^2 (p) df; V	(<0.001) 3; 0.33				
Economic difficulties, %					
Great difficulty	15.0	3.7			
Some difficulty	30.6	16.6			
Fairly easily	30.5	31.4			
Easily	23.9	48.3			
χ^2 (p) df; V	(<0.001)3; 0.25				

t = Student test; χ^2 = Chi-squared. Effect size: Cohen's d = weak (< 0.50), moderate (0.50-0.80); V = Cramer (df 1= weak: \leq 0.10, moderate: 0.11-0.49, strong: \geq 0.50; df 2 = weak: \leq 0.07, moderate: 0.08-0.34, strong: \geq 0.35; df 3 = weak: \leq 0.06, moderate: 0.07-0.28, strong: \geq 0.29). Moderate and strong effect sizes are shown in bold.

CASP-12 = Quality of life; EURO-D = Depression; ADL = Activities of daily living.

Europe (C & N): Denmark, the Netherlands, Switzerland, Luxembourg, Austria, Sweden, Germany, Belgium, France.

Table 2	Quality of life (CASP-12) and associated variables						
	Mean (SD)		Differences	Mean (SD)		Differences	
	Spain	Europe (C & N)	Cohen's d	Spain	Europe (C & N)	Cohen's d	
Age							
65-69 years	36.5 (5.9)	39.9 (5.4)	0.60				
70-74 years	35.9 (6.7) ^a	39.2 (5.6) ^a	0.53				
75-79 years	34.6 (6.6) ^{b, d}	38.4 (5.8) ^{b, d}	0.61				
≥ 80 years	32.1 (7.2) ^{c, e, f}	36.7 (6.1) ^{c, e, f}	0.68				
F (p) η^2	(<0.001) 0.06	(<0.001) 0.04					
Gender							
Male	36.1 (6.2)	39.0 (5.7)	0.48				
Female	33.8 (7.1)	38.2 (5.9)	0.67				
t (p) d	(<0.001) 0.34	(<0.001) 0.13					
Marital status							
Married	35.5 (6.4)	39.2 (5.5)	0.62				
Single	36.7 (7.2) ^a	37.2 (6.1) ^a	0.07				
Divorced	34.3 (7.9) ^{b, d}	37.4 (6.1) ^{b, d}	0.43				
Widowed	32.5 (6.8) ^{c, e, f}	37.5 (6.3) ^{c, e, f}	0.76				
F (p) η^2	(<0.001) 0.04	(<0.001) 0.02					
Education level							
0-5 years	32.4 (6.8)	37.6 (6.6)	0.77				
6-8 years	35.8 (6.4) ^a	37.2 (6.0) ^a	0.22				
9-12 years	36.4 (6.2) ^{b, d}	38.5 (5.8) ^{b, d}	0.34				
>12 years	38.5 (5.4) ^{c, e, f}	39.7 (5.2) ^{c, e, f}	0.22				
F (p) η^2	(<0.001) 0.10	(<0.001) 0.02					
Employment status							
Working	38.7 (5.1)	41.6 (4.8)	0.58				
Retired	36.0 (6.2) ^a	38.6 (5.7) ^a	0.43				
Housework	32.8 (7.1) ^{b, d}	38.3 (6.1) ^{b, d}	0.83				
Unem. / Disabled	28.2 (6.3) ^{c, e, f}	34.4 (6.4) ^{c, e, f}	0.97				
F (p) η^2	(<0.001) 0.07	(<0.001) 0.00					
Activities							
No	32.3 (6.9)	34.6 (6.9)	0.33				
Yes	36.7 (6.1)	39.0 (5.5)	0.39				
t (p) d	(<0.001) 0.67	(<0.001) 0.70					
Exercise							
Yes	37.2 (5.2)	40.2 (4.9)	0.59				
No	33.6 (7.2)	37.0 (6.2)	0.50				
t (p) d	(<0.001) 0.57	(<0.001) 0.57					
Economic difficulties							
Great difficulty	29.8 (6.8)	33.4 (6.8)	0.52				
Some difficulty	33.3 (6.2) ^a	35.1 (5.9) ^a	0.29				
Fairly easily	35.6 (6.3) ^{b, d}	38.4 (5.2) ^{b, d}	0.48				
Easily	38.7 (5.2) ^{c, e, f}	40.4 (5.1) ^{c, e, f}	0.33				
F (p) η^2	(<0.001) 0.17	(<0.001) 0.13					
ADL difficulties							
No	36.5 (5.9)	39.6 (5.2)	0.55				
1-2	29.8 (5.5) ^a	35.2 (5.5) ^a	0.98				
>2	26.6 (5.8) ^{b, d}	31.6 (6.1) ^{b, d}	0.84				
F (p) η^2	(<0.001) 0.25	(<0.001) 0.16					
Physical health							
Very good	40.0 (4.6)	42.6 (4.0)	0.60				
Good	37.5 (5.4) ^a	40.0 (4.7) ^a	0.49				
Fair	34.1 (5.7) ^{b, d}	36.8 (5.4) ^{b, d}	0.48				
Poor	27.9 (6.2) ^{c, e, f}	32.1 (6.3) ^{c, e, f}	0.67				
F (p) η^2	(<0.001) 0.32	(<0.001) 0.25					
EURO-D							
<4	37.7 (5.0)	40.2 (4.8)	0.51				
≥4	29.4 (6.5)	34.0 (6.0)	0.73				
t (p) d	(<0.001) 1.43	(<0.001) 1.14					

F = ANOVA; Bonferroni post-hoc contrast: ^a1-2, ^b1-3, ^c1-4, ^d2-3, ^e2-4, ^f3-4; t = Student test; Effect size: Eta-squared (η^2) = weak (<0,05), moderate (0,06-0,13), strong (>0,13); Cohen d = weak (<0,50), moderate (0,50-0,80), strong (>0,80); CASP-12 = Quality of life; EURO-D = Depression. ADL = Activities of daily living; Moderate and strong effect sizes are shown in bold.

Table 3

CASP-12. Multiple linear regression

Spain					
CASP-12	$r^2 = 0.586$	β	p	r	CC
EURO-D, depression	(Higher)	0.444	<0.001	0.679	30.1
Physical health	(Lower)	-0.200	<0.001	-0.546	10.9
Economic difficulties	(More)	0.205	<0.001	0.423	8.7
ADL difficulties	(More)	0.121	<0.001	0.461	5.6
Education	(Lower)	-0.085	<0.001	-0.335	2.8
Exercise	(No)	0.021	<0.001	0.238	0.5
F (df), p	629.2 (6, 3013) <0.001				
Collinearity: Tol. / VIF	0.65-0.88 / 1.13-1.53				
Europe (C & N)					
CASP-12	$r^2 = 0.453$	β	p	r	CC
EURO-D, depression	(Higher)	0.361	<0.001	0.557	20.1
Physical health	(Lower)	-0.221	<0.001	-0.493	10.9
Economic difficulties	(More)	0.217	<0.001	0.362	7.8
ADL difficulties	(More)	0.123	<0.001	0.355	4.4
Education	(Higher)	0.003	<0.001	0.144	0.0
Exercise	(No)	0.076	<0.001	0.275	2.1
F (df), p	2137.7 (6, 17322) <0.001				
Collinearity: Tol. / VIF	0.71-0.92 / 1.06-1.40				

F, ANOVA; r^2 , Coefficient of determination; β , Estandarizes Beta coefficient >0.07; t, Student's test; r, Pearson correlation (orden-cero); CC, Coefficient of contribution (%), $[(\beta \times r) \times 100]$. Tol, Tolerance; VIF, Variation Inflation Factor
 CASP-12 = Quality of life

Table 4 | Indicadores principales de calidad de vida y depresión en Europa

Countries	n	CASP-12				EURO-D correlations				EURO-D correlations		
		Mean (SD)	Mean (SD)	≥4(%)	EURO-D	Health	ADL	Econ. Diff.	Health	ADL	Econ. Diff.	
Denmark	1.901	41.2 (5.1)	1.6 (1.7)	15.8	-0.57	0.52	-0.42	-0.28	-0.45	0.33	0.17	
Netherlands	2.113	40.5 (5.4)	1.8 (1.9)	17.7	-0.54	0.44	-0.29	-0.32	-0.39	0.26	0.21	
Switzerland	1.611	40.5 (4.9)	1.9 (1.7)	19.1	-0.43	0.42	-0.29	-0.36	-0.37	0.23	0.13	
Luxembourg	655	39.6 (5.4)	2.5 (2.2)	29.4	-0.53	0.46	-0.35	-0.26	-0.48	0.33	0.12	
Austria	2.278	39.3 (5.8)	2.1 (2.0)	22.5	-0.57	0.49	-0.36	-0.34	-0.49	0.34	0.20	
Sweden	2.765	39.1 (5.2)	2.0 (1.8)	19.1	-0.47	0.47	-0.28	-0.33	-0.42	0.22	0.21	
Germany	2.545	38.6 (5.7)	2.3 (2.0)	24.5	-0.54	0.47	-0.36	-0.40	-0.42	0.35	0.20	
Belgium	2.632	37.7 (6.1)	2.4 (2.2)	27.8	-0.54	0.49	-0.38	-0.31	-0.47	0.35	0.19	
France	2.334	37.5 (6.1)	3.0 (2.3)	37.9	-0.59	0.53	-0.43	-0.33	-0.46	0.33	0.18	
Spain	3.355	34.8 (6.8)	2.9 (2.7)	34.9	-0.68	0.56	-0.46	-0.42	-0.50	0.47	0.27	
F / χ^2 ; p		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
Effect size		$\eta^2=0.07$	$\eta^2=0.03$	V=0.16	-0.59	0.51	-0.40	-0.41	-0.46	0.37	0.23	
Central-North.	18.834	38.5 (5.8)	2.4 (2.1)	27.4	-0.57	0.50	-0.38	-0.37	-0.44	0.33	0.20	
Spain	3.355	34.8 (6.8)	2.9 (2.7)	34.9	-0.68	0.56	-0.46	-0.42	-0.50	0.47	0.27	
t / χ^2 ; p		<0.001	<0.001	<0.001								
Effect size		d=0.58	d=0.20	V=0.06								

F = ANOVA; χ^2 = Chi-squared. t = Student's test; r = Pearson's correlation; Effect size: Eta-squared (η^2) = weak (<0.05), moderate (0.06 – 0.13), strong (>0.13); V = Cramer, df 1= weak (≤ 0.10), moderate (0.11-0.49), df >5 = moderate (0.13-0.22), strong (>0.22); Correlation: weak (<0.35), moderate (0.35-0.50), strong (>0.50); Cohen', d = weak (<0.50), moderate (0.50-0.80), strong (>0.80). Moderate and strong effect sizes are shown in bold.

CASP-12 = Quality of life; EURO-D = Depression. Physical health. Econ.Diff. = Economic difficulties to make ends meet; ADL = Difficulties in activities of daily living.

8.5 Anexo 5. Pre-Print

Portellano-Ortiz C., Conde-Sala, JL. Cognition and its association with the factors of the EURO-D: Suffering and Motivation. Findings from SHARE Wave 6. *Int J Geriatr Psychiatry* 2018;33(12):1645-1653.

Cognition and its association with the factors of the EURO-D: Suffering and Motivation. Findings from SHARE Wave 6.

Running title: Cognition and EURO-D factor structure in SHARE

Authors: Cristina Portellano-Ortiz¹, Josep Lluís Conde-Sala^{1,2}

Institutional affiliations

¹Faculty of Psychology, University of Barcelona, Spain

²Girona Biomedical Research Institute (IDIBGI), Research Unit, Healthcare Institute, Salt, Spain

Keywords: Cognition, EURO-D, depressive symptoms, ageing, SHARE, factor analysis

Key points:

- Poor cognition was associated with older age, lower educational levels, higher economic difficulties and higher depression levels.
- The depression scale (EURO-D) scores were associated with higher levels of loneliness, poorer self-perceived physical health, female gender and poor cognition.
- Poor cognition was associated only with the Motivation factor (EURO-D), while the female gender had a strong significant association with the Suffering factor (EURO-D).

Words. Abstract: 241; **text:** 3948; **Tables:** 4 (and a 2suppl.).

Corresponding author:

Cristina Portellano-Ortiz

Faculty of Psychology. University of Barcelona

Passeig Vall d'Hebron, 171, 08035 Barcelona, Spain

Tel. (+34) 93 3125814; Fax: (+34) 93 4021368; Email: cristina.portellano@ub.edu

Abstract

Objective: The aims of this study were: 1) to analyse the relationship between cognition and clinical and sociodemographic variables; 2) to explore the relationship between cognitive tests and factors of EURO-D depression scale (Suffering and Motivation); and 3) to determine the relevance of cognition with respect to clinical and sociodemographic variables in the scores of the EURO-D factors.

Method: 63,755 participants in the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) Wave 6 (2015) were included. Instruments: the SHARE study, the EURO-D scale and cognitive tests. Bivariate, correlation and multiple linear regression analyses were performed.

Results: In the regression analysis with cognition, the variables associated with poor cognition were higher age ($\beta = 0.29$), lower educational level ($\beta = -0.26$), economic difficulties ($\beta = 0.17$) and depression ($\beta = 0.10$). The correlation between cognition and EURO-D factors was weak in Suffering ($r = -0.139$) and moderate in Motivation ($r = -0.382$). In the regression analysis with the EURO-D, loneliness, poor self-perceived physical health, female gender and low cognition were associated with higher depression levels. The main differences in the predictor variables of each factor were cognition (Motivation = -0.248 , $p < 0.001$; Suffering = 0.002 , $p = 0.648$) and the female sex (Motivation = 0.015 , $p < 0.001$, Suffering = 0.175 , $p < 0.001$).

Conclusions: In the EURO-D depression scale, poor cognition was associated with higher scores in the Motivation factor only, while the female gender presented higher scores in the Suffering factor.

Keywords: Cognition, EURO-D, depressive symptoms, ageing, SHARE, factor analysis

1 INTRODUCTION

Due to the ageing population and the increased risk of dementia associated with older age, there is a growing interest in understanding how cognitive function changes in older adults.¹ Cognitive decline in older age can be pathological or part of the normal ageing process,² and dementia and depression are two of the psychiatric syndromes and neurocognitive disorders that present associated cognitive decline.³

Dementia is a major cause of disability and dependence in older adults.⁴ The number of people affected by some type of neurocognitive disorder and/or dementia at global level is estimated to be 35.6 million,⁵ a figure that is expected to reach 60 million by 2030.⁶ The prevalence of depression in dementia is 32%.⁷

Depression and depressive symptoms are two of the most frequent psychiatric disorders in older adults, with a prevalence ranging from 4.6% to 9.3% for severe depression and from 4.5% to 37.4% for depressive disorders in people aged 75 and over, depending on the type of study conducted, the population studied and the diagnostic tools used.⁸ The highest rate of depressive symptoms occurs in those aged 80 and over, in institutionalized individuals and those suffering from some kind of dementia.⁹⁻¹²

The relationship between cognition and depression has been subject to numerous studies, which have found that older adults with depressive disorders usually present cognitive complaints, and that those with mild cognitive impairment usually suffer from depressive symptoms.¹³⁻¹⁷ Moreover, it should be noted that perception of self-efficacy¹⁸ and the concept of cognitive reserve¹⁹ may act as protective factors against cognitive decline and as mediators of depressive symptoms.^{20,21} Likewise, apathy can have a negative impact on the relationship between cognition and depression.²²

With respect to sociodemographic variables, older age,^{1,23} female gender^{1,24} and not being married²⁵⁻²⁷ are related to lower cognitive status. In addition, loneliness is associated with increased depressive symptoms and lower cognitive performance.^{28,29} Li et al.¹ found that lower income and higher economic concerns were related to a lower cognitive status. In terms of education, there is an association between lower educational level, a higher risk of depressive symptoms³⁰ and lower cognitive performance,³¹ and higher educational levels are related to greater cognitive reserve.¹⁹ Finally, poorer self-perceived physical health, the presence of diseases and activities of daily living (ADL) deficits contribute to depressive symptoms and lower cognition. At the same time, lower cognitive status favours poorer self-perceived physical health.^{15, 32}

The EURO-D³³ depression scale has been widely used to detect depressive symptoms and associated variables. A factor analysis of the EURO-D in the original scale generated two factors, Affective Suffering and Motivation, which have been validated by further research.³⁴⁻
³⁷ Several studies have analysed the variables associated with the two EURO-D factors and found that the female gender is more strongly associated with the Suffering factor,^{34,36-38} and lower verbal fluency with the Motivation factor.^{36,38} Research has addressed the role of age and cognition, especially in the Motivation factor. The hypothesis of late-onset depression and executive function deficits³⁹ could explain the higher Motivation factor score in older age and poor cognition.³⁶ Given this background, it was considered useful to explore the relationship between general cognition and the Suffering and Motivation factors³⁴ of the EURO-D³³ depression scale.

The analysis of the effect of cognition and other clinical and sociodemographic variables in the EURO-D depression scale and in the factors Suffering and Motivation will allow us to assess their differential contribution to depression. Previous research indicates

that a higher score of Motivation factor seems to be related to lower verbal fluency, higher vascular risk and cognitive impairment. We consider it especially relevant to clarify the relevance of cognition, as an independent variable, with respect to other variables of possible confusion (age, gender, education, loneliness or health) in the differences between the factors Suffering and Motivation of the EURO-D depression scale.

Thus, the aims of this study were: 1) to analyse the relationship between cognition and clinical and sociodemographic variables; 2) to explore the relationship between cognition subscales and EURO-D depression scale factors (Suffering and Motivation); and 3) to determine the relevance of cognition with respect to other clinical and sociodemographic variables in the EURO-D factor scores.

2 METHOD

2.1 Design and study population

Data from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) Wave 6, conducted in 2015, were used. This transnational, multidisciplinary study carried out in 18 countries (Austria, Germany, Sweden, Spain, Italy, France, Denmark, Greece, Switzerland, Belgium, Israel, the Czech Republic, Poland, Luxembourg, Portugal, Slovenia, Estonia and Croatia) collects information on the health, socioeconomic status and social networks of individuals aged over 50 who are not institutionalized.^{40,41}

Data were collected through a computer-assisted personal interview (CAPI) that lasted approximately 90 minutes and took place in participants' homes.⁴⁰ The study comprised

63,755 subjects out of the 67,214 initially available in SHARE Wave 6, following the exclusion of cases in which information was missing for some items in the EURO-D depression scale.³³

2.2 Variables and instruments

Sociodemographic data. Age (average and subgroups), gender, marital status (married, widowed, divorced, never married), years of schooling (<8, 8-12, >12), economic difficulties (those making ends meet with great difficulty, with some difficulty, fairly easily, easily).

Data on physical health and diseases. Self-perceived physical health (very good, good, fair, poor), presence of diseases (none, 1, 2, >2), existence of activities of daily living (ADL) deficits (none, 1-2, >2). The diseases included in the variable “presence of diseases” were: heart attack, hypertension, cholesterol, stroke, diabetes, chronic lung disease, cancer, stomach or duodenal ulcer, Parkinson, cataracts, hip fracture or femoral fracture, other fractures, Dementia, other emotional disorders, rheumatoid arthritis, and osteoarthritis/other rheumatism.

In addition, the activities included in the variable “existence of ADL deficits” were: dressing, bathing, eating, getting in or out of bed, using the toilet, preparing a hot meal, shopping for groceries, telephone calls, taking medications, and managing money. They were assessed by asking if the participants were able to do them by themselves or not

Loneliness scale. The three-item loneliness scale was used (lack of company, isolation from others, feeling of irrelevance), which indicates the frequency with which feelings of loneliness are experienced (almost never = 1, sometimes = 2, almost always = 3), with a total score ranging from 3 to 9, as each item could range from 1 to 3.⁴² A higher score indicates a higher presence of loneliness. In a study by Hughes et al.,⁴² the scale produced a moderate

Cronbach's alpha (0.72), as in the present study (0.75). The 3-item questionnaire was adapted from the Revised UCLA Loneliness Scale (R-UCLA), after exploratory and confirmatory factor analysis. Both the 3-item loneliness scales and the R-UCLA have been validated and are able to be self-administered. We classified subjects with feelings of loneliness when the overall score was >3 .

Depressive symptoms. The instrument used was the EURO-D depression scale,³³ which consists of 12 dichotomous items to indicate the presence or absence of the following symptoms over the last month: depressive symptoms, pessimism, a desire for death, guilt, irritability, tearfulness, fatigue, sleep problems, disinterest, loss of appetite, lack of concentration and lack of enjoyment. The cut-off point for depression is ≥ 4 . The total score ranges from 0 to 12. Higher scores indicate a higher presence of depressive symptoms. In the EURODEP³⁵ study, the scale had a moderate Cronbach's alpha (0.61-0.75), as in the present study (0.71). The present study used the factorial solution from a previous study³⁴ that established the presence of two factors in the EURO-D scale: Suffering (composed of the items depressive symptoms, guilt, sleep problems, irritability, fatigue and tearfulness) and Motivation (composed of the items pessimism, disinterest, loss of appetite, lack of concentration and lack of enjoyment).

General cognition. Specific items in the SHARE project were used to assess the cognitive status of participants based on immediate recall (presenting a list of 10 words that should be repeated immediately; range = 0-10), delayed recall (asking for the list of 10 words presented before; range = 0-10), orientation (asking about the day, month, year and the day of the week; range = 0-4), subtraction (asking simple mathematical operations to mentally calculate; range = 0-5) and verbal fluency (asking about the maximum number of animals remembered in a

given period of time; range = 1-10). A joint scale was created with all items with a total score range of 1 to 39. The higher the score, the higher the cognition.

2.3 Statistical analysis

A descriptive study of the sample was performed using means and standard deviation for the continuous variables and frequencies for the categorical variables. The categorical variables were contrasted with the chi-squared test (χ^2), while the parametric tests of the *t*-test and ANOVA F-test were used for the continuous variables.

The effect size of the difference between two means was assessed using Cohen's *d*, whose values indicate weak (0.2-0.4), moderate (0.5-0.8) or strong (> 0.8) effects.⁴³ The difference between several means was determined with eta-squared (η^2), whose values indicate weak (0.01-0.05), moderate (0.06-0.13) or strong (> 0.14) effects.⁴⁴

Multiple linear regression analysis was adjusted by introducing all independent variables in a single step: age, gender, marital status, schooling, economic difficulties, loneliness, physical health, diseases, ADL deficits and EURO-D factors (Suffering and Motivation). Variables with a high degree of collinearity and/or a low coefficient of contribution were eliminated. The final model included the following variables: age, schooling, economic difficulties, depression (measured with the EURO-D scale), ADL deficits and physical health. A complementary analysis was carried out with the Suffering and Motivation factors by substituting the global EURO-D score. The coefficient of contribution (CC) of each variable was calculated according to the solution suggested by Guilford & Fruchter:⁴⁵ beta coefficient x correlation coefficient (Pearson) with the dependent variable.

The Pearson correlation coefficient was used to assess the correlation between general cognition and the cognitive tests; and the EURO-D depression scale and associated factors

(Suffering and Motivation). To assess the differences between the correlation values, Fisher's⁴⁶ transformation converted r to z . The correlation effect sizes were analysed in light of weak (0.20-0.34), moderate (0.35-0.50) and strong (>0.50) values.⁴⁷

To compare the scores of the Motivation (range = 0-5) and Suffering (range = 0-6) factors, the direct scores relating to the clinical and sociodemographic variables were transformed into T scores ($10z+50$), since the range of the two factors was different.

Finally, several multivariable regression analyses were adjusted, with and without the general cognition, to assess the influence of the variables on the EURO-D depression scale and the Suffering and Motivation factors.

The level of statistical significance for the hypothesis contrasts was 0.05 two sided. Statistical analysis was performed using SPSS v22.0 for Windows (SPSS Inc., Armonk, NY, USA).

3. RESULTS

3.1 Description of the sample

The study sample consisted of 63,755 participants with a mean age of 67.5 ± 9.7 years. The majority were women (56.2%), were married (69.0%), had more than eight years of schooling (78.8%) and had no major economic difficulties (61.3%). The 56.0% did not feel lonely, presented favourable physical health (61.6%), had no ADL deficits (86.4%) and were suffering from one illness or none (51.2%).

With regard to depression, 27.4% of the participants scored above the cut-off point for depression (EURO-D: ≥ 4). The overall mean score for depression was 2.4 ± 2.2 . The Suffering

factor presented a higher average score than the Motivation factor (1.7 ± 1.5 vs 0.6 ± 0.9 ; $p < 0.001$).

The mean score of the general cognition was 22.4 ± 6.7 . Full data are shown in Table 1.

Table 1

3.2 Variables associated with cognition

The bivariate analysis showed strong associations with effect size ($\eta^2 > .13$) between the poor general cognition with higher age and lower educational level. The higher economic difficulties, poorer self-perceived physical health, the presence of diseases, ADL deficits and depressive symptoms were also associated with poor cognition, with a moderate effect size. The other variables examined, i.e. gender, marital status and diseases, showed a lower association with a weak effect size.

The correlation between general cognition and the Motivation factor was higher than that between general cognition and the Suffering factor, although both were significant. Full results are shown in Supplementary table 1.

3.3 Cognition and variables: multiple linear regression analysis

The variables that presented a higher association with higher general cognition were younger age ($\beta = -0.29$), higher educational level ($\beta = 0.26$), lesser economic difficulties ($\beta = -0.17$) and a lower depression level ($\beta = -0.10$). The EURO-D factors had a negative association with general cognition that was more relevant in the Motivation factor ($\beta = -0.20$) than in the Suffering factor ($\beta = -0.04$). Full data are shown in Table 2.

Table 2

3.4 Correlations between cognition, EURO-D depression scale and factors

Motivation factor had higher correlation with the cognitive tests than Suffering factor and with EURO-D depression scale. The correlation of general cognition was weak in Suffering ($r = -0.139$) and moderate in Motivation ($r = -0.382$), although the correlations were always significant.

In view of the transformed Fisher's⁴⁶ z , the main differences in the correlations between the Suffering and Motivation factors appeared in the general cognition score, and in the cognitive tests: verbal fluency and immediate recall. Full data are shown in Table 3.

Table 3

3.5 Multivariate regression analysis: EURO-D depression scale, factors and cognition

Three linear regression analyses were adjusted for the EURO-D depression scale and for each factor, i.e. Suffering and Motivation. All independent variables were introduced in a single step, and those that showed a high degree of collinearity and/or a low contribution coefficient were eliminated, thereby resulting in a final model that included cognition, loneliness, physical health, gender, diseases, ADL deficits and age.

In the EURO-D and in both factors, a higher depression level was associated with higher loneliness and poorer self-perceived physical health. In the Suffering factor, diseases ($\beta = 0.127$, $p < 0.001$) and younger age ($\beta = -0.105$, $p < 0.001$) also had betas higher than 0.10, associated with higher depression, while in the Motivation factor, ADL deficits ($\beta = 0.126$, $p < 0.001$) were more relevant.

The main differences in the associations of the independent variables with respect to both EURO-D factors were non-significance of general cognition in the Suffering factor ($\beta = 0.002$, $p = 0.648$) and significance in the Motivation factor ($\beta = -0.248$, $p < 0.001$). With respect

to females, the opposite occurred, i.e. it was more significant in the Suffering factor ($\beta = 0.175$, $p < 0.001$) than in the Motivation factor ($\beta = 0.015$, $p < 0.001$). In terms of the relevance of the variables in the EURO-D, general cognition occupied fourth position ($\beta = -0.110$, $p < 0.001$) in relation to the overall score. However, it occupied last position, i.e. it was non-significant, in the Suffering factor and first position in the Motivation factor.

The same regression analysis was repeated without introducing the variable general cognition. There were few changes in the Suffering factor: age continued to have a negative effect ($\beta = -0.101$, $p < 0.001$) and educational level showed a slightly positive effect ($\beta = 0.020$, $p < 0.001$). In the Motivation factor, loneliness ($\beta = 0.247$, $p < 0.001$ vs $\beta = 0.274$, $p < 0.001$; + 0.027) and poor self-perceived physical health ($\beta = 0.149$, $p < 0.001$ vs $\beta = 0.178$, $p < 0.001$; - 0.029) increased, gender significance decreased ($\beta = 0.015$, $p < 0.001$ vs $\beta = 0.001$, $p = 0.784$; - 0.014), ADL deficits increased ($\beta = 0.126$, $p < 0.001$ vs $\beta = 0.160$, $p < 0.001$; + 0.034), older age changed sign ($\beta = -0.033$, $p < 0.001$ vs $\beta = 0.029$, $p < 0.001$; + 0.062), and the negative effect of lower educational level increased ($\beta = -0.036$, $p < 0.001$ vs $\beta = -0.108$, $p < 0.001$; + 0.075). The complete data are shown in Table 4.

Table 4

Data regarding age are concordant with those of the bivariate analysis (Supplementary Table 2). Higher age was associated with higher scores in the Motivation factor ($t = 44.7$, $p < 0.001$, $d = 0.47$) than in the Suffering factor ($t = 14.1$, $p < 0.001$, $d = 0.17$).

4. DISCUSSION

4.1 Relationship between cognition and clinical and sociodemographic variables

The first aim of the study was to explore the relationship between clinical and sociodemographic variables and the general cognition of the participants. The analysis showed that the variables most associated with poor cognition were older age, lower educational level, higher economic difficulties and higher depression level. The EURO-D factors Suffering and Motivation,³⁴ were also associated with poorer cognition, to a greater extent in the Motivation factor than in the Suffering factor.

These results corroborate previous studies that indicate that older age was associated with poorer cognitive performance^{1,23}, fact that some authors explain by the lower physical activity, exercise and cognitive training that is common in older adults.^{48, 49} In addition, lower educational levels and the consequent poorer cognitive reserve¹⁹ would be associated with poorer cognition³¹ and faster cognitive decline.⁴⁸ Similarly, economic difficulties would be related to a higher frequency of depressive symptoms and poorer cognitive performance due to a cumulative effect whereby the deficiencies over the years due to economic difficulties cause poorer access to health services.^{1,51} The stressors inherent to economic concerns would also affect the appearance of depressive symptomatology and affect the neural circuits.⁵² It seems, therefore, that education and economic aspects act as mediators in the influence of older age on cognition, given that the educational level is closely related to occupational complexity and the economic status in adulthood.⁵³

4.2. Relationship between cognition and EURO-D factors

The second aim of the study was to analyse the relationship between cognition and the EURO-D and its factors, i.e. Suffering and Motivation. The analysis showed that the correlations between the cognitive tests and the EURO-D factors were always negative and higher for the Motivation factor, with significant differences between factors in each cognitive test.

The main differential aspects of general cognition between the Suffering and Motivation factors were general cognition, verbal fluency and immediate recall. These subscales, which measure mental flexibility and the capacity to consolidate and recover memories, were the most strongly influenced by depressive symptoms, both in the overall EURO-D score and in the Suffering and Motivation factors.^{14,34,54}

Other authors who have used the same EURO-D depression scale have found verbal fluency performance to be more strongly associated with motivational symptoms of depression than with affective suffering symptoms.^{36-38,55} In our study, verbal fluency also presented the highest correlation with the Motivation factor, although the correlations with this factor were higher in all cognitive subscales.

4.3 Variables associated with the EURO-D and Suffering and Motivation factors

The third objective of this study was to determine the relevance of cognition with respect to the other clinical and sociodemographic variables in the EURO-D and the Suffering and Motivation factor scores.

Loneliness and health problems were common variables in the EURO-D and Suffering and Motivation factors. The association between higher loneliness and higher depressive scores in both factors might be due to the lack of social interaction²⁸ and social support²⁹ that people with depression generally experience. With regard to health, in terms of both self-

perceived physical condition and ADL deficits and the presence of diseases, our results are consistent with those usually reported in the literature,⁵⁶⁻⁵⁸ thus confirming that the poorest perception of health and/or diseases or ADL deficits were associated with a higher presence of depressive symptoms.

The main differences revealed in the analysis were that general cognition was non-significant in the Suffering factor, but significant in the Motivation factor, and gender was more relevant in the Suffering factor. Our results corroborate the findings of previous studies, i.e. that poorer cognition was associated with higher depression levels.¹³⁻¹⁷ The most relevant of our findings was that the association between a poor cognition and a greater depression only occurred in the motivation factor. One possible explanation is that the Motivation factor includes some specific cognitive items such as disinterest, lack of concentration or lack of enjoyment, while the items of the Suffering factor are not specifically cognitive. Some authors have hypothesized that vascular depression could explain this stronger association between the motivational factor and poor cognition⁵⁹, while others have suggested that high scores on motivational symptoms would be more present in subjects with mild cognitive impairment⁶⁰ or even be a prodrome of dementia.⁶¹

A second difference was that women were more relevant in the Suffering factor, according to several studies,^{34,36-38} and usually present higher percentages of widowhood, loneliness and social isolation.^{35,36,58,62}

A key topic addressed by several authors is the influence of age and cognition on Motivation factor scores.^{36,38} They consider that Motivation factor scores could be related to the depression-executive dysfunction hypothesis, with the presence of motivation-related symptoms caused by the deterioration of executive function in ageing,³⁹ since older age may lead to a reduction in cognitive function, as well as less activity and motivation.³⁷ In our study,

eliminating cognition from the regression analysis, in the Motivation factor was associated with an increase in ADL deficits and higher age, and therefore the hypothesis that executive deficits are more frequent in age-related depression could be related to higher scores in the Motivation factor. However, while the older age was related to a higher Motivation factor,³⁸ the younger age was related to a higher Suffering factor.

It is possible that the differences between the Suffering and Motivation factors are due to a multiplicity of personal and cultural variables (age, education, economic situation, employment, physical exercise, cognition, health, etc.). In a previous study,³⁴ a clear differentiation between European countries was observed. In Central and Northern European countries there was a predominance of the Suffering factor, while in Southern European countries there was a predominance of the Motivation factor.

4.4 Clinical implications

Our results corroborate the association between depression and cognitive decline.¹³⁻¹⁷ The presence of depression favours lower cognitive performance, in the same way that cognitive performance influences and conditions the possible presence of depressive symptomatology. Nevertheless, different sociodemographic variables would mediate and modify the type and direction of these associations. It is therefore necessary to assess the presence of both depression and cognitive impairment at the time of diagnosis to establish appropriate therapeutic criteria.

In light of the results of our study and previous research, it would be convenient to specifically assess the Motivation factor items because of their remarkable association with lower cognition and possible cognitive deterioration.

4.5 Limitations and future research

An important limitation of our study has been the absence of a clinical examination of the participants regarding depression, as well as not being able to use other psychometric instruments on depression to compare the results.

Given the importance of education in cognition, it would be advisable to carry out further research on the education system in each of the countries of origin of the SHARE participants with a view to assessing this specific aspect. Moreover, given the impact that health has on depression, it would be useful to identify the diseases and ADL deficits that condition self-perception of health status and the associated depression.

Although this is a comprehensive and cross-cutting analysis, a longitudinal study that reflects the differences between countries and/or European regions would be useful.

5. CONCLUSIONS

This analysis showed an association mainly between lower cognitive status and higher age and lower educational levels. Greater economic difficulties and the presence of depressive symptoms were also related to lower cognitive performance.

The scores of the depression scale (EURO-D) were associated with greater loneliness, poorer self-perceived health, female gender and lower cognition.

Regarding the Motivation and Suffering factors, lower cognition was associated with higher scores only in the Motivation factor (EURO-D), while the female gender was associated with higher scores in the Suffering factor (EURO-D). Age presented a different relationship with depression depending on the factor, with lower age being relevant in the Suffering factor and higher age in the Motivation factor.

6. ACKNOWLEDGEMENTS

This paper uses data from SHARE Wave 6 (DOI: 10.6103/SHARE.w6.600).

The SHARE data collection has been primarily funded by the European Commission through FP5 (QLK6-CT-2001-00360), FP6 (SHARE-I3: RII-CT-2006-062193, COMPARE: CIT5-CT-2005-028857, SHARELIFE: CIT4-CT-2006-028812) and FP7 (SHARE-PREP: N°211909, SHARE-LEAP: N°227822, SHARE M4: N°261982). Additional funding from the German Ministry of Education and Research, the Max Planck Society for the Advancement of Science, the U.S. National Institute on Aging (U01_AG09740-13S2, P01_AG005842, P01_AG08291, P30_AG12815, R21_AG025169, Y1-AG-4553-01, IAG_BSR06-11, OGHA_04-064, HHSN271201300071C) and from various national funding sources is gratefully acknowledged (see www.share-project.org).

7. REFERENCES

1. Li LW, Ding D, Wu B, Dong X. Change of cognitive function in U.S. Chinese older adults: a population-based study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2017;72(Suppl 1):S5-S10. doi: 10.1093/gerona/glx004
2. Harris M. (2017). Cognitive issues: decline, delirium, depression, dementia. *Nurs Clin North Am*. 2017;52(3):363-374. doi: 10.1016/j.cnur.2017.05.001
3. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th ed. Arlington (VA): American Psychiatric Association; 2013.
4. Yang L, Jin X, Yan J, et al. Prevalence of dementia, cognitive status and associated risk factors among elderly of Zhejiang province, China in 2014. *Age Ageing*. 2016;45(5):708-712. doi: 10.1093/ageing/afw088
5. World Health Organization. *Dementia: A public health priority*. United Kingdom: World Health Organization; 2012.
6. Klich-Raczka A, Piotrowicz K, Mossakowska M, et al. (2014). The assessment of cognitive impairment suspected of dementia in Polish elderly people: results of the population-based PolSenior Study. *Exp Gerontol*. 2014;57:233-242. doi: 10.1016/j.exger.2014.06.003
7. Enache D, Winblad B, Aarsland D. Depression in dementia: epidemiology, mechanisms, and treatment. *Curr Opin Psychiatry*. 2011;24(6):461-472.
doi: 10.1097/YCO.0b013e32834bb9d4.
8. Luppá M, Sikorski C, Luck T, et al. Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life - Systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*. 2012;136(3):212-221. doi: 10.1016/j.jad.2010.11.033

9. Bergdahl E, Gustavsson JM, Kallin K, et al. Depression among the oldest old: the Umeå 85+ study. *Int Psychogeriatr*. 2005;17(4):557-575. doi: 10.1017/S1041610205002267
10. Blazer DG, Hybels CF. Origins of depression in later life. *Psychol Med*. 2005;35(9):1241-1252. doi: 10.1017/S0033291705004411
11. Bergdahl E, Allard P, Gustafson Y. Depression among the very old with dementia. *Int Psychogeriatr*. 2011;23(5):756-763. doi: 10.1017/S1041610210002255
12. Conradsson M, Rosendahl E, Littbrand H, Gustafson Y, Olofsson B, Lövhelm H. Usefulness of the Geriatric Depression Scale 15-item version among very old people with and without cognitive impairment. *Aging Ment Health*. 2013;17(5):638-645. doi: 10.1080/13607863.2012.758231
13. Dias FLDC, Teixeira AL, Guimarães HC, et al. Cognitive performance of Community-dwelling oldest-old individuals with major depression: the Pietà study. *Int Psychogeriatr*. 2017;29(9):1507-1513. doi: 10.1017/S1041610217000850
14. Riddle M, Potter GG, McQuoid DR, Steffens DC, Beyer JL, Taylor WD. Longitudinal cognitive outcomes of clinical phenotypes of late-life depression. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2017;pii:S1064-7481(17)30276-2. doi: 10.1016/j.jagp.2017.03.016
15. Yates JA, Clare L, Woods RT. Cognitive Function and Ageing Study: Wales. "You've got a friend in me": can social networks mediate the relationship between mood and MCI? *BMC Geriatr*. 2017;17(1):144. doi: 10.1186/s12877-017-0542-0
16. Yoon JS, Charness N, Boot WR, Czaja SJ, Rogers WA. Depressive symptoms as a predictor of memory complaints in the PRISM sample. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2017;0(0):1-10. doi: 10.1093/geronb/gbx070
17. Zlatař ZZ, Muniz M, Galasko D, Salmon DP. Subjective cognitive decline correlates with depression symptoms and not with concurrent objective cognition in a clinic-based

- sample of older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2017;0(0):1-5. doi:10.1093/geronb/gbw207
18. O'Shea DM, Dotson VM, Fieo RA, et al. (2016). Older adults with poor self-rated memory have less depressive symptoms and better memory performance when perceived self-efficacy is high. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2016;31(7):783-790. doi: 10.1002/gps.4392
 19. Stern Y. What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *J Int Neuropsychol Soc.* 2002;8(3):448-460.
 20. Opdebeeck C, Matthews FE, Wu YT, Woods RT, Brayne C, Clare L. Cognitive reserve as a moderator of the negative association between mood and cognition: evidence from a population-representative cohort. *Psychol Med.* 2017;19:1-11. doi: 10.1017/S003329171700126X
 21. Rumaully J, Dugravot A, Moatti JP, et al. Contribution of cognitive performance and cognitive decline to associations between socioeconomic factors and dementia: A cohort study. *PLoS Med.* 2017;14(6):e1002334. doi: 10.1371/journal.pmed.1002334
 22. Funes CM, Lavretsky H, Ercoli L, St Cyr N, Siddarth P. Apathy mediates cognitive difficulties in geriatric depression. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2017;pii:S1064-7481(17)30358-5. doi: 10.1016/j.jagp.2017.06.012
 23. Gutzmann H, Qazi A. Depression associated with dementia. *Z Gerontol Geriatr.* 2015;48(4):305-311. doi: 10.1007/s00391-015-0898-8
 24. Goveas JS, Espeland MA, Woods NF, Wassertheil-Smoller S, Kotchen JM. Depressive symptoms and incidence of mild cognitive impairment and probable dementia in elderly women: the Women's Health Initiative Memory Study. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(1):57-66. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03233.x

25. Helmer C, Damon D, Letenneur L, et al. Marital status and risk of Alzheimer's disease: a French population-based cohort study. *Neurology*. 1999;53(9):1953-1958. doi: 10.1212/WNL.53.9.1953
26. Van Gelder BM, Tijhuis M, Kalmijn S, Giampaoli S, Nissinen A, Kromhout D. Marital status and living situation during a 5-year period are associated with a subsequent 10-year cognitive decline in older men: the FINE Study. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2006;61(4):213-219. 10.1093/geronb/61.4.P213
27. Håkansson K, Rovio S, Helkala EL, et al. Association between mid-life marital status and cognitive function in later life: population based cohort study. *BMJ*. 2009;339:b2462. doi: 10.1136/bmj.b2462
28. Domènech-Abella J, Lara E, Rubio-Valera M, et al. Loneliness and depression in the elderly: the role of social network. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2017;52(4):381-390. doi: 10.1007/s00127-017-1339-3
29. de Brito TRP, Nunes DP, Corona LP, da Silva Alexandre T, de Oliveira Duarte YA. Low supply of social support as risk factor for mortality in the older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017;73:77-81. doi: 10.1016/j.archger.2017.07.016
30. Peyrot WJ, Lee SH, Milaneschi Y, et al. The association between lower educational attainment and depression owing to shared genetic effects? Results in ~25,000 subjects. *Mol Psychiatry*. 2015;20(6):735-743. doi: 10.1038/mp.2015.50
31. Maurer J. Education and male-female differences in later-life cognition: international evidence from Latin America and the Caribbean. *Demography*. 2011;48(3):915-930. doi: 10.1007/s13524-011-0048-x

32. Godin J, Armstrong JJ, Rockwood K, Andrew MK. Dynamics of frailty and cognition after age 50: why it matters that cognitive decline is mostly seen in old age. *J Alzheimer Dis.* 2017;58(1):231-242. doi: 10.3233/JAD-161280
33. Prince MJ, Reischies F, Beekman AT, et al. Development of the EURO-D scale – a European Union initiative to compare symptoms of depression in 14 European centres. *Br J Psychiatry.* 1999;174:330-338. doi: 10.1192/bjp.174.4.330
34. Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, Conde-Sala JL. Factor structure of depressive symptoms using the EURO-D scale in the over-50s in Europe. Findings from the SHARE project. *Aging Ment Health.* 2017. [Epub ahead of print]. doi: 10.1080/13607863.2017.1370688
35. Guerra M, Ferri C, Llibre J, Prina AM, Prince M. Psychometric properties of EURO-D, a geriatric depression scale: a cross-cultural validation study. *BMC Psychiatry.* 2015;15:12. doi: 10.1186/s12888-015-0390-4
36. Castro-Costa E, Dewey M, Stewart R, et al. Prevalence of depressive symptoms and syndromes in later life in ten European countries. The SHARE study. *Br J Psychiatry.* 2007;191:393-401. doi: 10.1192/bjp.bp.107.036772
37. Verropoulou G, Tsimbos C. Socio-demographic and health related factors affecting depression of the Greek population in later life an analysis using SHARE data. *Eur J Ageing.* 2007;4(3):171-181. doi: 10.1007/s10433-007-0060-6.
38. Brailean A, Guerra M, Chua KC, Prince M, Prina MA. A multiple indicators multiple causes model of late-life depression in Latin American countries. *J Affect Disord.* 2015;184:129-136. doi: 10.1016/j.jad.2015.05.053
39. Alexopoulos GS. Depression in the elderly. *Lancet.* 2005;365(9475):1961-1970. doi: 10.1016/S0140-6736(05)66665-2

40. Börsch-Supan A, Brandt M, Hunkler C, et al. Data Resource Profile: The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *Int J Epidemiol.* 2013;42(4):992-1001. doi: 10.1093/ije/dyt088
41. Börsch-Supan A. Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) Wave 6. Release version: 6.0.0. SHARE-ERIC. Data set; 2017. doi: 10.6103/SHARE.w6.600
42. Hughes ME, Waite LJ, Hawkley LC, Cacioppo JT. A short scale for measuring loneliness in large surveys: results from two population-based studies. *Res Aging.* 2004; 26(6):655-672. doi: 10.1177/0164027504268574
43. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull.* 1992;112(1):155-159.
44. Cohen J. (1973). Eta-squared and partial eta-squared in fixed factor ANOVA designs. *Educ Psychol Meas.* 1973;33(1):107-112. doi:10.1177/001316447303300111
45. Guilford JP, Fruchter B. *Fundamental statistics in psychology and education* (5th ed.). New York: McGraw-Hill; 1973.
46. Fisher RA. Frequency distribution of the values of the correlation coefficient in samples from an indefinitely large population. *Biometrika.* 1915;10(4):507-521. doi: 10.2307/2331838
47. Guyatt GH, King DR, Feeny DH, Stubbing D, Goldstein RS. Generic and specific measurement of health-related quality of life in a clinical trial of respiratory rehabilitation. *J Clin Epidemiol.* 1999;52(3):187-192.
48. Kirk-Sanchez NJ, McGough EL. Physical exercise and cognitive performance in the elderly: current perspectives. *Clin Interv Aging.* 2014;9:51-62. doi: 10.2147/CIA.S39506
49. Bherer L. Cognitive plasticity in older adults: effects of cognitive training and physical exercise. *Ann N Y Acad Sci.* 2015;1337:1-6. doi: 10.1111/nyas.12682.

50. Vandemeulebroecke M, Bornkamp B, Kranhnke T, Mielke J, Monsch A, Quarg P. A longitudinal item response theory model to characterize cognition over time in elderly subjects. *CPT Pharmacometrics Syst Pharmacol*. 2017. [Epub ahead of print] doi: 10.1002/psp4.12219.
51. Chiao C, Weng LJ. Mid-life socioeconomic status, depressive symptomatology and general cognitive status among older adults: inter-relationships and temporal effects. *BMC Geriatr*. 2016;16: 88. doi: 10.1186/s12877-016-0257-7
52. Sapolsky RM. Glucocorticoids, stress, and their adverse neurological effects: relevance to aging. *Exp Gerontol*. 1999;34:721-732. doi: 10.1016/S0531-5565(99)00047-9
53. González MF, Facal D, Juncos-Rabadán O, Yanguas J. Socioeconomic, emotional, and physical execution variables as predictors of cognitive performance in a Spanish sample of middle-aged and older Community-dwelling participants. *Int Psychogeriatr*. 2017;1-12. doi: 10.1017/S1041610217001144
54. Yatawara C, Lim L, Chander R, Zhou J, Kandiah N. Depressive symptoms influence global cognitive impairment indirectly by reducing memory and executive function in patients with mild cognitive impairment. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2016;87(12):1375-1383. doi: 10.1136/jnnp-2016-314191
55. Brailean A, Comijs HC, Aartsen MJ, et al. Late-life depression symptom dimensions and cognitive functioning in the Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA). *J Affect Disord*. 2016;201:171-178. doi: 10.1016/j.jad.2016.05.027
56. Kim D. The effects of a combined physical activity, recreation, and art and craft program on ADL, cognition, and depression in the elderly. *J Phys Ther Sci*. 2017;29(4):744-747. doi: 10.1589/jpts.29.744

57. Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, Conde-Sala JL. Symptoms of depression and associated factors in persons aged 50 and over in Europe and Israel: analysis of data from the SHARE project. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2016;31(11):1250-1251. doi: 10.1002/gps.4467
58. Saiz D, Rodríguez M, García M, García C, Prieto R, Saiz-Ruiz J. Diferencias de sexo en el trastorno depresivo mayor: síntomas somáticos y calidad de vida. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2009;2:119-127. doi: 10.1016/S1888-9891(09)72402-4
59. Kooistra M, Zuithoff NPA, Gool AM, et al. Cognitive performance and the course of depressive symptoms over 7 years of follow-up: the SMART-MR study. *Psychol Med*. 2015;45(8):1741-1750. doi: 10.1017/S0033291714002864
60. Kumar R, Jorm AF, Parslow RA, Sachdev PS. Depression in mild cognitive impairment in a community sample of individuals 60–64 years old. *Int Psychogeriatr*. 2006;18(3):471-480. doi: 10.1017/S1041610205003005
61. Bartolini M, Coccia M, Luzzi S, Provinciali L, Ceravolo MG. Motivational symptoms of depression mask preclinical Alzheimer's disease in elderly subjects. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2005;19(1):31-36. doi:10.1159/000080968
62. Van de Velde S, Bracke P, Levecque K. Gender differences in depression in 23 European countries. Cross-national variation in the gender gap in depression. *Soc Sci Med*. 2010;71(2):305-313. doi: 10.1016/j.socscimed.2010.03.035

TABLE 1 Clinical and sociodemographic data

Characteristic	Category	Value	Characteristic	Category	Value
Age	mean (SD)	67.5 (9.7)	Diseases	None	23.0
	Range	50-105		1	28.2
Age groups	<60 years	24.0		2	21.3
	61-70 years	36.3		>2	27.4
	71-80 years	26.1	ADL deficits	None	86.4
	≥ 80 years	13.6		1-2	9.1
Gender	Male	43.8		> 2	4.5
	Female	56.2	EURO-D	mean (SD)	2.4 (2.2)
Marital status	Married	69.0		Range	0-12
	Widowed	15.5	≥ 4 points	27.4	
	Divorced	9.9	Suffering f.	mean (SD)	1.7 (1.5)
	Never married	5.6	Range	0-6	
Education (years)	> 12	33.5	Motivation f.	mean (SD)	0.6 (0.9)
	8-12	45.3	Range	0-5	
	< 8	21.2	COGNITION	mean (SD)	22.4 (6.7)
Economic diffic.	Great difficulty	12.3		Range	1-39
	Some difficulty	26.3	Immediate recall	mean (SD)	5.3 (1.7)
	Fairly easily	26.9	Range	0-10	
	Easily	34.4	Delayed recall	mean (SD)	3.9 (2.1)
Loneliness	Yes	44.0	Range	0-10	
	No	56.0	Orientation	mean (SD)	3.8 (0.4)
Self-perceived health	Very good	25.2	Range	0-4	
	Good	36.4	Subtraction	mean (SD)	4.1 (1.4)
	Fair	28.6	Range	0-5	
	Poor	9.8	Fluency	mean (SD)	5.2 (2.8)
			Range	1-10	

Data columns are % unless otherwise stated. R, Range; EURO-D = Depression; ADL, Activities of daily living

TABLE 2 General cognition and variables. Multivariate regression analysis

Characteristics	$r^2 = 0.356$	B (SE)	β	t	p	r	CC (%)
Age	- = less	-0.20 (0.00)	-0.29	-84.5	< 0.001	-0.40	12.0
Education (years)	+ = more	0.41 (0.00)	0.26	77.2	< 0.001	0.42	11.4
Economic diffic.	- = less	-1.10 (0.02)	-0.17	-48.9	< 0.001	-0.28	4.8
EURO-D	- = less	-0.30 (0.01)	-0.10	-27.2	< 0.001	-0.27	2.8
Deficits ADL	- = less	-0.59 (0.02)	-0.09	-26.3	< 0.001	-0.26	2.4
Self-perceived health	+ = better	0.49 (0.02)	0.07	18.1	< 0.001	0.32	2.2
F (df), p		5632.6 (6 - 61,105)			< 0.001		
Collinearity: Tol. / VIF.		0.71-0.86 / 1.15-1.40					
Replacing the EURO-D by the factors							
	$r^2 = 0.380$						
Suffering factor	- = less	-0.19 (0.01)	-0.04	-12.9	< 0.001	-0.13	0.6
Motivation factor	- = less	-1.41 (0.02)	-0.20	-56.0	< 0.001	-0.37	7.7

F , ANOVA; r^2 , Coefficient of determination; B, Unstandardized coefficient; SE, Standard error; β , Standardized beta coefficient ≥ 0.04 ; t , Student's t -test; r , Pearson correlation; CC, coefficient of contribution (%), $[(\beta \cdot r) \times 100]$; Tol, Tolerance; VIF, Variance inflation factor. p -values <0.05 are shown in bold

Dependent variable, General cognition. EURO-D, Depression scale; ADL, Activities of daily living.

TABLE 3 Correlations between cognitive tests, EURO-D and factors

	EURO-D		1. Suffering		2. Motivation	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Cognition subscales						
Immediate recall	-0.211	< 0.001	-0.097	< 0.001	-0.300	< 0.001
Delayed recall	-0.196	< 0.001	-0.093	< 0.001	-0.277	< 0.001
Orientation	-0.179	< 0.001	-0.096	< 0.001	-0.234	< 0.001
Subtraction	-0.248	< 0.001	-0.150	< 0.001	-0.301	< 0.001
Fluency	-0.219	< 0.001	-0.104	< 0.001	-0.311	< 0.001
General cognition	-0.279	< 0.001	-0.139	< 0.001	-0.382	< 0.001

r = Pearson correlation; *p*-values <0.05 are shown in bold. *z* = Fisher transformation *r* to *z* (Fisher, 1915). Effect size of correlations: weak, 0.20-0.34; moderate, 0.35-0.50; strong, >0.50 (Guyatt et al., 1999). EURO-D = Depression scale; Factor 1 (*Suffering*) and Factor 2 (*Motivation*).

TABLE 4 EURO-D, Suffering and Motivation factors, and variables. Multivariate regression analysis

Characteristics	EURO-D $r^2 = 0.364$			1.Suffering $r^2 = 0.280$			2.Motivation $r^2 = 0.277$			Differences 1-2
	β	<i>t</i>	<i>p</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	β
With Cognition (- = lower)	-0.110	-29.9	< 0.001	0.002	0.4	0.648	-0.248	-63.2	< 0.001	+0.250
Loneliness (+ = more)	0.321	94.8	< 0.001	0.274	76.0	< 0.001	0.247	68.5	< 0.001	-0.027
Self-R. Health (+ = poorer)	0.245	62.8	< 0.001	0.243	58.6	< 0.001	0.149	35.7	< 0.001	-0.094
Gender (+ = female)	0.131	40.9	< 0.001	0.175	51.2	< 0.001	0.015	4.2	< 0.001	-0.160
Diseases (+ = more)	0.107	28.1	< 0.001	0.127	31.5	< 0.001	0.028	6.8	< 0.001	-0.099
Deficits ADL (+ = more)	0.104	29.6	< 0.001	0.054	14.4	< 0.001	0.126	33.7	< 0.001	+0.072
Age (- = younger)	-0.091	-25.1	< 0.001	-0.105	-27.3	< 0.001	-0.033	-8.6	< 0.001	+0.072
F (df), <i>p</i>	5145.3 (7-62831) < 0.001			3494.7 (7-62831) < 0.001			3439.1 (7- 62831) < 0.001			
Collinearity: Tol. / VIF.	0.66-0.98 / 1.01-1.50									
	EURO-D $r^2 = 0.359$			1.Suffering $r^2 = 0.282$			2. Motivation $r^2 = 0.246$			Differences 1-2
Without Cognition	β	<i>t</i>	<i>p</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	β
Loneliness (+ = more)	0.334	99.2	< 0.001	0.275	77.1	< 0.001	0.274	75.1	< 0.001	-0.001
Self-R. Health (+ = poorer)	0.261	67.0	< 0.001	0.248	60.1	< 0.001	0.178	42.1	< 0.001	-0.070
Gender (+ = female)	0.125	38.9	< 0.001	0.175	51.5	< 0.001	0.001	0.2	0.784	-0.174
Diseases (+ = more)	0.104	27.4	< 0.001	0.128	31.7	< 0.001	0.022	5.3	< 0.001	-0.106
Deficits ADL (+ = more)	0.118	33.7	< 0.001	0.052	14.1	< 0.001	0.160	42.1	< 0.001	+0.108
Age (- = younger)	-0.060	-17.2	< 0.001	-0.101	-10.1	< 0.001	0.029	7.6	< 0.001	+0.130
Schooling (- = less)	-0.034	-10.2	< 0.001	0.020	5.7	< 0.001	-0.108	-29.8	< 0.001	+0.128
F (df), <i>p</i>	5044.3 (7-63030) < 0.001			3529.8 (7-63030) < 0.001			2945.2 (7- 63030) < 0.001			
Collinearity: Tol. / VIF.	0.67-0.98 / 1.01-1.48									

F, ANOVA; r^2 , Coefficient of determination; β , Standardized coefficient; SE, Standard error; *t*, Student's *t* test; Tol, Tolerance; VIF, Variance Inflation Factor. *p-values* <0.05 are shown in bold. EURO-D, Depression scale; ADL, Activities of daily living. Cognition, General cognition

SUPPLEMENTARY TABLE 1 General cognition scores in the variables

Characteristic	Category	Mean (SD)	Characteristic	Category	Mean (SD)
Age	<60 years	25.3 (5.7)	Loneliness	Yes	21.2 (6.9)
	61-70 years	23.8 (5.9) ^a		No	23.5 (6.3)
	71-80 years	21.0 (6.3) ^{b, d}		<i>t (p) d</i>	(< 0.001) 0.34
	≥ 80 years	16.6 (6.6) ^{c, e, f}	Self-p. health	Very good	25.3 (5.7)
	<i>F (p) η²</i>	(< 0.001) 0.17		Good	23.0 (6.2) ^a
Gender	Male	22.3 (6.3)	Fair	20.7 (6.7) ^{b, d}	
	Female	22.5 (7.0)	Poor	18.1 (7.2) ^{c, e, f}	
	<i>t (p) d</i>	(< 0.001) 0.03	<i>F (p) η²</i>	(< 0.001) 0.10	
Marital status	Married	22.9 (6.4)	Diseases	None	24.4 (6.1)
	Widowed	19.3 (7.2) ^a		1	23.0 (6.5) ^a
	Divorced	24.2 (6.2) ^{b, d}		2	22.1 (6.6) ^{b, d}
	Never married	22.8 (6.9) ^{e, f}		> 2	20.5 (6.9) ^{c, e, f}
	<i>F (p) η²</i>	(< 0.001) 0.04	<i>F (p) η²</i>	(< 0.001) 0.04	
Education	> 12 years	25.6 (5.6)	ADL deficits	None	23.1 (6.3)
	8 – 12 years	22.2 (6.0) ^a		1-2	19.3 (7.0) ^a
	< 8 years	17.9 (6.8) ^{b, d}		> 2	15.1 (7.5) ^{b, d}
	<i>F (p) η²</i>	(< 0.001) 0.16	<i>F (p) η²</i>	(< 0.001) 0.08	
Economic diffic.	Great difficulty	18.9 (6.7)	EURO-D	< 4 points	23.4 (6.2)
	Some difficulty	21.2 (6.4) ^a		≥ 4 points	20.0 (7.3)
	Fairly easily	22.9 (6.4) ^{b, d}	<i>t (p) d</i>	(< 0.001) 0.50	
	Easily	24.5 (6.1) ^{c, e, f}	Suffering f.	<i>r (p)</i>	-0.13 (<0.001)
	<i>F (p) η²</i>	(< 0.001) 0.07	Motivation f.	<i>r (p)</i>	-0.38 (<0.001)

F = ANOVA; Significant with Bonferroni post-hoc contrasts: ^a1-2, ^b1-3, ^c1-4, ^d2-3, ^e2-4, ^f3-4; *t* = Student's *t*-test; *r*, Pearson correlation; Eta-squared (η^2) = weak (< 0.05), moderate (0.06 - 0.13), strong (> 0.13); Cohen's *d* (*d*) = weak (< 0.50), moderate (0.50-0.80), strong (> 0.80). *p*-values <0.05 are shown in bold
EURO-D = Depression scale; ADL, Activities of daily living.

SUPPLEMENTARY TABLE 2. Suffering and Motivation factors of the EURO-D scale and variables

	F. Suffering	F. Motivation	Differences in T scores		
	Mean (SD)	Mean (SD)	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Age (years)					
1. < 80	49.7 (10.0)	49.2 (9.8)	-9.8	<0.001	0.05
4. ≥ 80:	51.4 (9.6)	54.5 (12.8)	22.1	<0.001	0.27
t (p) d	14.1 (<0.001) 0.17	44.7 (<0.001) 0.47			
Cognition (scores)					
1. 28-39	48.7 (9.5)	46.6 (6.3)	-27.6	<0.001	0.26
2. 24-27	49.2 (9.6) ^a	47.7 (7.3) ^a	-17.5	<0.001	0.17
3. 19-23	49.7 (9.9) ^{b, d}	49.4 (8.8) ^{b, d}	-2.9	0.004	0.03
4. 0.18	52.0 (10.3) ^{c, e, f}	55.3 (12.8) ^{c, e, f}	34.8	<0.001	0.28
F (p) η^2	349.9 (<0.001) 0.01	2825.1 (<0.001) 0.11			
Schooling (years)					
1. > 12	49.1 (9.6)	47.8 (7.8)	-17.8	<0.001	0.14
2. 8-12	50.1 (10.0) ^a	49.8 (9.6) ^a	-5.0	<0.001	0.03
3. <8	51.0 (10.3) ^{b, d}	53.6 (12.4) ^{b, d}	25.6	<0.001	0.22
F (p) η^2	157.0 (<0.001) 0.00	1454.6 (<0.001), 0.04			
Loneliness (scores)					
1. No	47.2 (8.7)	47.7 (7.6)	10.2	<0.001	0.06
2. Yes	53.5 (10.3)	52.8 (11.7)	-9.4	<0.001	0.06
t (p) d	82.7 (<0.001) 0.66	65.3 (<0.001) 0.51			
Self-p. health (groups)					
1. Very good	45.7 (8.0)	46.6 (6.5)	13.0	<0.001	0.12
2. Good	48.4 (9.1) ^a	48.2 (7.9) ^a	-2.7	0.006	0.02
3. Fair	52.8 (10.0) ^{b, d}	51.9 (10.7) ^{b, d}	-10.0	<0.001	0.08
4. Poor	58.5 (9.7) ^{c, e, f}	59.4 (14.0) ^{c, e, f}	5.4	<0.001	0.07
F (p) η^2	3692.2 (<0.001) 0.14	3385.1 (<0.001) 0.13			
Gender					
1. Male	47.4 (8.7)	49.4 (9.3)	32.6	<0.001	0.22
2. Female	51.9 (10.4)	50.4 (10.4)	-25.2	<0.001	0.14
t (p) d	57.9 (<0.001) 0.47	12.5 (<0.001) 0.10			
ADL (deficits)					
1. None	49.0 (9.6)	48.8 (8.7)	-4.1	<0.001	0.02
2. 1-2	55.2 (10.0) ^a	55.0 (10.0) ^a	-1.3	0.178	0.02
3. ≥ 2	57.8 (9.8) ^{b, d}	61.9 (14.7) ^{b, d}	14.7	<0.001	0.32
F (p) η^2	2076.4 (<0.001) 0.06	3484.3 (<0.001) 0.09			
Diseases					
1. None	46.3 (8.4)	47.3 (7.2)	13.3	<0.001	0.12
2. 1	48.8 (9.4) ^a	48.9 (8.9) ^a	2.0	0.041	0.01
3. 2	50.4 (9.8) ^{b, d}	50.1 (9.9) ^{b, d}	-2.8	0.005	0.03
4. > 2	53.9 (1.6) ^{c, e, f}	53.1 (12.0) ^{c, e, f}	-8.8	<0.001	0.07
F (p) η^2	1835.3 (<0.001) 0.08	1038.8 (<0.001) 0.04			
Economic diffic.					
1. Easily	48.2 (9.1)	47.5 (7.4)	-9.4	<0.001	0.08
2. Fairly easily	49.1 (9.5) ^a	48.9 (8.7) ^a	-2.2	0.024	0.02
3. Some difficulty	51.0 (10.3) ^{b, d}	51.0 (10.4) ^{b, d}	0.6	0.540	0.00
4. Great difficulty	54.1 (10.9) ^{c, e, f}	55.6 (13.3) ^{c, e, f}	10.2	<0.001	0.12
F (p) η^2	779.6 (<0.001) 0.03	1476.2 (<0.001) 0.06			

F = ANOVA; Bonferroni post-hoc contrasts: ^a1-2, ^b1-3, ^c1-4, ^d2-3, ^e2-4, ^f3-4; Eta-squared (η^2) = weak (< 0.05), medium (0.06 - 0.13), strong (> 0.13); t = Student's t-test; Cohen's d (*d*) = weak (< 0.5), medium (0.5-0.8), strong (> 0.8). Effect size medium and strong in bold. Differences in T scores: negative sign indicates higher scores in Suffering.

8.6 Anexo 6. Pre-Print

Portellano-Ortiz C, Garre-Olmo J, Calvo-Perxas L, Conde-Sala JL. Symptoms of depression and associated factors in persons aged 50 and over in Europe and Israel: Analysis of data from the SHARE project. *Int J Geriatr Psychiatry* 2016;31(11):1250-1251.

Symptoms of depression and associated factors in persons aged 50 and over in Europe and Israel: Analysis of data from the SHARE project

Cristina Portellano-Ortiz^{1*}, Josep Garre-Olmo^{2,3}, Laia Calvo-Perxas², Josep Lluís Conde-Sala¹

¹ Faculty of Psychology, University of Barcelona. Spain

² Girona Biomedical Research Institute (IdiBGi), IAS Research Unit, Salt, Spain.

³ Department of Medical Sciences, University of Girona, Girona, Spain.

*E-mail: cristina.portellano@ub.edu

Introduction

It is estimated that by 2020 depression will be the second most common health problem affecting older people. Depressive disorders among the elderly, are often under-diagnosed and under-treated despite being one of the main causes of disability, resulting in an increased use of health services, poorer physical health and greater medical costs. The mean prevalence of depressive syndromes among elderly people has been reported to be 13.5% (Beekman *et al.*, 1999).

The objective of this study was to identify the variables associated with the presence of depressive symptoms in non-institutionalized individuals aged 50 and over.

Method

Design and study population

Cross-sectional study using data from Wave 5 (2013) of the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) (Börsch-Supan *et al.*, 2013). A total of 62,182 participants were included.

Variables and instruments

Participants of 14 European countries and Israel, provided information about sociodemographic data (age, gender, marital status, education and employment status), self-rated physical health, frequency of physical exercise, performed activities, symptoms of depression using the EURO-D scale (Prince *et al.*, 1999), and quality of life using the CASP-12 (Hyde *et al.*, 2003).

Statistical Analysis

The descriptive study of the participants' clinical and sociodemographic characteristics involved calculating measures of central tendency and dispersion for quantitative variables and absolute and relative frequencies for qualitative variables.

We studied the influence of each independent variable in relation to symptoms of depression calculating the effect sizes. We also performed a multiple linear regression analyses to determine the influence of the independent variables on existence of depressive symptoms.

The level of significance for comparisons was $p < 0.05$. The statistical analysis was performed using SPSS v22.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago).

Results

The mean age of the participants was 65.8 ± 10.6 years. The 30.4% scored above cut-off for depression (≥ 4), with the mean score for the whole sample being 2.5 ± 2.3 .

Symptoms of depression increased with age, were more frequently reported by women, widowed, those with less education and retired people. Poor perceived physical health, a lack

of exercise and not engaging in activities were also associated with higher scores on the EURO-D. Quality of life was negatively correlated with symptoms of depression.

The predictor variables for symptoms of depression, based on the total EURO-D score, were poor perceived quality of life ($\beta = 0.446$), poor self-perceived physical health ($\beta = 0.204$), female gender ($\beta = 0.162$), and not engaging in activities ($\beta = -0.007$) (Table 1).

Estonia (38.3%), Italy (36.5%), France (36.0%) and Spain (30.5%) had a frequency of depression (≥ 4 Euro-D) higher than the average (30.4%), while the Nordic countries, Denmark (17.8%), Netherlands (20.7%) and Sweden (23.8%) had a lower frequency.

Discussion

The analysis showed that the variables most strongly related to depressive symptoms were poorer self-perceived physical health, female gender, not engaging in activities and poor perceived quality of life.

Research has found that women reported more symptoms of depression than do men with different explanations for this circumstance. Some studies highlight the importance of biological factors related with the response to stress, while others focus on the fact that women are more likely to have impaired functioning as they get older (Buber and Engelhardt, 2011).

Our findings regarding self-perceived physical health are consistent with studies showing that better general health is associated with fewer symptoms of depression among older adults. Physical health has also been shown to be positively correlated with social activity), whereas inequalities and/or financial difficulties have been linked to poor self-perceived health and more symptoms of depression. Research also shows that engaging in activities is

associated with increased psychological wellbeing, since it leads to improved cognitive functioning and/or greater social involvement.

With respect to better quality of life, this not only helps prevent the emergence of depressive symptoms but also attenuates processes of functional decline. Similarly, better self-perceived quality of life has been directly related to increased activity and social involvement.

Finally, the results of depressive symptoms are in the same line than the findings of other authors, who also found a higher prevalence in Italy, France and Spain highlighting more pessimism and economic difficulties.

Conflict of interest

None declared

Acknowledgements

This paper uses data from SHARE Wave 5 release 1.0.0, as of March 31st 2015 (DOI: 10.6103/SHARE.w5.100). European commission 7th framework programme (SHARE M4, No261982). Project: SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe)

References

Beekman ATF, Copeland JRM, Prince MJ. 1999. Review of the community prevalence of depression in later life. *Br J Psychiatry* **174**: 307–11. DOI: 10.1192/bjp.174.4.307

Börsch-Supan A, Brandt M, Hunkler C, *et al.*, on behalf of the SHARE Central Coordination Team. 2013. Data Resource Profile: The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *Int J Epidemiol* **42**(4): 1-10. DOI: 10.1093/ije/dyt088.

Buber I, Engelhardt H. 2011. The association between age and depressive symptoms among older men and women in Europe. Findings from SHARE. *Comparative Population Studies* **36**(1): 103-125. DOI: 10.4232/10.CPoS-2011-02en.

Hyde M, Wiggins RD, Higgs P, Blane DB. 2003. A measure of quality of life in early old age: the theory, development and properties of a needs satisfaction model (CASP-19). *Aging Ment Health* **7**: 86-94. DOI: 10.1080/1360786031000101157.

Prince MJ, Reischies F, Beekman ATF, *et al.* 1999. Development of the EURO-D scale – a European Union initiative to compare symptoms of depression in 14 European centers. *Br J Psychiatry* **174**(4): 330-338. DOI: 10.1192/bjp.174.4.330.

Table 1. EURO-D and factors: Multiple linear regression

EURO-D	$r^2 = 0.359$	β	p	r	CC
Quality of life (CASP)		-0.446	< 0.001	-0.54	24.3
Physical health	(Poor)	0.204	< 0.001	0.39	8.2
Gender	(Female)	0.162	< 0.001	0.20	3.3
Activities last year	(No)	-0.007	< 0.001	-0.18	0.1
F (df), p		(4-60,497)	< 0.001		
Collinearity: Tol. / VIF.		0.75-0.99 / 1.00-1.33			

F = ANOVA; r^2 , coefficient of determination; β , standardized beta coefficient; r , Pearson correlation (zero-order); CC, contribution coefficient (%), $[(\beta \cdot r) \times 100]$. Tol, tolerance; VIF, variance inflation factor; p -values <0.05 are shown in bold.

EURO-D = Depression scale; CASP-12 = Quality of life