

Ana Cristina Gracia Rebled

La ocupación laboral como factor
de riesgo de deterioro cognitivo.
Demencia y sus subtipos en
ancianos que residen en la
comunidad

Director/es

López Antón, Raúl
Santabárbara Serrano, Javier

<http://zaguan.unizar.es/collection/Tesis>

© Universidad de Zaragoza
Servicio de Publicaciones

ISSN 2254-7606

Tesis Doctoral

LA OCUPACIÓN LABORAL COMO FACTOR DE
RIESGO DE DETERIORO COGNITIVO. DEMENCIA
Y SUS SUBTIPOS EN ANCIANOS QUE RESIDEN
EN LA COMUNIDAD

Autor

Ana Cristina Gracia Rebled

Director/es

López Antón, Raúl
Santabárbara Serrano, Javier

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Escuela de Doctorado

2020

TESIS POR COMPENDIO DE PUBLICACIONES

Doctoranda:

D^a Ana Cristina Gracia Rebled

Directores:

Dr. Raúl López Antón

Profesor Contratado Doctor de Psicología Básica
Departamento de Psicología y Sociología Universidad de Zaragoza

Dr. Javier Santabárbara Serrano

Profesor Ayudante Doctor de Medicina Preventiva y Salud Pública
Departamento de Microbiología, Pediatría, Radiología y Salud Pública

Título

**LA OCUPACIÓN LABORAL COMO FACTOR DE RIESGO DE
DETERIORO COGNITIVO, DEMENCIA Y SUS SUBTIPOS EN
ANCIANOS QUE RESIDEN EN LA COMUNIDAD**



**Universidad
Zaragoza**

PRESENTACIÓN DE LA TESIS

Conforme al acuerdo de 20 de diciembre de 2013 del Consejo de Gobierno de la Universidad, por el que se aprueba el Reglamento sobre Tesis Doctorales publicado en el Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza /1-14 de 10 de enero de 2014, se procede a presentar la Tesis «**La ocupación laboral como factor de riesgo de deterioro cognitivo, demencia y sus subtipos en ancianos que residen en la comunidad**» en la modalidad de «**compendio de publicaciones**» de trabajos previamente publicados, al cumplir los requisitos exigibles para ser defendida de este modo. Así, previamente a la presentación de la Tesis, y con la autorización expresa de sus directores, se han publicado, con fecha posterior a la del inicio de sus estudios de doctorado, cuatro artículos con unidad temática, tres de ellos en revistas científicas cuyo índice de impacto se encuentra incluido en la relación de revistas del Journal of Citation Reports.

Los trabajos incluidos se detallan a continuación:

Título: Ocupación laboral y riesgo de deterioro cognitivo y demencia en personas mayores de 55 años: una revisión sistemática.

Autores: Gracia Rebled AC, Santabárbara Serrano J, López Antón R, Tomás Aznar C, Marcos Aragüés G.

Revista Española de Salud Pública; Volumen 90; 21 de junio; páginas e1-e15; año 2016.

Título: Influencia de la ocupación en el deterioro cognitivo libre de demencia en una muestra de sujetos mayores de 55 años de Zaragoza.

Autores: Gracia-Rebled AC, Santabárbara J, Lopez-Anton R, Tomás C, Lobo E, Marcos G, Lobo A

Revista Española de Geriatria y Gerontología; Volumen 53 número 3; páginas 134-140; mayo-junio 2018

<https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.07.001>

Título: The effect of occupation type on risk of Alzheimer's disease in men and women.

Autores: Santabárbara J, Gracia-Rebled AC, Lopez-Anton R, Tomás C, Lobo E, Marcos G, Lobo A

Maturitas; Volumen 126; páginas 61-68; año 2019

<https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.05.008>

Título: El efecto de la ocupación laboral en la incidencia de demencia vascular: un estudio de cohortes de 12 años de seguimiento

Autores: Gracia-Rebled AC, Lopez-Anton R, Tomás C, Lobo E, Marcos G, Lobo A, Santabárbara J

Revista de Psiquiatría y Salud Mental

<https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.05.002>

(Aceptado el 13 de mayo de 2020, pendiente de publicación)

Los abajo firmantes: D. Raúl López Antón, Profesor Contratado Doctor, área de Psicología Básica de la Universidad de Zaragoza, y D. Javier Santabárbara Serrano, Profesor Ayudante Doctor, área de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Zaragoza.

HACEN CONSTAR:

Que los trabajos de investigación incluidos en la Tesis por compendio de publicaciones que lleva por título: «La ocupación laboral como factor de riesgo de deterioro cognitivo, demencia y sus subtipos en ancianos que residen en la comunidad», que presenta D^a Ana Cristina Gracia Rebled, han sido realizados bajo nuestra dirección y se consideran adecuados para ser defendidos como Tesis para la obtención del grado de Doctor por la Universidad de Zaragoza.

Y que, en cumplimiento de la normativa vigente establecida por el Acuerdo de 20 de diciembre de 2013, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, por el que se aprueba el Reglamento sobre Tesis Doctorales, en la Universidad de Zaragoza, el trabajo mencionado en el párrafo anterior se corresponde con el Plan de Investigación presentado por D^a Ana Cristina Gracia Rebled.

Se emite un informe favorable y se destacan los aspectos más notables de la misma, los cuales, a nuestro juicio, son los siguientes:

1. La unidad temática está justificada.
2. La revisión bibliográfica es adecuada en cada trabajo.
3. Los motivos de la Tesis por publicaciones están justificados por la importancia social de la ocupación laboral y su análisis como factor de riesgo de deterioro cognitivo y demencia.
4. Las publicaciones plantean objetivos concretos plasmados en unas hipótesis de trabajo, y se aplica una metodología adecuada para su investigación.
5. El estudio de los factores de riesgo de demencia y mortalidad permite una aproximación al conocimiento de una parte de la problemática de la gente mayor en nuestro medio y su repercusión.

En Zaragoza, a 23 de junio 2020

Fdo.: D. Raúl López Antón
Profesor Contratado Doctor
Psicología Básica
Universidad de Zaragoza

Fdo.: D. Javier Santabárbara Serrano
Profesor Ayudante Doctor
Medicina Preventiva y Salud Pública
Universidad de Zaragoza



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/0d4d49cb3580cdf12e43b9c14a09598c>

CSV: 0d4d49cb3580cdf12e43b9c14a09598c	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 1 / 1	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
JAVIER SANTABÁRBARA SERRANO	Director	23/06/2020 14:33:00	
RAUL LÓPEZ ANTÓN	Director	23/06/2020 17:42:00	

AGRADECIMIENTOS

A mis Directores de Tesis, Javier Santabárbara y Raúl López Antón, por su paciencia, ayuda, disponibilidad y asesoramiento en todas las fases de la Tesis. Y por infundirme ánimos a lo largo de todo el proceso, ya que sin ellos esto no habría sido posible.

A Cuca Tomás, por su alegría y apoyo constante en este trabajo, hasta que nos dejó antes de tener tiempo de verlo acabado.

A Guillermo Marcos, que confió en mí y me empujó a emprender esta hazaña.

A Antonio Lobo, padre de este proyecto, por el interés que me ha demostrado en nuestros avances y por su ejemplo de tenacidad y dedicación.

A los colaboradores y entrevistadores del proyecto ZARADEMP, por permitirme hacer este trabajo.

A Sergio, mi compañero de vida, y Marcos, nuestro hijo, por el tiempo robado a ellos para dedicarlo a esta tarea. Gracias por vuestro amor incondicional.

A Daniel, mi sobrino, por su energía y ganas de aprender.

A mi madre, mi hermana, mi abuela, mi suegra, mis cuñados y resto de mi familia, amigos y compañeros, por su ánimo y comprensión en todo lo que me propongo alcanzar.

A todos los ancianos de Zaragoza que han participado altruistamente en el Proyecto para que se pueda avanzar en la investigación.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA UNIDAD TEMÁTICA DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	13
1.2. PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS QUE COMPRENDE LA TESIS	17
1.2.1. Ocupación laboral y riesgo de deterioro cognitivo y demencia en personas mayores de 55 años: una revisión sistemática.	17
1.2.2. Influencia de la ocupación en el deterioro cognitivo libre de demencia en una muestra de sujetos mayores de 55 años de Zaragoza	19
1.2.3. El efecto del tipo de ocupación y el riesgo de enfermedad de Alzheimer en hombres y mujeres	20
1.2.4. El efecto de la ocupación laboral en la incidencia de demencia vascular: un estudio de cohortes de 12 años de seguimiento	21
1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	25
1.3.1. Objetivos generales	25
1.3.2. Objetivos específicos	25
2. APORTACIONES DE LA DOCTORANDA	27
3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS	29
4. METODOLOGÍA	31
4.1. Material y métodos de la revisión sistemática	31
4.2. Metodología de los trabajos basados en el Proyecto ZARADEMP	32
4.3. Procedimientos estadísticos en los trabajos desarrollados a partir del proyecto ZARADEMP	40
5. COPIA DE LOS TRABAJOS	45
6. SINOPSIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS	117
7. DISCUSIÓN	121
8. CONCLUSIONES GENERALES	129
9. BIBLIOGRAFÍA	131
10. ANEXOS	141
ANEXO I. Cartas de aceptación de los trabajos pendientes de publicación	143
ANEXO II. Factor de impacto de las revistas y áreas temáticas correspondientes a las publicaciones	145
ANEXO III. Justificación de la contribución de la doctoranda	149
ANEXO IV. Entrevista ZARADEMP	151

1. INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA UNIDAD TEMÁTICA DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El aumento significativo de la esperanza de vida en los últimos años, se traduce en un importante envejecimiento de la población mundial. Según la Organización Mundial de la Salud, entre 2.000 y 2.050, la proporción de la población mundial con más de 60 años de edad se duplicará, pasando del 11% al 22%, lo que puede considerarse un éxito de las políticas de salud pública y del desarrollo socioeconómico, pero también constituye un reto para la sociedad, que debe adaptarse a ello para mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores para conseguir el mayor número de años posible libres de discapacidad (Organización Mundial de la Salud), puesto que este envejecimiento conlleva un incremento de las enfermedades crónicas y otros trastornos asociados a la edad, entre los que se encuentran el deterioro cognitivo y la demencia.

El deterioro cognitivo leve (DCL) se caracteriza por la presencia de una disminución del rendimiento cognitivo, que no alcanza la intensidad suficiente como para llegar al diagnóstico de demencia (Martín Carrasco, 2005), con una tasa de conversión a demencia en torno al 10-12% anual (Petersen et al., 1999) y con variaciones importantes en la prevalencia e incidencia entre estudios según la definición utilizada, advirtiendo un significativo aumento de prevalencia con la edad entre los 65 y los 85 años (Ward et al., 2012). El rango de las estimaciones de prevalencia de DCL publicadas por los once estudios integrados en los Estudios de Cohortes de Memoria en un Consorcio Internacional (COSMIC), varía de 5,0% a 36,7% (Sachdev et al., 2015). Por otro lado, se estima que 35,6 millones de personas vivían con demencia en todo el mundo en 2.010, y se prevé que estas cifras lleguen hasta 65,7 millones en 2030 y 115,4 millones en 2.050 (Prince et al., 2013). Un mayor conocimiento de los factores de riesgo implicados en el deterioro cognitivo y en la demencia permitiría evitar, o al menos demorar, la aparición de estos trastornos, así como la posibilidad de establecer un diagnóstico más temprano.

Las diferencias entre individuos para procesar las tareas pueden permitir a algunas personas afrontar los cambios mejor que a otras, mediando diferentes mecanismos neurológicos entre los cambios cerebrales o patologías y la manifestación clínica de esas patologías (Stern, 2009). Algunos factores que se asocian a estos mecanismos de compensación son los componentes genéticos, el volumen craneal, el nivel de educación, la complejidad laboral, las actividades de ocio y el estilo de vida, el bilingüismo y la actividad física (Díaz-Orueta, Buiza-Bueno &

Yanguas-Lezaun, 2010). Al igual que la complejidad laboral, el tipo de actividad ocupacional también está presente en numerosos estudios. Para algunos investigadores, esta relación podría deberse a que la categoría ocupacional es un indicador de exposición a factores químicos y ambientales, del reflejo de características psicosociales, un indicador socioeconómico de atención sanitaria y de la actitud hacia la salud, y un marcador sustitutivo de inteligencia premórbida (Helmer et al., 2001).

Un alto nivel educativo y una ocupación compleja en mitad de la vida se asocian con un menor riesgo de pasar de no deterioro a deterioro cognitivo leve y mayor riesgo de mortalidad, con reducción del tiempo pasado con deterioro moderado/severo antes de la muerte, es decir, estos factores se asocian con la compresión de la morbilidad (Marioni et al., 2012).

Los trabajos que se presentan en esta Tesis Doctoral se enmarcan una misma unidad temática centrada en el estudio de la ocupación laboral como indicador de riesgo de deterioro cognitivo y de demencia, analizando el efecto en sus principales subtipos: enfermedad de Alzheimer (EA) y demencia vascular (DV).

En este sentido, para estos trabajos se concibe la ocupación como la principal actividad, remunerada o no, que realizan los sujetos a lo largo de su vida laboral, y que puede incluirse en alguna de las categorías de la Clasificación Nacional de Ocupaciones, así como de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, en sus versiones actualizadas en 2011 (CNO-11) y en 2008 (CIUO-08), posibilitando la comparación con otros estudios nacionales e internacionales. La falta de consenso a la hora de clasificar las ocupaciones justifica estudios adicionales de tipo transversal y longitudinal prospectivos en población general que utilicen escalas estandarizadas de clasificación de ocupaciones laborales.

Un estudio más exhaustivo de las características de la ocupación laboral que incrementan el riesgo de deterioro y demencia podría mejorar el conocimiento de la asociación entre estos factores y, dada su elevada prevalencia, podría tener importantes implicaciones para la salud pública.

El primer trabajo, presentado en el apartado 1.2.1., consiste en una revisión sistemática, imprescindible para analizar el estado de la cuestión, destinado a identificar la existencia de asociación entre la ocupación principal desarrollada por los sujetos a lo largo de la vida y el

riesgo de deterioro cognitivo y de demencia en poblaciones de mayores de 55 años, incluyendo estudios tanto transversales como longitudinales.

Los tres trabajos siguientes se realizaron a partir de datos obtenidos de las entrevistas realizadas en el seno del Proyecto ZARADEMP, estudio epidemiológico longitudinal, en olas, diseñado para documentar la incidencia de la demencia y depresión en la población de 55 o más años de la ciudad de Zaragoza.

En el segundo trabajo, presentado en el apartado 1.2.2., se estudió la asociación entre la principal ocupación desarrollada por los sujetos a lo largo de la vida y el deterioro cognitivo libre de demencia (DCLD) con los datos recogidos en la primera fase del Proyecto ZARADEMP.

El tercero de los trabajos (ver apartado 1.2.3.) se centra en analizar el efecto de la principal ocupación laboral en la incidencia de la enfermedad de Alzheimer, como principal subtipo de demencia, en relación con el género, en la muestra de población general del proyecto ZARADEMP, tras doce años de seguimiento.

El último trabajo (ver apartado 1.2.4.) consiste en un estudio longitudinal diseñado para analizar el efecto de la ocupación laboral previa en la incidencia de demencia vascular, y, al igual que en el trabajo anterior, en relación con el género de los sujetos de la citada muestra del estudio ZARADEMP.

El nivel de dificultad de las publicaciones ha ido en ascenso, comenzando por una revisión sistemática de la literatura científica, continuando con un estudio transversal y finalizando con dos estudios longitudinales, siguiendo todo ello una misma línea de investigación en la que se analiza el efecto de la principal ocupación laboral previa en la salud mental de los sujetos, más concretamente, en el deterioro cognitivo y en la demencia.

Las repercusiones a largo plazo permitirían cuantificar la magnitud e implicaciones epidemiológicas del problema a nivel de salud pública, indagar en los factores de riesgo y eventual prevención y diseñar tratamientos integrales y multidisciplinares que mejoren significativamente la calidad de vida del anciano.

1.2. PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS QUE COMPRENDE LA TESIS

A continuación, se presentan los trabajos que forman parte de esta Tesis Doctoral, destacando, tanto la justificación de cada trabajo, como las hipótesis que se ponen a prueba en ellos. Tal como se ha señalado, los trabajos se enmarcan una misma unidad temática centrada en el estudio de la ocupación laboral como indicador de riesgo de deterioro cognitivo y de demencia, comenzando con el análisis de la situación actual a través de una revisión bibliográfica. Posteriormente, analizamos el efecto de la ocupación laboral en el deterioro cognitivo libre de demencia, para terminar centrándonos en la demencia con sus principales subtipos: enfermedad de Alzheimer y demencia vascular.

1.2.1. Ocupación laboral y riesgo de deterioro cognitivo y demencia en personas mayores de 55 años: una revisión sistemática.

El deterioro cognitivo leve (DCL) es una condición en la cual las personas presentan problemas de memoria mayores que lo esperado para la edad del individuo y su nivel educativo, pero que no interfiere notablemente con las actividades de la vida diaria (AVD), a diferencia de lo que ocurre con la demencia, en la que los déficits cognitivos son más severos y frecuentes y tienen un efecto en las AVD (Gauthier et al., 2006). En muchos casos constituye una fase prodrómica del síndrome demencial (Petersen et al., 1999). El rango de las estimaciones de prevalencia de DCL publicadas por los once estudios integrados en los Estudios de Cohortes de Memoria en un Consorcio Internacional (COSMIC), varía de 5,0% a 36,7% (Sachdev et al., 2015). La tasa de conversión a demencia puede establecerse en torno al 10-12% anual, teniendo el subtipo amnésico de deterioro cognitivo leve un elevado riesgo de progresión a la Enfermedad de Alzheimer (EA) (Petersen et al., 1999).

En el caso de la demencia, la prevalencia estandarizada por edad para los mayores de 60 años varía en una banda estrecha, entre 5% y 7% en la mayoría de regiones del mundo, con una mayor prevalencia en América Latina con 8,5%, y una prevalencia claramente menor en el África Subsahariana, de 2% a 4%, siendo la prevalencia global en España, ajustada por edad y sexo, del 3,9%. Se estima que 35,6 millones de personas vivían con demencia en todo el mundo en 2010, y se prevé que estas cifras se dupliquen cada 20 años, con estimaciones de hasta 65,7 millones en 2030 y 115,4 millones en 2050 (Prince et al., 2013).

La estimación de los costes totales, formales e informales, para las personas con demencia que viven en su casa en España alcanzan un promedio de unos 1.950 euros/mes o 23.120 euros/año. El recurso más utilizado que contribuye a este coste es el tiempo que los cuidadores informales dedican a la asistencia en las AVD (Farré et al., 2015). La actual crisis económica incide con mayor énfasis, si cabe, en conseguir una atención y cuidados a las personas mayores eficiente; el aumento de los costes de la atención sanitaria y social del envejecimiento de la población debe ser gestionado adecuadamente (Staff et al., 2016). En este sentido, se prevé que de aquí a 2050 el número de personas mayores que no podrán valerse por sí mismas se multiplicará por cuatro, principalmente en los países en desarrollo. Según las estimaciones, los trastornos mentales y del sistema nervioso, junto a la demencia y la depresión como trastornos neuropsiquiátricos más comunes en ese grupo de edad, serán responsables del 6,6% de la discapacidad en mayores de 60 años (Organización Mundial de la Salud). Muchas de estas personas pierden su autonomía debido a pérdida de movilidad, y problemas de salud físicos o mentales y otras necesitan una atención de larga duración, tanto en el domicilio como a nivel comunitario, residencial y hospitalario (O'Shea, 2003). En este sentido, la promoción de un estilo de envejecimiento cognitivo saludable entre los adultos mayores debe ser una prioridad de salud pública.

Debido a la magnitud del problema, es importante identificar los factores de riesgo que se asocian con el deterioro cognitivo y con la demencia durante el envejecimiento. Se han identificado factores de riesgo no modificables, como la edad, sexo, etnia, etc. o potencialmente modificables, como factores de riesgo cardiovasculares, diabetes mellitus, factores hormonales, depresión, estilos de vida, drogas, educación y ocupación (Patterson et al., 2007).

Aunque se han identificado varios estudios que analizan la ocupación como factor de riesgo de deterioro cognitivo y demencia, un estudio más exhaustivo de las características de esa ocupación laboral y su influencia en el incremento del riesgo de deterioro y demencia, podría mejorar el conocimiento de la asociación entre ambas variables y, dada su elevada prevalencia, podría tener importantes implicaciones para la salud pública.

No se han encontrado revisiones sistemáticas previas que analicen la asociación entre ocupación laboral y deterioro cognitivo y demencia. Por ello, en este trabajo nos preguntamos si la principal ocupación laboral que han desarrollado los sujetos a lo largo de la vida constituye un factor de riesgo potencial de deterioro cognitivo y demencia en la ancianidad.

Por tanto, el objetivo de este estudio fue analizar y sintetizar, a través de una revisión sistemática, si existe asociación entre la ocupación laboral principal desarrollada por los sujetos a lo largo de la vida y el riesgo de deterioro cognitivo y demencia en población mayor de 55 años.

1.2.2. Influencia de la ocupación en el deterioro cognitivo libre de demencia en una muestra de sujetos mayores de 55 años de Zaragoza

El deterioro cognitivo libre de demencia (DCLD) se define por una disminución del rendimiento cognitivo que no puede ser considerado normal para la edad y nivel de educación de los sujetos, pero que no alcanza la intensidad suficiente como para llegar al diagnóstico de demencia (Feldman et al., 2003). Su prevalencia varía según los estudios y la definición utilizada situándose entre 5,1% y 35,9% (Ward et al., 2012, Di Carlo et al., 2000, Graham et al., 1997), observando un aumento de prevalencia con la edad entre 65 y 85 años. El DCLD incrementa en casi tres veces el riesgo de demencia a los tres años de seguimiento con respecto a las personas con cognición normal (Di Carlo et al., 2007, Palmer et al., 2002, Marengoni et al., 2011).

Conocer los factores de riesgo que se asocian al DCLD puede ayudar a retrasar su aparición. En este sentido, se han identificado algunos factores no modificables, como edad o sexo, y otros potencialmente modificables, como los asociados al estilo de vida o conductuales como consumo de tabaco, alcohol y sobrepeso/obesidad y variables clínicas tales como hipertensión, diabetes, enfermedad vascular y depresión (Di Carlo et al., 2000, Di Carlo et al., 2007, Marengoni et al., 2011).

Además, la bibliografía recoge que diversos factores, entre los que se encuentran el nivel educativo, la complejidad ocupacional y el compromiso social -valorado según el contacto con familiares y vecinos-, así como la asistencia a eventos sociales, se asocian con el riesgo de padecer deterioro cognitivo (Marioni et al., 2012). Estudiamos la ocupación porque se considera que aquellos trabajos en los que se exige mayor rendimiento intelectual pueden proteger frente a problemas cognitivos.

La mayoría de las publicaciones relacionan la ocupación laboral con el desarrollo de demencia (Helmer et al., 2001, Jorm et al., 1998, Valenzuela et al., 2011, García García, Sánchez Ayala & Pérez Martín, 2001, Fratiglioni, Winblad & von Strauss, 2007, Kröger et al., 2008, Anttila et al., 2002, Alvarado-Esquivel et al., 2004), Enfermedad de Alzheimer (García García,

Sánchez Ayala & Pérez Martín, 2001, Fratiglioni, Winblad & von Strauss, 2007, Alvarado-Esquivel et al., 2004, Karp et al., 2004, He, Zhang & Zhang, 2000) o deterioro cognitivo leve (Marioni et al., 2012, Dartigues et al., 1992, Jorm et al., 1998, Cimadevila Álvarez, 2008, Melendez Moral, Mayordomo Rodríguez & Sales Galán, 2012, Marioni et al., 2014, Zeki Al Hazzouri et al., 2011, Fraser, Singh & Bennett, 1996). Sin embargo, son menos los trabajos que relacionan la ocupación laboral con el DCLD (Marengoni et al., 2011).

Un estudio más exhaustivo de las características de la ocupación que influyen en el incremento de la frecuencia de DCLD, podría mejorar el conocimiento de la asociación entre ambas variables, o podría ayudar a elaborar programas de prevención primaria en aquellos individuos que, dada su ocupación, tienen mayor probabilidad de padecer DCLD.

Por ello, el objetivo principal de este estudio fue analizar la asociación entre la principal ocupación desarrollada por los sujetos a lo largo de la vida y el DCLD en una muestra de población general de personas mayores de 55 años.

1.2.3. El efecto del tipo de ocupación y el riesgo de enfermedad de Alzheimer en hombres y mujeres

La alta tasa de incidencia de la EA es un importante problema de salud pública (Organización Mundial de la Salud, 2012), a pesar de que informes recientes muestran que la incidencia específica de demencia podría estar disminuyendo (Wu et al., 2017). En la actualidad, no hay cura para la EA, por lo que es clave identificar los factores de riesgo para prevenir o retrasar el progreso de esta enfermedad.

Se cree que la etiología de la EA implica exposición ambiental y susceptibilidad genética (Chen, Lin & Chen, 2009). Los factores de riesgo asociados con la EA incluyen edad, sexo, bajo nivel educativo, factores de riesgo cerebrovascular, variaciones genéticas en el gen APOE, depresión, tabaquismo, obesidad, diabetes y lesión cerebral traumática (Reitz, Mayeux, 2014). Sin embargo, pocos estudios hasta la fecha han analizado si el tipo de ocupación afecta al riesgo de EA y, aquellos que lo han hecho, han obtenido resultados poco concluyentes. He et al. (2000) sugieren que la ocupación es un factor de riesgo para EA independiente del nivel educativo. Además, Smyth et al. (2004) encuentran que los casos de EA habían tenido en sus ocupaciones demandas mentales significativamente menores y exigencias físicas significativamente más elevadas.

Por otro lado, algunos estudios coinciden en que tener un trabajo manual o una ocupación con bajas demandas mentales, como principal trabajo a lo largo de la vida, está relacionado con un mayor riesgo de EA, pero esta asociación no es significativa cuando se tiene en cuenta el nivel educativo (Karp et al., 2004, Qiu et al., 2003).

Las mujeres también son más propensas a desarrollar EA que los hombres (Mielke, Vemuri & Rocca, 2014, Alzheimer's Association, 2013). De hecho, un estudio europeo de colaboración (Letenneur et al., 2000), encontró que solo las mujeres con un bajo número de años de escolaridad tienen un mayor riesgo de EA. Específicamente, el riesgo de EA aumenta a medida que disminuyen los años de educación. La asociación de la educación con EA no resultó significativa para los hombres.

Sin embargo, se ha prestado poca atención al efecto del sexo en la asociación entre la ocupación y el riesgo de EA. Los pocos estudios de ocupación como un factor de riesgo de EA que han tenido en cuenta el efecto del sexo han producido resultados contradictorios. En un estudio francés (Helmer et al., 2001), el riesgo de EA parece estar asociado de manera diferente con la ocupación y el sexo, lo que demuestra que ser artesano o comerciante actuó como un factor de protección para las mujeres (RR: 0,44; IC del 95%: 0,23–0,87), mientras que el riesgo de EA aumentó entre los hombres (RR: 2,05; IC 95%: 1.02–4.11), incluso después del ajuste por factores de confusión. Sin embargo, Qiu et al. (2003) no encontraron asociación entre el trabajo manual y el riesgo de EA cuando la muestra se estratificó por sexo. Estas inconsistencias pueden reflejar variaciones en factores tales como el tiempo de seguimiento, la tasa de abandono, el control de variables potencialmente modificadas y la categorización ocupacional.

En vista de la falta de evidencia concluyente, el objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto del sexo en la asociación entre la ocupación durante la vida y el riesgo de enfermedad de Alzheimer, independientemente de la educación, en una cohorte comunitaria de 55 años o más.

1.2.4. El efecto de la ocupación laboral en la incidencia de demencia vascular: un estudio de cohortes de 12 años de seguimiento

La Demencia Vascular (DV) representa un importante problema de salud pública, ya que se estima que constituye desde el 15,8% o el 20% de todos los casos de demencia (Venkat, Chopp & Chen, 2015, Lobo et al., 2000), hasta obtenerse resultados similares a la enfermedad

de Alzheimer en mayores de 85 años (Aevarsson, Skoog, 1996). No obstante, el cálculo de tasas de DV se ve obstaculizado por la variación en los criterios diagnósticos (Fratiglioni et al., 2000).

Algunos estudios que han analizado posibles factores de riesgo de DV han encontrado un incremento importante en la prevalencia con el avance de la edad (Hebert et al., 2000, Rocca et al., 1991). Alrededor de 3,9 millones de casos de EA y DV en Europa podrían deberse a factores de riesgo potencialmente modificables (Mayer et al., 2018), por lo que, identificando estos factores y estableciendo acciones preventivas, se podría obtener una reducción relevante de los casos. Estos estudios también confirman una relación entre DV y diabetes, enfermedad cardíaca, obesidad, síndromes metabólicos e hipertensión. De entre los factores de riesgo modificables, los factores físicos tienen un efecto protector sobre el funcionamiento cognitivo y un efecto indirecto sobre la DV, previniendo contra algunas causas importantes de DV, como son las enfermedades cardiovasculares (Abbott et al., 2004, Fratiglioni, Paillard-Borg & Winblad, 2004).

Un factor importante relacionado con el estado físico de una persona a lo largo de su vida es su principal ocupación laboral, aunque los estudios que han analizado el efecto de la ocupación sobre el riesgo de DV son escasos y los resultados no han sido concluyentes (Kröger et al., 2008, Andel et al., 2012, Mortel et al., 1995, Ravaglia et al., 2002, Helmer et al., 2001). Por un lado, Kröger et al. (2008) muestran que las ocupaciones de alta complejidad que implican estar al mando de personas o manejo de objetos pueden disminuir el riesgo de DV, mientras que las ocupaciones de alta complejidad que implican el manejo de datos (por ejemplo, trabajos de oficina y administrativos) pueden aumentar el riesgo. Por otra parte, Andel et al. (2012) concluyen que un menor dominio del trabajo, un menor apoyo social en el trabajo y una mayor tensión laboral se asocian con un mayor riesgo de DV.

En la investigación de Mortel et al. (1995) concluyen que una escolaridad limitada, con ocupaciones que no implican habilidades directivas o de gestión, se manifiesta como un factor de riesgo para DV, especialmente entre mujeres con bajo nivel educativo; por el contrario, Ravaglia et al. (2002) muestran que la escolaridad se asocia con DV, pero no la ocupación. Helmer et al. (2001) encuentran tendencia a un mayor riesgo de DV en los agricultores (RR 1,56; IC 95% 0,82-2,97), incluso después de ajustar por escolaridad y factores de riesgo vasculares.

En suma, el conocimiento actual sobre la relación entre DV y ocupación laboral se fundamenta en estudios transversales con resultados discrepantes (Andel et al., 2012, Mortel et al., 1995, Ravaglia et al., 2002) y tan solo dos estudios longitudinales (Kröger et al., 2008, Helmer et al., 2001) que presentan resultados globales, sin estratificar por sexo. En este sentido, son necesarios estudios longitudinales que ayuden a predecir la aparición de DV y presenten análisis diferenciados para cada uno de los sexos.

Por ello, con este estudio se pretende analizar, mediante un análisis de supervivencia multivariado, si el tipo de ocupación principal a lo largo de la vida se asocia con el riesgo de desarrollar DV en una muestra comunitaria de hombres y mujeres mayores de 55 años seguidos durante 12 años.

1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivos generales

- Analizar si existe asociación entre la ocupación laboral principal desarrollada por los sujetos a lo largo de la vida y el riesgo de deterioro cognitivo y demencia en población mayor de 55 años.
- Analizar la asociación entre la principal ocupación desarrollada por los sujetos a lo largo de la vida y el deterioro cognitivo libre de demencia en una muestra de población general de personas mayores de 55 años.
- Evaluar el efecto del género en la asociación entre la ocupación durante la vida y el riesgo de la enfermedad de Alzheimer en una cohorte comunitaria de 55 años o más.
- Analizar si el tipo de ocupación principal a lo largo de la vida puede variar el riesgo de desarrollar demencia vascular en una muestra comunitaria de participantes mayores de 55 años seguidos durante 12 años, en relación con el sexo de los sujetos.

1.3.2. Objetivos específicos

- En cuanto a la asociación entre la ocupación laboral previa de los sujetos mayores de 55 años y el riesgo de deterioro cognitivo y demencia:
 - Analizar si, según los estudios transversales publicados, existe asociación entre la ocupación laboral previa de los sujetos y el deterioro cognitivo.
 - Analizar si, según los estudios longitudinales publicados, existe asociación entre la ocupación laboral previa de los sujetos y el deterioro cognitivo.
 - Analizar si, según los estudios transversales publicados, existe asociación entre la ocupación laboral previa de los sujetos y la demencia.
 - Analizar si, según los estudios longitudinales publicados, existe asociación entre la ocupación laboral previa de los sujetos y la demencia.
- En cuanto a la existencia de asociación entre la ocupación laboral y el deterioro cognitivo libre de demencia en una muestra de mayores de 55 años:

- Comprobar si existe asociación entre la principal categoría laboral desempeñada, categorizada en *Cuello blanco*, *Cuello azul*, *Labores del hogar* y *Agricultores* y el diagnóstico de DCLD.
 - Determinar si existe asociación entre el DCLD y una ocupación previa con mayor componente manual vs. intelectual.
- En cuanto a la evaluación del tipo de ocupación y el riesgo de enfermedad de Alzheimer en hombres y mujeres, en una muestra comunitaria de mayores de 55 años:
- Comparar las curvas de supervivencia a la EA según el sexo de los sujetos de la muestra y la categoría laboral desarrollada.
 - Analizar la media de edad de supervivencia a la EA según el sexo de los sujetos y la categoría laboral desarrollada.
 - Examinar si existen diferencias en la incidencia de EA según el sexo de los sujetos y la categoría laboral desarrollada.
- En cuanto al análisis del riesgo de desarrollar demencia vascular según el tipo de ocupación laboral principal en una muestra de mayores de 55 años, teniendo en cuenta el sexo de los sujetos:
- Calcular las tasas de incidencia de DV en la muestra, según la ocupación previa, estratificando por el sexo de los sujetos y comparar los resultados según las categorías laborales.
 - Analizar las curvas de supervivencia a la DV, según el sexo de los sujetos, y comparar los resultados según las categorías laborales.
 - Realizar análisis de regresión logística para calcular los riesgos de DV según el sexo de los sujetos y la ocupación laboral previa y comparar los resultados.

2. APORTACIONES DE LA DOCTORANDA

Desde el primer momento y a lo largo de todo el proceso, la doctoranda ha tenido un papel activo en la elaboración de las publicaciones que forman parte de esta tesis, lo que ha sido aceptado por el resto de coautores de los trabajos al permitir su aparición en los primeros puestos de autoría, como reconocimiento a su trabajo e implicación.

Cabe destacar que fue la doctoranda quien se propuso utilizar las herramientas estandarizadas de la Clasificación Nacional de Ocupaciones y de la Clasificación Internacional de Ocupaciones y se encargó de recodificar la variable ocupación recogida en la entrevista ZARADEMP según los criterios de dichas clasificaciones, así como su posterior agrupación en cuatro categorías (*Cuello blanco*, *Cuello azul*, *Labores del hogar* y *Labores del hogar*), lo que ha servido de base para realizar los análisis en tres de los cuatro artículos presentados.

En la primera publicación (ver apartado 2.1.), consistente en una revisión sistemática de la bibliografía, la doctoranda se encargó de la búsqueda inicial de artículos relevantes y de la clasificación de los estudios según su tipología epidemiológica, a propuesta del resto de coautores, con participación activa en el análisis de los resultados, bajo la tutela de los directores de la Tesis, todos ellos con gran experiencia en investigación. Asimismo, se encargó de la redacción inicial del manuscrito y de las sucesivas versiones, que fueron incluyendo las aportaciones del resto de autores. Para fomentar la implicación de la doctoranda en el trabajo, se consideró que debía figurar como autora de correspondencia, con participación activa en la elaboración y remisión de la respuesta a los revisores de la Revista Española de Salud Pública.

En el segundo artículo (ver apartado 2.2.), la implicación de la doctoranda fue igualmente activa en el diseño y elaboración del manuscrito, seleccionando la bibliografía más relevante para el estudio y redactando el borrador inicial, así como las sucesivas versiones en todas sus secciones, incluyendo las contribuciones del resto de autores. La doctoranda se encargó de elaborar las figuras y tablas que fueron remitidas a la revista junto con el resto del manuscrito. También en este trabajo se consideró que la doctoranda debía responsabilizarse de la respuesta a los revisores de la revista, por lo que se designó como autora de correspondencia para la Revista Española de Geriátrica y Gerontología.

El tercero de los artículos (ver apartado 2.3.), aumentó en complicación, principalmente por la complejidad creciente en los análisis estadísticos y con la dificultad añadida de estar redactado en inglés, con objeto de darle al artículo una mayor repercusión internacional. La doctoranda participó activamente en la selección de bibliografía relevante y en la elaboración del borrador de todos los apartados del manuscrito, incluidas figuras y tablas con los resultados de los análisis estadísticos.

En el último de los trabajos (ver apartado 2.4.), se mantiene la complejidad de los análisis estadísticos alcanzada en la publicación anterior, participando la doctoranda en la realización de dichos análisis y en la interpretación de los resultados, con supervisión constante de los directores de la Tesis. Asimismo, participó en la selección de la bibliografía y se encargó de la redacción inicial del manuscrito y versiones posteriores, incluyendo la preparación final para su remisión a la revista seleccionada. En este caso, se responsabilizó de nuevo de la respuesta a las observaciones hechas por los revisores de la revista seleccionada, al considerar que debía figurar como autora de correspondencia.

3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS

Puesto que el primer trabajo incluido en esta tesis consiste en una revisión bibliográfica para identificar la existencia de asociación entre la ocupación principal desarrollada por los sujetos a lo largo de la vida y el riesgo de padecer deterioro cognitivo o demencia en poblaciones de mayores de 55 años, en él se encuentran la mayoría de los estudios en los que se basa el desarrollo de esta tesis.

Se clasificaron los estudios en cuatro apartados, según analizaran el efecto de la ocupación laboral en el deterioro cognitivo o en la demencia y, dentro de ellos, según se tratara de estudios transversales o longitudinales. Debido a la naturaleza de los trabajos, uno de ellos se incluyó en los cuatro apartados. Así, el estudio llevado a cabo en Australia (Jorm et al., 1998), en el que únicamente participaron hombres mayores de 70 años, analizó el efecto de la ocupación laboral previa tanto en el deterioro cognitivo como en la demencia, y tanto transversal como longitudinalmente. Las puntuaciones medias más bajas en el MMSE se encontraron en comercio, ocupaciones técnicas y servicios ($25,6 \pm 4,2$) y las más elevadas en las ocupaciones intelectuales y sociales ($28,0 \pm 2,6$). Además, en comercio, ocupaciones técnicas y servicios se halló mayor prevalencia de demencia (13,2%). No obstante, en los análisis longitudinales no encontraron diferencias significativas.

Entre los estudios transversales que relacionan la ocupación laboral con el deterioro cognitivo, uno de los más prestigiosos es el estudio Paquid (Dartigues et al., 1992), llevado a cabo en Francia, con una muestra comunitaria de 3.777 personas mayores de 65 años. Los investigadores concluyen que la ocupación principal durante la vida está fuertemente asociada con las puntuaciones del MMSE, como una medida de la función cognitiva. Los sujetos con trabajos de cuello azul obtuvieron menores puntuaciones medias que los trabajadores de cuello blanco, siendo el riesgo de deterioro cognitivo para este grupo 2,5 veces mayor (IC 95% 1,4-4,4) que para los que se habían dedicado a ocupaciones intelectuales.

En este mismo grupo de estudios transversales revisados, encontramos dos estudios españoles (Cimadevila Álvarez, 2008, Melendez Moral, Mayordomo Rodríguez & Sales Galán, 2012), que también encuentran diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento cognitivo, según el tipo de ocupación desarrollada. Agricultores y labores

domésticas presentan un porcentaje mayor de sujetos con síntomas de deterioro, indicando que las variables ocupación y deterioro cognitivo están relacionadas en el MMSE.

Sin embargo, no todos los estudios con este diseño epidemiológico han llegado a las mismas conclusiones. En Israel (Inzelberg et al., 2007) se llevó a cabo una investigación con una muestra comunitaria de 442 personas mayores de 65 años en la que los resultados mostraron que, en las puntuaciones del MMSE, el efecto de la ocupación no fue significativo, sin embargo, sí lo fue para los distintos niveles de educación.

En cuanto a los estudios longitudinales que relacionan la ocupación laboral con el deterioro cognitivo, los resultados son diversos y no concluyentes. De los seis estudios incluidos en la revisión bibliográfica, la mitad (Marioni et al., 2012, Marioni et al., 2014, Marengoni et al., 2011) determinan que los sujetos con ocupaciones manuales tienen mayor riesgo de desarrollar deterioro cognitivo con respecto a los que han tenido ocupaciones laborales con predominio intelectual. La otra mitad (Fraser, Singh & Bennett, 1996, Zeki Al Hazzouri et al., 2011, Jorm et al., 1998), no encuentran asociación significativa entre las variables.

En el tercero de los apartados, correspondiente al estudio de la prevalencia de demencia en relación a la ocupación, el Estudio Toledo de Envejecimiento Saludable (García García, Sánchez Ayala & Pérez Martín, 2001) obtiene resultados significativos para demencia global con una OR=2,75 (IC 95% 1,03-7,31) para trabajadores de cuello azul con respecto a sujetos que habían tenido trabajos considerados de cuello blanco. En la enfermedad de Alzheimer y la demencia vascular, el comportamiento es similar; no obstante, en ambas el efecto desaparece cuando se ajusta el modelo por otras variables como edad, sexo, ámbito y nivel educativo.

Entre los estudios longitudinales incluidos en la revisión que buscan asociación entre demencia y ocupación laboral, se han encontrado discrepancias en los resultados. Mientras que en cinco de ellos (Helmer et al., 2001, Valenzuela et al., 2011, Fratiglioni et al., 1993, Kröger et al., 2008, He, Zhang & Zhang, 2000) se establece relación entre el tipo de ocupación desarrollada y la demencia global, con mayor riesgo de demencia en aquellos con ocupaciones con mayor componente manual, como agricultores o trabajadores de cuello azul, en otros no se han encontrado diferencias en la incidencia de demencia entre los distintos grupos ocupacionales (Jorm et al., 1998), o bien esta asociación ha desaparecido al controlar por otras variables, tales como nivel educativo (Karp et al., 2004) o sexo de los sujetos (Anttila et al., 2002).

4. METODOLOGÍA

4.1. Material y métodos de la revisión sistemática

(Ver apartado 1.2.1.)

4.1.1. Diseño.

Se realizó una revisión bibliográfica en distintas bases de datos para identificar la existencia de asociación entre la ocupación principal desarrollada a lo largo de la vida y el deterioro cognitivo y la demencia en personas mayores de 55 años.

4.1.2. Estrategia de búsqueda

Se incluyeron combinaciones de las palabras clave *ocupación, deterioro cognitivo, demencia y mini mental o MMSE*. La cadena de búsqueda que se empleó fue: ((MMSE OR Mini-mental) AND (dementia OR (cognitive AND (impairment OR decline)))) AND occupation.

Se realizó una primera búsqueda en la base de datos de Medline, en la que se obtuvo un total de 86 registros, ISI Web of Science, con 118 registros, Science Direct con 11 registros, CocINDEX with Full Text con 2 registros, SPORTDiscus with Full Text con 2 registros, Dialnet Plus con otros 2 registros, Education Resources Information Center con un único registro, GreenFile con un registro, Journal Storage con un registro y The Cochrane Library, en la que no se obtuvo ningún registro.

Posteriormente, se llevó a cabo una revisión manual de las referencias bibliográficas citadas en los documentos encontrados con la búsqueda en las bases de datos, con el fin de localizar estudios no identificados con la búsqueda electrónica.

Se excluyeron de la investigación los artículos claramente no relacionados con el objeto del trabajo, los que estaban duplicados, aquellos a los que no se tuvo acceso al texto completo y los que no cumplían los criterios de inclusión establecidos al inicio del trabajo.

4.1.3. Criterios de inclusión.

En el trabajo se incluyeron los artículos publicados desde enero del año 1990 hasta marzo de 2014 que hubieran utilizado el cuestionario *Mini Mental Status Examination* (MMSE) para valorar el rendimiento cognitivo de los individuos, que su población de estudio tuviera una edad igual o superior a 55 años y que incluyeran la ocupación laboral como variable de

estudio, junto con el deterioro cognitivo o la demencia, incluyendo sus principales subtipos, como la enfermedad de Alzheimer y la demencia vascular en algunos casos. Se seleccionaron aquellos artículos que estaban escritos en lengua castellana, inglesa o francesa.

Para este estudio se consideró la ocupación como la principal actividad, remunerada o no, que realizan los sujetos a lo largo de su vida laboral y que puede englobarse en alguna de las categorías de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones o equivalente, aunque posteriormente hayan sido agrupadas en otras categorías para facilitar su análisis.

4.1.4. Extracción de datos de los estudios.

La primera selección de los artículos se realizó a partir de la revisión de los títulos y resúmenes identificados. La información a extraer de cada artículo se basó en el protocolo Cochrane y fue consensuada por los autores del trabajo. La extracción de datos se realizó por la doctoranda, se identificaron las principales características de las muestras, el tamaño muestral y la edad de los sujetos al inicio de los respectivos estudios, las categorías utilizadas para la clasificación de las ocupaciones laborales, las variables analizadas en los análisis, los principales resultados y las principales conclusiones expuestas por los investigadores. Para comprobar la fidelidad de los datos recopilados, se realizó una revisión al azar de 8 artículos entre los seleccionados en esta revisión por una revisora independiente. Debido al elevado grado de acuerdo entre ambas, se mantuvo en este artículo la valoración que realizó la primera autora de este trabajo.

Se realizó un análisis narrativo de la información agrupándola según el diseño del estudio, transversal o longitudinal y se compararon los resultados obtenidos en función de la clasificación de ocupación utilizada con el deterioro cognitivo o con la demencia, que incluye la enfermedad de Alzheimer y demencia vascular.

4.2. Metodología de los trabajos basados en el Proyecto ZARADEMP

(Ver apartados 1.2.2., 1.2.3. y 1.2.4.)

Tres de los cuatro artículos que componen esta Tesis Doctoral por compendio de publicaciones se han llevado a cabo a partir de la información recogida en las bases de datos del proyecto ZARADEMP (ZARagoza DEMencia DEPresión), que fue concebido como un estudio longitudinal de cuatro olas, diseñado para documentar la prevalencia y la

incidencia de demencia y depresión en la población adulta de 55 o más años de la ciudad de Zaragoza, España, así como sus factores de riesgo. El ámbito geográfico incluye el área metropolitana de la ciudad de Zaragoza y los barrios rurales periféricos dependientes de ella. Las principales características de este proyecto han sido minuciosamente publicadas con anterioridad (Lobo et al., 2005). Se utilizó un diseño epidemiológico de detección de casos de demencia en dos fases, llevado a cabo entre los años 1994 y 1996.

4.2.1. Diseño del estudio y población

La muestra para los estudios que componen esta tesis fue extraída del proyecto ZARADEMP, un estudio epidemiológico que estimó la incidencia y los factores de riesgo para la demencia y la depresión en población adulta de 55 años o más. Una muestra aleatoria de personas que viven en la comunidad, estratificadas con asignación proporcional por edad y sexo, se extrajo de las listas del censo oficial de 1991. La población total censada en la ciudad de Zaragoza en 1991 era de 594.394 habitantes, de los cuales 307.157 eran mujeres (51,7%). Según dicho censo, 153.846 habitantes tenían 55 años o más y, dentro de este grupo, 87.384 eran mujeres (56,8%) (Fuente: Sitio web del INE: www.ine.es).

El tamaño de la muestra fue estipulado por el objetivo principal del proyecto, que era estudiar los factores de riesgo de la demencia incidente, teniendo en cuenta la información sobre el abandono de un estudio previo realizado en la ciudad de Zaragoza (Lobo et al., 1995). En el periodo inicial del estudio transversal, la tasa de rechazo fue del 20,5%, por lo que finalmente se entrevistó a 4.803 individuos al inicio del estudio (Ola I, 1994). Los individuos con demencia de cualquier tipo fueron excluidos de las evaluaciones de seguimiento (Ola II, 1997; Ola III, 1999; Ola IV, 2006) para estos estudios específicos. Se aplicaron criterios estrictos para incluir en la cohorte de seguimiento sólo a individuos cognitivamente sanos. También se excluyeron los sujetos con demencia subclínica al inicio del estudio, según criterios del Geriatric Mental State (GMS)-Automated Geriatric Examination for Computer Assisted Taxonomy package (AGECAT) (Copeland, Dewey & Griffiths-Jones, 1986), así como los individuos de los que no constan datos relativos a la ocupación previa, dejando una muestra final de 3.883 evaluados en la Ola I de este proyecto.

A lo largo de todo el proyecto, tanto en el estudio transversal inicial u Ola I, como en el longitudinal, que comprende las Olas de seguimiento II, III y IV, se implementó un diseño epidemiológico de detección de casos en dos fases. En la fase I de cada ola, entrevistadores bien entrenados y supervisados regularmente realizaron la entrevista ZARADEMP en el

lugar de residencia de los sujetos, en ocasiones en presencia de cuidadores cuando el entrevistado se consideró poco fiable.

Durante todo el proyecto se han seguido los principios de la Declaración de Helsinki de consentimiento informado por escrito, privacidad y confidencialidad. El Comité de Ética de la Universidad de Zaragoza y el Fondo de Investigación Sanitaria aprobaron el proyecto de acuerdo con la legislación española vigente y todas las personas participantes en el estudio dieron su consentimiento informado por escrito. Asimismo, se ha observado la legislación sobre protección de datos personales en cuanto a la privacidad y anonimato de los participantes.

4.2.3. Instrumentos de diagnóstico y detección

Todas las variables empleadas para este estudio fueron codificadas a partir de la información recogida en la entrevista ZARADEMP, que, como se ha indicado ya, es una precisa y sistemática entrevista estructurada para la evaluación de los sujetos, que incluye versiones estandarizadas en español de los siguientes instrumentos:

- Examen Cognoscitivo Mini-Mental (ECMM) (Lobo et al., 1999), la versión en español del *Mini-Mental State Examination* (MMSE) (Folstein, Folstein & McHugh, 1975) utilizado como un indicador fiable y válido para la valoración de la función cognitiva.
- *Geriatric Mental State-AGECAT* (GMS-AGECAT) (Copeland, Dewey & Griffiths-Jones, 1986), una entrevista clínica semiestructurada y estandarizada que puede usarse por entrevistadores laicos para evaluar el estado mental de los participantes. En este caso, se utilizó la versión comunitaria abreviada (GMS-B), a la que igualmente se le puede aplicar el programa informático AGEKAT (Dewey, et al., 1992), siendo un instrumento de detección de casos de individuos con trastornos mentales. El GMS-B incluye ítems neuropsicológicos y proporciona una «puntuación mínima global» que discrimina entre “no-casos”, “subcasos” y “casos” de demencia.
- *History and Aetiology Schedule* (HAS) (Dewey, 2001), que es un método estandarizado para evaluar la historia psiquiátrica de los pacientes, recopilando datos de su historial médico a través de un informante. El HAS es fundamental para completar el GMS-B y facilitar el proceso diagnóstico.

- *The European Community Concerted Action on the Epidemiology and Prevention of Dementia* (EURODEM) Risk Factors Questionnaire (Launer, Brayne & Breteler, 1992), una serie de preguntas estandarizadas para recoger información de la historia médica y psiquiátrica de los sujetos relacionada con factores de riesgo de demencia y/o depresión. Este instrumento fue incorporado a la Entrevista ZARADEMP porque también puede ser usado por entrevistadores legos tras un breve periodo de estandarización. Cada ítem de la entrevista ZARADEMP se definió operativamente de acuerdo con los criterios previamente acordados por los investigadores del grupo EURODEM.

4.2.4. Principales variables de estudio

4.2.4.1. Deterioro cognitivo libre de demencia (DCLD)

La medida del DCLD se obtuvo a través del ECMM, versión española estandarizada del MMSE. Se tuvieron en cuenta los grados de deterioro cognitivo basados en las puntuaciones del MMSE validados por Pernecky et al. (2006), que son: “normal”, con una puntuación de 30 ítems correctos, “cuestionable”, con puntuaciones entre 26 y 29, ambos incluidos, “leve”, entre 21 y 25 puntos, “moderado”, entre 11 y 20 puntos y “grave”, cuando obtienen puntuaciones en el cuestionario de entre 0 y 10. Para los propósitos del presente trabajo, el punto de corte del ECMM para detectar un caso de deterioro cognitivo libre de demencia fue establecido en 25/26 puntos.

4.2.4.2. Demencia

Procedimiento de detección de los casos

Los individuos fueron evaluados en la fase I y, sobre la base de puntuaciones umbrales en los instrumentos de evaluación señalados anteriormente, pudieron ser clasificados como “casos probables” de demencia. En la fase II, un investigador psiquiatra entrenado reevaluó a todos los participantes con sospecha de demencia para confirmar el diagnóstico. Estas entrevistas también se llevaron a cabo en los hogares de los participantes o en el lugar de residencia habitual. La validez de esta metodología se ha documentado previamente (Lobo et al., 1995). Un procedimiento similar se implantó en las Olas II, III y IV, con los entrevistadores desconocedores de los resultados de la entrevista inicial. Los casos identificados de demencia en la fase II se presentaron a un panel de cuatro investigadores psiquiatras. Las variables

en la entrevista ZARADEMP se operacionalizaron para cumplir con los criterios del DSM-IV utilizados para diagnosticar los casos. Para el diagnóstico de “casos incidentes” de demencia, se requirió el acuerdo de al menos tres de los cuatro psiquiatras del panel. Para documentar la precisión del diagnóstico de demencia del panel, se invitó a una proporción de los casos a un estudio de diagnóstico hospitalario, que incluyó estudios de neuroimagen y una batería completa de diagnóstico neuropsicológico.

Se usaron la escala de Hachinski (1975) y un examen neurológico en el proceso de diagnóstico para diferenciar la EA de otras causas de demencia como por ejemplo la demencia vascular.

4.2.4.3. Ocupación

La ocupación se consideró como la principal actividad que realizaron los sujetos a lo largo de su vida, ya fuera ésta remunerada o no. La entrevista ZARADEMP recogió datos de la actividad laboral y se clasificaron en 18 grupos.

Situación laboral principal desarrollada recogida en la entrevista ZARADEMP

- | |
|--|
| 01.- Ama de casa |
| 02.- Desempleado |
| 03.- Capataz agropecuario |
| 04.- Peón agropecuario |
| 05.- Propietario agropecuario |
| 06.- Trabajador manual no cualificado ni especializado |
| 07.- Trabajador manual cualificado o especializado |
| 08.- Pequeño negociante |
| 09.- Encargado de almacén, negocio |
| 10.- Servicio doméstico |
| 11.- Trabajador no especializado del sector servicios |
| 12.- Auxiliar administrativo |
| 13.- Oficinista/empleo de nivel medio |
| 14.- Oficinista/empleo de alto nivel |
| 15.- Profesional medio (profesor instituto, cargo directivo en sucursal bancaria u otra empresa menor, etc.) |
| 16.- Profesional alto (liberal, profesor universidad, ejecutivo en empresa, etc.) |
| 17.- Militar, policía, cuerpos seguridad |
| 18.- Invalidez, incapacidad laboral |

Para la codificación posterior se tuvieron en cuenta tanto la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO-11), como la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08), utilizándose las versiones actualizadas de 2.011 y de 2.008, que posibilitan la comparación con otros estudios nacionales e internacionales.

Correspondencia entre códigos CIUO-08, CNO-11 y los utilizados en la entrevista ZARADEMP

	CIUO-08	CNO-11	ZARADEMP
1	Directores y gerentes	Directores y gerentes	16.
2	Profesionales científicos e intelectuales	Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	14.15.
3	Técnicos y profesionales de nivel medio	Técnicos; profesionales de apoyo	13.
4	Personal de apoyo administrativo	Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina	12.
5	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores	08.09.11.
6	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	Trabajadores calificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero	03.05.
7	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	Artesanos y trabajadores calificados de las industrias manufactureras y la construcción (excepto operadores de instalaciones y maquinaria)	07.
8	Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	06.
9	Ocupaciones elementales	Ocupaciones elementales	01.04.10.
0	Ocupaciones militares	Ocupaciones militares	17.

Posteriormente, tomando como modelo el Estudio Toledo de Envejecimiento Saludable (García García, Sánchez Ayala & Pérez Martín, 2001) se agruparon en el nivel “*Cuello blanco*” los grupos 1 a 5 del CNO-11, a excepción de los servicios de protección. En la categoría de “*Cuello azul*” se incluyeron los grupos 7 (artesanos y trabajadores calificados de las industrias manufactureras y la construcción), 8 (operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores), parte del grupo 9 (peones en minería, construcción, industrias manufactureras y transporte; recogedores de residuos urbanos, vendedores callejeros y otras ocupaciones elementales en servicios), y se incluyeron servicios de protección y militares. La categoría “*Labores del hogar*” corresponde a una parte del grupo 9 (empleados domésticos y otro personal de limpieza; ayudantes de preparación de alimentos) (códigos de entrevista 01 y 10). Finalmente, la categoría “*Agricultores*” incluyó el grupo 6 de CNO-11 y el grupo 04 de la entrevista, incluido dentro de las ocupaciones elementales de CNO-11.

Correspondencia entre códigos

Categorías	Códigos ZARADEMP
<i>Cuello blanco</i>	08. 09. 11. 12. 13. 14. 15. 16.
<i>Cuello azul</i>	06. 07. 17.
<i>Labores del hogar</i>	01. 10.
<i>Agricultores</i>	03. 04. 05.

Una vez hecho esto, para completar el análisis de regresión se agruparon estas cuatro categorías en dos: manual, donde se incluyeron los trabajadores de *Cuello azul*, *Labores del hogar* y *Agricultores*, e intelectual, donde únicamente se incluyeron los trabajadores de la categoría de *Cuello blanco*.

4.2.5. Evaluación del resto de covariables

Se evaluaron potenciales factores de confusión al inicio del estudio, que incluían variables socio-demográficas como: edad, sexo, escolarización y tipo de convivencia; estilos de vida: consumo de alcohol, tabaco, e índice de masa corporal (IMC); factores de riesgo médicos: hipertensión, diabetes y enfermedad vascular y trastornos psiquiátricos: depresión.

4.2.5.1. Variables socio-demográficas

Se seleccionaron las variables sociales y demográficas consideradas de interés para los trabajos y se clasificaron de la siguiente manera:

- La edad, como una variable categórica que distinguía entre menores de 64 años, de 65 a 79 años y 80 años o más;
- Sexo, variable categórica binaria: hombre o mujer;
- La escolarización se categorizó en tres niveles: analfabeto, que no saben leer y escribir, y/o con menos de 2 años de escolarización formal; primaria completa o incompleta, si sabían leer y escribir, con más de dos años de estudios básicos; y estudios medios o superiores, cuando habían cursado estudios de formación profesional reglada, bachillerato o estudios universitarios. Para optimizar el análisis de regresión del último trabajo, esta variable se reagrupó en sujetos con estudios, frente a sujetos sin estudios o analfabetos.
- El tipo de convivencia se dicotomizó en las categorías de personas que viven solas y las que conviven con otras personas.

4.2.5.2. Variables relacionadas con los estilos de vida

- Consumo de alcohol en el momento de la entrevista, variable categórica que agrupaba a los sujetos en: abstemios, que incluían los no consumidores y consumidores muy ocasionales de muy pequeñas cantidades de alcohol; exbebedores; y bebedores habituales.

- Consumo de tabaco, registrado como no fumador; exfumador; fumador habitual.
- El IMC se calculó como el peso en kilogramos dividido por la altura en metros al cuadrado y se clasificó como normopeso cuando dicho valor estaba entre 20 y 25 kg/m²; sobrepeso entre 25 y 30 kg/m² y obesidad un IMC mayor de 30 kg/m².

4.2.5.3. Factores de riesgo médicos

- La presión arterial (PA) se midió durante la realización de la entrevista mediante un tensiómetro manual estándar, utilizando el promedio de 2 lecturas de PA. Se consideró hipertensión cuando la PA resultó mayor de 140/90 mmHg o si el participante informó estar siendo tratado de hipertensión, verificando por el entrevistador los fármacos que estaba consumiendo.
- El diagnóstico de diabetes se fundamentó igualmente en la historia médica derivada del cuestionario EURODEM y se incluyó como una variable dicotómica que distinguía entre personas con un diagnóstico previo o tratamiento médico recibido para la diabetes y ausencia de antecedentes de la enfermedad.
- La presencia de enfermedad vascular se basó en la historia médica obtenida utilizando el Cuestionario de Factores de Riesgo EURODEM (Launer et al., 1999) y los fármacos consumidos. La historia de enfermedad vascular se contempló como una variable dicotómica, distinguiendo entre presencia de enfermedad vascular (angina de pecho y/o infarto de miocardio y/o accidente cerebrovascular) y ausencia de antecedentes personales.
- En el último de los trabajos, se creó una nueva variable para agrupar los factores de riesgo vasculares, dicotomizada en sujetos con ausencia de diabetes, hipertensión arterial y obesidad o sujetos que presentaron al menos uno de los tres factores.

4.2.5.4. Factores de riesgo psiquiátricos

Para el diagnóstico de depresión se utilizó el sistema computarizado AGE-CAT, el cual emite un diagnóstico jerárquico a partir de los datos de la entrevista recogidos con el instrumento GMS.

4.3. Procedimientos estadísticos en los trabajos desarrollados a partir del proyecto ZARADEMP

4.3.1. Influencia de la ocupación en el deterioro cognitivo libre de demencia (en relación al apartado 1.2.2.)

Se llevó a cabo la comparación de proporciones de las variables cualitativas del estudio según categoría laboral mediante el contraste de chi-cuadrado y la comparación de medias en las variables continuas se realizó mediante el contraste ANOVA.

En la primera fase del análisis de regresión, una vez excluidos los sujetos de la muestra diagnosticados de demencia, se estimó la asociación transversal entre las variables ocupación laboral y deterioro cognitivo libre de demencia al inicio del estudio, a través de la odds ratio (OR) y sus intervalos de confianza del 95% (IC), calculados mediante ecuaciones de regresión logística. Con el fin de explorar los mecanismos que explican la asociación, se utilizaron dos modelos en los que se controlaron gradualmente posibles factores de confusión o modificadores del efecto. El primero de los modelos incluyó el estatus ocupacional y las características sociodemográficas de edad, sexo y escolarización. El segundo modelo incluyó los términos del modelo anterior más los factores de riesgo relacionados con el estilo de vida (consumo de tabaco, consumo de alcohol y obesidad), factores de riesgo clínico (hipertensión, diabetes y enfermedad vascular) y condiciones psiquiátricas (depresión). Se evaluaron las interacciones entre las covariables y el estatus ocupacional antes de calcular el modelo de regresión multivariante, y no se encontró significación estadística en ninguno de los casos.

En un segundo paso del análisis de regresión, se estudió la asociación entre el tipo de actividad laboral (manual vs. intelectual) y el deterioro cognitivo libre de demencia ajustando por las mismas covariables que en el paso anterior.

Se evaluó la bondad del ajuste de los modelos mediante el contraste de Hosmer-Lemeshow (Hosmer, Taber & Lemeshow, 1991), exigiendo un valor p superior a 0,05.

El porcentaje de variabilidad del diagnóstico explicada por las variables independientes de cada modelo de regresión fue evaluado mediante el coeficiente de determinación de Nagelkerke (1991).

En este trabajo, el análisis de los datos fue llevado a cabo con el paquete estadístico SPSS v19 (IBM Corp, NY).

4.3.2. El efecto del tipo de ocupación y el riesgo de enfermedad de Alzheimer en hombres y mujeres (en relación al apartado 1.2.3.)

Las diferencias entre las características basales de acuerdo con la ocupación laboral se evaluaron mediante pruebas de chi-cuadrado de dos colas en datos categóricos, y las diferencias en las variables con distribuciones aproximadamente normales se evaluaron mediante el test ANOVA.

Debido a las características de las ocupaciones, y a su diferente distribución entre sexos, se realizó el análisis estratificando por sexo. Se utilizó un análisis de supervivencia multivariado con la edad como escala de tiempo (Thiébaud, Bénichou, 2004) para estudiar la hipótesis específica de que la ocupación se asocia con un mayor riesgo de EA.

En un primer paso, construimos las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier para los grupos de ocupaciones con la finalidad de comparar la probabilidad de supervivencia libre de EA. Las funciones de probabilidades de supervivencia en todos los grupos se evaluaron mediante la prueba de Tarone-Ware. Posteriormente, para estimar el efecto de los predictores basales en la función de supervivencia, utilizamos el modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox. Para explorar los mecanismos que explican la asociación entre las variables, utilizamos dos modelos en los que controlamos gradualmente los posibles factores de confusión o modificadores del efecto. El primero de los modelos desarrollados contempló únicamente las categorías de la ocupación laboral. El segundo modelo incluyó los términos del modelo anterior univariado más el nivel educativo, el tipo de convivencia, con vivir solo como categoría de referencia, y factores de riesgo clínicos (enfermedad vascular, hipertensión, diabetes e IMC), condiciones psiquiátricas (depresión) y puntuación en el

MMSE. Antes de calcular el modelo de regresión multivariado, se evaluaron las interacciones entre las covariables y el estado laboral, y no se observó significación estadística en ninguna de ellas. Se confirmó la suposición de riesgos proporcionales mediante la prueba de Therneau y Grambsch.

La *d* de Cohen se calculó para documentar las diferencias en el riesgo de EA entre los grupos de ansiedad. Este coeficiente mide el tamaño del efecto y puede ser especialmente relevante en casos de muestras pequeñas, cuando las diferencias encontradas no alcanzan significación estadística. El tamaño del efecto para la hazard ratio (HR) se clasificó como “pequeño” (~ 0.2), “medio” (~ 0.5) o “grande” (~ 0.8) (Azuero, 2016).

Los análisis estadísticos se realizaron utilizando IBM SPSS v.19 (IBM Corp. 2010, Nueva York, NY, EE. UU.) para Windows.

4.3.3. El efecto de la ocupación laboral en la incidencia de demencia vascular (en relación al apartado 1.2.4.)

Se evaluaron las diferencias entre las características basales de acuerdo con el estado laboral mediante pruebas de chi-cuadrado de dos colas en datos categóricos, y las diferencias en las variables con distribuciones aproximadamente normales se evaluaron mediante el test ANOVA.

Debido a las características de las ocupaciones, y su diferente distribución entre sexos, realizamos todos los análisis estratificando por sexo. Se utilizó un análisis de supervivencia multivariado, con el tiempo de seguimiento en años, para estudiar la hipótesis específica de que la ocupación se asocia con el riesgo de DV. En un primer momento, construimos las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier con los diferentes grupos de ocupaciones para comparar la probabilidad de supervivencia libre de DV. Las funciones de probabilidades de supervivencia en todos los grupos se evaluaron mediante la prueba Tarone-Ware.

Posteriormente, para estimar el efecto de los predictores basales en la función de supervivencia, utilizamos el modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox. Con el objetivo de explorar los mecanismos que explican la asociación, utilizamos tres modelos en los que controlamos gradualmente los posibles factores de confusión/modificadores. El modelo 1 incluyó únicamente las categorías de ocupación. El modelo 2 incluyó los términos del modelo 1 más la edad y el nivel educativo (sujetos con estudios frente a sujetos sin estudios), por ser factores de riesgo que han resultado significativos en estudios previos sobre DV. En el modelo 3 se incluyeron, además de las variables del modelo 2, factores de riesgo vasculares en una variable dicotómica, diferenciando entre los que no padecían ni obesidad, ni hipertensión, ni diabetes y los que tenían al menos uno de estos factores.

Se evaluaron las interacciones entre las covariables y el estado laboral, antes de calcular los modelos de regresión multivariantes, y no se observó significación estadística en ninguna.

Se calculó la *d* de Cohen para documentar las diferencias en el riesgo de DV entre los grupos de ocupación. Este coeficiente mide la magnitud del efecto y puede ser especialmente relevante en casos de muestras pequeñas, cuando las asociaciones encontradas no alcanzan significación estadística. El tamaño del efecto para HR se clasificó como “pequeño” (0,2), “moderado” (0,5) o “grande” (0,8) (Azucero, 2016).

Al igual que en los dos trabajos anteriores, los análisis estadísticos se realizaron utilizando IBM SPSS v.19 (IBM Corp. 2010, Nueva York, NY, EE. UU.) para Windows.

5. COPIA DE LOS TRABAJOS

5.1. Ocupación laboral y riesgo de deterioro cognitivo y demencia en personas mayores de 55 años: una revisión sistemática.

REVISIÓN SISTEMÁTICA

Recibido: 28 de abril de 2016
Aceptado: 9 de junio de 2016
Publicado: 21 de junio de 2016

OCUPACIÓN LABORAL Y RIESGO DE DETERIORO COGNITIVO Y DEMENCIA EN PERSONAS MAYORES DE 55 AÑOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Ana Cristina Gracia Rebled (1), Javier Santabárbara Serrano (2,3), Raúl López Antón (3,4), Concepción Tomás Aznar (1) y Guillermo Marcos Aragiés (2,3).

- (1) Departamento de Fisiatría y Enfermería. Universidad de Zaragoza. Zaragoza. España.
(2) Departamento de Microbiología. Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Zaragoza, Zaragoza. España.
(3) Instituto Universitario de Investigación Sanitaria en Aragón (IIS)
(4) Departamento de Psicología y Sociología. Universidad de Zaragoza. Zaragoza. España.

No existen conflictos de intereses en este trabajo.

RESUMEN

Fundamentos: El deterioro cognitivo y la demencia son dos problemas de salud con elevada prevalencia en población mayor. Es importante identificar los factores de riesgo potencialmente modificables asociados. La ocupación laboral podría ser un factor que influye en la demencia. El objetivo fue analizar la asociación entre la ocupación principal desarrollada a lo largo de la vida con el deterioro cognitivo y la demencia en personas mayores.

Métodos: Revisión sistemática de la literatura desde 1990 y marzo de 2014 para identificar la asociación entre ocupación y deterioro cognitivo evaluado por el Mini Mental Status Examination (MMSE). La búsqueda se realizó en las bases de datos Web of Knowledge, Pubmed, Medline, ISI Web of Science, Science Direct, Cochrane Library, SPORTDiscus with Full Text, Dialnet Plus, Education Resources Information Center, GreenFile, Journal Storage y The Cochrane Library. Criterios de inclusión: artículos publicados entre 1990 y marzo de 2014 que utilizaran el MMSE para valorar el rendimiento cognitivo en población mayor de 55 años y que incluyeran la ocupación como variable de estudio así como la existencia de deterioro cognitivo o demencia, escritos en castellano, inglés o francés.

Resultados: Se seleccionaron 18 artículos. Cinco estudios transversales y seis longitudinales analizaron la asociación entre ocupación y deterioro cognitivo; dos transversales y ocho longitudinales estudiaron la asociación entre demencia y ocupación. El 67% identificaron que había relación entre el tipo de trabajo y el rendimiento cognitivo en la edad adulta.

Conclusiones: Las personas con una actividad laboral predominantemente manual a lo largo de la vida tienen mayor riesgo de padecer deterioro cognitivo y/o demencia que aquellas que tienen ocupaciones con mayor requerimiento intelectual.

Palabras clave: Adultos, Ocupación, Deterioro cognitivo, Demencia, Enfermedad de Alzheimer, Salud laboral, Salud mental, Revisión.

Correspondencia

Ana Cristina Gracia Rebled
Departamento de Fisiatría y Enfermería
Domingo Miral s/n
Universidad de Zaragoza
Zaragoza 50009
acgracia@unizar.es

ABSTRACT**Occupation and Risk of Cognitive Impairment and Dementia in People in over 55 Years: A Systematic Review, Spain**

Background: Cognitive impairment and dementia are two problems with high prevalence in the elderly population. It is important to identify potentially modifiable risk factors that are associated with them. The occupation developed throughout life could be a risk factor in dementia. The objective was to analyze the association between the principal occupation developed along life and cognitive impairment or dementia in old people.

Methods: A systematic review of scientific publications dated between 1990 and March 2014 to find studies analyzing the relationship between occupation and cognitive impairment assessed by the Mini-Mental Status Examination (MMSE). Databases such as ISI Web of Knowledge, PubMed and others, were reviewed. Criteria for inclusion: articles published between 1990 and March 2014, using the MMSE to assess cognitive performance, population over 55 years old, including occupation as study variable as well as cognitive impairment or dementia, written in Spanish, English or French.

Results: 18 articles were selected to review. Five cross-sectional and six longitudinal studies analyzed the association between occupation and cognitive impairment; two cross-sectional and eight longitudinal studies analyzed the association between dementia and occupation. 67% identified a relationship between the type of work and cognitive performance in adulthood.

Conclusions: Those who have a predominantly manual occupation throughout life, have an increased risk of cognitive impairment and/or dementia than those with occupations with higher intellectual requirement.

Keywords: Adults, Occupations, Mild Cognitive Impairment, Dementia, Alzheimer Disease, Risk factors, Mental health, Occupational health, Review literature as topic.

Cita sugerida: Gracia Rebled AC, Santabárbara Serrano J, López Antón R, Tomás Aznar C, Marcos Aragiés G. Ocupación laboral y riesgo de deterioro cognitivo y demencia en personas mayores de 55 años: una revisión sistemática. Rev Esp Salud Pública. 2016; vol 90: junio: e1-e15.

INTRODUCCIÓN

El deterioro cognitivo leve (DCL) es una condición en la cual las personas presentan problemas de memoria mayores que lo esperado para la edad del individuo y su nivel educativo, pero que no interfiere notablemente con las actividades de la vida diaria (AVD), a diferencia de lo que ocurre con la demencia, en la que los déficits cognitivos son más severos y frecuentes y tienen efecto en las AVD⁽¹⁾. En muchos casos constituye una fase prodrómica del síndrome demencial⁽²⁾. El rango de las estimaciones de prevalencia de DCL publicadas por los once estudios integrados en los Estudios de Cohortes de Memoria en un Consorcio Internacional (COSMIC) varía de 5,0% a 36,7%⁽³⁾. La tasa de conversión a demencia puede establecerse en torno al 10-12% anual, teniendo el subtipo amnésico de deterioro cognitivo leve un elevado riesgo de progresión a la Enfermedad de Alzheimer (EA)⁽²⁾.

En el caso de la demencia, la prevalencia estandarizada por edad para las personas mayores de 60 años varía en una banda estrecha entre 5% y 7% en la mayoría de regiones del mundo, con una mayor prevalencia en América Latina (8,5%) y claramente menor en el África Subsahariana, (2% a 4%), siendo la prevalencia global en España ajustada por edad y sexo del 3,9%⁽⁴⁾. Se estima que 35,6 millones de personas vivían con demencia en todo el mundo en 2010 y se prevé que estas cifras se dupliquen cada 20 años, con estimaciones de hasta 65,7 millones en 2030 y 115,4 millones en 2050⁽⁵⁾.

La estimación de los costes totales, formales e informales, para las personas con demencia que viven en su casa en España alcanzan un promedio de 1.956,2 euros/mes o 23.120,7 euros/año. El recurso más utilizado que contribuye a este coste es el tiempo que los cuidadores informales dedican a la asistencia en las actividades de la vida diaria⁽⁶⁾. La actual crisis económica incide con mayor énfasis, si cabe, en conseguir una atención eficiente y cuidados a las personas mayores. El aumento

de los costes de la atención sanitaria y social del envejecimiento de la población debe ser gestionado adecuadamente⁽⁷⁾. En este sentido, se prevé que de aquí a 2050 el número de personas mayores que no podrán valerse por sí mismas se multiplicará por cuatro, principalmente en los países en desarrollo. Según las estimaciones, los trastornos mentales y del sistema nervioso, junto a la demencia y la depresión como trastornos neuropsiquiátricos más comunes en ese grupo de edad, serán responsables del 6,6% de la discapacidad en mayores de 60 años⁽⁸⁾. Muchas de estas personas pierden su autonomía debido a pérdida de movilidad y problemas de salud físicos o mentales y otras necesitan una atención de larga duración, tanto en el domicilio como a nivel comunitario, residencial y hospitalario⁽⁹⁾. En este sentido, la promoción de un estilo de envejecimiento cognitivo saludable entre las personas adultas mayores debe ser una prioridad de salud pública.

Debido a la magnitud del problema, es importante identificar los factores de riesgo que se asocian con el deterioro cognitivo y con la demencia durante el envejecimiento. Se han identificado factores de riesgo no modificables, como la edad, sexo, etnia, etc. o potencialmente modificables, como los factores cardiovasculares, la diabetes mellitus, factores hormonales, la depresión, los estilos de vida, consumo de drogas, la educación y la ocupación⁽¹⁰⁾.

Aunque existen muchos estudios que analizan la ocupación como indicador de deterioro cognitivo y demencia⁽¹¹⁻²⁸⁾, uno más exhaustivo de las características de esa ocupación laboral y su influencia en el incremento del riesgo de deterioro y demencia, podría mejorar el conocimiento de la asociación entre ambas variables y, dada su elevada prevalencia, podría tener importantes implicaciones para la salud pública.

No se han encontrado revisiones sistemáticas que muestren la asociación entre ocupación laboral y deterioro cognitivo y demencia, por ello en este trabajo nos preguntamos si la

ocupación principal laboral que han desarrollado los sujetos a lo largo de la vida constituye un factor de riesgo potencial de deterioro cognitivo y demencia en la ancianidad o bien un factor de protección frente estos trastornos, dependiendo del tipo de ocupación.

El objetivo de este estudio fue conocer si existe asociación entre la ocupación laboral principal desarrollada por los sujetos a lo largo de su vida y el riesgo de deterioro cognitivo y demencia en población mayor de 55 años.

SUJETOS Y MÉTODOS

Diseño. Se realizó una revisión bibliográfica. En la estrategia de búsqueda se incluyeron combinaciones de las palabras clave occupation, cognitive impairment, dementia and mini mental or MMSE. La cadena de búsqueda que se empleó fue: ((MMSE OR Mini-mental) AND (dementia OR (cognitive AND (impairment OR decline))) AND occupation. Se realizó una primera búsqueda en la base de datos Medline (86 registros), ISI Web of Science (118 registros), Science Direct (11 registros), CocINDEX with Full Text (2 registros), SPORTDiscus with Full Text (2 registros), Dialnet Plus (2 registros), Education Resources Information Center (1 registro), GreenFile (1 registro), Journal Storage (1 registro) y The Cochrane Library (0 registros).

Posteriormente se llevó a cabo una revisión manual de las referencias bibliográficas de los documentos encontrados, con el fin de localizar estudios no identificados con la búsqueda electrónica.

Criterios de inclusión. Se incluyeron los artículos publicados desde el año 1990 hasta marzo de 2014 que hubieran utilizado el cuestionario *Mini Mental Status Examination* (MMSE) para valorar el rendimiento cognitivo, que su población de estudio fuera mayor de 55 años y que incluyeran la ocupación como variable de estudio, así como el deterioro cognitivo o la demencia, incluyendo la enfermedad de Alzheimer (EA) y demencia

vascular en algunos casos. Se seleccionaron los que estaban escritos en castellano, inglés o francés.

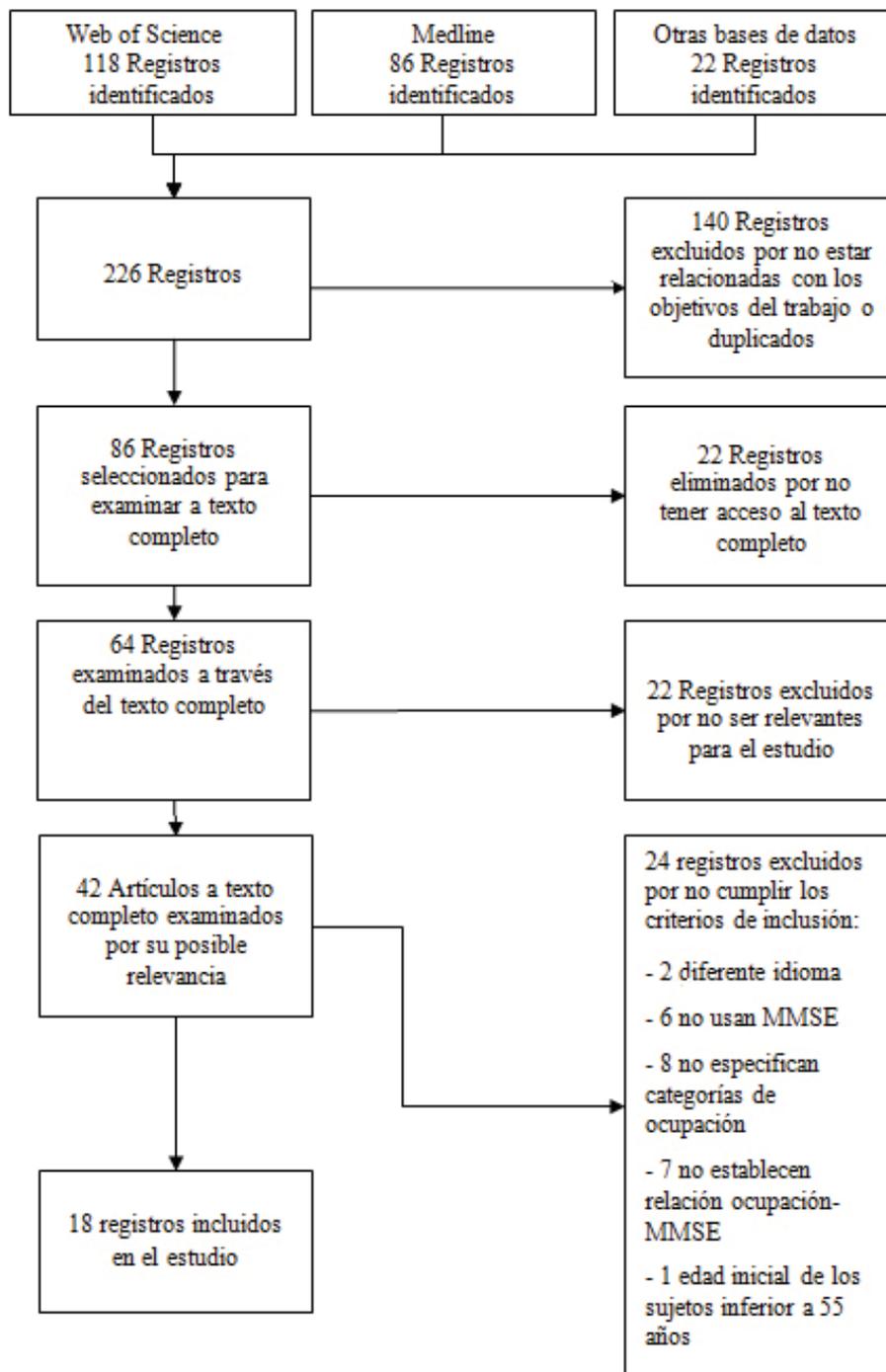
La **figura 1** muestra el diagrama de flujo seguido para la identificación de los artículos relevantes para el trabajo, con especificación de los que fueron excluidos por no estar relacionados con el objetivo del trabajo, por estar duplicados, por no tener acceso al texto completo o por no cumplir los criterios de inclusión establecidos.

Para este estudio se consideró la ocupación como la principal actividad, remunerada o no, que realizaron los sujetos a lo largo de su vida laboral y que puede englobarse en alguna de las categorías de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08)⁽²⁹⁾ o equivalente, aunque posteriormente hayan sido agrupadas en otras categorías para facilitar su análisis.

Extracción de datos de los estudios. La selección de los artículos se realizó a partir de la revisión de sus títulos y resúmenes. La información a extraer de cada artículo se basó en el protocolo Cochrane⁽³⁰⁾ y fue consensuada por los autores de este trabajo. La extracción de datos se realizó por la primera autora, se identificaron las características de las muestras, el tamaño y la edad de los sujetos al inicio de los estudios, categorías para ocupación utilizada, variables analizadas, principales resultados y conclusiones. Se realizó una revisión al azar de 8 artículos entre los seleccionados en esta revisión por una revisora independiente. Debido al elevado grado de acuerdo entre ambas, se mantuvo en este artículo la valoración que realizó la primera autora de este trabajo.

Se hizo un análisis narrativo de la información agrupándola según el diseño del estudio, transversal o longitudinal y se compararon los resultados en función de la clasificación de ocupación utilizada con el deterioro cognitivo o con la demencia, que incluyó la enfermedad de Alzheimer (EA) y demencia vascular.

Figura 1
Diagrama de flujo para la selección de trabajos



Cadena de búsqueda: [(MMSE OR Mini-mental) AND (dementia OR (cognitive AND (impairment OR decline))] AND occupation

RESULTADOS

Se incluyeron en esta revisión 18 artículos⁽¹¹⁻²⁸⁾. De los que estudiaban la asociación entre ocupación y deterioro cognitivo leve, cinco eran estudios transversales y seis longitudinales de cohortes o de seguimiento. De los que hacían referencia a la asociación entre demencia y ocupación dos eran estudios transversales y ocho longitudinales, todos ellos estudios de cohortes, a excepción del estudio de Fratiglioni⁽²⁵⁾ que era un estudio de casos y controles. En uno de los artículos se analizaban las cuatro situaciones anteriores, por lo que se reflejó en las cuatro tablas con sus correspondientes características⁽¹²⁾. Los principales resultados se muestran en las **tablas 1 a 4**.

Las variables que más frecuentemente aparecieron en la bibliografía consultada fueron el sexo, la edad y el nivel educativo, que se estudiaron en 14 (77%) artículos, el nivel socioeconómico figuraba en 4 (22%). Menos frecuente fue encontrar como covariable el estado civil de los sujetos entrevistados, que solo fue tenido en cuenta en 2 (11%) estudios. Entre los antecedentes personales, los más utilizados en los modelos multivariados fueron la diabetes mellitus en 4 (22%) artículos y los factores de riesgo cardiovascular en 5 (27%). Otros factores de riesgo de deterioro cognitivo y demencia incluidos en los artículos estaban relacionados con los hábitos de consumo de alcohol 4 (22%) y de tabaco 3 (16%).

De los cinco estudios transversales que analizaron la asociación entre ocupación y deterioro cognitivo, 4 encontraron una fuerte asociación positiva entre el deterioro cognitivo y las ocupaciones laborales con mayor componente manual. Así, investigadores franceses concluyeron que la asociación con el deterioro cognitivo en sujetos que desarrollaron ocupaciones manuales es mayor que en el resto de categorías profesionales, destacando el riesgo para trabajadores agrícolas (OR 6,1; IC 95%: 3,3-11,4)⁽¹¹⁾. La mayor prevalencia de síntomas de deterioro cognitivo

se presentó entre los agricultores y los que se han dedicado a labores domésticas⁽¹⁴⁾. Las puntuaciones medias más bajas en el MMSE se daban en sujetos con ocupaciones no intelectuales⁽¹²⁾.

El único estudio de este grupo que consideraba que el efecto de la ocupación no era significativo, fue el realizado en sujetos de Israel que viven en la comunidad⁽¹⁵⁾, concluyendo que los resultados en el MMSE están influenciados por la educación y no por la ocupación.

De los seis estudios longitudinales incluidos en este trabajo, 3⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ concluyeron que los sujetos con ocupaciones manuales tienen mayor riesgo de desarrollar deterioro cognitivo con respecto a los que han tenido ocupaciones con predominio intelectual. Así, en el estudio Paquid encontraron que sujetos mayores de 65 años que residían en la comunidad y con una ocupación previa intelectual tenían un riesgo de deterioro cognitivo leve menor (HR=0,8; IC95% 0,6-1,0) que aquellos con una ocupación previa no intelectual⁽¹⁶⁾. Resultado similar al hallado en el estudio de Reino Unido comparando ocupaciones de complejidad alta frente a baja con datos recabados de una población general e institucionalizada⁽¹⁷⁾. En ambos estudios obtuvieron además que los sujetos con ocupación previa intelectual o de complejidad media diagnosticados de deterioro cognitivo leve tenían una probabilidad entre 2,2 y 3,1 veces de volver a un estado de no deterioro, en comparación con aquellos con ocupación previa no intelectual o de complejidad baja (HR=2,2; IC 95% 1,1-4,5 y HR=3,1; IC 95% 1,8-5,1).

El estudio InCHIANTI reveló que la ocupación manual se asocia con un mayor riesgo de deterioro cognitivo no-demencia (HR=2,2; IC 95% 1,2-4,3) respecto a las ocupaciones no manuales, en sujetos con alto nivel educativo⁽¹⁸⁾.

En dos de los estudios de este grupo no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos para la ocupación^(12,19). La investiga-

Tabla 1
Ocupación laboral y deterioro cognitivo: Estudios transversales

Estudio País Autor	Características de la muestra Tamaño muestral (n) Edad inicial (años)	Categorías para ocupación	Variables de control	Resultados	Conclusiones
<i>Paquid</i> Francia Dartigues JF <i>et al.</i> ¹¹	Comunidad n=3.777 65+	<ul style="list-style-type: none"> • Amas de casa e inactivos • Agrícolas (trabajadores y gerentes) • Empleados de servicio doméstico • Trabajadores de cuello azul • Otros empleados • Artesanos y tenderos • Profesionales y directivos* 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Nivel educativo • Deficiencias sensoriales • Alcohol • Uso de psicotrópicos 	<p>Riesgo de deterioro cognitivo respecto a ocupaciones intelectuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores agrícolas OR=6,1 (IC 95% 3,3-11,4) • Gerentes agrícolas OR=2,9 (IC 95% 1,6-5,1) • Empleadas de servicio doméstico OR=2,8 (IC 95% 1,5-5,1) • Trabajadores de cuello azul OR=2,5 (IC 95% 1,4-4,4) 	<p>La ocupación principal durante la vida está fuertemente asociada con las puntuaciones del MMSE como una medida de la función cognitiva en sujetos de edad avanzada franceses. Los sujetos con trabajos de cuello azul tienen menores puntuaciones medias que los trabajadores de cuello blanco.</p>
<i>Canberra y Queensland</i> Australia Jorm AF <i>et al.</i> ¹²	Hombres Comunidad e instituciones n=518 70+	<p>Clasifica las ocupaciones de los sujetos de la muestra de acuerdo a la tipología vocacional de Holland³¹</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artístico • Convencional • Emprendedor • Intelectual • Realista* • Social 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Educación • Lengua nativa inglesa 	<p>Las puntuaciones medias más bajas en el MMSE se encontraron en las ocupaciones definidas como realistas (comercio, ocupaciones técnicas y servicios): 25,6 ($\pm 4,2$) y las más elevadas en las ocupaciones intelectuales y sociales: 28,0 ($\pm 1,6$) y 28,0 ($\pm 2,6$) respectivamente.</p>	<p>Existen diferencias ocupacionales en puntuaciones del MMSE en estudios transversales, controlando por educación.</p>
<i>Valencia</i> España Meléndez JC ¹³	Comunidad n=200 65+	<ul style="list-style-type: none"> • Manual no cualificado • Manual cualificado • No manual cualificado • Profesional con título • Directivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Estado civil • Educación • Actividades 	<p>Encuentran diferencias estadísticamente significativas entre bajo y alto rendimiento cognitivo ($p < 0,001$) según el tipo de ocupación desarrollada. No hay diferencias significativas entre bajo rendimiento cognitivo y DCL.</p>	<p>La medida conjunta de educación y ocupación se correlacionan con la medida de reserva cognitiva, confirmando su adecuación como variables en la evaluación cognitiva y en el estudio de posibles factores protectores frente al deterioro cognitivo.</p>

Tabla 1
Ocupación laboral y deterioro cognitivo: Estudios transversales (continuación)

Estudio País Autor	Características de la muestra Tamaño muestral (n) Edad inicial (años)	Categorías para ocupación	VARIABLES DE CONTROL	Resultados	Conclusiones
Santiago de Compostela España Imadevilla C. ¹⁴	Comunidad n=927 65+	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro superior • Cuadro medio • Obrero • Agricultor • Labores domésticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Sexo • Edad • Hábitat • Estado Civil • Lugar de nacimiento • Municipio de residencia • Clase Social Subjetiva • Nivel de Estudios • Nivel de ingresos familiares 	Agricultores y labores domésticas presentan un porcentaje mayor de sujetos con síntomas de deterioro, el 41,0% y el 32,7% respectivamente, frente al 10,9% y 13,6% de los sujetos de profesiones de cuadros superiores o medios ($p < 0,001$).	Las variables ocupación y deterioro cognitivo están relacionadas en el MMSE.
Israel Rivka Inzelberg MD <i>et al.</i> ¹⁵	Comunidad n=442 65+	<ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa /desempleado • Trabajo manual • Trabajo agrícola • Trabajo de oficina* 	<ul style="list-style-type: none"> • Sexo • Edad • Nivel educativo 	Las puntuaciones del MMSE fueron significativamente diferentes para los distintos niveles de educación, sin embargo, el efecto de la ocupación no fue significativo.	Los resultados en el MMSE están influenciados por la educación y no por la ocupación.

Tabla 2
Ocupación laboral y deterioro cognitivo: Estudios longitudinales

Estudio País Autor	Características de la muestra Tamaño muestral (n) Edad inicial (años)	Categorías para ocupación	Variables de control	Resultados	Conclusiones
<i>Paquid</i> Francia Marioni RE <i>et al.</i> ¹⁶	Comunidad n=3.653 65+	• Intelectual • No intelectual*	• Sexo • Educación • Compromiso social	Ocupación intelectual vs. no-intelectual: • Paso de no deterioro a deterioro leve HR=0,8 (IC 95% 0,6-1,0) • Paso de deterioro leve a no deterioro HR=3,1 (IC 95% 1,8-5,1) • Paso de deterioro leve a moderado/severo HR=1,3 (IC 95% 1,0-1,5)	La ocupación en mitad de la vida se asocia con cambios cognitivos más favorables. Se da una comprensión de la morbilidad cognitiva en sujetos con altos niveles de educación, ocupación no manual y un estado de compromiso social activo en la edad avanzada.
<i>MRC Cognitive Function and Ageing Study</i> Reino Unido Marioni RE <i>et al.</i> ¹⁷	Comunidad e instituciones n=13.004 65+	Complejidad ocupacional en edades medias de la vida: • Baja* • Media • Alta	• Sexo • Año de nacimiento menos 1900 • Edad • Educación • Compromiso social	Complejidad media vs. baja: • Paso de deterioro leve a no deterioro HR=2,2 (IC 95% 1,1-4,5) Complejidad alta vs. baja: • Paso de no deterioro a deterioro leve HR=0,8 (IC 95% 0,6-1,0)	Mayor educación y ocupación más compleja se asocian con menor riesgo de pasar de no deterioro a deterioro leve y reducción del tiempo con deterioro moderado-severo. Las variables de estilo de vida aumentan las posibilidades de mejora de deterioro leve a no deterioro.
<i>InCHIANTI</i> Italia Marengoni A <i>et al.</i> ¹⁸	Comunidad e instituciones n=1.012 60-98	• Ocupación manual • Ocupación no manual*	• Características demográficas • Enfermedades cardiovasculares • Diabetes • Genotipo APOE • Tabaco • Consumo de alcohol • Síntomas depresivos • Proteína c-reactiva	HR de deterioro cognitivo para ocupación manual: 1,9 (IC 95% 1,0-3,6) Después de estratificar por educación, la ocupación manual seguida relacionada con deterioro cognitivo en sujetos con alto nivel educativo: HR=2,2 (IC 95% 1,2-4,3)	Los marcadores proxy de estilo de vida (baja educación, ocupación manual y elevada demanda física) están relacionados transversalmente con deterioro cognitivo y predicen su incidencia a lo largo de tres años de seguimiento.
<i>Adventistas del Séptimo-día de California</i> EEUU Fraser GE. ¹⁹	Comunidad (doctrina espectral) n=99 75+	• Cuello azul* • Cuello blanco	• Edad • Sexo • Año de educación • Interacción educación-edad	Coefficiente del modelo de regresión para ocupación (cuello azul/cuello blanco): 0,0054 (IC 95% -0,21 a 0,22) valor p=0,96	No se encuentra asociación entre las puntuaciones en el MMSE y la ocupación.

Tabla 2
Ocupación laboral y deterioro cognitivo: Estudios longitudinales

Estudio País Autor	Características de la muestra Tamaño muestral (n) Edad inicial (años)	Categorías para ocupación	VARIABLES DE CONTROL	Resultados	Conclusiones
<i>Canberra y Quenbeyan</i> Australia Jorm AF <i>et al.</i> ¹²	Hombres Comunidad e instituciones n=518 70+	<ul style="list-style-type: none"> Artístico Convencional Emprendedor Intelectual Realista* Social 	<ul style="list-style-type: none"> Edad Educación Lengua nativa inglesa 	Sin diferencias significativas en las variaciones en las pruebas cognitivas entre olas para los distintos grupos ocupacionales.	Las diferencias ocupacionales desaparecen en medidas longitudinales de deterioro cognitivo.
<i>Sacramento Area Latino Study of Aging</i> California Zeki Al Hazzouri <i>et al.</i> ²⁰	Comunidad n=1.789 60-101	<ul style="list-style-type: none"> Ocupación manual Ocupación no manual* Otros (Amas de casa y desempleados) 	<ul style="list-style-type: none"> VARIABLES individuales (Edad, Sexo, Interacción edad-sexo, Mexicano nativo, Interacción Mexicano nativo-edad, Nivel educativo, Ingresos, Diabetes, Interacción diabetes-edad, depresión) VARIABLES comunitarias 	<p>Valores β significativos para ocupación manual/otros en el modelo de regresión lineal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Modelo 6 (Edad, Sexo, Interacción edad-sexo, Mexicano nativo, Interacción Mexicano nativo-edad, Nivel educativo y variables comunitarias): $\beta=0,658(0,043)/\beta=0,683(0,055)$ Modelo 6 + ingresos $\beta=0,171(0,043) / \beta=0,214(0,048)$ Modelo 6 + ingresos + variables de salud: $\beta=0,175(0,039) / \beta=0,198(0,048)$ 	Se evidencia una influencia de la posición socioeconómica, que engloba nivel educativo, ingresos anuales y ocupación, en la función cognitiva inicial.

Tabla 3
Ocupación laboral y demencia: Estudios transversales

Estudio País Autor	Características de la muestra Tamaño muestral (n) Edad inicial (años)	Categorías para ocupación	VARIABLES DE CONTROL	Resultados	Conclusiones
<i>Estudio Toledo</i> España García García FJ <i>et al.</i> ²¹	Comunidad e instituciones (excluyendo hospital psiquiátrico) n=3.214 65+	<ul style="list-style-type: none"> Cuello blanco* Cuello azul Trabajos del hogar Agricultores 	<ul style="list-style-type: none"> Edad Sexo Ambito de residencia Nivel educativo 	<p>Resultados significativos de OR (IC 95%) para demencia global: Cuello azul OR=2,75 (1,03-7,31)</p> <p>No se obtuvieron valores significativos para EA ni DV.</p>	Hay mayor prevalencia de demencia en ocupaciones que requieren menor nivel de instrucción. El efecto se mantiene al controlar por el resto de las variables sociodemográficas. En la EA y la demencia vascular el comportamiento es similar; no obstante, en ambas el efecto desaparece cuando se ajusta el modelo por edad, sexo, ámbito y nivel educativo.
<i>Canberra y Quenbeyan</i> Australia Jorm AF <i>et al.</i> ¹²	Hombres Comunidad e instituciones n=518 70+	<ul style="list-style-type: none"> Artístico Convencional Emprendedor Intelectual Realista* Social 	<ul style="list-style-type: none"> Edad Educación Lengua nativa inglesa 	La mayor prevalencia de demencia se encontró en las ocupaciones realistas: 13,2% según DSM-III-R y 4,5% según CIE-10	Existen diferencias ocupacionales en estudios transversales, controlando por educación.

Tabla 4
Ocupación laboral y demencia: Estudios longitudinales

Estudio País Autor	Características de la muestra Tamaño muestral (n) Edad inicial (años)	Categorías para ocupación	VARIABLES DE CONTROL	Resultados	Conclusiones
Paquid Francia Helmer C <i>et al.</i> ²²	Comunidad n=3.777 65+	<ul style="list-style-type: none"> Amas de casa e inactivos Agrícolas (trabajadores y gerentes) Empleados de servicio doméstico Trabajadores de cuello azul Otros empleados Artesanos y tenderos Profesionales y directivos* 	<ul style="list-style-type: none"> Sexo Interacción edad-sexo Nivel educativo Consumo de vino Tabaco Ingresos económicos Factores vasculares (diabetes, hipertensión y antecedentes de infarto) 	<p>Riesgo de demencia: Modelo 1 (sexo, interacción edad-sexo)</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajadores agrícolas RR=1,67 (IC 95% 1,23-2,27) Trabajadores de cuello azul RR=1,51 (IC 95% 1,10-2,07) <p>Al añadir más variables de ajuste al modelo, el riesgo relativo deja de ser significativo.</p>	<p>Se da un aumento del riesgo de la demencia con parkinsonismo entre los agricultores, incluso después de ajustar por factores de confusión, pero significativo sólo para las mujeres.</p>
<i>MRC Cognitive Function and Ageing Study</i> Reino Unido Valenzuela M <i>et al.</i> ²³	Comunidad e instituciones n=13.004 65+	<ul style="list-style-type: none"> Complejidad ocupacional en edades medias de la vida: Baja* Media Alta 	<ul style="list-style-type: none"> Estilos de vida Ocupación Educación Compromiso social <p>Otras variables</p> <ul style="list-style-type: none"> Edad Sexo Ola de entrevista Riesgo vascular 	<p>Resultados estadísticamente significativos para riesgo de demencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Variable ocupación: Complejidad media OR=0,9 (IC 95% 0,7-0,9). Al ajustar por componentes de estilo de vida deja de ser significativo. Ocupación+Educación: Complejidad alta OR=0,6 (IC 95% 0,4-0,8). Al ajustar por otros componentes del estilo de vida sigue siendo significativa. Ocupación+compromiso Social Complejidad alta OR=0,6 (IC 95% 0,4-0,8). Al ajustar por otros componentes del estilo de vida sigue siendo significativa. 	<p>Un alto nivel de complejidad cognitiva durante toda la vida reduce el riesgo de desarrollar demencia un 40%, independientemente de otros factores de riesgo conocidos. Los componentes individuales de un estilo de vida cognitivamente activo, tales como el rendimiento escolar, la complejidad del trabajo, o compromiso social, no están vinculados a un efecto protector. La combinación de dos de los factores es tan eficaz en la reducción del riesgo de demencia como la completa combinación de los tres factores.</p>
<i>Kungsholmen Project</i> Suecia Karp A <i>et al.</i> ²⁴	Comunidad n=931 75+	<ul style="list-style-type: none"> Analiza estatus socioeconómico (SES) alto*/bajo basado en la ocupación en tres categorías: Trabajadores de cuello azul Empleados de cuello blanco Autónomos y profesiones académicas 	<ul style="list-style-type: none"> Edad Sexo Enfermedades vasculares Alcohol 	<p>Bajo SES basado en la ocupación tiene mayor riesgo de EA (RR=1,6; IC 95% 1,0-2,5) y demencia (RR=1,6; IC 95% 1,1-2,4) incluso incluyendo otras covariables.</p> <p>Cuando se introduce educación en el modelo, la diferencia de riesgos deja de ser significativa (RR=1,0; IC 95% 0,6-1,6)</p>	<p>Un bajo nivel de educación y un bajo SES basado en la ocupación están asociados individualmente con mayor riesgo de EA y demencia, pero sólo el bajo nivel educativo se manifiesta como factor de riesgo cuando ambas variables se examinan simultáneamente.</p>

Tabla 4
Ocupación laboral y demencia: Estudios longitudinales

Estudio, País Autor	Características de la muestra Tamaño muestral (n) Edad inicial (años)	Categorías para ocupación	VARIABLES DE CONTROL	Resultados	Conclusiones
<i>Kungsholmen Project</i> Suecia Fratiglioni L <i>et al.</i> ²⁵	Comunidad n=314 75+	• Trabajadores manuales • Trabajadores no manuales*	No especificado	Riesgo de EA para trabajadores manuales (hombres), casos prevalentes: RR =5,3 (IC 95% 1,1-25,5) Casos incidentes: RR de demencia=1,4 (0,9-2,1) RR de EA=2,3 (1,0-5,1)	Una ocupación manual como trabajo principal, y trabajar en la producción de bienes en particular, está relacionado con un incremento significativo del riesgo de EA y todos los tipos de demencia.
<i>The Canadian Study of Health and Aging</i> Canadá Kröger E <i>et al.</i> ²⁶	Comunidad e instituciones n=3.557 65+	• Compleja con personas • No compleja con personas* • Compleja con objetos • No compleja con objetos*	• Actividad física relacionada con el trabajo • Actividad física de ocio • Tabaco • Alcohol • Diabetes mellitus • Hipertensión o enfermedad cardiovascular • Antecedentes familiares de demencia	Riesgo de demencia: • Elevada complejidad del trabajo con personas HR=0,66 (IC 95% 0,44-0,98) • Complejidad con objetos HR=0,72 (IC 95% 0,52-0,99) Riesgo de DV: • Complejidad del trabajo con personas HR 0,36 (IC 95% 0,15-0,90) • Complejidad con objetos HR 0,50 (IC 95% 0,25-1,00)	El trabajo de alta complejidad con personas y objetos puede proteger contra la demencia y sus subtipos. Este efecto puede ser más fuerte con la exposición prolongada, pero la alta complejidad con datos pueden aumentar el riesgo de demencia durante la mayor parte de su vida laboral.
<i>Shanghai China</i> He YL <i>et al.</i> ²⁷	Comunidad n=5.055 55+	• Cuello azul • No cuello azul* (incluye cuello blanco y trabajo no formal)	• Sexo • Edad • Educación • Factores psicosociales	Riesgo de EA para ocupaciones de cuello azul: RR=3,07 (IC 95% 1,29-7,32) En comparación con el RR para las personas con trabajo de cuello azul, sujetos sin empleo formal tuvieron un RR mucho mayor: RR=10,11 (IC 95% 4,17-24,5)	Factores de riesgo psicosociales relacionados con no tener un empleo formal o ser un trabajador de cuello azul tienen mayor proporción de riesgo atribuible de EA.
<i>Canberra y Queensland Australia</i> Jorm AF <i>et al.</i> ¹²	Hombres Comunidad e instituciones n=518 70+	• Artístico • Convencional • Empleado • Intelectual • Realista* • Social	• Edad • Educación • Lengua nativa inglesa	No se encontraron diferencias entre los grupos ocupacionales realistas y los otros en casos incidentes de demencia en la ola 2.	Las diferencias ocupacionales desaparecen en medidas longitudinales de deterioro cognitivo.
<i>FINNMONICA study</i> Finlandia Anttila T <i>et al.</i> ²⁸	Comunidad n=1.449 65-79	• Ninguna ocupación • Ocupación física • Ocupación sedentaria*	• Sexo • Edad • Ingresos • Educación • APOE	OR del modelo ajustado: - Sin ocupación: 1,80 (IC 95% 1,01-3,43) - Ocupación física: 2,06 (IC 95% 1,15-3,70)	No haber tenido ocupación o haberla tenido principalmente física, incrementa el riesgo de demencia, incluso después de controlar por edad y estado de APOE. Las relaciones desaparecen al estratificar por sexo.

ción llevada a cabo en Australia, que en su estudio transversal encontró asociación positiva entre ocupación laboral y las puntuaciones en el MMSE indicativas de deterioro cognitivo, en el análisis longitudinal no encontraron diferencias estadísticamente significativas en las variaciones de puntuaciones en las pruebas cognitivas entre las diferentes fases de seguimiento⁽¹²⁾.

Con los criterios de inclusión establecidos, dos publicaciones de estudios transversales encontraron relaciones entre ocupación laboral y demencia^(12,21). El estudio australiano ya se ha reflejado en las tablas 1 y 2, puesto que analizaba la asociación de la ocupación con el deterioro cognitivo de manera transversal y longitudinal. Del mismo modo, analizó también las posibles relaciones entre ocupación laboral y demencia, transversal y longitudinalmente, analizando datos de varias olas del estudio. La mayor prevalencia de demencia, 13,2% según DSM-II-R y 4,5% según los criterios del CIE-10, se encontró en las ocupaciones que Holland denomina *realistic* y que engloban comercio, ocupaciones técnicas y servicios⁽¹²⁾.

En España destacaron los resultados obtenidos en el Estudio Toledo, significativos para demencia global, con una OR=2,75 (IC95% 1,03-7,31) para trabajadores *blue collar* con respecto a sujetos que habían tenido trabajos considerados *white collar*⁽²¹⁾.

De los ocho estudios longitudinales revisados, en cinco se estableció relación entre el tipo de trabajo desarrollado a lo largo de la vida y la demencia global en la edad adulta, existiendo mayor riesgo de demencia en los sujetos cuyas ocupaciones laborales habían tenido mayor componente manual^(22,23,25,26,28).

En Canadá, el riesgo de demencia global encontrado es menor para sujetos con ocupaciones de elevada complejidad que para las que no son complejas, diferenciando entre elevada complejidad del trabajo con personas HR=0,66 (IC 95% 0,44-0,98) y complejidad con objetos HR=0,72 (IC 95% 0,52-0,99)⁽²⁶⁾.

En Suecia el riesgo de demencia encontrado para sujetos con bajo estatus socioeconómico basado en la ocupación fue de RR=1,6 (IC 95% 1,1-2,4) incluso añadiendo otras covariables. Cuando se introduce la educación en el modelo la diferencia de riesgos deja de ser estadísticamente significativa (RR=1,0; IC95% 0,6-1,6)⁽²⁴⁾.

El análisis longitudinal de los datos recogidos en Australia no mostró diferencias de casos incidentes de demencia por grupos ocupacionales⁽¹²⁾.

En relación a la ocupación laboral previa y la incidencia de la enfermedad de Alzheimer (EA), se encontró un mayor riesgo entre los sujetos con ocupaciones *blue collar* o manuales^(24,25,27). Un bajo estatus socioeconómico basado en la ocupación tiene mayor riesgo de EA (RR=1,6; IC 95% 1,0-2,5) incluso después del ajuste por covariables como edad, sexo, índice de enfermedades vasculares y alcohol⁽²⁴⁾. En Shanghai encontraron que el riesgo de EA para trabajadores *blue collar* fue RR=3,07 (IC 95% 1,29-7,32) con respecto a quienes eran trabajadores *white collar* y los que no tenían una ocupación formal⁽²⁷⁾.

No fue así en el estudio Paquid, en el que los datos sugieren que la ocupación no modifica el riesgo de padecer EA, que parece estar más influenciada por las capacidades cognitivas en la niñez y la adolescencia que por la ocupación en la vida adulta. Sin embargo, encuentran que ser agricultor puede aumentar el riesgo de demencia con parkinsonismo (RR=4,64; IC 95% 1,30-6,61) en un modelo que incluyó el sexo, interacción edad-sexo, educación, tabaco y consumo de vino, ingresos y factor vascular⁽²²⁾.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente revisión sistemática apoyan la idea de que existe una asociación entre la ocupación laboral principal y el riesgo de deterioro cognitivo y demencia en personas mayores de 55 años de edad, tanto en los estudios transversales

como en los longitudinales. En este sentido el 85,7% de los trabajos transversales y el 57,1% de los longitudinales encuentran dicha asociación.

Los resultados encontrados concuerdan con los de otros estudios, no incluidos en la revisión por no cumplir los criterios establecidos, como el Estudio de Envejecimiento de Maastricht⁽³²⁾, en el que encuentran que ocupaciones con alta demanda mental se asocian con un menor riesgo de deterioro cognitivo (OR=0,79; IC 95% 0,65-0,96). Un estudio español⁽³³⁾ señala que sujetos con baja educación y trabajos agrícolas tienen mayor riesgo de deterioro cognitivo (OR para ocupación=2,37 IC95%:1,05-5,37). Otras investigaciones también coinciden en la asociación entre la ocupación y el deterioro cognitivo⁽³³⁻⁴¹⁾.

Bonaiuto en su estudio⁽⁴²⁾ llega a sugerir que aunque la educación y la ocupación están relacionadas, la ocupación es un factor de riesgo de demencia incluso más fuerte que la educación y que quienes desempeñaron ocupaciones manuales como principal trabajo a lo largo de la vida tienen un riesgo de padecer demencia casi tres veces mayor que quienes realizaron actividades no-manuales.

Algunos utilizan la ocupación como variable de ajuste⁽⁴³⁻⁴⁶⁾ y señalan que podría influir en el rendimiento cognitivo.

Una limitación de esta revisión es que no se evaluaron la calidad de las publicaciones pero se compensó siguiendo las recomendaciones Cochrane para la realización de revisiones. También hay que señalar que, aunque se consensuaron los criterios de análisis de información, no se realizó una revisión por pares, aunque una evaluadora independiente realizó una valoración al azar de 8 de los artículos y dado el alto grado de concordancia, se mantuvo la valoración realizada por la primera autora de este trabajo.

Encontramos dificultades para comparar los resultados de los estudios, puesto que

tanto su diseño como las metodologías utilizadas eran heterogéneos. Asimismo, la categorización del tipo de ocupación laboral era diferente en cada uno de ellos. En este sentido, para explicar los resultados de esta revisión, optamos por utilizar una definición operativa común, aplicable a la mayor parte de los estudios. Sería interesante que los diferentes estudios utilizaran clasificaciones estandarizadas de la ocupación que facilitarían una comparación más precisa.

En aras de controlar la variabilidad diagnóstica, este trabajo se ha limitado a la búsqueda de publicaciones a los artículos que utilizaron el MMSE para la evaluación del estado cognitivo, lo que supone que se han excluido de la revisión otros estudios en los que se analiza la relación entre la ocupación laboral desarrollada a lo largo de la vida y el deterioro cognitivo evaluado con otros instrumentos^(33,47,48).

Un aspecto a destacar en los resultados de los artículos incluidos en esta revisión es que para controlar la posible interacción de la ocupación con el nivel educativo se introdujo como variable de ajuste la posible interacción de la ocupación con el nivel educativo, el cual se introdujo como variable de ajuste en 14 de los 18 artículos seleccionados, manteniéndose la asociación entre ocupación y deterioro cognitivo y demencia en la mayoría de ellos.

En conclusión, se desprende que la principal ocupación laboral desarrollada por los sujetos mayores de 55 años a lo largo de la vida está relacionada con el deterioro cognitivo y la demencia. Quienes tuvieron una actividad laboral predominantemente manual a lo largo de la vida tienen mayor riesgo de padecer deterioro cognitivo y/o demencia que quienes tuvieron ocupaciones con mayor requerimiento intelectual. Las ocupaciones laborales de contenido intelectual podrían contribuir a la mejora de la capacidad del individuo para ayudar a afrontar el posible deterioro cognitivo en etapas posteriores de la vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gauthier S, Reisberg B, Zaudig M, Petersen RC, Ritchie K, Broich K, et al. Mild cognitive impairment. *The Lancet* 2006 4/15–21;367(9518):1262-1270.
2. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kokmen E. Mild cognitive impairment: Clinical characterization and outcome. *Arch Neurol.* 1999;56(3):303.
3. Sachdev PS, Lipnicki DM, Kochan NA, Crawford JD, Thalamuthu A, Andrews G, et al. (2015) The Prevalence of Mild Cognitive Impairment in Diverse Geographical and Ethnocultural Regions: The COSMIC Collaboration. *PLoS ONE* 10(11): e0142388. doi:10.1371/journal.pone.0142388.
4. Lobo A, Saz P, Marcos G, et al. Prevalence of dementia in a southern European population in two different time periods: The ZARADEMP project. *Acta Psychiatr Scand.* 2007;116(4):299.
5. Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, Ribeiro W, Ferri CP. The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's & Dementia.* 2013;9(1):63-75. e2.
6. Farré M, Haro JM, Kostov B, Alvira C, Risco E, Miguel S, et al. Direct and indirect costs and resource use in dementia care: A cross-sectional study in patients living at home. *Int J Nurs Stud* 2015.
7. Staff RT, Chapko D, Hogan MJ, Whalley LJ. Life course socioeconomic status and the decline in information processing speed in late life. *Soc Sci Med.* 2016;151:130.
8. Organización mundial de la salud. <http://www.who.int/es/>. Acceso 30 de marzo, 2014.
9. O'Shea E. La mejora de la calidad de vida de las personas mayores dependientes. Galway: Universidad Nacional de Irlanda. 2003:6.
10. Patterson C, Feightner J, Garcia A, MacKnight C. General risk factors for dementia: A systematic evidence review. *Alzheimer's & Dementia.* 2007;3(4):341-347.
11. Dartigues JF, Gagnon M, Letenneur L, Barberger-Gateau P, Commenges D, Ewaldre M, et al. Principal lifetime occupation and cognitive impairment in a French elderly cohort (Paquid). *Am J Epidemiol* 1992 May 1;135(9):981-98
12. Jorm AF, Rodgers B, Henderson AS, Korten AE, Jacomb PA, Christensen H, et al. Occupation type as a predictor of cognitive decline and dementia in old age. *Age Ageing.* 1998;27(4):477.
13. Meléndez Moral JC, Mayordomo Rodríguez T, Sales Galán A. Comparación entre ancianos sanos con alta y baja reserva cognitiva y ancianos con deterioro cognitivo. *Universitas Psychologica.* 2012;12(1):73-80.
14. Cimadevila Álvarez C. Estudio de la relación entre deterioro cognitivo y sintomatología depresiva en la población gallega mayor de 65 años [tesis doctoral]. Universidad de Santiago de Compostela; 2008.
15. Inzelberg R, Schechtman E, Abuful A, Masarwa M, Mazarib A, Strugatsky R, et al. Education effects on cognitive function in a healthy aged Arab population. *Int Psychogeriatr.* 2007 2007;19(03):593-603.
16. Marioni RE, Proust-Lima C, Amieva H, Brayne C, Matthews FE, Dartigues JF, et al. Cognitive lifestyle jointly predicts longitudinal cognitive decline and mortality risk. *Eur J Epidemiol.* 2014.
17. Marioni RE, Valenzuela MJ, Van den Hout A, Brayne C, Matthews FE. Active cognitive lifestyle is associated with positive cognitive health transitions and compression of morbidity from age sixty-five. *PLoS One.* 2012;7(12):e50940.
18. Marengoni A, Fratiglioni L, Bandinelli S, Ferrucci L. Socioeconomic status during lifetime and cognitive impairment no-dementia in late life: The population-based aging in the Chianti area (InCHIANTI) Study. *J Alzheimer's Dis.* 2011;24(3):559.
19. Fraser GE, Singh PN, Bennett H. Variables associated with cognitive function in elderly California Seventh day Adventists. *Am J Epidemiol.* 1996;143(12):1181.
20. Zeki Al Hazzouri A, Haan MN, Osypuk T, Abdou C, Hinton L, Aiello AE. Neighborhood socioeconomic context and cognitive decline among older Mexican Americans: Results from the Sacramento Area Latino Study on Aging. *Am J Epidemiol.* 2011;174(4):423-431.
21. García García F, Sánchez Ayala M, Pérez Martín A. Prevalencia de demencia y de sus subtipos principales en sujetos mayores de 65 años: Efecto de la educación y ocupación: Estudio Toledo. *Med Clín (Barc).* 2001;116(11):401-407.
22. Helmer C, Letenneur L, Rouch I, Richard-Harston S, Barberger-Gateau P, Fabrigoule C, et al. Occupation during life and risk of dementia in French elderly community residents. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001 Sep;71(3):303-309.
23. Valenzuela M, Brayne C, Sachdev P, Wilcock G. Cognitive lifestyle and long-term risk of dementia and survival after diagnosis in a multicenter population-based cohort. *Am J Epidemiol.* 2011;173(9):1004.
24. Karp A, Kåreholt I, Qiu C, Bellander T, Winblad B, Fratiglioni Laura. Relation of education and occupation-based socioeconomic status to incident Alzheimer's Disease. *Am J Epidemiol.* 2004;159(2):175.

25. Fratiglioni L, Ahlbom A, Viitanen M, Winblad B. Risk factors for late-onset Alzheimer's Disease: A population-based, case-control study. *Ann Neurol*. 1993;33(3):258.
26. Kröger E, Andel R, Lindsay J, Benounissa Z, Verreault R, Laurin D. Is complexity of work associated with risk of dementia? The Canadian Study of Health and Aging. *Am J Epidemiol*. 2008;167(7):820-830.
27. He Y, Zhang X, Zhang M. Psychosocial risk factors for Alzheimer's Disease. *Hong Kong J Psychiatry*. 2000;10(2):2-7.
28. Anttila T, Helkala EL, Kivipelto M, Hallikainen M, Alhainen K, Heinonen H, et al. Midlife income, occupation, APOE status, and dementia: a population-based study. *Neurology*. 2002;59(6):887.
29. Informe Reunión de Expertos sobre Estadísticas del Trabajo, págs 37-48. Ginebra: OMS;2007. Disponible en: <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/download/melsisco/report.pdf>
30. Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Disponible en: www.cochrane-handbook.org.
31. Holland J. *Making vocational choices: A theory of personality and work environments*. Englewood Cliffs: Englewood Cliffs, Prentice-Hall. 1985.
32. Bosma H, van Boxtel M, Ponds R, Houx P, Burdorf A, Jolles J. Mental work demands protect against cognitive impairment: MAAS prospective cohort study. *Exp Aging Res*. 2003;29(1):33.
33. Alvarado BE, Zunzunegui M, Del Ser T, Béland F. Cognitive decline is related to education and occupation in a Spanish elderly cohort. *Aging Clin Exp Res*. 2002;14(2):132-142.
34. Yao S, Zeng H, Sun S. Investigation on status and influential factors of cognitive function of the community-dwelling elderly in Changsha City. *Arch Gerontol Geriatr*. 2009;49(3):329.
35. Nguyen CT, Couture MC, Alvarado BE, Zunzunegui MV. Life course socioeconomic disadvantage and cognitive function among the elderly population of seven capitals in Latin America and the Caribbean. *J Aging Health*. 2008;20(3):347.
36. Yunhwan Lee, Jinhee Kim, Haewon Byeon, Joung Hwan Back. Multiple socioeconomic risks and cognitive impairment in older adults. *Dementia & Geriatric Cognitive Disorders*. 2010;29(6):523.
37. Anderson TM, Sachdev PS, Brodaty H, Trollor JN, Andrews G. Effects of sociodemographic and health variables on Mini-Mental State Exam scores in older Australians. *The American Journal Of Geriatric Psychiatry: Official Journal Of The American Association For Geriatric Psychiatry*. 2007;15(6):467.
38. Andel R, Kåreholt I, Parker MG, Thorslund M, Gatz M. Complexity of primary lifetime occupation and cognition in advanced old age. *J Aging Health*. 2007;19(3):397.
39. Low L, Brodaty H, Edwards R, et al. The prevalence of 'cognitive impairment no dementia' in community-dwelling elderly: A pilot study. *Aust N Z J Psychiatry*. 2004;38(9):725.
40. Jitapunkul S, Lailert C. Mini-Mental Status Examination Is it appropriate for screening in Thai elderly? *J Med Assoc Thai*. 1997;80(2):116.
41. Schooler C, Mulatu MS, Oates G. The continuing effects of substantively complex work on the intellectual functioning of older workers. *Psychol Aging*. 1999;14(3):483.
42. Bonaiuto S, Rocca WA, Lippi A, et al. Education and occupation as risk factors for dementia: A population-based case-control study. *Neuroepidemiology*. 1995;14(3):101.
43. Stewart R, Richards M, Brayne C, Mann A. Cognitive function in UK community-dwelling African Caribbean elders: Normative data for a test battery. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2001;16(5):518.
44. Kalmijn S, Feskens EJ, Launer LJ, Stijnen T, Kromhout D. Glucose intolerance, hyperinsulinaemia and cognitive function in a general population of elderly men. *Diabetologia*. 1995;38(9):1096.
45. Feskens EJ, Havekes LM, Kalmijn S, de Knijff P, Launer LJ, Kromhout D. Apolipoprotein e4 allele and cognitive decline in elderly men. *BMJ*. 1994;309(6963):1202.
46. Letenneur L, Dartigues JF, Commenges D. Tobacco consumption and cognitive impairment in elderly people: A population-based study. *Ann Epidemiol*. 1994;4(6):449.
47. Andel R, Crowe M, Hahn EA, et al. Work-Related stress may increase the risk of Vascular Dementia. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(1):60-67.
48. Sánchez Contreras M, Moreno Gómez GA, García Ortiz LH. Deterioro cognitivo, nivel educativo y ocupación en una población de una clínica de memoria. *Rev Colomb Psiquiat*. 2010;39(2): 347-361.

5.2. Influencia de la ocupación en el deterioro cognitivo libre de demencia en una muestra de sujetos mayores de 55 años de Zaragoza.



ORIGINAL

Influencia de la ocupación en el deterioro cognitivo libre de demencia en una muestra de sujetos mayores de 55 años de Zaragoza

Ana Cristina Gracia-Rebled^{a,*}, Javier Santabárbara^{b,c}, Raul Lopez-Anton^{c,d}, Concepción Tomas^a, Elena Lobo^{b,c}, Guillermo Marcos^{b,c,e} y Antonio Lobo^{c,f,g}^a Departamento de Fisiatría y Enfermería, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España^b Departamento de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España^c Instituto Universitario de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS)^d Departamento de Psicología y Sociología, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España^e Hospital Clínico Universitario, Zaragoza, España^f Departamento de Medicina, Psiquiatría y Dermatología, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España^g Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM), Ministerio de Ciencia e Innovación, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 19 de enero de 2017

Aceptado el 14 de julio de 2017

On-line el 6 de diciembre de 2017

Palabras clave:

Ocupación

Deterioro cognitivo

Salud laboral

Salud mental

Análisis de regresión logística

RESUMEN

Introducción: La prevalencia de deterioro cognitivo libre de demencia (DCLD) varía entre el 5,1 y el 35,9%, con un aumento entre los 65 y los 85 años. El DCLD incrementa el riesgo de demencia. Factores como nivel educativo, ocupación y actividades sociales se asocian con el riesgo de deterioro cognitivo. El objetivo principal de este estudio fue analizar la asociación entre la principal ocupación a lo largo de la vida y el DCLD en una muestra de población general de mayores de 55 años.

Material y métodos: En la fase I del proyecto ZARADEMP se entrevistó a una muestra (n = 4.803) de personas mayores de 55 años. La medida del DCLD se obtuvo a través del Examen Cognoscitivo Mini Mental. La actividad laboral se recodificó en cuello blanco, cuello azul, labores del hogar y agricultores. Se estimó la asociación entre las variables ocupación y DCLD a través de *odds ratio* e intervalos de confianza del 95% mediante ecuaciones de regresión logística.

Resultados: La prevalencia de DCLD en la muestra fue del 28,2%. Con respecto a los trabajadores de cuello blanco, la *odds ratio* de diagnóstico de DCLD fue un 53% mayor para aquellos trabajadores de cuello azul, un 77% mayor para mujeres que desempeñaron labores del hogar y casi el doble para los agricultores, tras controlar por variables sociodemográficas, conductuales y clínicas. Todos los resultados fueron estadísticamente significativos.

Conclusiones: La frecuencia de DCLD está influida por la ocupación laboral previa de los sujetos. Una ocupación con mayores requerimientos intelectuales puede ayudar a mantener las funciones cognitivas intactas durante más tiempo.

© 2017 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Influence of occupation on cognitive impairment with no dementia in a sample population over 55 years from Zaragoza

ABSTRACT

Introduction: The prevalence of cognitive impairment with no dementia (CIND) varies between 5.1% and 35.9%, increasing between 65 and 85 years. The CIND increases the risk of dementia. Factors such as education, occupation, and social activities are associated with the risk of cognitive impairment. The main objective of this study was to analyse the association between the main occupation developed throughout life and CIND in a general population sample of over 55 years.

Methods: In wave I of the ZARADEMP Project, a sample (n = 4803) of people over 55 years was interviewed. CIND measurement was obtained through the Mini Mental State Examination. Occupational activity data were recoded into white collar, blue collar, homemakers, and farmers. The association between the

Keywords:

Occupations

Cognitive impairment

Occupational health

Mental health

Logistic regression

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: acgracia@unizar.es (A.C. Gracia-Rebled).

occupation variables and CIND was estimated using the odds ratio, and 95% confidence intervals using logistic regression equations.

Results: The prevalence of CIND in the sample was 28.2%. As regards white collar workers, the CIND diagnosis odds was 53% higher for blue collar workers, 77% higher for women who were homemakers and almost twice for farmers, after controlling for socio-demographic, behavioural and clinical variables. All results were statistically significant.

Conclusions: CIND frequency is influenced by the previous occupation of the subjects. An occupation with higher intellectual requirements can help keep cognitive functions intact for longer.

© 2017 SEGG. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El deterioro cognitivo libre de demencia (DCLD) se define por una disminución del rendimiento cognitivo que no puede ser considerado normal para la edad y nivel de educación de los sujetos, pero que no alcanza la intensidad suficiente como para llegar al diagnóstico de demencia¹. Su prevalencia varía según los estudios y la definición utilizada, y se sitúa entre el 5,1 y el 35,9%²⁻⁴, con un aumento de prevalencia con la edad entre los 65 y los 85 años. El DCLD incrementa en casi 3 veces el riesgo de demencia a los 3 años de seguimiento con respecto a las personas con cognición normal^{5,6}.

Conocer los factores de riesgo que se asocian al DCLD puede ayudar a retrasar su aparición. En este sentido, se han identificado algunos factores no modificables, como edad o sexo, y otros potencialmente modificables, como los asociados al estilo de vida o los conductuales como consumo de tabaco, alcohol y sobrepeso/obesidad y variables clínicas tales como hipertensión, diabetes, enfermedad vascular y depresión^{3,5,7}.

Además, la bibliografía recoge que diversos factores entre los que se encuentran el nivel educativo, la complejidad ocupacional y el compromiso social valorado según el contacto con familiares y vecinos, así como la asistencia a eventos sociales, se asocian con el riesgo de padecer deterioro cognitivo⁸. Estudiamos la ocupación porque se considera que aquellos trabajos en los que se exige mayor rendimiento intelectual pueden proteger frente a problemas cognitivos⁹⁻¹¹. Estudios transversales que analizan la ocupación en relación con el deterioro cognitivo concluyen que los trabajadores de cuello azul tienen menores puntuaciones medias en tests cognitivos que los trabajadores de cuello blanco⁹, con diferencias cognitivas según la ocupación de los sujetos¹⁰. Aunque algunos autores piensan que el rendimiento cognitivo está influido por la educación y no por la ocupación¹².

La mayoría de las publicaciones relacionan la ocupación laboral con el desarrollo de demencia^{10,13-19}, enfermedad de Alzheimer^{15,16,19-21} o deterioro cognitivo leve^{8-11,22-25}. Sin embargo, son menos los trabajos que relacionan la ocupación laboral con el DCLD⁷.

Un estudio más exhaustivo de las características de la ocupación que influyen en el incremento de la frecuencia de DCLD podría mejorar el conocimiento de la asociación entre ambas variables, o podría ayudar a elaborar programas de prevención primaria en aquellos individuos que, dada su ocupación, tienen mayor probabilidad de padecer DCLD.

Por ello, el objetivo principal de este estudio fue analizar la asociación entre la principal ocupación desarrollada por los sujetos a lo largo de la vida y el DCLD en una muestra de población general de personas mayores de 55 años.

Sujetos y métodos

Diseño del estudio

El estudio ZARADEMP es un estudio longitudinal, diseñado para documentar la prevalencia de demencia y depresión en la población

de 55 o más años de la ciudad de Zaragoza²⁶. Se utilizó un diseño epidemiológico de detección de casos de demencia en 2 fases, llevado a cabo entre los años 1994 y 1996.

El Comité de Ética de la Universidad de Zaragoza y el Fondo de Investigación Sanitaria aprobaron el proyecto de acuerdo con la legislación española vigente y todos los individuos dieron su consentimiento informado por escrito; se mantuvieron la intimidad y la confidencialidad a lo largo del proyecto.

Muestra del estudio

Inicialmente, se seleccionó una muestra aleatoria, estratificada por edad y sexo, de personas mayores de 55 años, tomando como referencia la información oficial del padrón municipal de residentes de la ciudad de Zaragoza en el censo del año 1991, incluyendo tanto a personas institucionalizadas como a no institucionalizadas.

En la entrevista inicial, fase I, entrevistadores bien entrenados y supervisados regularmente realizaron la entrevista ZARADEMP (entre 25 y 90 min de duración) en el lugar de residencia de los sujetos. La muestra inicial de personas entrevistadas ascendió a 4.803.

En la fase II, psiquiatras investigadores del equipo reevaluaron, usando los mismos instrumentos que en la fase I y que se detallan en el siguiente apartado, a aquellos individuos que se consideraban «probables casos de demencia» (especialmente a las personas con dificultades cognitivas), en ocasiones, en presencia de los cuidadores cuando al entrevistado se lo consideraba poco fiable. Al final de la fase II, un panel de psiquiatras diagnosticó los casos de demencia utilizando los criterios del DSM-IV-TR. Nuestros estudios anteriores apoyan la validez de este procedimiento²⁷ en la detección de casos. Para este estudio, los casos identificados de demencia (n = 223) fueron excluidos y quedó una muestra de 4.580 sujetos para el análisis.

Variables de estudio e instrumentos

Todas las variables empleadas para este estudio fueron codificadas a partir de la información recogida en la entrevista ZARADEMP, que incluye versiones estandarizadas en español de la *Geriatric Mental State-History and Aetiology Schedule-Automated Geriatric Examination for Computer Assisted Taxonomy package* (GMS-HAS-AGECAT)²⁸ y del *European Community Concerted Action on the Epidemiology and Prevention of Dementia (EURODEM) Risk Factors Questionnaire*²⁹, con información relacionada con la historia médica y psiquiátrica. El diseño y principales objetivos de ZARADEMP han sido publicados con antelación²⁶.

Deterioro cognitivo libre de demencia

La medida del DCLD se obtuvo a través del Examen Cognoscitivo Mini Mental (ECMM)³⁰, versión española estandarizada del *Mini-Mental Status Examination* de Folstein (MMSE)³¹ como un indicador fiable y válido de la función cognitiva.

Los grados de deterioro cognitivo basados en las puntuaciones del MMSE validados por Perneczky et al.³² son: «normal» (30), «cuestionable» (puntuaciones 26-29), «leve» (puntuaciones

21-25), «moderado» (11-20) y «grave» (puntuaciones 0-10). Para los propósitos del presente trabajo, el punto de corte del ECMM para detectar un caso de DCLD fue establecido en 25/26 puntos.

Ocupación

La ocupación se consideró como la principal actividad que realizaron los sujetos a lo largo de su vida, ya fuera esta remunerada o no. La entrevista ZARADEMP recogió datos de la actividad laboral y se clasificaron en 18 grupos (Anexo 1). Para la codificación posterior se tuvieron en cuenta tanto la Clasificación Nacional de Ocupaciones como la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, utilizamos las versiones actualizadas de 2011 (CNO-11)³³ y de 2008 (CIUO-08)³⁴, lo que posibilitó la comparación con otros estudios nacionales e internacionales (Anexo 2).

A su vez, siguiendo el modelo del Estudio Toledo de Envejecimiento Saludable¹⁵ se agruparon en el nivel cuello blanco los grupos 1 a 5 del CNO-11, excepto los servicios de protección. En el nivel de cuello azul se incluyeron los grupos 7, 8, parte del 9 y los servicios de protección y militares. El nivel correspondiente a labores del hogar formó parte del grupo 9 (01 y 10 de la entrevista). Por último, dentro de la categoría agricultores se incluyeron el grupo 6 de la CNO-11 y el grupo 04 de la entrevista, incluido dentro de las ocupaciones elementales de la CNO-11 (Anexo 3).

Posteriormente, para su posible comparación con otros estudios, se agruparon estas 4 categorías en 2: manual, donde se incluyeron los trabajadores de cuello azul, labores del hogar y agricultores, e intelectual, con los trabajadores de cuello blanco.

Otras covariables

Otros potenciales factores de confusión fueron evaluados al inicio del estudio e incluían variables sociodemográficas como: edad, sexo y escolarización; estilos de vida: consumo de alcohol, tabaco, e índice de masa corporal (IMC) y factores de riesgo cardiovascular: hipertensión, diabetes y enfermedad vascular y depresión.

La escolarización se categorizó en 3 niveles: analfabeto, que no saben leer y escribir, o menos de 2 años de escolarización formal; primaria completa o incompleta y estudios medios o superiores.

El consumo de alcohol en el momento de la entrevista, agrupado en abstemios, que incluían los consumidores muy ocasionales de muy pequeñas cantidades de alcohol; exbebedores y bebedores habituales.

El consumo de tabaco fue registrado como no fumador; exfumador; fumador.

El IMC se calculó como el peso en kilogramos dividido por la altura en metros al cuadrado y se clasificó como normopeso entre 20 y 24,99 kg/m², sobrepeso entre 25 y 29,99 kg/m² y obesidad un IMC³⁵ igual o superior a 30 kg/m².

La presión arterial (PA) se midió durante la realización de la entrevista mediante un tensiómetro manual estándar, utilizando el promedio de 2 lecturas; se consideró hipertensión cuando PA > 140/90 mmHg o si el participante informó que estaba siendo tratado de hipertensión, lo que fue verificado por el entrevistador por los fármacos que estaba consumiendo.

La presencia de factores de riesgo vascular y diabetes se basó en la historia médica obtenida utilizando el Cuestionario de Factores de Riesgo EURODEM²⁹ y los fármacos consumidos.

La historia de enfermedad vascular se consideró como variable dicotómica, distinguiendo entre presencia y ausencia de antecedentes personales.

La diabetes también se consideró como una variable dicotómica que distingue entre personas con un diagnóstico previo o un tratamiento médico para la diabetes y ausencia de antecedentes de diabetes.

Para el diagnóstico de «caso de depresión» se utilizó el sistema computerizado AGE-CAT, el cual emite un diagnóstico jerárquico a partir de los datos de la entrevista recogidos con el instrumento GMS.

Análisis estadístico

La comparación de proporciones de las variables cualitativas según la categoría laboral se realizó mediante el contraste de chi-cuadrado y la comparación de medias en las variables continuas se realizó mediante el contraste ANOVA.

En un primer paso del análisis de regresión, una vez excluidos los sujetos diagnosticados de demencia, se estimó la asociación transversal entre las variables ocupación y DCLD al inicio del estudio a través de la *odds ratio* (OR) y sus intervalos de confianza del 95% (IC) calculados mediante ecuaciones de regresión logística. Con el fin de explorar los mecanismos que explican la asociación, se utilizaron 3 modelos en los que se controlaron gradualmente posibles factores de confusión/modificadores del efecto. El modelo 1 incluyó el estatus ocupacional y las características sociodemográficas (edad, sexo y escolarización). El modelo 2 incluyó los términos del modelo 1 más los factores de riesgo conductuales (consumo de tabaco, consumo de alcohol y obesidad), factores de riesgo clínico (hipertensión, diabetes y enfermedad vascular) y condiciones psiquiátricas (depresión). Se evaluaron las interacciones entre las covariables y el estatus ocupacional antes de calcular el modelo de regresión multivariante, y no se encontró significación estadística en ningún caso. En el modelo 3 se eliminó la categoría laboral para ver en qué medida afectaba a la significación del resto de las variables y al valor predictivo del modelo.

En un segundo paso del análisis de regresión, se estudió la asociación entre el tipo de actividad laboral (manual vs. intelectual) y el DCLD ajustando por las mismas covariables que en el paso anterior.

Se evaluó la bondad del ajuste de cada uno de los modelos mediante el contraste de Hosmer-Lemeshow³⁶, exigiendo un valor $p > 0,05$.

El porcentaje de variabilidad del diagnóstico explicada por las variables independientes de cada modelo de regresión fue evaluado mediante el coeficiente de determinación de Nagelkerke³⁷.

El análisis de los datos fue llevado a cabo con el paquete estadístico SPSS v19 (IBM Corp, NY, EE. UU.).

Resultados

De los 4.580 sujetos libres de demencia que componían la muestra inicial, 4.389 sujetos (91,3%) fueron clasificados según la ocupación laboral principal desarrollada a lo largo de la vida. De ellos, 1.001 (22,8%) individuos pertenecían a la categoría de cuello blanco, 1.354 (30,8%) a la de cuello azul, 1.665 (37,9%) mujeres se dedicaban a labores del hogar y 369 (8,4%) eran agricultores.

La tabla 1 muestra la distribución de las características sociodemográficas, de estilo de vida y salud de los sujetos de la muestra según la categoría laboral desarrollada. Entre los agricultores se encontró un menor porcentaje de mujeres, así como un mayor porcentaje de sujetos mayores de 80 años y analfabetos. Las mujeres que desempeñaban labores del hogar tuvieron menor frecuencia de consumo de tabaco y alcohol y de padecer enfermedad cardiovascular, así como una mayor frecuencia de padecer obesidad, hipertensión, diabetes y depresión.

Con relación a la evaluación de las puntuaciones cognitivas recogidas con el ECMM, de los 4.389 sujetos clasificados según la ocupación laboral principal desarrollada a lo largo de la vida se observó que 1.238 (28,2%) tenían resultados compatibles con DCLD. De los sujetos con ocupación de cuello blanco, 120 (12,0%) obtuvieron puntuaciones por debajo del punto de corte; en el grupo de

Tabla 1
Distribución de los sujetos de la muestra según la categoría laboral desarrollada

	Cuello blanco (n = 1.001)	Cuello azul (n = 1.354)	Labores del hogar (n = 1.665)	Agricultores (n = 369)	p
Sexo					<0,001
Hombres, n (%)	682 (68,1)	900 (66,5)	0	280 (75,9)	
Mujeres, n (%)	319 (31,9)	454 (33,5)	1.665 (100)	89 (24,1)	
Edad media (DE)	71,4 (9,2)	72,4 (9,3)	73,5 (9,6)	76,9 (9,5)	<0,001
≤64, n (%)	288 (28,8)	346 (25,6)	356 (21,4)	40 (10,8)	
65-79, n (%)	500 (50,0)	662 (48,9)	844 (50,7)	184 (49,9)	
≥80, n (%)	213 (21,3)	346 (25,6)	465 (27,9)	145 (39,3)	
Años de estudio, media (DE)	10,1 (4,7)	6,5 (2,9)	6,1 (3,0)	5,2 (2,8)	<0,001
Analfabeto, n (%)	23 (2,3)	124 (9,2)	236 (14,3)	74 (20,2)	
Primarios, n (%)	549 (55,3)	1.112 (82,7)	1.303 (78,9)	283 (77,3)	
Medios o superiores, n (%)	421 (42,4)	109 (8,1)	112 (6,8)	9 (2,5)	
Consumo de alcohol					<0,001
Abstemio, n (%)	487 (52,0)	652 (51,5)	1.441 (89,7)	154 (44,3)	
Exbebedor, n (%)	122 (13,0)	243 (19,2)	65 (4,0)	101 (29,0)	
Consumidor, n (%)	327 (34,9)	372 (9,4)	100 (6,2)	93 (26,7)	
Consumo de tabaco					<0,001
No fumador, n (%)	451 (52,0)	653 (55,3)	1.571 (95,2)	207 (64,1)	
Exfumador, n (%)	220 (25,4)	267 (22,6)	36 (2,2)	68 (21,1)	
Fumador, n (%)	196 (22,6)	261 (22,1)	43 (2,6)	48 (14,9)	
Índice de masa corporal					<0,001
Normopeso, n (%)	373 (37,4)	404 (29,8)	461 (27,9)	100 (27,1)	
Sobrepeso, n (%)	517 (51,9)	741 (54,7)	901 (54,5)	215 (58,3)	
Obesidad, n (%)	107 (10,7)	209 (15,4)	292 (17,7)	54 (14,6)	
Hipertensión arterial, n (%)	650 (65,1)	918 (67,9)	1.189 (71,4)	249 (67,7)	0,029
Diabetes, n (%)	105 (10,5)	186 (13,9)	236 (14,3)	38 (10,4)	0,014
Historia de enfermedad cardiovascular, n (%)	46 (4,8)	102 (7,9)	45 (2,9)	27 (7,8)	<0,001
Depresión, n (%)	82 (8,2)	142 (10,5)	281 (16,9)	27 (7,3)	<0,001
Puntuación en el ECMM, media (DE)	27,8 (2,7)	26,5 (3,4)	25,7 (3,9)	25,0 (4,4)	<0,001
Deterioro cognitivo según el ECMM, n (%)	120 (12,0)	349 (25,8)	605 (36,3)	164 (44,4)	<0,001

trabajadores de cuello azul, fueron 349 (25,8%) los que puntuaron bajo; las mujeres que se habían dedicado a labores del hogar con DCLD fueron 605 (36,3%) y en la categoría de los agricultores, 164 (44,4%).

Regresión logística binaria

En un primer paso, se estimó la asociación entre la categoría laboral y el deterioro cognitivo en la muestra de sujetos libres de demencia a través de OR y sus IC del 95% calculados mediante ecuaciones de regresión logística.

En el modelo 1 (tabla 2) se observó una asociación estadísticamente significativa entre la categoría laboral y el diagnóstico de DCLD ($p < 0,001$), una vez eliminado el efecto de las características sociodemográficas. Así, con respecto a la categoría de trabajadores de cuello blanco, la *odds* de diagnóstico de DCLD fue un 61% mayor para aquellos trabajadores de cuello azul, un 91% mayor para aquellas mujeres que desempeñaron labores del hogar y 2,6 veces mayor para los agricultores. Una vez ajustado por el resto de potenciales y variables de confusión o modificadores del efecto (modelo 2), la magnitud de la asociación entre la categoría laboral y el DCLD persistió. En el modelo 3 (tabla 2), se eliminó la variable categoría laboral y se observó un leve descenso del valor predictivo del modelo, con un R^2 de Nagelkerke inferior al del modelo con ocupación. Se observó que la significación de la variable de consumo de alcohol desapareció en el modelo que incluye la categoría laboral.

En un segundo paso, se estimó que aquellos que desempeñaron actividades manuales tuvieron una probabilidad de DCLD un 80% mayor que aquellos que desempeñaron actividades intelectuales.

Discusión

En este estudio, los análisis revelaron que existe asociación estadísticamente significativa entre la principal ocupación desarrollada y el DCLD.

Esta relación persistió incluso después de controlar por variables sociodemográficas y antecedentes personales, tales como el sexo, la edad, escolarización, hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular, el consumo de alcohol y de tabaco, obesidad y diagnóstico de depresión. Tal como se preveía, los individuos con ocupaciones manuales obtuvieron peores resultados y, por tanto, presentaron mayor frecuencia de deterioro cognitivo que aquellos que se habían dedicado a actividades con mayor requerimiento intelectual; la frecuencia fue superior para los que habían realizado tareas agrícolas en comparación con aquellos que se habían dedicado a actividades categorizadas como de cuello blanco.

Los resultados encontrados por Cimadevila en Santiago de Compostela¹¹ ponen de manifiesto que los agricultores y las mujeres dedicadas a labores domésticas presentan un porcentaje mayor de sujetos con síntomas de deterioro, el 41,0 y el 32,7% respectivamente, frente al 10,9 y el 13,6% de los sujetos de profesiones de cuadros superiores o medios, proporciones superiores a las encontradas en nuestro estudio, quizá porque en el estudio gallego no eliminaron a los sujetos con diagnóstico de demencia: concluyeron que profesión y deterioro cognitivo, en el MMSE, están relacionadas.

En el estudio Paquid⁹, el riesgo de deterioro cognitivo fue 6 veces mayor en los trabajadores agrícolas que en el resto de las profesiones (OR = 6,1 con respecto a ocupaciones intelectuales; IC 95%: 3,3-11,4), mayor que el hallado en nuestro estudio.

Una limitación de este trabajo para su extrapolación al momento actual, aunque no a sus conclusiones, puede ser que los datos recogidos en las entrevistas datan de principios de los años 90, por lo

Tabla 2
Asociación entre DCLD y categoría laboral. Modelos de regresión logística binaria

	Modelo 1 (R ² de Nagelkerke 0,29)			Modelo 2 (R ² de Nagelkerke 0,32)			Modelo 3 (R ² de Nagelkerke 0,31)		
	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p
<i>Categoría laboral (referencia: cuello blanco)</i>			<0,001			<0,001			
Cuello azul	1,61	1,25-2,08	<0,001	1,53	1,13-2,06	0,005			
Labores del hogar	1,91	1,45-2,52	<0,001	1,78	1,30-2,42	<0,001			
Agricultores	2,60	1,90-3,56	<0,001	2,98	2,05-4,34	<0,001			
<i>Sexo mujer</i>	1,48	1,19-1,83	<0,001	1,69	1,24-2,30	0,001	1,71	1,32-2,22	<0,001
<i>Edad</i>	1,09	1,08-1,10	<0,001	1,10	1,09-1,11	<0,001	1,10	1,09-1,11	<0,001
<i>Escolarización (referencia: estudios medios o superiores)</i>			<0,001			<0,001			<0,001
Analfabetos	15,34	9,88-23,81	<0,001	14,86	8,76-25,22	<0,001	15,88	9,95-25,33	<0,001
Estudios primarios	5,76	3,88 - 8,54	<0,001	6,22	3,84-10,07	<0,001	6,35	4,18 - 9,64	<0,001
<i>Hipertensión arterial</i>				1,10	0,91 - 1,33	0,310	1,08	0,90 - 1,30	0,388
<i>Diabetes</i>				0,66	0,52 - 0,84	0,001	0,67	0,53 - 0,84	0,001
<i>Enfermedad vascular</i>				1,23	0,82 - 1,83	0,317	1,18	0,80-1,75	0,399
<i>Consumo de tabaco (referencia: no fumador)</i>						0,078			0,069
Exfumador				0,72	0,51-1,03	0,069	0,79	0,57-1,10	0,169
Fumador				0,66	0,45-0,97	0,033	0,64	0,44-0,94	0,021
<i>Índice de masa corporal (referencia: normopeso)</i>						0,231			0,103
Sobrepeso				0,90	0,68-1,19	0,467	0,88	0,67-1,15	0,359
Obesidad				1,07	0,84-1,37	0,572	1,09	0,85-1,38	0,497
<i>Depresión</i>				0,56	0,44-0,71	<0,001	0,58	0,46-0,73	<0,001
<i>Consumo de alcohol (referencia: abstemio)</i>						0,054			0,008
Exbebedor				1,22	0,91-1,64	0,180	1,29	0,97-1,71	0,078
Bebedor habitual				0,81	0,61-1,07	0,144	0,78	0,59-1,02	0,068

Modelo 1: categoría laboral, sexo, edad, escolarización.

Modelo 2: modelo 1 + hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular, consumo de tabaco, índice de masa corporal, depresión y consumo de alcohol.

Modelo 3: sexo, edad, escolarización, hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular, consumo de tabaco, índice de masa corporal, depresión y consumo de alcohol.

que las características de la muestra seleccionada son diferentes de las de la población actual de Zaragoza. No obstante, este estudio es necesario como punto de partida para poder realizar un análisis longitudinal. Otra limitación radica en que los datos recogidos de las ocupaciones no se corresponden con las categorías de la actual Clasificación Nacional de Ocupaciones y ha sido necesario hacer las pertinentes conversiones y agrupaciones para adaptarlos, por lo que puede darse algún sesgo en la clasificación de los sujetos.

En la heterogeneidad del diseño de los estudios publicados y de la clasificación de las ocupaciones desarrolladas por los sujetos, radica una de las fortalezas de nuestro estudio, ya que para codificar las categorías laborales nos hemos basado en instrumentos estandarizados como la CNO-11 y la CIUO-08. De esta manera se posibilita la comparación con otros estudios nacionales e internacionales, respectivamente.

En otras variables, como la escolarización, también se puede sospechar que se ha producido un cambio en las características del censo actual, al reducirse considerablemente la proporción de personas sin estudios en todos los grupos de edad y sexo. El rendimiento en el ECMM se afecta por la escolarización y, puesto que los agricultores tienen significativa menor escolarización en esta muestra, esto puede haber afectado a los resultados, a pesar de haber controlado por esta variable en los análisis de regresión. En el momento del diseño del estudio, el ECMM era el instrumento más adecuado para el cribado de deterioro cognitivo y, a juzgar por su uso internacional hasta el momento actual, sigue siendo un instrumento útil y válido para comparaciones internacionales. No obstante, el hecho de no disponer de una medida alternativa de DCLD puede ser considerado una limitación en el contexto actual.

Como conclusión, los resultados obtenidos avalan la hipótesis inicial de que la frecuencia de DCLD está influida por el tipo

de ocupación laboral previa de los sujetos. Una ocupación con mayores requerimientos intelectuales puede ayudar a que se favorezca el mantenimiento de las funciones cognitivas intactas durante más tiempo y retrasar el inicio de la enfermedad. Estos resultados podrían servir como base sobre la que desarrollar futuros estudios longitudinales destinados a medir la relación entre la ocupación laboral desarrollada y el deterioro cognitivo a lo largo del tiempo en adultos mayores de 55 años y para el diseño de intervenciones preventivas a nivel poblacional.

Conflicto de intereses

A. Lobo recibió honorarios o ayuda de viaje de Lundbeck, aunque esta actividad no está relacionada con el proyecto actual. Para los autores restantes, no se declararon conflictos de intereses.

Agradecimientos

Los autores reconocen la contribución de los entrevistadores legos, estudiantes de medicina y miembros del grupo de trabajo ZARADEMP que participaron en el estudio.

El proyecto contó con el apoyo de donaciones del Fondo de Investigación Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III, del Ministerio de Economía y Competitividad de Madrid (Becas 94/1562, 97/1321E, 98/0103, 01/0255, 03/0815, 06/0617, G03/128), del Gobierno de Aragón y del Fondo Social Europeo.

Appendix A. Anexo 1

Categorías laborales recogidas en la entrevista

Situación laboral principal desarrollada

- 01.- Ama de casa
- 02.- Desempleado
- 03.- Capataz agropecuario
- 04.- Peón agropecuario
- 05.- Propietario agropecuario
- 06.- Trabajador manual no cualificado ni especializado
- 07.- Trabajador manual cualificado o especializado
- 08.- Pequeño negociante
- 09.- Encargado de almacén, negocio
- 10.- Servicio doméstico
- 11.- Trabajador no especializado del sector servicios
- 12.- Auxiliar administrativo
- 13.- Oficinista/empleado de nivel medio
- 14.- Oficinista/empleado de alto nivel
- 15.- Profesional medio (profesor de instituto, cargo directivo en sucursal bancaria u otra empresa menor, etc.)
- 16.- Profesional alto (liberal, profesor de universidad, ejecutivo en empresa, etc.)
- 17.- Militar, policía, cuerpos de seguridad
- 18.- Invalidez, incapacidad laboral
- 19.- Otros. Especificar:.....
- 88.- No sabe/sin datos
- 99.- No preguntado

Appendix B. Anexo 2

Correspondencia entre códigos CIUO-08, CNO-11 y los utilizados en la entrevista ZARADEMP

CIUO-08	CNO-11	ZARADEMP
1 Directores y gerentes	Directores y gerentes	16
2 Profesionales científicos e intelectuales	Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	14, 15
3 Técnicos y profesionales de nivel medio	Técnicos; profesionales de apoyo	13
4 Personal de apoyo administrativo	Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina	12
5 Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores	08, 09, 11
6 Agricultores y trabajadores cualificados agropecuarios, forestales y pesqueros	Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero	03, 05
7 Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción (excepto operadores de instalaciones y maquinaria)	07
8 Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	06
9 Ocupaciones elementales	Ocupaciones elementales	01, 04, 10
0 Ocupaciones militares	Ocupaciones militares	17

Appendix C. Anexo 3

Resumen de correspondencia entre códigos

Grupos	Códigos entrevista ZARADEMP
Cuello blanco	08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Cuello azul	06, 07, 17
Labores del hogar	01, 10
Agricultores	03, 04, 05

Bibliografía

1. Feldman H, Levy AR, Hsiung GY, Peters KR, Donald A, Black SE, et al. A Canadian cohort study of cognitive impairment and related dementias (ACCORD): Study methods and baseline results. *Neuroepidemiology*. 2003;22:265–74.
2. Ward A, Arrighi HM, Michels S, Cedarbaum JM. Mild cognitive impairment: Disparity of incidence and prevalence estimates. *Alzheimers Dement*. 2012;8:14.
3. Di Carlo A, Baldereschi M, Amaducci L, Maggi S, Grigoletto F, Scarlato G, et al. Cognitive impairment without dementia in older people: Prevalence, vascular risk factors, impact on disability. The Italian longitudinal study on aging. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48:775.
4. Graham JE, Rockwood K, Beattie BL, Eastwood R, Gauthier S, Tuokko H, et al. Prevalence and severity of cognitive impairment with and without dementia in an elderly population. *Lancet*. 1997;349:1793.
5. Di Carlo A, Baldereschi M, Lamassa M, Inzitari D, Inzitari M, Scafato E, et al. CIND and MCI in the Italian elderly: Frequency, vascular risk factors, progression to dementia. *Neurology*. 2007;68:1909.
6. Palmer K, Wang H, Backman L, Winblad B, Fratiglioni L. Differential evolution of cognitive impairment in nondemented older persons: Results from the Kungsholmen project. *Am J Psychiatry*. 2002;159:436.
7. Marengoni A, Fratiglioni L, Bandinelli S, Ferrucci L. Socioeconomic status during lifetime and cognitive impairment no-dementia in late life: The Population-Based Aging in the Chianti Area (INCHIANTI) Study. *J Alzheimers Dis*. 2011;24:559.
8. Marioni RE, Valenzuela MJ, van den Hout A, Brayne C, Matthews FE. Active cognitive lifestyle is associated with positive cognitive health transitions and compression of morbidity from age sixty-five. *PLoS one*. 2012;7:e50940.
9. Dartigues JF, Gagnon M, Letenneur L, Barberger-Gateau P, Commenges D, Evaldre M, et al. Principal lifetime occupation and cognitive impairment in a French elderly cohort (Paquid). *Am J Epidemiol*. May 1 1992;135:981–8.
10. Jorm AF, Rodgers B, Henderson AS, Korten AE, Jacomb PA, Christensen H, et al. Occupation type as a predictor of cognitive decline and dementia in old age. *Age Ageing*. 1998;27:477.
11. Cimadevila Álvarez C. Estudio de la relación entre deterioro cognitivo y sintomatología depresiva en la población gallega mayor de 65 años. Univ Santiago de Compostela. 2008.
12. Inzelberg R, Schechtman E, Abufal A, Masarwa M, Mazarib A, Strugatsky R, et al. Education effects on cognitive function in a healthy aged Arab population. *Int Psychogeriatr*. 2007;19:593–603.
13. Helmer C, Letenneur L, Rouch I, Richard-Harston S, Barberger-Gateau P, Fabrigoule C, et al. Occupation during life and risk of dementia in French elderly community residents. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2001;71:303–9.
14. Valenzuela M, Brayne C, Sachdev P, Wilcock G. Cognitive lifestyle and long-term risk of dementia and survival after diagnosis in a multicenter population-based cohort. *Am J Epidemiol*. 2011;173:1004.
15. García García F, Sánchez Ayala M, Pérez Martín A. Prevalencia de demencia y de sus subtipos principales en sujetos mayores de 65 años: efecto de la educación y ocupación: Estudio Toledo. *Med Clin (Barc)*. 2001;116:401–7.
16. Fratiglioni L, Winblad B, von Strauss E. Prevention of Alzheimer's disease and dementia. Major findings from the Kungsholmen Project. *Physiol Behav*. 2007;92(1–2):98–104, 9.
17. Kroger E, Andel R, Lindsay J, Benounissa Z, Verreault R, Laurin D. Is complexity of work associated with risk of dementia? The Canadian Study of Health and Aging. *Am J Epidemiol*. Apr 1 2008;167:820–30.
18. Anttila T, Helkala EL, Kivipelto M, Hallikainen M, Alhainen K, Heinonen H, et al. Midlife income, occupation, APOE status, and dementia: A population-based study. *Neurology*. 2002;59:887.
19. Alvarado-Esquível C, Hernández-Alvarado AB, Tapia-Rodríguez RO, Guerrero-Iturbe Á, Rodríguez-Corral K, Martínez SE. Prevalence of dementia and Alzheimer's disease in elders of nursing homes and a senior center of Durango City, Mexico. *BMC Psychiatry*. 2004;4:3.
20. Karp A, Kåreholt I, Qiu C, Bellander T, Winblad B, Fratiglioni L. Relation of education and occupation-based socioeconomic status to incident Alzheimer's disease. *Am J Epidemiol*. 2004;159:175.
21. He Y, Zhang X, Zhang M. Psychosocial risk factors for Alzheimer's disease. *Hong Kong J Psychiatry*. 2000;10:2–7.
22. Melendez Moral JC, Mayordomo Rodríguez T, Sales Galán A. Comparación entre ancianos sanos con alta y baja reserva cognitiva y ancianos con deterioro cognitivo. *Univ Psychol*. 2012;12:73–80.
23. Marioni RE, Proust-Lima C, Amieva H, Brayne C, Matthews FE, Dartigues JF, et al. Cognitive lifestyle jointly predicts longitudinal cognitive decline and mortality risk. *Eur J Epidemiol*. Mar 2014;29:211–9.
24. Zeki Al Hazzouri A, Haan MN, Osypuk T, Abdou C, Hinton L, Aiello AE. Neighborhood socioeconomic context and cognitive decline among older Mexican Americans: Results from the Sacramento area Latino study on aging. *Am J Epidemiol*. 2011;174:423–31, 15.
25. Fraser GE, Singh PN, Bennett H. Variables associated with cognitive function in elderly California Seventh Day Adventists. *Am J Epidemiol*. 1996;143:1181.
26. Lobo A, Saz P, Marcos G, Día J, de-la-Cámara C, Ventura T, et al. The ZARADEMP Project on the incidence, prevalence and risk factors of dementia (and depression) in the elderly community: II. Methods and first results. *Eur J Psychiat*. 2005;19:40–54.
27. Lobo A, Saz P, Marcos G, Día JL, de-la-Cámara C. The prevalence of dementia and depression in the elderly community in a southern European population. *The Zaragoza Study*. *Arch Gen Psychiatry*. 1995;52:497–596.
28. Saz P, Día J, de la Cámara C, Carreras S, Marcos G, Lobo A. Reliability and validity of the Spanish version of de GSM-AGECAT Package for the assesment of dementia and cognitive disturbances. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1996;11:721–8.
29. Launer LJ, Andersen K, Dewey ME, Letenneur L, Ott A, Amaducci LA, et al. EURODEM Incidence Research Group and Work Groups. European Studies of Dementia. Rates and risk factors for dementia and

- Alzheimer's disease: Results from EURODEM pooled analyses. *Neurology*. 1999;52:78–84.
30. Lobo A, Saz P, Marcos G, Dia JL, de la Camara C, Ventura T, et al. Revalidation and standardization of the cognition mini-exam (first Spanish version of the Mini-Mental Status Examination) in the general geriatric population. *Med Clin (Barc)*. 1999;112:767–74.
 31. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189.
 32. Perneczky R, Wagenpfeil S, Komossa K, Grimmer T, Diehl J, Kurz A. Mapping scores onto stages: Mini-Mental State Examination and Clinical Dementia Rating. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2006;14:139.
 33. Real Decreto 1591/2010, de 26 de noviembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. BOE n.º 306 del 17 de diciembre de 2006; Sec. I. pp. 104040-104060.
 34. Estructura de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, 2008 (CIUO-08). Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo; 2007.
 35. World Health Organization. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: informe de un Comité de Expertos de la OMS. Ginebra: WHO; 1995. p. 387.
 36. Hosmer DW, Taber S, Lemeshow S. The importance of assessing the fit of logistic regression models: A case study. *Am J Public Health*. 1991;81:1630.
 37. Nagelkerke NJD. A note on a general definition of the coefficient of determination. *Biometrika*. 1991;78:691.

5.3. The effect of occupation type and risk of Alzheimer's disease in men and women.



The effect of occupation type on risk of Alzheimer's disease in men and women

Javier Santabábara^{a,b,c,1}, Ana Cristina Gracia-Rebled^{d,1}, Raúl López-Antón^{b,c,e,*},
Concepción Tomás^d, Elena Lobo^{a,b,c}, Guillermo Marcos^{a,b,c}, Antonio Lobo^{b,c,f,g}

^a Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Zaragoza, C/Domingo Miral s/n, 50009 Zaragoza, Spain

^b Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón), Zaragoza, Spain

^c Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM), Ministry of Science and Innovation, Madrid, Spain

^d Departamento de Fisiología y Enfermería, Universidad de Zaragoza, C/Domingo Miral s/n, 50009 Zaragoza, Spain

^e Departamento de Psicología y Sociología, Universidad de Zaragoza, C/Doctor Cerrada 1-5, 50009 Zaragoza, Spain

^f Servicio de Psiquiatría, Hospital Clínico Universitario, Avda. San Juan Bosco 15, 50009 Zaragoza, Spain

^g Departamento de Psiquiatría, Universidad de Zaragoza, C/Domingo Miral s/n, 50009 Zaragoza, Spain

ARTICLE INFO

Keywords:

Occupation
Alzheimer's disease
Risk factor
Sex differences
Epidemiology

ABSTRACT

Objectives: To examine the association between the principal lifetime occupation and the incidence of Alzheimer's disease (AD) in men and women in a southern European population aged 55 years or more.

Study design: A community-dwelling sample of 3883 dementia-free individuals aged 55 years or over was classified according to the Spanish National Classification of Occupations (CNO-11) and the International Standard Classification of Occupations (ISCO-08) in a four-wave epidemiological study. Medical and psychiatric histories were collected using standardized instruments, including the Mini-Mental Status Examination (MMSE), the History and Aetiology Schedule (HAS), the Geriatric Mental State-AGECAT, and a risk factor Questionnaire. Cases of AD were diagnosed according to DSM-IV criteria. Cox regression models were performed, stratified by sex.

Main outcome measures: Cases of AD according to the main occupation and sex.

Results: In men, compared with the “white collar” category, the risk of AD in “farmers” was 66% times lower, after controlling for potential confounding factors (HR: 0.34; 95% CI: 0.08–1.33). It did not reach statistical significance but the magnitude was large (Cohen's $d = 0.84$). In women, “farmers” had almost 50% less risk of AD after controlling for all potential confounding factors (HR: 0.55; 95% CI: 0.17–1.78), compared with homemakers, but with a medium effect size (Cohen's $d = 0.46$).

Conclusions: Men and women farmers had a lower risk of AD, reinforcing the importance of lifetime occupation in the risk of AD at older ages. These results could suggest some environmental hypotheses.

1. Introduction

The high incidence rate of Alzheimer's disease (AD) is a major public health problem [1], even though recent reports show that the age-specific incidence of dementia may be declining [2]. At present, there is no cure for AD. Therefore, it is essential to identify risk factors to prevent or slow down the progress of this disease.

The etiology of AD is believed to involve environmental exposure and genetic susceptibility [3]. Risk factors associated with AD include age, sex, low educational level, cerebrovascular risk factors, variations in the APOE gene, depression, smoking, obesity, diabetes, and

traumatic brain injury [4].

Notwithstanding, few studies to date have assessed whether occupation type affects the risk of AD, and the existing works have produced rather inconclusive results. He et al. [5] suggested that occupation is a risk factor for AD independently of educational level. In addition, Smyth et al. [6] found that cases of AD had significantly lower mental occupational demands and significantly higher physical occupational demands. In contrast, some studies show that having a manual job or an occupation with low mental demands as the main lifetime work is related to an increased risk of AD, but this association is non-significant when educational level is taken into account [7,8].

* Corresponding author at: Departamento de Psicología y Sociología, Universidad de Zaragoza, Calle Doctor Cerrada 1-5, 50009 Zaragoza, Spain.

E-mail address: rlanton@unizar.es (R. López-Antón).

¹ These two authors contributed equally to this work.

Women are also more likely to develop AD than men [9,10]. In fact, a collaborative European study [11] found that only women with a low number of years of schooling have a higher risk of AD. Specifically, the risk of AD increases as years of education decrease. The association of education with AD is nonsignificant for men [11].

However, there has been little consideration of the effect of sex on the association between occupation and AD risk. The few studies of occupation as a risk factor of AD that have taken the effect of sex into account have produced conflicting results. In a French study [12], AD risk seemed to be differentially associated with occupation and sex, showing that being a craftsman or shopkeeper acted as a protective factor for women (RR: 0.44; 95% CI: 0.23–0.87) whereas the risk of AD increased among men (RR: 2.05; 95% CI: 1.02–4.11), even after adjustment for confounders [12]. Nevertheless, Qiu et al. [8] found no association between manual work and AD risk when the sample was stratified by sex. These inconsistencies may reflect variations in factors such as length of observations, follow-up attrition rate, control of potentially modifying variables, and occupational categorization.

In view of this inconclusive evidence, the aim of the present study was to assess the effect of sex on the association between lifetime occupation and risk of AD, independently of education, in a community-based cohort aged 55 years or older.

2. Methods

2.1. General design and study population

The sample for the present study was drawn from the ZARAGOZA DEMentia and DEpression Project (ZARADEMP Project) [13], a longitudinal four-wave epidemiological study, conducted in Zaragoza, Spain, which estimated the incidence and risk factors for dementia and depression in adult population aged 55 years or older. A random community-based cohort sample, stratified through proportional allocation by age and sex, was drawn from the 1991 official census lists. Sample size was driven by the project's main objective, which was to study risk factors for incident dementia, taking into consideration information on attrition from a previous Zaragoza study [14]. At enrollment, the refusal rate was 20.5%, and 4803 individuals were ultimately interviewed at baseline (Wave I, 1994). Individuals with all-cause dementia were excluded from follow-up evaluations (Wave II, 1997; Wave III, 1999; Wave IV, 2006). Stringent criteria were applied to include in the follow-up cohort only cognitively intact individuals. Subjects with "subsyndromal" dementia at baseline according to the Geriatric Mental State (GMS)-Automated Geriatric Examination for Computer Assisted Taxonomy package (AGECAT) criteria [15] were also excluded, as well as individuals from whom the data relating to the previous occupation were lacking, leaving a final sample of 3883 individuals assessed at the baseline of this project. Further details about design and objectives of the project are described elsewhere [14].

2.2. Procedure

A two-phase epidemiological case-finding design was implemented at baseline and in three follow-up waves. In Phase I of each wave, well-trained and regularly supervised lay interviewers conducted interviews at each participant's home or place of residence. Outside caregivers were interviewed when the participant was considered to be unreliable. The ZARADEMP interview incorporated standardized Spanish versions of the following international instruments: the Mini-Mental State Examination (MMSE) [16] for the screening of cognitive function; the Geriatric Mental State-AGECAT (GMS-AGECAT) [15], a semi-structured standardized clinical interview that may be used by lay interviewers to assess the mental state of the study participants; and the History and Aetiology Schedule (HAS) [17] to evaluate the psychiatric history. We also used a series of standardized questions regarding medical and psychiatric history according to the EURODEM Risk Factors

Questionnaire [18]. Each item in the ZARADEMP interview was operationally defined according to previously agreed EURODEM criteria.

2.3. Dementia case-finding

The individuals were nominated as "probable cases" of dementia on the basis of threshold scores in the screening instruments. In Phase II, a trained research psychiatrist reassessed all participants suspected of dementia to confirm the diagnosis. These interviews were also conducted in participants' homes or place of residence. The validity of this methodology has been previously documented [14]. A similar procedure was implemented in Waves II, III, and IV, with the interviewers being unaware of the results of the baseline interview. Identified cases of dementia were presented to a panel of four research psychiatrists. Variables in the ZARADEMP interview were operationalized to conform to the DSM-IV criteria used to diagnose the cases. For the diagnosis of "incident case" of dementia, agreement by at least three of the psychiatrists was required. To document the accuracy of the panel diagnosis of dementia, a proportion of cases were invited for a hospital diagnostic work-up, which included neuroimaging studies and a complete neuropsychological examination. The Hachinski Scale [19] and a neurologic examination were used in the diagnostic process to differentiate AD from other causes of dementia (e.g., vascular dementia).

2.4. Occupation

Occupation was considered as the main activity performed by the subjects throughout life. The ZARADEMP interview collected data of occupation and was which were classified into 18 groups (view Appendix A). For the subsequent coding, both the Spanish National Classification of Occupations (CNO-11) and the International Standard Classification of Occupations (ISCO-08) were taken into account, using the updated versions of 2011 and of 2008, respectively, enabling their comparison with other national and international studies. In this way, ten large groups of occupations were obtained but, as there were few cases of AD in each group, it was decided to regroup them according to the intellectual requirements of the occupations. Thus, following the model of the Toledo Study of Healthy Aging [20], we established four occupational categories to improve the comparison. Groups 1–5 of the CNO-11 were classified as the "white collar" category, except for the protection and military services, which were included in "blue collar" group. Additionally, the "blue collar" category included Group 7 of the CNO-11 (Craft and Related Trades Workers), Group 8 (Plant and Machine Operators and Assemblers), and part of Group 9 (Laborers in Mining, Construction, Manufacturing and Transport; Street and Related Sales and Services Workers; Refuse Workers and Other Elementary Workers). The category "homemaker" corresponds to a part of Group 9 (Cleaners and Helpers; Food Preparation Assistants), which corresponds to the interview codes 01 and 10. Finally, the category "farmers" included Group 6 of CNO-11 and Group 04 of the interview, included within the elementary occupations of CNO-11 (Appendix A).

2.5. Covariates

Potentially confounding factors assessed at baseline included socio-demographic characteristics (education and living alone) and medical risk factors (vascular disease, hypertension, diabetes and body mass index (BMI)), psychiatric condition (depression), and cognitive performance (MMSE score). Education was categorized into three levels: illiterate (unable to read and write, and < 2 years of formal education), primary school (complete or incomplete), and secondary school or higher. The AGECAT computer system was used for the diagnosis of anxiety and depression. Blood pressure (BP) was measured based on the average of 2 BP readings during the interview using a standard manual tensiometer; hypertension was considered when BP > 140/99 mmHg or if the participant reported being treated for hypertension. The

presence of vascular risk factors and diabetes was based on the medical history obtained using the EURODEM Risk Factors Questionnaire [18]. Vascular diseases were dichotomized, distinguishing between vascular disease (angina and/or myocardial infarct and/or stroke) and no history of vascular disease. Diabetes was dichotomized into persons with a previous medical diagnosis or receiving treatment for diabetes and absence of diabetes. BMI was calculated as weight in kilograms divided by height in square meters and was categorized as normal weight (18.5–24.9 kg/m²), overweight (25.0–29.9 kg/m²) and obesity (≥ 30.0 kg/m²).

2.6. Statistical analysis

Differences between baseline characteristics according to occupational status were assessed using two-tailed chi-square tests for categorical data, and differences in variables with approximately normal distributions were assessed using ANOVA.

Due to the characteristics of the occupations and their different distribution between sexes, we carried out the analyses stratifying by sex. We used a survival analysis, with age as time scale [21], to study the specific hypothesis that occupation is associated with an increased risk of AD.

In a first step, we built Kaplan-Meier survival curves for the occupational status groups. The probability of AD-free survival across groups was assessed by means of the Tarone-Ware test. Then, we performed two Cox proportional hazards regression models to explore the mechanisms underlying the association, in which we gradually controlled for potential confounders/mediators (educational level, living alone, and medical risk factors: vascular disease, hypertension, diabetes and BMI, psychiatric conditions –depression–, and MMSE score). Interactions between covariates and occupational status were assessed before calculating the multivariate regression model, with no statistical significance observed in any interactions. We confirmed the assumption of proportional hazards by means of the Therneau and Grambsch test.

Cohen's *d* was calculated to document differences in risk of AD between anxiety groups. This coefficient measures the effect size and may be especially relevant in cases of small samples, when the differences found do not reach statistical significance. The effect size for hazard ratio (HR) was classified as “small” (<0.2), “medium” (0.5) or “large” (>0.8) [22].

Statistical analyses were conducted using *IBM SPSS v.19* (IBM Corp. 2010, New York, NY, USA) for Windows.

3. Results

3.1. Baseline characteristics according to occupational status stratified by sex

Of the 3883 participants at baseline, 55.4% were women. Table 1 shows the sociodemographic and clinical characteristics of the participants according to their principal occupation by sex. In males, 659 (36.1%) were classified as “white collar”, 829 (45.4%) as “blue collar” and 234 (12.8%) as “farmers” (Fig. 1). In females, 296 (13.3%) were classified as “white collar”, 390 (17.5%) as “blue collar”, 1407 (63.1%) as “homemakers” and 68 (3.1%) as “farmers” (Fig. 1).

All participants in the “homemakers” category were female, and potential risk factors such as living alone, depression, hypertension and obesity occurred more frequently among participants in this group. As regards the category of “farmers”, participants of both sexes were more likely to be older, illiterate, and have poor cognitive performance.

3.2. Occupation and AD risk in men

The mean follow-up period was 7.3 years (95% CI: 7.1–7.4). During the follow-up period, 38 (2.2%) men were incident cases of AD (Fig. 1).

The distribution of survival status according to occupational

categories is presented in Table 2. The proportion of AD incident cases was lower in “white collar” participants and “farmers”. In addition, the crude comparison of the survival curves according to occupational categories (Fig. 2) revealed a more favorable survival probability in the “farmer” category (Tarone-Ware test, $\chi^2 = 7.76$, $p = 0.021$). Table 2 also shows the results of the Cox regression analysis for the risk of AD associated with occupation type. Compared with the “white collar” category, the risk of AD in “farmers” and women was 66% lower. This effect did not reach statistical significance in the multivariate model (power = 0.862), but its magnitude was considered large (Cohen's $d = 0.84$).

3.3. Occupation and AD risk in women

As seen in Fig. 1(b), 90 (4.1%) incident female cases of AD were found during the follow-up period (mean: 7.7 years; 95% CI: 7.5–7.9), with a lower probability of developing AD among “farmers” than in other occupational categories (Fig. 2) (Tarone-Ware test, $\text{Chi}(3) = 2.24$, $p = 0.524$). Table 2 shows the results of the Cox regression analysis of incident AD associated with occupational status. Farmers had almost half the risk of AD when all potential confounding factors were controlled (HR = 0.55; 95% CI: 0.17–1.78) (power = 0.139), compared with “homemakers”, but with a medium size effect (Cohen's $d = 0.46$).

4. Discussion

This study in a community-based cohort of individuals aged 55 years or older showed a lower risk of AD in the “farmer” category both for men and women, with a higher effect size found in the former. In relation to risk estimates, our main finding indicates that the risk of AD for “farmers” was 66% lower than that of the “white collar” category. Although this did not reach statistical significance in the multivariate model, the effect size could be considered large (Cohen's $d = 0.84$). A similar trend, although weaker than in men (Cohen's $d = 0.46$), was found in the women, revealing a 45% lower risk of AD in the “farmers” than in the “homemakers”. None of the other categories showed an association with AD risk.

Our results differ slightly from previous findings reporting that low occupational positions are associated with poor cognitive performance in older individuals [23,24] or works that found no association between lifetime occupation and AD risk when the analyses were carried out for men and women separately and the occupation variable was dichotomized (in this case, manual vs. non-manual) [8]. Nevertheless, the PAQUID researchers [12] also found a significantly higher risk in farmers, but these significant relations disappeared after adjusting for education, which led the French authors to finally conclude that occupation categories do not affect the risk of AD either for men or for women.

Our data show that occupations related to farming activities in the mid-twentieth century may protect from developing AD. Indeed, the protective effect found for the farmer category in our study remained even after adjusting for educational level and other confounders. In this regard, we agree with Bonaiuto et al. [25], who report that occupation is an even stronger risk factor for overall dementia than education, but our findings contradict those of the World Alzheimer Report 2014 [26], which indicates that manual or unskilled professions are associated with higher incidence of dementia, although this effect is attenuated when education is taken into account [27].

Our findings suggesting a protective factor against AD found in the farmer category might encourage some environmental hypotheses [3], indicating that late-life cognitive impairment may have its origins in participants' early life. The cumulative disadvantaging environment hypothesis suggests that difficulties through the life course [including childhood nutritional deficits, unhealthy behaviors, or physically demanding occupations] can accumulate and negatively affect people's health later in life [28–30]. The ZARADEMP Project cohort was born in

Table 1
Characteristics of Participants at Baseline According to Occupation and stratified by sex.

Sex	Categories for occupation				p
	White collar (n = 659)	Blue collar (n = 829)	Homemaker (n = 0)	Farmer (n = 234)	
Male (n = 1722)					
Baseline age, mean ± SD	71.2 ± 9.1	71.4 ± 8.9	–	75.6 ± 9.3	< 0.001*
Educational level					< 0.001
Illiterate, n (%)	8 (1.2)	59 (7.1)	–	30 (13.0)	
Primary school, n (%)	357 (54.8)	682 (83.1)	–	193 (83.5)	
Secondary school or higher, n (%)	287 (44.0)	81 (9.9)	–	8 (3.5)	
Living alone, n (%)	65 (9.9)	73 (8.8)	–	15 (6.4)	0.279
Depression, n (%)	28 (4.2)	46 (5.5)	–	14 (6.0)	0.426
Diabetes, n (%)	79 (12.1)	122 (14.9)	–	19 (8.2)	0.019
Vascular disease, n (%)	38 (6.1)	67 (8.5)	–	18 (8.1)	0.220
Hypertension, n (%)	418 (63.6)	548 (66.3)	–	152 (65.0)	0.550
BMI					0.156
Normal weight, n (%)	233 (35.5)	252 (30.4)	–	69 (29.5)	
Overweight, n (%)	352 (53.6)	462 (55.7)	–	135 (57.7)	
Obesity, n (%)	72 (11.0)	115 (13.9)	–	30 (12.8)	
MMSE, mean ± SD	28.1 ± 2.3	27.3 ± 2.4	–	26.3 ± 3.6	< 0.001*
Female (n = 2161)					
Baseline age, mean ± SD	70.6 ± 8.8	72.7 ± 9.1	72.3 ± 9.1	76.6 ± 9.2	< 0.001*
Educational level					< 0.001
Illiterate, n (%)	10 (3.4)	32 (8.2)	152 (10.9)	12 (17.6)	
Primary school, n (%)	160 (54.2)	332 (85.3)	1135 (81.3)	55 (80.9)	
Secondary school or higher, n (%)	125 (42.4)	25 (6.4)	109 (7.8)	1 (1.5)	
Living alone, n (%)	84 (28.4)	110 (28.2)	312 (22.2)	15 (22.1)	0.023
Depression, n (%)	45 (15.2)	79 (20.3)	222 (15.8)	8 (11.8)	0.111
Diabetes, n (%)	24 (8.1)	45 (11.6)	194 (13.9)	9 (13.2)	0.046
Vascular disease, n (%)	6 (2.1)	23 (6.2)	39 (2.9)	3 (4.7)	0.008
Hypertension, n (%)	194 (65.5)	284 (72.8)	998 (70.9)	51 (76.1)	0.131
BMI					0.001
Normal weight, n (%)	116 (39.2)	103 (26.5)	403 (28.7)	14 (20.6)	
Overweight, n (%)	146 (49.3)	217 (55.8)	743 (52.9)	38 (55.9)	
Obesity, n (%)	34 (11.5)	69 (17.7)	258 (18.4)	16 (23.5)	
MMSE, mean ± SD	28.2 ± 1.7	26.9 ± 2.3	26.8 ± 2.5	25.8 ± 2.3	< 0.001*

BMI = body mass index.
SD = Standard deviation.
MMSE = Mini Mental State Examination.
* p-Value for trend.

the first decades of the XX century, which means that they were in a highly sensitive time-window in terms of neurodevelopment during the years of the Spanish Civil War and the postwar years. Hence, conditions occurring after the 1940s could lead to increased exposure to some disadvantages that may be related to dementia, including war-related stress and nutritional deficits. Both such war-related stress and nutritional deficits suffered by city inhabitants [who were usually blue collar workers] might explain the findings reported herein. In line with this environmental hypothesis, in the rural environment, farmers’ families had more opportunities for better nutrition during the Spanish Civil War and postwar years, compared to the urban environment. Similarly, older age at retirement, which often occurs in rural areas, was found to be associated with a reduced risk of dementia, suggesting that lifelong cognitive engagement is beneficial [31,32].

It could be argued that, in many developed countries, survival rate is higher among white collar workers than among farmers; thus, if a selective survival bias exists, it would tend to underestimate the risk of dementia among farmers compared with other employees [12]. However, contrariwise, our participants in the “farmer” category were more likely to be older compared to the remaining occupational categories. Furthermore, other studies conclude that mortality inequalities in Spanish older adults are small, even low [33], and more related to generalized social networks and the high adherence to the Mediterranean diet [34] than to occupational status.

Some limitations of this study must be noted. Firstly, there was significant attrition from sampling to enrollment. However, the

attrition rate in our sample was expected in the study design [13,14], and we previously argued that our investigation competes favorably with several two-stage epidemiological studies in this field [13]. Secondly, another limitation of this study is that the data collected on the occupations studied herein do not correspond to the categories in standardized instruments. Therefore, it was necessary to make some changes in the classification of occupations, which could have led to bias in the subjects’ classification. However, in contrast to the heterogeneity of occupations underlying the design of previous studies, we have compensated for this by coding the occupational categories using standardized instruments such as the CNO-11 or the ISCO-08. The reason for this was, firstly, to enable comparison with the Toledo Study (because it is geographically close to ours), and, secondly, to allow the ZARADEMP study to be compared with other national and international studies that may be undertaken in the future.

It is remarkable that, contrary to previous studies which used time-on-study and age as covariates in the multivariate models [5,8], we used exact age as time scale, like Helmer et al. [12]. In samples of older adults, age was strongly associated with some covariates (for example, chronic diseases), suggesting that this method should be preferred, as the bias in effect estimates can be avoided [35]. Another strength of our study is the follow-up time: 12 years, compared to 6 years in the Kungsholmen Project [8] and 10 years in the Shanghai study [5] and the PAQUID study [12]. Furthermore, we followed the Society for Women’s Health Research (SWHR) recommendations to stratify and report data by sex, as well as carefully considering the ramifications of

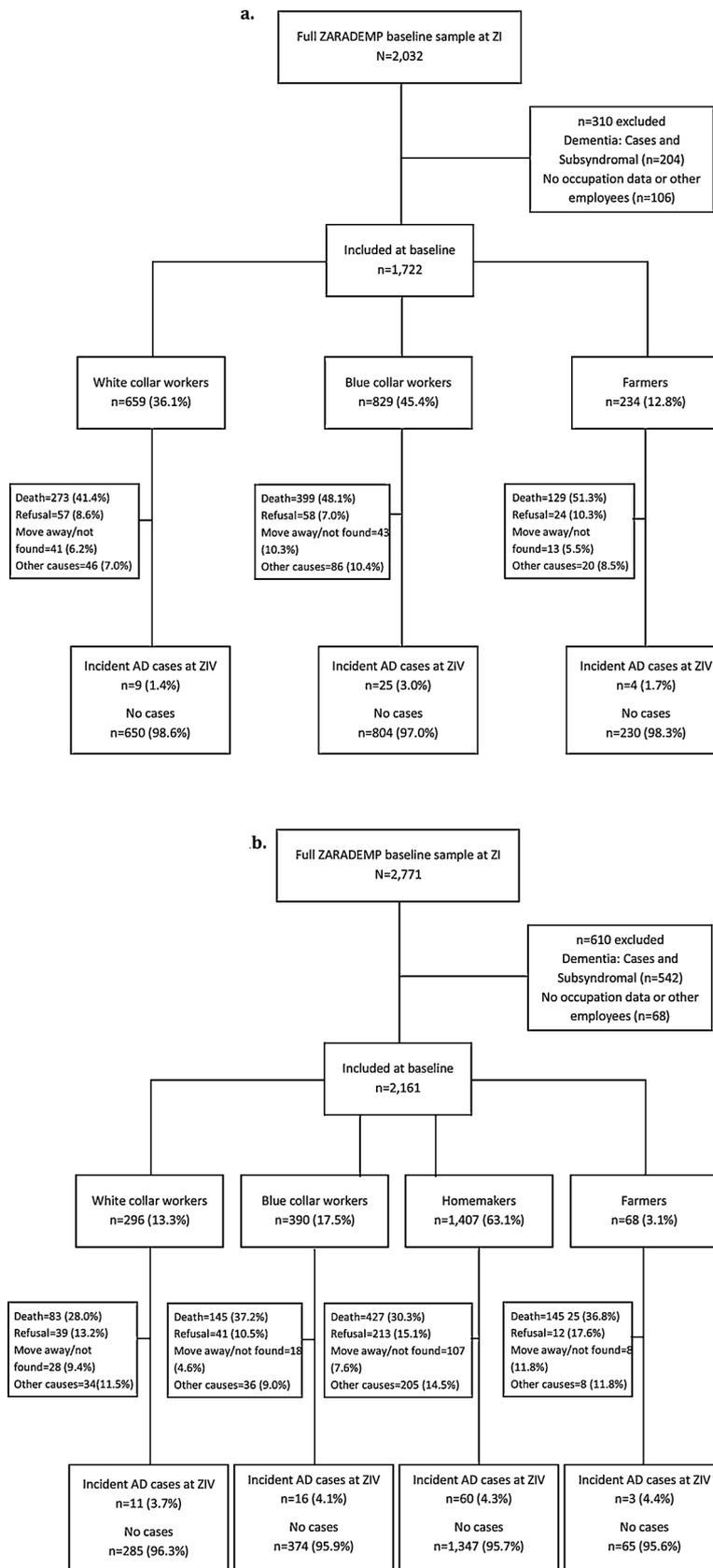


Fig. 1. a Study flow chart (Men). b Study flow chart (Women).

Table 2
Prediction of incident AD stratified by sex.

Categories for occupation	Incident AD cases, n (%)	Model 1		Model 2	
		HR (95% CI)	p	HR (95% CI)	p
Men					
White collar (n = 659)	9 (1.4)	1	–	1	–
Blue collar (n = 829)	25 (3.0)	2.27 (1.06–4.87)	0.036	1.45 (0.63–3.33)	0.385
Farmer (n = 234)	4 (1.7)	0.75 (0.23–2.46)	0.641	0.34 (0.08–1.33)	0.121
Women					
Houseworker (n = 1407)	60 (4.3)	1	–	1	–
White collar (n = 296)	11 (3.7)	0.97 (0.51–1.85)	0.933	1.36 (0.65–2.85)	0.418
Blue collar (n = 390)	16 (4.1)	0.87 (0.49–1.50)	0.612	0.85 (0.48–1.52)	0.594
Farmer (n = 68)	3 (4.4)	0.63 (0.19–2.02)	0.443	0.55 (0.17–1.78)	0.320

Model 1: only principal occupation throughout life.

Model 2: Model 1 plus terms for socio-demographic characteristics (education and living alone), medical risk factors (vascular disease, hypertension, diabetes), depression and MMSE score. Bold values are statistically significant

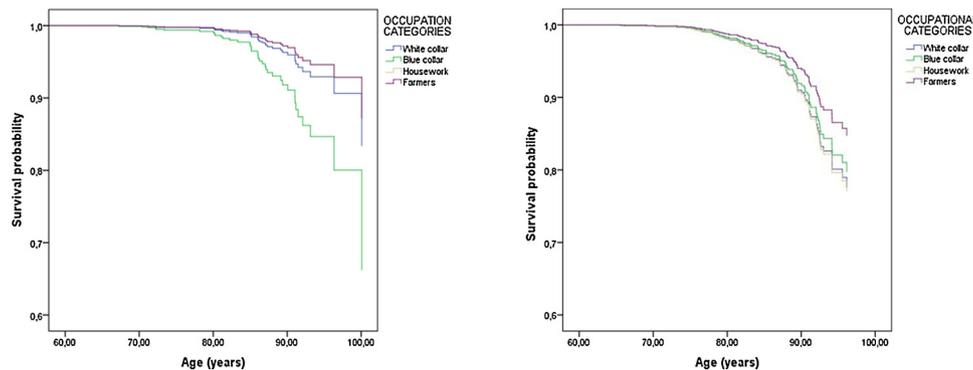


Fig. 2. Survival curves for incident AD according to occupational categories by sex (Men: left and women: right).

sex differences in all aspects of the disease [36].

In conclusion, although exact mechanisms cannot be identified, after controlling for sociodemographic characteristics, medical risk factors, psychiatric conditions and cognitive performance, in our study we found a lower risk of AD both in men and women farmers, reinforcing the importance of lifetime occupation in the risk of dementia at older ages.

Our findings suggest that combating disadvantaging environments during early life may also enhance cognitive well-being in late life [37]. Although occupation cannot be easily modified, showing its association with the subsequent development of AD in adulthood could be crucial for decision making of people at risk and help planners of health services to design effective interventions for lifestyle change.

Contributors

Javier Santabárbara participated in the study conceptualization and design, in the interpretation of data, and drafting and critically revising the article for important intellectual content.

Ana Cristina Gracia-Rebled participated in the study conceptualization and design, analysis and interpretation of data, and drafting the article.

Raúl López-Antón participated in the study conceptualization and design, in the interpretation of data, and drafting and critically revising the article for important intellectual content.

Concepción Tomás participated in the interpretation of data and critically revising the article for important intellectual content.

Elena Lobo participated in the interpretation of data and critically revising the article for important intellectual content.

Guillermo Marcos participated in the interpretation of data and critically revising the article for important intellectual content.

Antonio Lobo participated in supervision, project administration,

acquisition and interpretation of data, and critically revising the article for important intellectual content.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Funding

This study was supported by Grants from the *Fondo delInvestigaciónSanitaria*, Instituto de Salud Carlos III, Spanish Ministry of Economy and Competitiveness, Madrid, Spain (grants 94/1562, 97/1321E, 98/0103, 01/0255, 03/0815, 06/0617, G03/128) and from the Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) of the European Union and Gobierno de Aragón (grant B15_17R).

Ethical approval

The Declaration of Helsinki principles of written informed consent, privacy, and confidentiality have been maintained throughout the project. The Ethics Committee of the University of Zaragoza and the Fondo de Investigación Sanitaria approved the project according to Spanish law and all individuals provided written informed consent.

Provenance and peer review

This article has undergone peer review.

Data statement

Due to the sensitive nature of the source of primary data (official population census list), study designers are not allowed to share raw

data, which should remain confidential.

Acknowledgements

The authors acknowledge the contribution of the lay interviewers,

senior medical students, and members of the ZARADEMP Workgroup who participated in the study.

Appendix A. Correspondence between codes ISCO-08, CNO-11 and those used in the ZARADEMP interview

ISCO-08	CNO-11	ZARADEMP	Categories in this study
1 Managers	Directors and Managers	16. High professional	White collar
2 Professionals	Scientific and Intellectual Technicians and Professionals	14. Clerk/high level employee	White collar
3 Technicians and Associate Professionals	Technicians; support professionals	15. Average professional	White collar
4 Clerical Support Workers	Accounting, clerical and other clerical employees	13. Clerk/medium level employee	White collar
5 Services and Sales Workers	Workers in catering, personal services, protection and vendors	12. Administrative Assistant	White collar
		08. Small dealer	White collar
		09. Warehouse manager, business	White collar
		11. Non-specialized service sector worker	White collar
6 Skilled Agricultural, Forestry and Fishery Workers	Skilled workers in the agricultural, livestock, forestry and fishing sectors	03. Farm foreman	Farmer
7 Craft and Related Trades Workers	Artisans and skilled workers in manufacturing and construction (except plant and machinery operators)	05. Agricultural owner	Farmer
8 Plant and Machine Operators and Assemblers	Plant and machinery operators, and assemblers	07. Skilled or skilled manual worker	Blue collar
9 Elementary Occupations	Elementary occupations	06. Unqualified or specialized manual worker	Blue collar
		01. Housewife	Homemakers
		04. Agricultural pawn	Farmer
		10. Domestic service	Homemakers
0 Armed Forces Occupations	Military occupations	17. Military, police, security forces	Blue collar

References

[1] World Health Organization, Dementia: A Public Health Priority, World Health Organization, United Kingdom, 2012 http://www.who.int/mental_health/publications/dementia_report_2012/en/.

[2] Y.T. Wu, A.S. Beiser, M.M.B. Breteler, L. Fratiglioni, C. Helmer, H.C. Hendrie, H. Honda, M.A. Ikram, K.M. Langa, A. Lobo, F.E. Matthews, T. Ohara, K. Pérès, C. Qiu, S. Seshadri, B.M. Sjölund, I. Skoog, C. Brayne, The changing prevalence and incidence of dementia over time – current evidence, *Nat. Rev. Neurol.* 13 (6) (2017) 327–339, <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2017.63>.

[3] J.H. Chen, K.P. Lin, Y.C. Chen, Risk factors for dementia, *J. Formos. Med. Assoc.* 108 (10) (2009) 754–764, [https://doi.org/10.1016/S0929-6646\(09\)60402-2](https://doi.org/10.1016/S0929-6646(09)60402-2).

[4] C. Reitz, R. Mayeux, Alzheimer disease: epidemiology, diagnostic criteria, risk factors and biomarkers, *Biochem. Pharmacol.* 88 (4) (2014) 640–651, <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2013.12.024>.

[5] Y. He, X. Zhang, M. Zhang, Psychosocial risk factors for Alzheimer's disease, *Hong Kong J. Psychiatry* 10 (2) (2000) 2–7 <https://pdfs.semanticscholar.org/12ec/bec455610929ee5828018ecc482dab4ba9ec.pdf>.

[6] K.A. Smyth, T. Fritsch, T.B. Cook, M.J. McClendon, C.E. Santillan, R.P. Friedland, Worker functions and traits associated with occupations and the development of AD, *Neurology* 63 (August (3)) (2004) 498–503, <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000133007.87028.09>.

[7] A. Karp, I. Kåreholt, C. Qiu, T. Bellander, B. Winblad, L. Fratiglioni, Relation of education and occupation-based socioeconomic status to incident Alzheimer's disease, *Am. J. Epidemiol.* 159 (2) (2004) 175, <https://doi.org/10.1093/aje/kwh018>.

[8] C. Qiu, A. Karp, E. Von Strauss, B. Winblad, L. Fratiglioni, T. Bellander, Lifetime principal occupation and risk of Alzheimer's disease in the Kungsholmen Project, *Am. J. Ind. Med.* 43 (2) (2003) 204, <https://doi.org/10.1002/ajim.10159>.

[9] M.M. Mielke, P. Vemuri, W.A. Rocca, Clinical epidemiology of Alzheimer's disease: assessing sex and gender differences, *Clin. Epidemiol.* 6 (2014) 37, <https://doi.org/10.2147/CLEP.S37929>.

[10] Alzheimer's Association, Alzheimer's disease facts and figures, *Alzheimers Dement.* 9 (March (2)) (2013) 208–245, <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2013.02.003>.

[11] L. Letenneur, L.J. Launer, K. Andersen, M.E. Dewey, A. Ott, J.R. Copeland, J.F. Dartigues, P. Kragh-Sorensen, M. Baldereschi, C. Brayne, A. Lobo, J.M. Martinez-Lage, T. Stijnen, A. Hofman, Education and the risk for Alzheimer's disease: sex makes a difference. EURODEM pooled analyses. EURODEM Incidence Research Group, *Am. J. Epidemiol.* 151 (11) (2000) 1064–1071.

[12] C. Helmer, L. Letenneur, I. Rouch, S. Richard-Harston, P. Barberger-Gateau, C. Fabrigoule, J. Orgogozo, J. Dartigues, Occupation during life and risk of dementia in French elderly community residents, *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 71 (September (3)) (2001) 303–309, <https://doi.org/10.1136/jnnp.71.3.303>.

[13] A. Lobo, P. Saz, G. Marcos, J.L. Díaz, C. De-la-Cámara, T. Ventura, J.A. Montañés, A. Lobo-Escolar, S. Aznar, The ZARADEMP Project on the incidence, prevalence and risk factors of dementia (and depression) in the elderly community: II. Methods and first results, *Eur. J. Psychiatry* 19 (1) (2005) 40–54 <http://scielo.isciii.es/pdf/ejpen/v19n1/original4.pdf>.

[14] A. Lobo, P. Saz, G. Marcos, J.L. Díaz, C. De-la-Cámara, The prevalence of dementia and depression in the elderly community in a southern European population. The Zaragoza Study, *Arch. Gen. Psychiatry* 52 (6) (1995) 497–596, <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1995.03950180083011>.

[15] J.R.M. Copeland, M.E. Dewey, H.M. Griffiths-Jones, A computerized psychiatric diagnostic system and case nomenclature for elderly subjects: GMS and AGE-CAT, *Psychol. Med.* 16 (1) (1986) 89–99, <https://doi.org/10.1017/S0033291700057779>.

[16] M.F. Folstein, S.E. Folstein, P.R. McHugh, "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician, *J. Psychiatr. Res.* 12 (3) (1975) 189, [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6).

[17] M. Dewey, J.R. Copeland, Diagnosis of dementia from the history and aetiology schedule, *Int. J. Geriatr. Psychiatry* 16 (9) (2001) 912–917, <https://doi.org/10.1002/gps.446>.

[18] L.J. Launer, C. Brayne, M.M. Breteler, Epidemiologic approach to the study of dementing diseases: a nested case-control study in European incidence studies of dementia, *Neuroepidemiology* 11 (Suppl. 1) (1992) 114, <https://doi.org/10.1159/000111005>.

[19] V.C. Hachinski, L.D. Iliff, E. Zilhka, G.H. Du Boulay, V.L. McAllister, J. Marshall, et al., Cerebral blood flow in dementia, *Arch. Neurol.* 32 (September (9)) (1975) 632–637.

[20] F. García García, M. Sánchez Ayala, A. Pérez Martín, The prevalence of dementia and its main subtypes in subjects older than 65 years: the effects of occupation and education. Toledo Study, *Med. Clin. (Barc.)* 116 (11) (2001) 401–407.

[21] A. Thiébaud, J. Bénichou, Choice of time-scale in Cox's model analysis of epidemiologic cohort data: a simulation study, *Stat. Med.* 23 (24) (2004) 3803–3820, <https://doi.org/10.1002/sim.2098>.

[22] A. Azuero, A note on the magnitude of hazard ratios, *Cancer* 122 (2016) 1298–1299.

[23] J.F. Dartigues, M. Gagnon, L. Letenneur, P. Barberger-Gateau, D. Commenges, M. Evaldre, et al., Principal lifetime occupation and cognitive impairment in a French elderly cohort [Paquid], *Am. J. Epidemiol.* 135 (9) (1992) 981–988.

[24] L. White, R. Katzman, K. Losonczy, M. Salive, R. Wallace, L. Berkman, et al., Association of education with incidence of cognitive impairment in three established populations for epidemiologic studies of the elderly, *J. Clin. Epidemiol.* 47 (4) (1994) 363–374.

[25] S. Bonaiuto, W.A. Rocca, A. Lippi, E. Giannandrea, M. Mele, W.A. Rocca, L. Amaducci, F. Cavarzeran, Education and occupation as risk factors for dementia: a population-based case-control study, *Neuroepidemiology* 14 (3) (1995) 101, <https://doi.org/10.1159/000109785>.

- [26] M. Prince, E. Albanese, M. Guerchet, M. Prina, World Alzheimer Report 2014: Dementia and Risk Reduction: An Analysis of Protective and Modifiable Risk Factors, Alzheimer Disease International, London, 2014.
- [27] M.J. Valenzuela, P. Sachdev, Brain reserve and dementia: a systematic review, *Psychol. Med.* 36 (4) (2006) 441.
- [28] S. Crystal, D. Shea, Cumulative advantage, cumulative disadvantage, and inequality among elderly people, *Gerontologist* 30 (4) (1990) 437–443.
- [29] S. Haas, Trajectories of functional health: the ‘long arm’ of childhood health and socioeconomic factors, *Soc. Sci. Med.* 66 (4) (2008) 849–861.
- [30] A.M. O’Rand, J. Hamil-Luker, Processes of cumulative adversity: childhood disadvantage and increased risk of heart attack across the life course, *J. Gerontol. B: Psychol. Sci. Soc. Sci.* 60 (2005) 117–124 Spec No. 2.
- [31] C. Dufouil, E. Pereira, G. Chene, M.M. Glymour, A. Alperovitch, E. Saubusse, et al., Older age at retirement is associated with decreased risk of dementia, *Eur. J. Epidemiol.* 29 (5) (2014) 353–361.
- [32] C. Pettigrew, A. Soldan, Defining cognitive reserve and implications for cognitive aging, *Curr. Neurol. Neurosci. Rep.* 19 (1) (2019), <https://doi.org/10.1007/s11910-019-0917-z>.
- [33] C. Lallo, M. Raitano, Life expectancy inequalities in the elderly by socioeconomic status: evidence from Italy, *Popul. Health Metr.* 16 (1) (2018), <https://doi.org/10.1186/s12963-018-0163-7>.
- [34] E. Regidor, A.E. Kunst, F. Rodriguez-Artalejo, J.P. Mackenbach, Small socio-economic differences in mortality in Spanish older people, *Eur. J. Public Health* 22 (1) (2012) 80–85.
- [35] R. Lamarca, J. Alonso, G. Gómez, A. Muñoz, Left-truncated data with age as time scale: an alternative for survival analysis in the elderly population, *J. Gerontol. A: Biol. Sci. Med. Sci.* 53 (5) (1998) M337–43, <https://doi.org/10.1093/gerona/53A.5.M337>.
- [36] C.L. Carter, E.M. Resnick, M. Mallampalli, A. Kalbarczyk, Sex and gender differences in Alzheimer’s disease: recommendations for future research, *J. Womens Health [Larchmt]* 21 (10) (2012) 1018–1023.
- [37] Z. Zhang, D. Gu, M.D. Hayward, Childhood nutritional deprivation and cognitive impairment among older Chinese people, *Soc. Sci. Med.* 71 (5) (2010) 941–949.

5.4. El efecto de la ocupación laboral en la incidencia de demencia vascular: un estudio de cohortes de 12 años de seguimiento.

EL EFECTO DE LA OCUPACIÓN LABORAL EN LA INCIDENCIA DE DEMENCIA VASCULAR: UN ESTUDIO DE COHORTES DE 12 AÑOS DE SEGUIMIENTO(*)

Ana Cristina Gracia-Rebled^{a,*}, Raúl Lopez-Anton ^{b,c,d}, Concepción Tomás^a, Elena Lobo^{b,c,e}, Guillermo Marcos^{b,c,e}, Antonio Lobo^{b,c,f,g}, Javier Santabárbara^{b,c,e}

^a Departamento de Fisiatría y Enfermería, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.

^b Instituto Universitario de Investigación Sanitaria en Aragón (IIS), Zaragoza, España

^c Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Madrid, España.

^d Departamento de Psicología y Sociología, Universidad de Zaragoza, Zaragoza. España.

^e Departamento de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.

^f Servicio de Psiquiatría, Hospital Clínico Universitario, Zaragoza, España.

^g Departamento de Psiquiatría, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.

(*) Financiación

Con el apoyo de Becas del Fondo de Investigación Sanitaria, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Economía y Competitividad, Madrid, España (Becas 94/1562, 97 / 1321E, 98/0103, 01/0255, 03/0815, 06 / 0617, G03 / 128) y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Unión Europea y Gobierno de Aragón (subvención B15_17R).

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés para este trabajo.

Correspondencia:

*Ana Cristina Gracia-Rebled

Departamento de Fisiatría y Enfermería, Calle Domingo Miral s/n, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 50009, España.

E-mail: acgracia@unizar.es

EL EFECTO DE LA OCUPACIÓN LABORAL EN LA INCIDENCIA DE DEMENCIA VASCULAR: UN ESTUDIO DE COHORTES DE 12 AÑOS DE SEGUIMIENTO

RESUMEN

Introducción: La demencia vascular (DV) representa la segunda causa de demencia con el 15,8-20% de los casos. Dado que los estudios previos del efecto de la ocupación en DV no muestran resultados concluyentes, nuestro objetivo fue analizar si el tipo de ocupación varía el riesgo de desarrollar DV en mayores de 55 años.

Material y métodos: El proyecto ZARADEMP evaluó inicialmente una muestra comunitaria de 4.803 individuos seguidos durante cuatro olas. La ocupación se clasificó siguiendo la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO-11) y la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08). Se utilizaron diferentes instrumentos estandarizados: las historias médicas y psiquiátricas (History and Aetiology Schedule) y otros factores de riesgo: (Mini-Mental Status Examination, Geriatric Mental State-AGECAT). Para este estudio, se calcularon tasas de incidencia, razón de tasas de incidencia y hazard ratio en modelos multivariados de regresión de Cox, estratificados por género. Para este estudio han sido incluidos 3.883 participantes.

Resultados: En mujeres, el riesgo de DV se duplicó en trabajadoras de *Cuello azul*, con un efecto moderado (d de Cohen=0,54), y se multiplicó por 2,7 en *Labores del hogar* respecto a *Cuello blanco*, con un efecto moderado (d de Cohen=0,77), aunque sin significación estadística. No observamos efecto de la ocupación en el riesgo de DV en varones.

Conclusiones: Hemos encontrado un efecto moderado, pero no significativo, entre la ocupación y el riesgo de DV en mujeres. No hallamos efecto de la ocupación en el riesgo de DV en varones donde otros factores de riesgo (edad, diabetes o el índice de masa corporal) tienen un efecto más claro que la ocupación laboral.

Palabras clave: ocupación; demencia vascular; factor de riesgo; diferencias de género; epidemiología

ABSTRACT

The effect of occupation on the incidence of vascular dementia: a 12-year follow-up cohort study

Introduction: Vascular dementia (DV) is the second cause of dementia with 15.8-20% of cases. Previous studies of the effect of occupation in DV do not show conclusive results, therefore, the objective was to analyze if the type of occupation can vary the risk of developing DV in those older than 55 years.

Material and methods: In the ZARADEMP project, a community sample of 4,803 individuals were followed longitudinally in four waves. The occupation was classified following the National Classification of Occupations (CNO-11) and the International Standard Classification of Occupations (ISCO-08). Different standardized instruments were used: the medical and psychiatric histories (History and Aetiology Schedule) and other risk factors (Mini-Mental Status Examination, Geriatric Mental State-AGECAT). For this study, we calculated incidence rates, incidence rate ratios and hazard ratios in multivariate Cox regression models, stratified by gender. For this study, we included 3,883 participants.

Results: In women, the risk of DV was doubled in *Blue-collar* workers, with a moderate effect (Cohen's $d=0.54$) and multiplying by 2.7 in *Homeworks* respect to *White Collar* with a moderate effect (Cohen's $d = 0.77$), although they did not reach statistical significance. We did not observe the effect of occupation on the risk of DV in men.

Conclusions: We have found a moderate but non-significant effect between occupation and DV risk in women. We found no effect of occupation on the risk of VD in males while other clinical factors (age, diabetes or body mass index) presented a clearer effect than the occupation.

Keywords: occupation; vascular dementia; risk factor; gender differences; epidemiology

INTRODUCCIÓN

La Demencia Vascular (DV) representa un importante problema de salud pública, ya que se estima que constituye desde el 15,8% o el 20% de todos los casos de demencia^{1,2}, hasta obtenerse resultados similares a la Enfermedad de Alzheimer (EA) en mayores de 85 años³. No obstante, el cálculo de tasas de DV se ve obstaculizado por la variación en los criterios diagnósticos⁴.

Algunos estudios que han analizado posibles factores de riesgo de DV han encontrado un incremento importante en la prevalencia con el avance de la edad^{5,6}. Alrededor de 3,9 millones de casos de EA y DV en Europa podrían deberse a factores de riesgo (FR) potencialmente modificables⁷, por lo que, identificando estos factores y estableciendo acciones preventivas, se podría obtener una reducción relevante de los casos. Estos estudios también confirman una relación entre DV y diabetes, enfermedad cardíaca, obesidad, síndromes metabólicos e hipertensión. De entre los FR modificables, los factores físicos tienen un efecto protector sobre el funcionamiento cognitivo y un efecto indirecto sobre la DV, previniendo contra algunas causas importantes de DV, como son las enfermedades cardiovasculares^{8,9}.

Un factor importante relacionado con el estado físico de una persona a lo largo de su vida es su principal ocupación laboral, aunque los estudios que han analizado el efecto de la ocupación sobre el riesgo de DV son escasos y los resultados no han sido concluyentes¹⁰⁻¹⁴. Por un lado, Kröger et al.¹⁰ muestran que las ocupaciones de alta complejidad que implican estar al mando de personas o manejo de objetos pueden disminuir el riesgo de DV, mientras que las ocupaciones de alta complejidad que implican el manejo de datos (por ejemplo, trabajos de oficina y administrativos) pueden aumentar el riesgo. Por otra parte, Andel et al.¹¹ concluyen que un menor

dominio del trabajo, un menor apoyo social en el trabajo y una mayor tensión laboral se asocian con un mayor riesgo de DV.

En la investigación de Mortel et al.¹² concluyen que una escolaridad limitada, con ocupaciones que no implican habilidades directivas o de gestión, se manifiesta como un factor de riesgo para DV, especialmente entre mujeres con bajo nivel educativo; por el contrario, Ravaglia et al.¹³ muestran que la escolaridad se asocia con DV, pero no la ocupación. Helmer et al.¹⁴ encuentran tendencia a un mayor riesgo de DV en los agricultores (RR 1,56; IC 95% 0,82-2,97), incluso después de ajustar por escolaridad y factores de riesgo vasculares.

En suma, el conocimiento actual sobre la relación entre DV y ocupación laboral se fundamenta en estudios transversales con resultados discrepantes¹¹⁻¹³ y tan solo dos estudios longitudinales^{10,14} que presentan resultados globales, sin estratificar por sexo. En este sentido, son necesarios estudios longitudinales que ayuden a predecir la aparición de DV y presenten análisis diferenciados para cada uno de los sexos.

Por ello, pretendemos analizar mediante un análisis de supervivencia multivariado si el tipo de ocupación principal a lo largo de la vida se asocia con el riesgo de desarrollar DV en una muestra comunitaria de hombres y mujeres mayores de 55 años seguidos durante 12 años.

SUJETOS Y MÉTODOS

Diseño general y población de estudio

Los detalles del proyecto han sido ya descritos extensamente en publicaciones previas¹⁵. Brevemente, la muestra para el presente estudio fue extraída del proyecto

ZARAGOZA DEMENCIA y DEPRESIÓN (Proyecto ZARADEMP)¹⁶, un estudio epidemiológico longitudinal, en cuatro olas, realizado en Zaragoza, España, diseñado para estudiar la incidencia y los factores de riesgo de la demencia y sus subtipos principales y la depresión en población adulta de 55 años o más. Para ello, se extrajo de las listas del censo oficial de 1991 una muestra aleatoria de personas que vivían en la comunidad, estratificadas con asignación proporcional por edad y sexo. El tamaño de la muestra fue calculado para estudiar los factores de riesgo de la demencia incidente, objetivo principal del proyecto, teniendo en cuenta la información sobre abandono en un estudio previo¹⁵. En el estudio transversal, la tasa de rechazo fue del 20,5% y finalmente se entrevistó a 4.803 individuos al inicio del estudio (Ola I, 1994). Se aplicaron criterios estrictos para incluir en la cohorte de seguimiento sólo a individuos cognitivamente sanos. Los individuos con demencia de cualquier tipo o con deterioro cognitivo al inicio del estudio, según criterios del Geriatric Mental State (GMS)-Automated Geriatric Examination for Computer Assisted Taxonomy package (AGECAT)¹⁷ fueron excluidos de las evaluaciones de seguimiento (Ola II, 1997, Ola III, 1999, Ola IV, 2006). También fueron excluidos los individuos de los que no constaban datos relativos a la ocupación previa, dejando una muestra final de 3.883 para este estudio.

El proyecto ZARADEMP ha seguido los principios de la Declaración de Helsinki de consentimiento informado por escrito, privacidad y confidencialidad durante todo el proyecto. El Comité de Ética de la Universidad de Zaragoza y el Fondo de Investigación Sanitaria aprobaron el proyecto de acuerdo con la legislación española y todas las personas dieron su consentimiento informado por escrito.

Recogida de datos

Procedimiento

A lo largo de todo el proyecto, (tanto el estudio transversal u Ola I, como el longitudinal, que comprende las Olas II, III y IV) se implementó un diseño de detección de casos en dos fases. En la fase I de cada Ola, entrevistadores bien entrenados y supervisados regularmente realizaron la entrevista ZARADEMP en el lugar de residencia de los sujetos, requiriéndose la presencia de cuidadores cuando el entrevistado se consideraba poco fiable. La entrevista ZARADEMP incluye versiones estandarizadas en español de los siguientes instrumentos: Mini-Mental State Examination (MMSE)¹⁸ para la valoración de la función cognitiva; Geriatric Mental State-AGECAT (GMS-AGECAT)¹⁷, una entrevista clínica semiestructurada estandarizada, que puede usarse por entrevistadores legos, para evaluar el estado mental de los participantes, agrupando y analizando informáticamente los ítems del GMS y generando un diagnóstico principal y, si procede, un diagnóstico alternativo; History and Aetiology Schedule (HAS)¹⁹ para evaluar la historia médica y psiquiátrica. También se usó una serie de preguntas estandarizadas con información relacionada con la historia médica y psiquiátrica, de acuerdo con el EURODEM Risk Factors Questionnaire²⁰. Cada ítem de la entrevista ZARADEMP se definió operativamente de acuerdo con los criterios EURODEM previamente acordados.

Detección de casos de demencia

La validez de esta metodología ha sido documentada previamente¹⁵. Todos los individuos que fueron clasificados en fase I como 'casos probables' de demencia en base a las puntuaciones en los instrumentos de evaluación, fueron re-evaluados en la fase II por un psiquiatra investigador entrenado. Idéntico procedimiento se siguió en las Olas II, III y IV. Las variables en la entrevista ZARADEMP se operativizaron para cumplir con los criterios del DSM-IV utilizados para diagnosticar los casos. Para

el diagnóstico de demencia vascular (DV), se usaron la escala de Hachinski²¹ y un examen neurológico en el proceso de diagnóstico para diferenciar la EA de otras causas de demencia (por ejemplo, demencia vascular). Los casos de demencia identificados en fase II se presentaron a un panel de cuatro psiquiatras investigadores. Para el diagnóstico de ‘casos incidentes’ de demencia, se requirió el acuerdo de al menos tres de los 4 psiquiatras del panel. Para documentar la precisión del diagnóstico de demencia del panel, se invitó a todos los casos, y a una proporción de los no-casos, a un estudio de diagnóstico hospitalario, que incluyó estudios de neuroimagen y una batería completa de diagnóstico neuropsicológico.

Ocupación

La ocupación se consideró como la principal actividad que realizaron los sujetos a lo largo de su vida. La entrevista ZARADEMP recogió los datos de ocupación y los clasificó en 18 grupos (Anexo 1). Para la codificación posterior, se tuvieron en cuenta tanto la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO-11) como la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08), utilizando las versiones actualizadas de 2011 y 2008, respectivamente, que permiten la comparación con otros estudios nacionales e internacionales (Anexo 2). Tomando como modelo el Estudio Toledo sobre Envejecimiento Saludable²², por ser un estudio de características comparables a ZARADEMP y por su proximidad geográfica, se reagruparon en cuatro categorías: cuello blanco, cuello azul, labores del hogar y agricultores. Así, los grupos 1 a 5 del CNO-11 se agruparon en la categoría de "cuello blanco", a excepción de los servicios de protección. En la categoría de "cuello azul" se incluyeron los grupos 7 (artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción), 8 (operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores), parte del grupo 9 (peones en minería,

construcción, industrias manufactureras y transporte; recogedores de residuos urbanos, vendedores callejeros y otras ocupaciones elementales en servicios), y se incluyeron servicios de protección y militares. La categoría “labores del hogar” corresponde a una parte del grupo 9 (empleados domésticos y otro personal de limpieza; ayudantes de preparación de alimentos) (códigos de entrevista 01 y 10). Finalmente, la categoría “agricultores” incluyó el grupo 6 de CNO-11 y el grupo 04 de la entrevista, incluido dentro de las ocupaciones elementales de CNO-11 (Anexo 3).

Covariables

Los factores potencialmente confusores evaluados al inicio del estudio incluyeron características sociodemográficas (nivel educativo y convivencia) y factores de riesgo clínicos (enfermedad vascular, hipertensión, diabetes e índice de masa corporal (IMC), trastorno psiquiátrico (depresión) y rendimiento cognitivo (puntuación MMSE). La escolaridad se clasificó inicialmente en tres niveles: analfabeto (incapaz de leer y escribir, y <2 años de escolarización), primaria (completa o incompleta) y secundaria o superior. Para el análisis de regresión, se reagrupó en sujetos con estudios, frente a sujetos sin estudios o analfabetos. El sistema informático AGE CAT se utilizó para el diagnóstico de ansiedad y depresión. La presión arterial (PA) se midió en base al promedio de 2 lecturas de PA durante la entrevista usando un tensiómetro manual estándar; se consideró hipertensión cuando la PA > 140/99 mmHg o si el participante informó haber recibido tratamiento para la hipertensión. La presencia de factores de riesgo vascular y diabetes se determinó en la historia clínica obtenida mediante el Cuestionario de Factores de Riesgo EURODEM²⁰. Las enfermedades vasculares se dicotomizaron, distinguiendo entre enfermedad vascular (angina de pecho y/o infarto de miocardio y/o accidente cerebrovascular) y sin antecedentes de enfermedad vascular. La diabetes fue dicotomizada en

personas con un diagnóstico médico previo o que reciben tratamiento para la diabetes y la ausencia de diabetes. El IMC se calculó como el peso en kilogramos dividido por la altura en metros cuadrados y se clasificó como peso normal (18,5-24,9 kg/m²), sobrepeso (25,0-29,9 kg/m²) y obesidad ($\geq 30,0$ kg/m²). Se creó una nueva variable para agrupar los factores de riesgo vasculares, dicotomizada sujetos con ausencia de diabetes, HTA y obesidad o sujetos que presentaron al menos uno de los tres factores.

Análisis estadístico

Las diferencias entre las características basales, de acuerdo con el estado laboral, se evaluaron mediante pruebas de chi-cuadrado de dos colas en datos categóricos, y las diferencias en las variables con distribuciones aproximadamente normales, se evaluaron mediante el test ANOVA.

Debido a las características de las ocupaciones, y su diferente distribución entre sexos, realizamos todos los análisis estratificando por sexo. Utilizamos un análisis de supervivencia multivariado, con el tiempo de seguimiento en años, para estudiar la hipótesis específica de que la ocupación se asocia con el riesgo de DV. En un primer paso, construimos las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier con los grupos de ocupaciones para comparar la probabilidad de supervivencia libre de DV. Las funciones de probabilidades de supervivencia en todos los grupos se evaluaron mediante la prueba Tarone-Ware. Posteriormente, para estimar el efecto de los predictores basales en la función de supervivencia, utilizamos el modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox. Con el objetivo de explorar los mecanismos que explican la asociación, utilizamos tres modelos en los que controlamos gradualmente los posibles factores de confusión/modificadores. El modelo 1 incluyó únicamente las categorías de ocupación. El modelo 2 incluyó los

términos del modelo 1 más la edad y el nivel educativo (con estudios frente a sin estudios), por ser factores de riesgo que han resultado significativos en estudios previos sobre DV. En el modelo 3 se incluyeron, además de las variables del modelo 2, factores de riesgo vasculares en una variable dicotómica, diferenciando entre los que no padecían ni obesidad, ni HTA, ni diabetes y los que tenían al menos uno de estos factores.

Se evaluaron las interacciones entre las covariables y el estado laboral, antes de calcular los modelos de regresión multivariados, y no se observó significación estadística en ninguna.

Se calculó la *d* de Cohen para documentar las diferencias en el riesgo de DV entre los grupos de ocupación. Este coeficiente mide la magnitud del efecto y puede ser especialmente relevante en casos de muestras pequeñas, cuando las asociaciones encontradas no alcanzan significación estadística. El tamaño del efecto para hazard ratio (HR) se clasificó como “pequeño” (0,2), “moderado” (0,5) o “grande” (0,8)²³.

Los análisis estadísticos se realizaron utilizando IBM SPSS v.19 (IBM Corp. 2010, Nueva York, NY, EE. UU.) para Windows.

RESULTADOS

Características de la muestra

De los 3.883 participantes incluidos al inicio del estudio, 1.722 eran hombres (44,3%). De ellos, 659 (36,1%) se clasificaron como “cuello blanco”, 829 (45,4%) como “cuello azul” y 234 (12,8%) “agricultores” (Fig. 1). Ningún varón se clasificó dentro de la categoría ocupacional de “labores del hogar”. De las 2.161 mujeres

incluidas en el estudio, 296 (13,3%) se clasificaron como “cuello blanco”, 390 (17,5%) como “cuello azul”, 1.407 (63,1%) como “labores del hogar” y 68 (3,1%) “agricultoras”, entre las cuales no se hallaron casos de DV incidente, por lo que fueron eliminadas de los análisis posteriores (Fig.2).

La Tabla 1 muestra las características sociodemográficas y clínicas de los participantes en el estudio en función de su principal ocupación y diferenciando por el sexo de los sujetos. En hombres, la edad media al inicio del estudio fue más elevada en la categoría de “agricultores” ($75,6 \pm 9,3$), siendo similar en los otros dos grupos analizados, con una edad media de $71,3 (\pm 9,1)$ para trabajadores de “cuello blanco” y $71,4 (\pm 8,9)$ en los de “cuello azul”. En esta categoría, se obtuvo mayor proporción de varones analfabetos (13,0%), menor proporción con diabetes (8,2%) y menores puntuaciones medias en el MMSE ($26,3 \pm 3,7$). En mujeres, la edad media fue menor en las de ocupaciones de “cuello blanco” ($70,6 \pm 8,9$). De los potenciales factores de riesgo de DV, en esta categoría se dieron menores proporciones de mujeres con diabetes (8,1%) enfermedad vascular (2,1%) e hipertensión (65,5%), además de mayores puntuaciones medias en el MMSE ($28,2 \pm 1,7$). El menor porcentaje de mujeres que vivían solas se dio entre las que se dedicaron principalmente a “labores del hogar”.

Incidencia de demencia vascular en la muestra

Durante los 12 años de seguimiento se observaron 41 casos de DV, 20 en hombres y 21 en mujeres (Tabla 2). La proporción de casos de DV incidente fue mayor en los hombres con ocupaciones agrícolas, mientras que en mujeres, fueron las de “cuello azul” quienes tuvieron mayor proporción de casos incidentes de DV (Tabla 2). Así, en comparación con el grupo de “cuello blanco”, la tasa de incidencia se duplicó en el caso de los “agricultores” varones, y se multiplicó por dos y cuatro para aquellas

dedicadas a “labores del hogar” y mujeres de “cuello azul”. Sin embargo, ninguna de estas diferencias alcanzó la significación estadística.

Análisis de supervivencia

Las curvas de supervivencia a la DV según las categorías ocupacionales se muestran en la Figura 3. Así, los varones de “cuello azul” mostraron una supervivencia a la DV más favorable, siendo esta diferencia marginalmente significativa (Chi (2) =5,03, $p=0,081$). En mujeres, fueron las de “cuello blanco” quienes mostraron mayor probabilidad de supervivencia a la DV, aunque no se alcanzó la significación estadística (Chi (2) =1,10, $p=0,578$).

La Tabla 3 muestra los resultados del análisis de regresión de Cox para el riesgo de DV asociado con el tipo de ocupación diferenciando entre mujeres y hombres.

En varones, observamos como en el modelo 2 los agricultores alcanzan un mayor riesgo de padecer DV (HR = 1,45; IC95% 0,41-5,18) aunque no es estadísticamente significativo. Sin embargo, en el modelo 3, en el que se introducen los factores de riesgo vasculares, esta asociación se pierde por completo (HR = 0,72; IC95% 0,18-2,83); de hecho, en el modelo 3 solamente la variable “factores de riesgo vasculares” (HR = 3,93; IC95% 1,12-13,76; $p = 0,032$) junto con la edad, alcanzó la significación estadística.

En mujeres, se observó una tendencia en el riesgo de DV según la categoría laboral, siendo el doble en trabajadoras de “cuello azul” y multiplicándose por 2,7 en “labores del hogar” respecto a las trabajadoras de “cuello blanco”. Aunque este efecto no alcanzó significación estadística en el modelo multivariante (potencia para “cuello azul”= 0,096; potencia para “labores del hogar”= 0,361), la magnitud del efecto en ambos casos se consideró moderada en el caso de trabajadoras de “cuello azul” (d

de Cohen =0,54) y aproximadamente grande para “labores del hogar” (d de Cohen =0,77).

DISCUSIÓN

Nuestro estudio encontró un efecto moderado, pero no significativo, para las trabajadoras de “cuello azul” (d de Cohen = 0,54) y en las dedicadas a “labores del hogar” (d de Cohen=0,77), en ambos casos, respecto a las trabajadoras de “cuello blanco”. En varones no se encontró relación entre ocupación laboral y DV, presentando otros factores de riesgo (p.ej: edad, diabetes y IMC) un efecto más claro que la ocupación laboral.

Tal como se ha puesto de manifiesto en el análisis descriptivo de la muestra, existen diferencias significativas en las puntuaciones MMSE entre los diferentes grupos laborales, tanto en hombres como en mujeres. Aunque podría pensarse que estas bajas puntuaciones están asociadas con el riesgo de DV, el MMSE no ha presentado asociación significativa para el riesgo de DV, ni en la muestra analizada tanto globalmente ni estratificando por sexo, por lo que no ha sido tenido en cuenta en el modelo multivariante.

Los resultados de nuestro estudio difieren del estudio de caso-control de Mortel¹², en el que, con una categorización de ocupaciones similar a la nuestra, sí encontraron mayor riesgo de DV en los trabajadores de cuello azul (OR 5,22; IC 95% 2,36-11,54) y de cuello blanco (OR 2,99; IC 95% 1,50-5,95) respecto a categorías gerenciales. Esta asociación fue mayor en sujetos con bajo nivel educativo¹². En este sentido, Ravaglia et al.¹³ encontraron asociación entre DV y escolaridad, con riesgos de DV muy superiores en los sujetos con menos de 3 años de escolaridad (de 0 a 1 años

OR 12,3; IC 95% 3,2-47,1; de 2 a 3 años OR 3,7; IC 95% 1,3-10,6). Por este motivo, a pesar de que la variable escolaridad no resultó significativa en nuestro estudio, decidimos mantenerla en el análisis de supervivencia.

Una explicación de la discrepancia con nuestros resultados, puede explicarse por el mayor número de casos incidentes de DV, con 61 varones y 41 mujeres, frente a los 20 y 21 respectivamente que presenta nuestra muestra. Tampoco hay que descartar que los diferentes resultados obtenidos entre los diferentes estudios pueden deberse a variaciones en los criterios diagnósticos de DV y a la inconsistencia en el método de evaluación de los factores de riesgo potenciales.

El hecho de no hayamos encontrado asociaciones significativas entre la ocupación laboral y DV, puede estar relacionada con la ausencia de asociación entre escolaridad y DV en nuestra muestra, puesto que los sujetos con un mayor nivel educativo es más probable que se dediquen a ocupaciones de cuello blanco que quienes no tienen estudios²⁴.

La revisión sistemática de Then²⁵, que analiza efecto de las condiciones psicosociales del trabajo en el deterioro cognitivo y en la demencia a través de una selección de 17 publicaciones, muestra un efecto protector para el riesgo de demencia en actividades con altas demandas intelectuales, elevada estimulación cognitiva y gran carga de trabajo mental. Sin embargo, de los estudios incluidos en la revisión, únicamente el de Andel¹¹ se centra específicamente en la demencia vascular, encontrando asociación significativa entre el riesgo de DV y bajo control del trabajo (OR 1,17; IC 95% 1,04-131) y bajo apoyo social (OR 1,15; IC 95% 1,03-1,28).

En relación con los factores de riesgo cardiovasculares, en nuestra muestra de varones, hemos observado que los agricultores presentan mayor riesgo de padecer DV (HR = 1,45; IC 95% 0,41-5,18) pero desaparece al controlar por factores de riesgo vasculares (HR = 0,72; IC 95% 0,18-2,83). Este hallazgo se relaciona con el presentado por Helmer et al.¹⁴ que encontraron un mayor riesgo de DV en agricultores (RR 1,90; IC 95% 1,05-3,43), explicado, según los autores, por la presencia de al menos un factor vascular asociado significativamente con el riesgo de DV.

Un hallazgo interesante es la manifestación de diferencias en el efecto de estos factores de riesgo al estratificar por sexo, encontrando asociación estadísticamente significativa entre la incidencia de demencia vascular y la edad (HR 1,13; IC 95% 1,03-1,24), diabetes (HR 45,33; IC 95% 3,25-632,50) y obesidad (HR 6,32; IC 95% 1,60-25,04) en varones, pero no en mujeres.

La explicación del porqué de estas diferencias la podemos encontrar en una reciente revisión²⁶ de los factores de riesgo vasculares que contribuyen al deterioro cognitivo y la demencia determina que su influencia varía según el sexo; así, la diabetes, la obesidad en la mediana edad y la hipertensión aumentan el riesgo en las mujeres, mientras que el accidente cerebrovascular, la hiperlipidemia y la enfermedad cardíaca contribuyen a un mayor riesgo en los hombres.

No obstante, a la hora de interpretar los resultados, se deben tener en cuenta algunas limitaciones, como el bajo número de casos incidentes de DV lo que deriva en una baja potencia en los análisis estadísticos, dificultando la obtención de diferencias significativas. Para salvar este inconveniente, hemos reportado el estadístico d de Cohen, hallando efectos clínicos medios para la asociación entre ocupación laboral y DV en mujeres. La tasa de rechazo entorno al 20% desde el

muestreo hasta el comienzo de la Ola I resulta significativa. No obstante, esta tasa de rechazo estaba contemplada en el diseño del estudio^{15,16}, y los datos de pérdidas y abandonos se pueden comparar con estudios similares¹⁶. Otra limitación de este estudio es que los datos recopilados inicialmente sobre las ocupaciones no se corresponden a las categorías usadas en algunos de los instrumentos estandarizados. Por lo tanto, a fin de mejorar la comparabilidad de nuestros resultados, fue necesario realizar ciertos cambios en la clasificación de las ocupaciones que podrían haber llevado a un sesgo en la clasificación de los sujetos. Sin embargo, en contraste con la heterogeneidad de las ocupaciones que subyacen al diseño de estudios previos, hemos compensado esto al codificar las categorías ocupacionales utilizando instrumentos estandarizados como el CNO-11 o ISCO-08, haciendo posible la comparación con otros estudios nacionales e internacionales.

En conclusión, hemos encontrado un efecto moderado, pero no significativo, entre la ocupación y el riesgo de DV en mujeres. La ocupación no se asocia con el riesgo de DV en varones, obteniendo una mayor asociación con la presencia de otros factores de riesgo (por ejemplo la edad, la diabetes o un alto IMC). Dada la discrepancia obtenida con estudios previos, son necesarios estudios longitudinales diseñados para determinar el grado real de relación entre la ocupación desempeñada a lo largo de la vida y el riesgo de padecer demencia vascular, así como esclarecer el papel que juega el sexo de los participantes en esa relación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Venkat P, Chopp M, Chen J. Models and Mechanisms of Vascular Dementia. *Exp Neurol* 2015 Oct;272:97-108. doi:10.1016/j.expneurol.2015.05.006
2. Lobo A, Launer LJ, Fratiglioni L, Andersen K, Di Carlo A, Breteler MM, et al. Prevalence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. *Neurology* 2000;54(11 Suppl 5):S4-9.
3. Aevansson O, Skoog I. A Population-Based Study on the Incidence of Dementia Disorders Between 85 and 88 Years of Age. *J Am Geriatr Soc* 1996 12/01; 2018/05;44(12):1455-1460. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1996.tb04070.x>
4. Fratiglioni L, Launer LJ, Andersen K, Breteler MMB, Copeland JRM, Dartigues J-, et al. Incidence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. *NEUROLOGY -MINNEAPOLIS-* 2000;54(11):S10.
5. Hebert R, Lindsay J, Verreault R, Rockwood K, Hill G, Dubois M-. Vascular Dementia: Incidence and Risk Factors in the Canadian Study of Health and Aging. *Stroke* 2000;31(7):1487.
6. Rocca WA, Hofman A, Brayne C, Breteler MMB, Clarke M, Copeland JRM, et al. The prevalence of vascular dementia in Europe: facts and fragments from 1980-1990 studies. *Ann Neurol* 1991;30(6):817. doi: 10.1002/ana.410300611
7. Mayer F, Di Pucchio A, Lacorte E, Bacigalupo I, Marzolini F, Ferrante G, et al. An estimate of attributable cases of Alzheimer disease and vascular dementia due to modifiable risk factors: the impact of primary prevention in Europe and in Italy. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra* 2018 Feb 21;8(1):60-71. doi: 10.1159/000487079

8. Abbott RD, White LR, Ross GW, Masaki KH, Curb JD, Petrovitch H. Walking and dementia in physically capable elderly men. *JAMA, The Journal of the American Medical Association* 2004;292(12):1447. doi: 10.1001/jama.292.12.1447
9. Fratiglioni L, Paillard-Borg S, Winblad B. An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *The Lancet Neurology* 2004 6;3(6):343-353. doi: 10.1016/S1474-4422(04)00767-7
10. Kröger E, Andel R, Lindsay J, Benounissa Z, Verreault R, Laurin D. Is complexity of work associated with risk of dementia? *The Canadian Study of Health And Aging. Am J Epidemiol* 2008 Apr 1;167(7):820-830. doi: 10.1093/aje/kwm382
11. Andel R, Crowe M, Hahn EA, Mortimer JA, Pedersen NL, Fratiglioni L, et al. Work-Related Stress May Increase the Risk of Vascular Dementia. *J Am Geriatr Soc* 2012;60(1):60-67. doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03777.x
12. Mortel KF, Meyer JS, Herod B, Thornby J. Education and occupation as risk factors for dementias of the Alzheimer and ischemic vascular types. *Dementia* 1995 Jan-Feb;6(1):55-62.
13. Ravaglia G, Forti P, Maioli F, Sacchetti L, Mariani E, Nativio V, et al. Education, Occupation, and Prevalence of Dementia: Findings from the Conselice Study. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2002;14(2):90. doi: 10.1159/000064930
14. Helmer C, Letenneur L, Rouch I, Richard-Harston S, Barberger-Gateau P, Fabrigoule C, et al. Occupation during life and risk of dementia in French elderly community residents. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001 Sep;71(3):303-309. doi: <https://doi.org/10.1136/jnnp.71.3.303>
15. Lobo A, Saz P, Marcos G, Día JL, De-la-Cámara C. The prevalence of dementia and depression in the elderly community in a southern European population. *The*

Zaragoza Study. Arch Gen Psychiatry 1995;52(6):497-596. doi:

<https://doi.org/10.1001/archpsyc.1995.03950180083011>

16. Lobo A, Saz P, Marcos G, Día J, De-la-Cámara C, Ventura T, et al. The ZARADEMP Project on the incidence, prevalence and risk factors of dementia (and depression) in the elderly community: II. Methods and first results. Eur J Psychiatr 2005;19(1):40-54. <http://scielo.isciii.es/pdf/ejpen/v19n1/original4.pdf>

17. Copeland JRM, Dewey ME, Griffiths-Jones HM. A computerized psychiatric diagnostic system and case nomenclature for elderly subjects: GMS and AGE-CAT. Psychol Med 1986;16(1):89-99. doi: <https://doi.org/10.1017/S0033291700057779>

18. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975;12(3):189. doi: [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)

19. Dewey M. Diagnosis of dementia from the History and Aetiology Schedule. Int J Geriatr Psychiatry 2001;16(9):912-7. doi: <https://doi.org/10.1002/gps.446>

20. Launer LJ, Brayne C, Breteler MM. Epidemiologic approach to the study of dementing diseases: a nested case-control study in European incidence studies of dementia. Neuroepidemiology 1992;11 Suppl 1:114. doi: <https://doi.org/10.1159/000111005>

21. Hachinski VC, Iliff LD, Zilhka E, Du Boulay GH, McAllister VL, Marshall J, et al. Cerebral blood flow in dementia. Arch Neurol 1975 Sep;32(9):632-637. doi:10.1001/archneur.1975.00490510088009

22. García García F, Sánchez Ayala M, Pérez Martín A. Prevalencia de demencia y de sus subtipos principales en sujetos mayores de 65 años: efecto de la educación y ocupación: estudio Toledo. Med Clin (Barc) 2001;116(11):401-407.

23. Azuero A. A note on the magnitude of hazard ratios. *Cancer* 2016 Apr 15;122(8):1298-1299.
24. Coll JP. La relación entre educación y empleo en Europa. *Papers: Revista de Sociologia* 2011;96(4):1047-1073.
25. Then FS, Luck T, Luppá M, Thinschmidt M, Deckert S, Nieuwenhuijsen K, et al. Systematic review of the effect of the psychosocial working environment on cognition and dementia. *Occup Environ Med* 2014 May;71(5):358-365.
26. Gannon O, Robison L, Custozzo A, Zuloaga K. Sex differences in risk factors for vascular contributions to cognitive impairment & dementia. *Neurochem Int* 2019;127:38-55.

Tabla 1: Características basales de los participantes según la ocupación y sexo

	Categorías de ocupación HOMBRES			<i>P</i>	Categorías de ocupación MUJERES			<i>p</i>
	Cuello blanco (n=659)	Cuello azul (n=829)	Agricultores (n=234)		Cuello blanco (n=296)	Cuello azul (n=390)	Labores del hogar (n=1407)	
Edad inicial, media ± DE	71,3 ± 9,1	71,4 ± 8,9	75,6 ± 9,3	<0,001*	70,6 ± 8,9	72,7 ± 9,1	72,3 ± 9,2	<0,001*
Escolaridad				<0,001*				<0,001*
Analfabeto, <i>n</i> (%)	8 (1,2)	58 (7,1)	30 (13,0)		10 (3,4)	32 (8,2)	152 (10,9)	
Educación Primaria, <i>n</i> (%)	357 (54,8)	682 (83,1)	193 (83,5)		160 (54,2)	332 (85,3)	1135 (81,3)	
Educación Secundaria o superior, <i>n</i> (%)	287 (44,0)	81 (9,9)	8 (3,5)		125 (42,4)	25 (6,4)	109 (7,8)	
Vida en solitario, <i>n</i> (%)	65 (9,9)	73 (8,8)	15 (6,4)	0,279	84 (28,4)	110 (28,2)	312 (22,2)	0,023*
Depresión (AGECAT), <i>n</i> (%)	28 (4,2)	46 (5,5)	14 (6,0)	0,426	45 (15,2)	79 (20,3)	222 (15,8)	0,111
Diabetes, <i>n</i> (%)	79 (12,1)	122 (14,9)	19 (8,2)	0,019*	24 (8,1)	45 (11,6)	194 (13,9)	0,046*
Enfermedad vascular, <i>n</i> (%)	38 (6,1)	67 (8,5)	18 (8,1)	0,220	6 (2,1)	23 (6,2)	39 (2,9)	0,008*
Hipertensión, <i>n</i> (%)	418 (63,6)	548 (66,3)	152 (65,0)	0,550	194 (65,5)	284 (72,8)	998 (70,9)	0,131
IMC				0,156				0,001*
Normopeso, <i>n</i> (%)	233 (35,5)	252 (30,4)	69 (29,5)		116 (39,2)	103 (26,5)	403 (28,7)	
Sobrepeso, <i>n</i> (%)	352 (53,6)	462 (55,7)	135 (57,7)		146 (49,3)	217 (55,8)	743 (52,9)	
Obesidad, <i>n</i> (%)	72 (11,0)	115 (13,9)	30 (12,8)		34 (11,5)	69 (17,7)	258 (18,4)	
MMSE, media ± DE	28,1 ± 2,4	27,3 ± 2,4	26,3 ± 3,7	<0,001*	28,2 ± 1,7	26,9 ± 2,4	26,8 ± 32,5	<0,001*

IMC = Índice de masa corporal

DE = Desviación estándar

MMSE = Examen Cognoscitivo Mini-Mental

**p*-valor significativo

Tabla 2: Casos incidentes y tasas de incidencia de demencia vascular según las categorías ocupacionales

HOMBRES					
	Casos incidentes DV, n (%)	Personas-año	Tasa de incidencia (IC 95%)	RTI (IC 95%)	p
Cuello blanco (n=659)	8 (1,2)	5.069,24	1,58 (0,68-3,11)		
Cuello azul (n=829)	7 (0,8)	5.907,65	1,18 (0,48-2,44)	0,75 (0,27-2,07)	0,580
Agricultores (n=234)	5 (2,1)	1.519,49	3,29 (1,07-7,68)	2,09 (0,68-6,37)	0,197
MUJERES					
	Casos incidentes DV, n (%)	Personas-año	Tasa de incidencia (IC 95%)	RTI (IC 95%)	p
Cuello blanco (n=296)	1 (0,3)	2.468,32	0,41 (0,01-2,26)		
Cuello azul (n=390)	5 (1,3)	3.103,44	1,61 (0,52-3,76)	3,98 (0,46-34,04)	0,208
Labores del hogar (n=1.407)	15 (1,1)	10.562,16	0,96 (0,54-1,59)	3,51 (0,46-26,54)	0,225

RTI= Razón de tasas de incidencia
IC 95%= Intervalo de Confianza al 95%

Tabla 3: Predicción de DV incidente estratificada por sexo

	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	HR (IC 95%)	p	HR (IC 95%)	p	HR (IC 95%)	p
Hombres						
Categorías ocupacionales						
Cuello blanco (n=659)	1	-	1	-	1	-
Cuello azul (n=829)	0,62 (0,22-1,72)	0,358	0,99 (0,33-3,00)	0,992	0,61 (0,20-1,89)	0,393
Agricultores (n=234)	2,36 (0,72-7,73)	0,156	1,45 (0,41-5,18)	0,564	0,72 (0,18-2,83)	0,636
Edad			1,10 (1,02-1,19)	0,020	1,11 (1,02-1,20)	0,012
Analfabetismo (n=96)			1,08 (0,13-9,24)	0,941	0,56 (0,06-5,20)	0,612
Factores de riesgo vascular (n=1259)					3,93 (1,12-13,76)	0,032
Mujeres						
Categorías ocupacionales						
Cuello blanco (n=296)	1	-	1	-	1	-
Cuello azul (n=390)	2,41 (0,28-20,63)	0,422	2,33 (0,27-20,28)	0,445	2,04 (0,23-17,94)	0,520
Labores del hogar (n=1.407)	2,57 (0,34-19,60)	0,361	2,77 (0,36-21,26)	0,326	2,67 (0,35-20,67)	0,346
Edad			1,05 (0,98-1,11)	0,159	1,04 (0,98-1,1)	0,239
Analfabetismo (n=194)			0,62 (0,21-1,88)	0,399	1,82 (0,59-5,58)	0,296
Factores de riesgo vascular (n=1598)					2,09 (0,58-7,47)	0,258

HR= Hazard ratio

IC 95% = Intervalo de Confianza al 95%

Modelo 1: sólo incluye ocupación principal a lo largo de la vida

Modelo 2: Modelo 1 más edad y nivel educativo (analfabetismo)

Modelo 3: Modelo 2 más factores de riesgo vascular (diabetes, obesidad e hipertensión arterial)

Figura 1: Diagrama de flujo (Hombres)

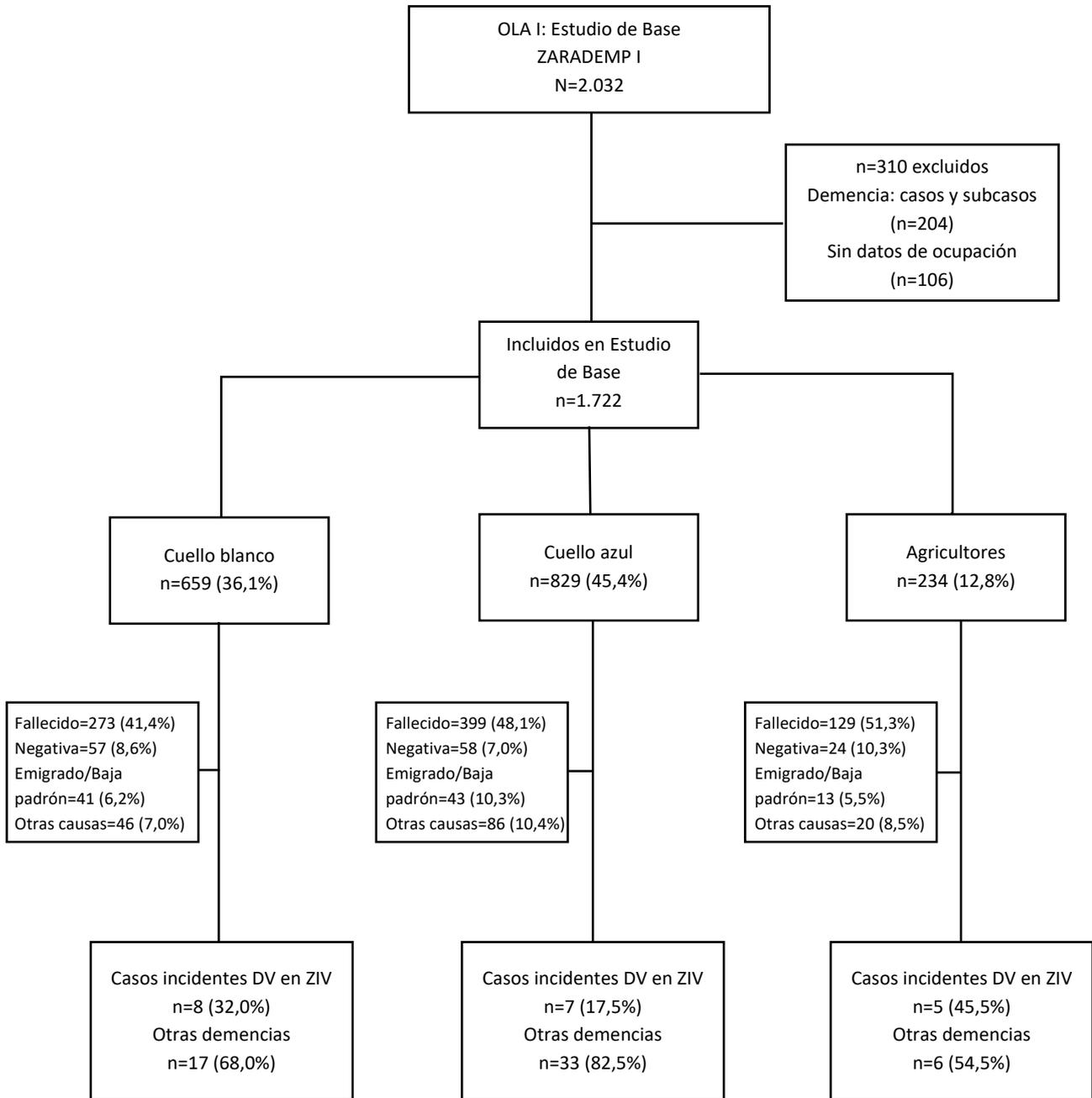


Figura 2: Diagrama de flujo (Mujeres)

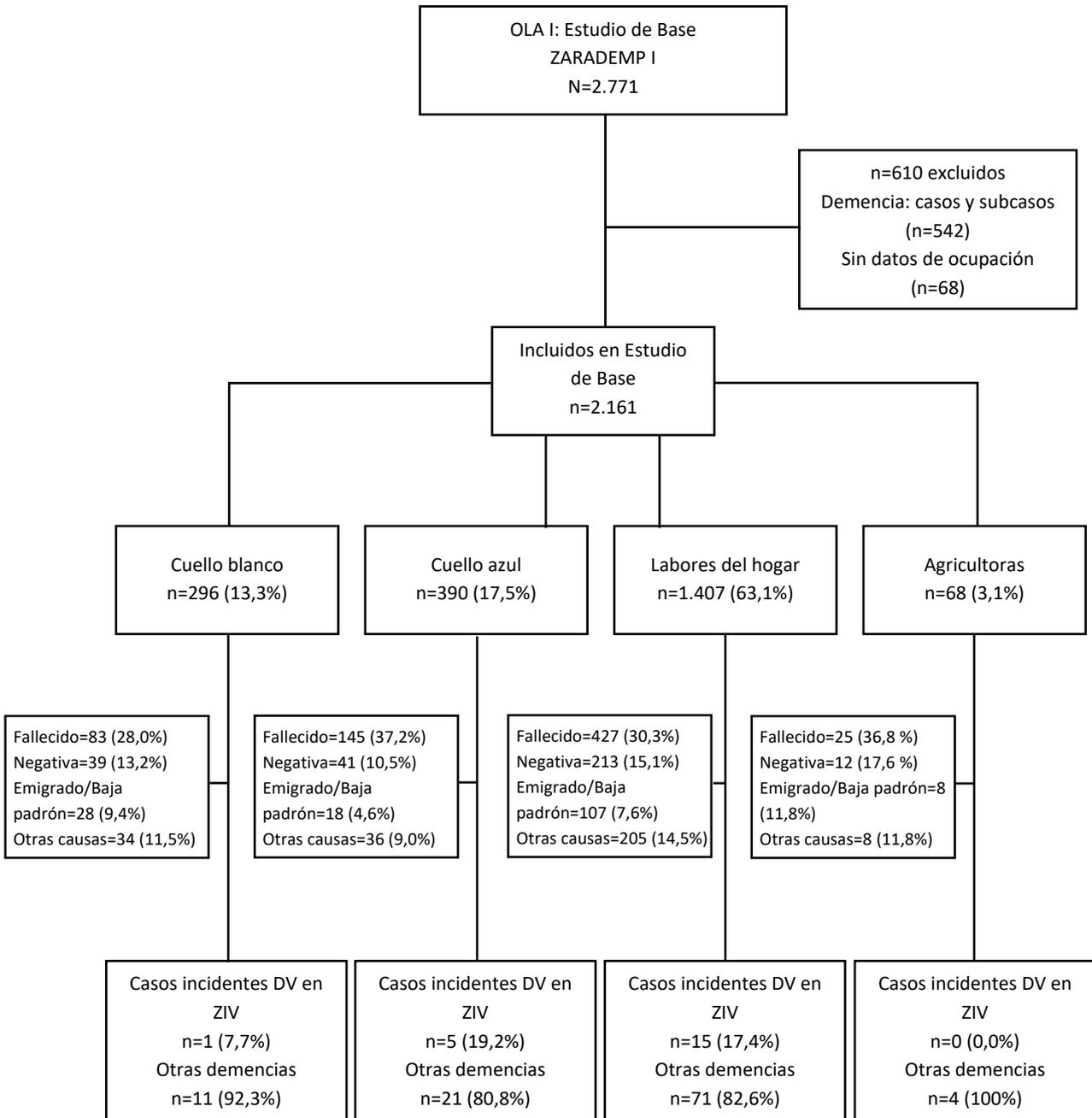
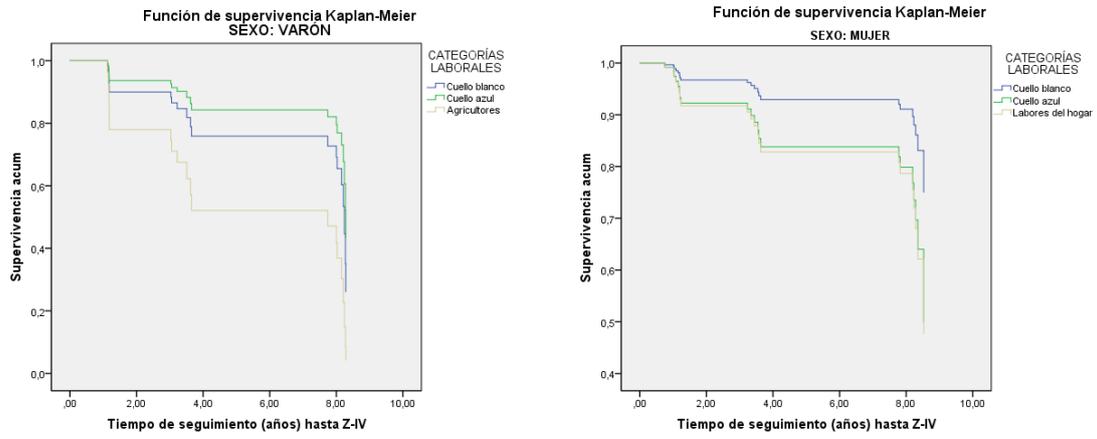


Figura 3. Curvas de supervivencia para incidencia de DV según la categoría ocupacional por sexo (varones: izquierda y mujeres: derecha)



Anexo 1

Situación laboral principal desarrollada recogida en la entrevista ZARADEMP

- 01.- Ama de casa
- 02.- Desempleado
- 03.- Capataz agropecuario
- 04.- Peón agropecuario
- 05.- Propietario agropecuario
- 06.- Trabajador manual no cualificado ni especializado
- 07.- Trabajador manual cualificado o especializado
- 08.- Pequeño negociante
- 09.- Encargado de almacén, negocio
- 10.- Servicio doméstico
- 11.- Trabajador no especializado del sector servicios
- 12.- Auxiliar administrativo
- 13.- Oficinista/empleo de nivel medio
- 14.- Oficinista/empleo de alto nivel
- 15.- Profesional medio (profesor instituto, cargo directivo en sucursal bancaria u otra empresa menor, etc.)
- 16.- Profesional alto (liberal, profesor universidad, ejecutivo en empresa, etc.)
- 17.- Militar, policía, cuerpos seguridad
- 18.- Invalidez, incapacidad laboral
- 19.- Otros. Especificar: _____
- 88.- No sabe/ sin datos
- 99.- No preguntado

Anexo 2

Correspondencia entre códigos CIUO-08, CNO-11 y los utilizados en la entrevista ZARADEMP

	ISCO-08	CNO-11	ZARADEMP
1	Directores y gerentes	Directores y gerentes	16.
2	Profesionales científicos e intelectuales	Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	14.15.
3	Técnicos y profesionales de nivel medio	Técnicos; profesionales de apoyo	13.
4	Personal de apoyo administrativo	Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina	12.
5	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores	08.09.11.
6	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	Trabajadores calificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero	03.05.
7	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	Artesanos y trabajadores calificados de las industrias manufactureras y la construcción (excepto operadores de instalaciones y maquinaria)	07.
8	Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	06.
9	Ocupaciones elementales	Ocupaciones elementales	01.04.10.
0	Ocupaciones militares	Ocupaciones militares	17.

Anexo 3

Correspondencia entre códigos

Categorías	Códigos ZARADEMP
<i>Cuello blanco</i>	08. 09. 11. 12. 13. 14. 15. 16.
<i>Cuello azul</i>	06. 07. 17.
<i>Labores del hogar</i>	01. 10.
<i>Agricultores</i>	03. 04. 05.

6. SINOPSIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS

A continuación, se analizan los principales resultados y conclusiones encontrados respecto a los objetivos previamente planteados en el apartado 3 de esta memoria de Tesis:

6.1. Sobre si existe asociación entre la ocupación laboral principal desarrollada por los sujetos a lo largo de la vida y el riesgo de deterioro cognitivo y demencia en población mayor de 55 años.

6.1.1. Cuatro de los cinco estudios transversales incluidos en la revisión sistemática que analizaron la asociación entre ocupación y deterioro cognitivo encontraron una fuerte asociación positiva entre el deterioro cognitivo y las ocupaciones laborales con mayor componente manual, destacando mayor riesgo para trabajadores *Agrícolas* y los que se habían dedicado a *Labores domésticas*, con puntuaciones medias más bajas en el MMSE.

6.1.2. De los seis estudios longitudinales incluidos en este trabajo que analizaron la asociación entre ocupación y deterioro cognitivo, tres de ellos concluyeron que los sujetos con ocupaciones manuales tienen mayor riesgo de desarrollar deterioro cognitivo con respecto a los que han tenido ocupaciones laborales con predominio intelectual.

6.1.3. Las dos publicaciones seleccionadas de estudios transversales que analizaron la relación entre ocupación laboral y demencia encontraron asociación entre ambas variables, con mayor riesgo de demencia global para trabajadores considerados de *Cuello azul* con respecto a los que se dedicaron a ocupaciones de *Cuello blanco*.

6.1.4. En cinco de los ocho estudios longitudinales revisados que analizaron la relación entre ocupación laboral y demencia se estableció relación entre el tipo de trabajo desarrollado a lo largo de la vida y la demencia global en la edad adulta, existiendo mayor riesgo de demencia en los sujetos cuyas ocupaciones laborales habían tenido mayor componente manual, con respecto a aquellas ocupaciones con mayor complejidad intelectual.

6.2. Sobre si existe asociación entre la principal ocupación desarrollada por los sujetos a lo largo de la vida y el deterioro cognitivo libre de demencia en una muestra de población general de personas mayores de 55 años.

6.2.1. Se observó una asociación estadísticamente significativa entre la categoría laboral y el diagnóstico de DCLD ($p < 0,001$), una vez eliminado el efecto de las características sociodemográficas. Así, con respecto a la categoría de trabajadores de *Cuello blanco*, la odds de diagnóstico de DCLD fue un 61% mayor para aquellos trabajadores de *Cuello azul*, un 91% mayor para aquellas mujeres que desempeñaron *Labores del hogar* y un 160% para los *Agricultores*. Una vez ajustado por el resto de potenciales y variables de confusión y/o modificadores del efecto, la magnitud de la asociación entre la categoría laboral y DCLD persistió.

6.2.2. Aquellos que desempeñaron actividades manuales tuvieron una probabilidad de DCLD un 80% mayor que aquellos que desempeñaron actividades intelectuales.

6.3. Sobre la evaluación del efecto de la ocupación durante la vida y el riesgo de la enfermedad de Alzheimer en hombres y mujeres.

6.3.1. La comparación de las curvas de supervivencia, teniendo en cuenta únicamente las categorías ocupacionales, reveló una probabilidad de supervivencia a la EA más favorable entre los hombres en la categoría de *Agricultores*.

6.3.2. La mediana de la edad de supervivencia fue mayor para las mujeres que para los hombres en la categoría *Cuello azul* ($\text{Chi} (3) = 2,24, p = 0,524$), pero esta diferencia no alcanzó significación estadística.

6.3.3. En mujeres, no se observaron diferencias significativas en la incidencia de EA según el grupo ocupacional.

6.3.4. Comparado con los hombres en la categoría de *Agricultor*, el riesgo de EA en hombres y mujeres de *Cuello blanco* fue tres veces y 2,5 veces mayor, respectivamente. Esta asociación fue cercana a la significación estadística en el modelo multivariado (potencia = 0,862 y potencia = 0,362, respectivamente).

6.3.5. La asociación entre *Cuello azul* y *Labores del hogar* con riesgo de EA no alcanzó significación estadística en las mujeres (potencia = 0,139 y potencia = 0,567, respectivamente).

6.4. Sobre el estudio de si el tipo de ocupación principal a lo largo de la vida puede variar el riesgo de desarrollar demencia vascular en una muestra comunitaria de participantes mayores de 55 años seguidos durante 12 años, teniendo en cuenta el sexo de los sujetos.

6.4.1. En comparación con el grupo de *Cuello blanco*, la tasa de incidencia de DV se duplicó en el caso de los *Agricultores* varones, y se multiplicó por dos y cuatro para aquellas mujeres dedicadas a *Labores del hogar* y de *Cuello azul*. Sin embargo, ninguna de estas diferencias alcanzó la significación estadística.

6.4.2. Los varones de *Cuello azul* mostraron una supervivencia a la DV más favorable, siendo esta diferencia marginalmente significativa ($\chi^2(2) = 5,03, p = 0,081$). En mujeres, fueron las de *Cuello blanco* quienes mostraron mayor probabilidad de supervivencia a la DV, aunque no alcanzó la significación estadística ($\chi^2(2) = 1,10, p = 0,578$).

6.4.3. En mujeres, se observó una tendencia en el riesgo de DV según la categoría laboral, siendo el doble en trabajadoras de *Cuello azul* y multiplicándose por 2,7 en *Labores del hogar* respecto a las trabajadoras de *Cuello blanco*. Aunque este efecto no alcanzó significación estadística en el modelo multivariante (potencia para *Cuello azul* = 0,096; potencia para *Labores del hogar* = 0,361), la magnitud del efecto en ambos casos se consideró moderada en el caso de trabajadoras de *Cuello azul* (d de Cohen = 0,54) y aproximadamente grande para “*Labores del hogar* (d de Cohen = 0,77).

7. DISCUSIÓN

El análisis de la revisión sistemática de la bibliografía, detallada en la primera de las publicaciones en las que se basa esta tesis, apoya la idea de que existe una asociación entre la ocupación laboral principal y el riesgo de deterioro cognitivo y demencia en personas mayores de 55 años de edad, tanto en estudios transversales como longitudinales. En este sentido, el 85,7% de los trabajos transversales y el 57,1% de los longitudinales encuentran dicha asociación.

Los resultados encontrados concuerdan con los de otros estudios, no incluidos en la revisión por no cumplir los criterios de inclusión establecidos, como el Estudio de Envejecimiento de Maastricht (Bosma et al., 2003), en el que han encontrado que ocupaciones con alta demanda mental se asocian con un menor riesgo de deterioro cognitivo (OR=0,79; IC 95% 0,65-0,96). Un estudio español (Alvarado et al., 2002), ha señalado que sujetos con baja educación y trabajos agrícolas tienen mayor riesgo de deterioro cognitivo (OR =2,37 IC 95% 1,05-5,37). Otros estudios también coinciden en la asociación entre la ocupación y el deterioro cognitivo (Alvarado et al., 2002, Yao, Zeng & Sun, 2009, Nguyen et al., 2008, Yunhwan Lee et al., 2010, Anderson et al., 2007, Andel et al., 2007, Low et al., 2004, Jitapunkul, Lailert, 1997, Schooler, Mulatu & Oates, 1999).

Bonaiuto en su estudio (Bonaiuto et al., 1995) ha llegado a sugerir que, aunque la educación y la ocupación están relacionadas, la ocupación es un factor de riesgo de demencia incluso más fuerte que la educación, y que quienes han desempeñado ocupaciones manuales, como principal trabajo a lo largo de la vida, tienen un riesgo de padecer demencia casi tres veces mayor que aquellos que realizan actividades no-manuales.

Algunos autores utilizan la ocupación como variable de ajuste (Stewart et al., 2001, Kalmijn et al., 1995, Feskens et al., 1994, Letenneur, Dartigues & Commenges, 1994), y señalan que podría influir en el rendimiento cognitivo.

Una limitación de la revisión bibliográfica es que no se han pasado cuestionarios para evaluar la calidad de las publicaciones como se recomienda en este tipo de estudios, pero esta limitación se ha compensado siguiendo las recomendaciones Cochrane para la realización de revisiones. También señalar que, aunque se consensuaron los criterios de análisis de información, no se realizó una revisión por pares.

Hemos encontrado dificultades para comparar los resultados de los estudios, puesto que, tanto el diseño de los mismos como las metodologías utilizadas, han sido heterogéneos. Asimismo, la categorización del tipo de ocupación laboral ha sido diferente en cada uno de ellos. En este sentido, para explicar los resultados de esta revisión, hemos optado por utilizar una definición operativa común, aplicable a la mayor parte de los estudios. Sería interesante que los diferentes estudios utilizaran clasificaciones estandarizadas de la ocupación que permitieran y facilitaran una comparación más precisa.

Este trabajo ha limitado la búsqueda de publicaciones a aquellos artículos que han utilizado el MMSE para la evaluación del estado cognitivo, lo que supone que se han excluido de la revisión otros estudios en los que se analiza la relación entre la ocupación laboral desarrollada a lo largo de la vida y el deterioro cognitivo (Alvarado et al., 2002, Andel et al., 2012, Sánchez Contreras, Moreno Gómez & García Ortiz, 2010), evaluado con otros instrumentos.

Un aspecto a destacar en los resultados de los artículos incluidos en esta revisión es que, para controlar la posible interacción de la ocupación con el nivel educativo, éste se introdujo como variable de ajuste en 14 de los 18 artículos seleccionados, manteniéndose la asociación entre ocupación y deterioro cognitivo y demencia en la mayoría de ellos.

En relación con el segundo trabajo publicado, que estudia la influencia de la principal ocupación laboral desarrollada en el DCLD, los análisis revelaron que existe asociación estadísticamente significativa entre ellos. Esta relación persistió incluso después de controlar por covariables sociodemográficas y antecedentes personales, tales como el sexo, la edad, el nivel educativo, la hipertensión, la diabetes, la enfermedad cardiovascular, el consumo de alcohol y de tabaco, la obesidad y el diagnóstico de depresión. Tal como se preveía, los individuos con ocupaciones manuales obtuvieron peores resultados y, por tanto, presentaron un riesgo mayor de padecer deterioro cognitivo que aquellos que se habían dedicado a actividades con mayor requerimiento intelectual, siendo el riesgo superior para los que han realizado tareas agrícolas en comparación con aquellos que se han dedicado a actividades categorizadas como intelectuales.

Los resultados encontrados por Cimadevila en Santiago de Compostela (Cimadevila Álvarez, 2008), ponen de manifiesto que los agricultores y las mujeres dedicadas a labores domésticas presentan un porcentaje mayor de sujetos con síntomas de deterioro, el 41,0% y el 32,7% respectivamente, frente al 10,9% y 13,6% de los sujetos de profesiones de cuadros superiores o medios, proporciones superiores a las encontradas en nuestro estudio, quizá porque en el

estudio gallego no eliminaron a los sujetos con diagnóstico de demencia, concluyendo que profesión y deterioro cognitivo, en el MMSE, están relacionadas.

En el estudio Paquid (Dartigues et al., 1992), el riesgo de deterioro cognitivo fue seis veces mayor en los trabajadores agrícolas que en el resto de profesiones (OR=6,1 con respecto a ocupaciones intelectuales, IC 95% 3,3-11,4), superior al hallado en nuestro estudio.

La tercera de las publicaciones incluidas en esta tesis mostró un menor riesgo de EA en la categoría de agricultores tanto para hombres como para mujeres, con un tamaño de efecto mayor encontrado en los primeros. En relación con las estimaciones de riesgo, nuestro principal hallazgo indica que el riesgo de EA para los agricultores fue un 66% menor que para la categoría de cuello blanco. Aunque no alcanzó significación estadística en el modelo multivariante, el tamaño del efecto podría considerarse grande (d de Cohen = 0,84). Una tendencia similar, aunque más débil que en los hombres (d de Cohen = 0,46), se encontró en las mujeres, revelando un riesgo 45% menor de EA en las agricultoras que en labores del hogar. Ninguna de las categorías restantes mostró asociación con el riesgo de EA.

Nuestros resultados difieren ligeramente de hallazgos anteriores que reportan que las bajas posiciones ocupacionales están asociadas con un pobre desempeño cognitivo en individuos mayores (Dartigues et al., 1992, White et al., 1994), y de trabajos que no encontraron asociación entre la ocupación a lo largo de la vida y el riesgo de EA cuando los análisis se llevaron a cabo para hombres y mujeres por separado y la variable de ocupación se dicotomizó (en este caso, manual vs. no manual) (Qiu et al., 2003). Sin embargo, los investigadores de PAQUID (Helmer et al., 2001) también encontraron un riesgo significativamente mayor en los agricultores, pero estas relaciones significativas desaparecieron después de ajustar por la educación, lo que llevó a los autores franceses a concluir finalmente que las categorías de ocupación no afectan el riesgo de EA ni para hombres ni para mujeres.

Nuestros datos muestran que las ocupaciones relacionadas con las actividades agrícolas a mediados del siglo XX pueden proteger contra el desarrollo de EA. De hecho, el efecto protector encontrado para la categoría de agricultor en nuestro estudio se mantuvo incluso después de ajustar por el nivel educativo y por otros factores de confusión. En este sentido, estamos de acuerdo con Bonaiuto et al. (1995), quienes reportan que la ocupación es un factor de riesgo aún más fuerte para la demencia global que la educación, pero nuestros hallazgos contradicen los del Informe Mundial del Alzheimer 2014 (Prince et al., 2014), que

revela que las profesiones manuales o no cualificadas están asociadas con una mayor incidencia de demencia, aunque este efecto se atenúa cuando se tiene en cuenta la educación (Valenzuela, Sachdev, 2006).

Nuestros hallazgos que sugieren un factor protector contra la EA para la categoría de granjero podrían alentar algunas hipótesis ambientales (Chen, Lin & Chen, 2009), lo que indica que el deterioro cognitivo en la vejez puede tener sus orígenes en la vida temprana de los participantes. La hipótesis del entorno desfavorable acumulativo sugiere que las dificultades a lo largo del curso de la vida (incluidos los déficits nutricionales infantiles, los comportamientos poco saludables o las ocupaciones con grandes exigencias físicas) pueden acumularse y afectar negativamente la salud de las personas en etapas posteriores de su vida (Crystal, Shea, 1990, Haas, 2008, O'Rand, Hamil-Luker, 2005).

La cohorte del Proyecto ZARADEMP nació en las primeras décadas del siglo XX, lo que significa que estaban en una ventana de tiempo muy sensible, en términos de desarrollo neurológico, durante los años de la Guerra Civil española y los años de la posguerra. Por lo tanto, las condiciones que tuvieron lugar después de la década de 1940 podrían conducir a una mayor exposición a algunas desventajas que pueden estar relacionadas con la demencia, incluido el estrés relacionado con la guerra y los déficits nutricionales. Tanto el estrés como los déficits nutricionales que sufrían los habitantes de la ciudad, que generalmente eran trabajadores de cuello azul, podrían explicar los hallazgos que se muestran aquí. En línea con esta hipótesis ambiental, en el medio rural, las familias de los agricultores tuvieron más oportunidades para una nutrición mejor durante la Guerra Civil española y la posguerra, en comparación con el medio ambiente urbano. De manera similar, se descubrió que la edad avanzada al momento de la jubilación, que a menudo ocurre en áreas rurales, está asociada con un riesgo reducido de demencia, lo que sugiere que la actividad cognitiva a lo largo de la vida es beneficiosa (Dufouil et al., 2014, Pettigrew, Soldan, 2019).

Se podría argumentar que, en muchos países desarrollados, la tasa de supervivencia es mayor entre los trabajadores de cuello blanco que entre los agricultores; por lo tanto, si existe un sesgo de supervivencia selectivo, tenderá a subestimar el riesgo de demencia entre los agricultores en comparación con otros empleados (Helmer et al., 2001). Sin embargo, por el contrario, nuestros participantes en la categoría agricultor tenían más probabilidades de ser mayores en comparación con las categorías ocupacionales restantes. Además, otros estudios concluyen que las desigualdades de mortalidad en los ancianos españoles son pequeñas, incluso bajas (Lallo, Raitano, 2018), y están más relacionadas con las redes sociales

generalizadas y la alta adherencia a la dieta mediterránea (Regidor et al., 2012) que con el status ocupacional.

A diferencia de los estudios anteriores que utilizaron el tiempo de estudio (es decir, el tiempo desde la fecha de inclusión) y la edad como covariable en los modelos multivariados (He, Zhang & Zhang, 2000, Qiu et al., 2003), en este estudio utilizamos edad exacta como escala de tiempo como Helmer et al. (2001). En las muestras de adultos mayores, la edad se asoció fuertemente con algunas covariables (por ejemplo, enfermedades crónicas), lo que sugiere que este método debería preferirse, ya que se puede evitar el sesgo en las estimaciones del efecto (Lamarca et al., 1998). Otro punto fuerte de nuestro estudio es el tiempo de seguimiento: 12 años, en comparación con 6 años en el Proyecto Kungsholmen (Qiu et al., 2003) y 10 años en el estudio Shanghai (He, Zhang & Zhang, 2000) y el estudio PAQUID (Helmer et al., 2001). Además, seguimos las recomendaciones de la Society for Women's Health Research (SWHR) sobre estratificar e informar los datos por sexo, así como considerar cuidadosamente las ramificaciones de las diferencias de sexo en todos los aspectos de la enfermedad (Carter et al., 2012).

El cuarto estudio incluido en esta tesis mostró un efecto moderado, pero no significativo, para las trabajadoras de cuello azul (d de Cohen = 0,54) y en las dedicadas a labores del hogar (d de Cohen=0,77), en ambos casos, respecto a las trabajadoras de cuello blanco. En varones no se encontró relación entre ocupación laboral y DV, presentando otros factores de riesgo (por ejemplo: edad, diabetes e IMC) un efecto más claro que la ocupación laboral.

Existen diferencias significativas en las puntuaciones MMSE entre los diferentes grupos laborales, tanto en hombres como en mujeres. Aunque podría pensarse que estas bajas puntuaciones están asociadas con el riesgo de DV, el MMSE no ha presentado asociación significativa para el riesgo de DV, ni en la muestra analizada tanto globalmente ni estratificando por sexo, por lo que no ha sido tenido en cuenta en el modelo multivariante.

Los resultados de nuestro estudio difieren del estudio de caso-control de Mortel et al. (1995), en el que, con una categorización de ocupaciones similar a la nuestra, sí encontraron mayor riesgo de DV en los trabajadores de cuello azul (OR 5,22; IC 95% 2,36-11,54) y de cuello blanco (OR 2,99; IC 95% 1,50-5,95) respecto a categorías gerenciales. Esta asociación fue mayor en sujetos con bajo nivel educativo (Mortel et al., 1995). En este sentido, Ravaglia et al. (2002) encontraron asociación entre DV y escolaridad, con riesgos de DV muy superiores en los sujetos con menos de 3 años de escolaridad (de 0 a 1 años OR 12,3; IC 95% 3,2-47,1;

de 2 a 3 años OR 3,7; IC 95% 1,3-10,6). Por este motivo, a pesar de que la variable escolaridad no resultó significativa en nuestro estudio, decidimos mantenerla en el análisis de supervivencia.

Una explicación de la discrepancia con nuestros resultados, puede explicarse por el mayor número de casos incidentes de DV, con 61 varones y 41 mujeres, frente a los 20 y 21 respectivamente que presenta nuestra muestra. Tampoco hay que descartar que los diferentes resultados obtenidos entre los diferentes estudios pueden deberse a variaciones en los criterios diagnósticos de DV y a la inconsistencia en el método de evaluación de los factores de riesgo potenciales.

El hecho de no hayamos encontrado asociaciones significativas entre la ocupación laboral y DV, puede estar relacionada con la ausencia de asociación entre escolaridad y DV en nuestra muestra, puesto que los sujetos con un mayor nivel educativo es más probable que se dediquen a ocupaciones de cuello blanco que quienes no tienen estudios (Coll, 2011).

La revisión sistemática de Then (Then et al., 2014), que analiza efecto de las condiciones psicosociales del trabajo en el deterioro cognitivo y en la demencia a través de una selección de 17 publicaciones, muestra un efecto protector para el riesgo de demencia en actividades con altas demandas intelectuales, elevada estimulación cognitiva y gran carga de trabajo mental. Sin embargo, de los estudios incluidos en la revisión, únicamente el de Andel (Andel et al., 2012) se centra específicamente en la demencia vascular, encontrando asociación significativa entre el riesgo de DV y bajo control del trabajo (OR 1,17; IC 95% 1,04-131) y bajo apoyo social (OR 1,15; IC 95% 1,03-1,28).

En relación con los factores de riesgo cardiovasculares, en nuestra muestra de varones, hemos observado que los agricultores presentan mayor riesgo de padecer DV (HR = 1,45; IC 95% 0,41-5,18) pero desaparece al controlar por factores de riesgo vasculares (HR = 0,72; IC 95% 0,18-2,83). Este hallazgo se relaciona con el presentado por Helmer et al. (2001) que encontraron un mayor riesgo de DV en agricultores (RR 1,90; IC 95% 1,05-3,43), explicado, según los autores, por la presencia de al menos un factor vascular asociado significativamente con el riesgo de DV.

Un hallazgo interesante es la manifestación de diferencias en el efecto de estos factores de riesgo al estratificar por sexo, encontrando asociación estadísticamente significativa entre la incidencia de demencia vascular y la edad (HR 1,13; IC 95% 1,03-1,24), diabetes (HR 45,33;

IC 95% 3,25-632,50) y obesidad (HR 6,32; IC 95% 1,60-25,04) en varones, pero no en mujeres.

La explicación del porqué de estas diferencias la podemos encontrar en una reciente revisión (Gannon et al., 2019) de los factores de riesgo vasculares que contribuyen al deterioro cognitivo y la demencia determina que su influencia varía según el sexo; así, la diabetes, la obesidad en la mediana edad y la hipertensión aumentan el riesgo en las mujeres, mientras que el accidente cerebrovascular, la hiperlipidemia y la enfermedad cardíaca contribuyen a un mayor riesgo en los hombres.

No obstante, a la hora de interpretar los resultados, se deben tener en cuenta algunas limitaciones, como el bajo número de casos incidentes de DV lo que deriva en una baja potencia en los análisis estadísticos, dificultando la obtención de diferencias significativas. Para salvar este inconveniente, hemos reportado el estadístico *d* de Cohen, hallando efectos clínicos medios para la asociación entre ocupación laboral y DV en mujeres.

Se deben tener en cuenta algunas limitaciones comunes a los tres estudios publicados a raíz de los datos del Proyecto ZARADEMP. En primer lugar, la tasa de rechazo entorno al 20% desde el muestreo hasta el comienzo de la Ola I resulta significativa. No obstante, esta tasa de rechazo estaba contemplada en el diseño del estudio (Lobo et al., 1995, Lobo et al., 2005), y los datos de pérdidas y abandonos se pueden comparar con estudios similares (Lobo et al., 2005).

En segundo lugar, otra limitación de estos estudios es que los datos recopilados sobre las ocupaciones estudiadas aquí no corresponden a las categorías de los instrumentos estandarizados. Por lo tanto, fue necesario hacer ciertos cambios en la clasificación de las ocupaciones que podrían haber llevado a un sesgo en la clasificación de los sujetos. Sin embargo, en contraste con la heterogeneidad de las ocupaciones subyacentes al diseño de estudios anteriores, hemos compensado esto codificando las categorías ocupacionales utilizando instrumentos estandarizados como el CNO-11 o ISCO-08 para hacer posible, primero, la comparación con el Estudio de Toledo, por su proximidad geográfica al nuestro, y luego, para permitir la comparación del estudio ZARADEMP con otros estudios nacionales e internacionales que puedan surgir más adelante.

En tercer lugar, una limitación de estos trabajos para su extrapolación al momento actual, aunque no a sus conclusiones causales, puede ser que los datos recogidos en las entrevistas

datan de principios de los años 90 y corresponden a sujetos de cohortes de nacimiento anteriores a 1937, por lo que las características de la muestra seleccionada son diferentes de las de la población actual de Zaragoza. En otras variables, como el nivel educativo, también se puede sospechar que se ha producido un cambio en las características del censo actual, reduciéndose considerablemente la proporción de personas sin estudios en todos los grupos de edad y sexo.

Estos resultados podrían servir como base sobre la que desarrollar futuros estudios longitudinales destinados a medir la relación entre la ocupación laboral desarrollada y el deterioro cognitivo y el desarrollo de demencia a lo largo del tiempo en adultos mayores de 55 años y para el diseño de intervenciones preventivas a nivel poblacional.

Nuestros hallazgos sugieren que la lucha contra los entornos desfavorecidos durante la vida temprana también puede mejorar el bienestar cognitivo en la vejez (Zhang, Gu & Hayward, 2010). Aunque la ocupación no puede modificarse fácilmente, mostrando su asociación con el posterior desarrollo de EA o de DV en la edad adulta podría ser crucial para la toma de decisiones de personas en riesgo y ayudar a los planificadores de servicios de salud a diseñar intervenciones efectivas para la modificación del estilo de vida.

8. CONCLUSIONES GENERALES

A continuación, se exponen las principales conclusiones que se pueden extraer de nuestros trabajos, haciendo referencia al artículo del que provienen.

1. La principal ocupación laboral desarrollada por los sujetos a lo largo de la vida está relacionada con el deterioro cognitivo y la demencia en mayores de 55 años. *(1.2.1. Revisión sistemática)*
2. Aquellos sujetos que han tenido una actividad laboral predominantemente manual a lo largo de la vida, tienen mayor riesgo de padecer deterioro cognitivo y/o demencia que aquellos con ocupaciones con mayor requerimiento intelectual. *(1.2.1. Revisión sistemática)*
3. Las ocupaciones laborales de contenido intelectual podrían contribuir a la mejora de la capacidad del individuo para ayudar a afrontar el posible deterioro cognitivo en etapas posteriores de la vida. *(1.2.1. Revisión sistemática y 1.2.2. Ocupación-DCLD)*
4. La prevalencia de deterioro cognitivo libre de demencia está influenciada por el tipo de ocupación laboral previa de los sujetos. *(1.2.2. Ocupación-DCLD)*
5. Una ocupación con mayores requerimientos intelectuales puede ayudar a que se favorezca el mantenimiento de las funciones cognitivas intactas durante más tiempo, retrasando el inicio de la enfermedad. *(1.2.2. Ocupación-DCLD)*
6. El hecho de que se haya encontrado mayor prevalencia de deterioro cognitivo libre de demencia en trabajadores con ocupaciones de predominio manual, podrían servir como base sobre la que desarrollar futuros estudios longitudinales destinados a medir la relación entre la ocupación laboral desarrollada y el deterioro cognitivo a lo largo del tiempo en adultos mayores de 55 años y para el diseño de intervenciones preventivas a nivel poblacional. *(1.2.2. Ocupación-DCLD)*
7. En hombres, el riesgo de enfermedad de Alzheimer resultó ser mayor en los trabajadores de "Cuello azul" en comparación con los de la categoría "Agricultor", siendo la ocupación un factor de riesgo independiente del nivel educativo. *(1.2.3. Ocupación-EA)*

8. Existe cierta relación entre la ocupación previa de las mujeres con un aumento del riesgo de padecer demencia vascular, aunque esta relación no se encuentra en varones. (1.2.4. *Ocupación-DV*)

9. Nuestros resultados confirman un mayor riesgo de demencia vascular asociado a la edad, a la diabetes y al índice de masa corporal. (1.2.4. *Ocupación-DV*)

10. Dada la discrepancia obtenida con estudios previos, son necesarios nuevos estudios longitudinales diseñados específicamente para determinar el grado real de relación entre la ocupación desempeñada a lo largo de la vida y el riesgo de padecer demencia vascular, así como esclarecer el papel que juega el sexo de los participantes en esa relación. (1.2.4. *Ocupación-DV*)

 9. BIBLIOGRAFÍA

- Abbott, R.D., White, L.R., Ross, G.W., Masaki, K.H., Curb, J.D. & Petrovitch, H. 2004, "Walking and dementia in physically capable elderly men", *JAMA, The Journal of the American Medical Association*, vol. 292, no. 12, pp. 1447-1453.
- Aevarsson, O. & Skoog, I. 1996, "A Population-Based Study on the Incidence of Dementia Disorders Between 85 and 88 Years of Age", *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 44, no. 12, pp. 1455-1460.
- Alvarado, B.E., Zunzunegui, M., Del Ser, T. & Béland, F. 2002, "Cognitive decline is related to education and occupation in a Spanish elderly cohort", *Aging Clinical and Experimental Research*, vol. 14, no. 2, pp. 132-142.
- Alvarado-Esquivel, C., Hernández-Alvarado, A.B., Tapia-Rodríguez, R.O., Guerrero-Iturbe, Á, Rodríguez-Corral, K. & Martínez, S.E. 2004, "Prevalence of dementia and Alzheimer's disease in elders of nursing homes and a senior center of Durango City, Mexico", *BMC Psychiatry*, vol. 4, no. 1, pp. 3-9.
- Alzheimer's Association 2013, "2013 Alzheimer's disease facts and figures", *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, vol. 9, no. 2, pp. 208-245.
- Andel, R., Crowe, M., Hahn, E.A., Mortimer, J.A., Pedersen, N.L., Fratiglioni, L., Johansson, B. & Gatz, M. 2012, "Work-Related Stress May Increase the Risk of Vascular Dementia", *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 60, no. 1, pp. 60-67.
- Andel, R., Kåreholt, I., Parker, M.G., Thorslund, M. & Gatz, M. 2007, "Complexity of Primary Lifetime Occupation and Cognition in Advanced Old Age.", *Journal of Aging & Health*, vol. 19, no. 3, pp. 397-415.
- Anderson T.M., Sachdev P.S., Brodaty H., Trollor J.N. & Andrews G. 2007, "Effects of sociodemographic and health variables on Mini-Mental State Exam scores in older Australians.", *The American Journal of Geriatric Psychiatry: Official Journal of The American Association for Geriatric Psychiatry*, vol. 15, no. 6, pp. 467-476.
- Anttila, T., Helkala, E.L., Kivipelto, M., Hallikainen, M., Alhainen, K., Heinonen, H., Mannermaa, A., Tuomilehto, J., Soininen, H. & Nissinen, A. 2002, "Midlife income, occupation, APOE status, and dementia: a population-based study.", *Neurology*, vol. 59, no. 6, pp. 887-893.
- Azuero, A. 2016, "A note on the magnitude of hazard ratios", *Cancer*, vol. 122, no. 8, pp. 1298-1299.
- Bonaiuto, S., Rocca, W.A., Lippi, A., Giannandrea, E., Mele, M., Cavarzeran, F. & Amaducci, L. 1995, "Education and occupation as risk factors for dementia: a population-based case-control study.", *Neuroepidemiology*, vol. 14, no. 3, pp. 101-109.

- Bosma, H., van Boxtel, M., Ponds, R., Houx, P., Burdorf, A. & Jolles, J. 2003, "Mental work demands protect against cognitive impairment: MAAS prospective cohort study", *Experimental Aging Research*, vol. 29, no. 1, pp. 33-45.
- Carter, C.L., Resnick, E.M., Mallampalli, M. & Kalbarczyk, A. 2012, "Sex and gender differences in Alzheimer's disease: recommendations for future research", *Journal of Women's Health (2002)*, vol. 21, no. 10, pp. 1018-1023.
- Chen, J., Lin, K. & Chen, Y. 2009, "Risk Factors for Dementia", *Journal of the Formosan Medical Association*, vol. 108, no. 10, pp. 754-764.
- Cimadevila Álvarez, C. 2008, "Estudio de la relación entre deterioro cognitivo y sintomatología depresiva en la población gallega mayor de 65 años", Universidad de Santiago de Compostela.
- Copeland, J.R.M., Dewey, M.E. & Griffiths-Jones, H.M. 1986, "A computerized psychiatric diagnostic system and case nomenclature for elderly subjects: GMS and AGE-CAT", *Psychological Medicine*, vol. 16, no. 1, pp. 89-99.
- Crystal, S. & Shea, D. 1990, "Cumulative advantage, cumulative disadvantage, and inequality among elderly people", *The Gerontologist*, vol. 30, no. 4, pp. 437-443.
- Dartigues, J.F., Gagnon, M., Letenneur, L., Barberger-Gateau, P., Commenges, D., Evaldre, M. & Salamon, R. 1992, "Principal lifetime occupation and cognitive impairment in a French elderly cohort (Paquid)", *American Journal of Epidemiology*, vol. 135, no. 9, pp. 981-988.
- Dewey, M. & Copeland, J. 2001, "Diagnosis of dementia from the History and Aetiology Schedule", *International Journal of Geriatric Psychiatry*, vol. 16, no. 9, pp. 912-917.
- Dewey, M.E., Copeland, J., Lobo, A., Saz, P. & Dia Sahun, J.L. 1992, "Computerized diagnosis from a standardized history schedule: A preliminary communication about the organic section of the HAS-AGE-CAT system". *International Journal of Geriatric Psychiatry*, vol. 7: pp. 443-446
- Di Carlo, A., Baldereschi, M., Lamassa, M., Inzitari, D., Inzitari, M., Scafato, E. & Farchi, G. 2007, "CIND and MCI in the Italian elderly: Frequency, vascular risk factors, progression to dementia", *Neurology*, vol. 68, no. 22, pp. 1909-1916.
- Di Carlo, A., Baldereschi, M., Amaducci, L., Maggi, S., Grigoletto, F., Scarlato, G. & Inzitari, D. 2000, "Cognitive impairment without dementia in older people: Prevalence, vascular risk factors, impact on disability. The Italian longitudinal study on aging", *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 48, no. 7, pp. 775-782.
- Díaz-Orueta, U., Buiza-Bueno, C. & Yanguas-Lezaun, J. 2010, "Reserva cognitiva: evidencias, limitaciones y líneas de investigación futura", *Revista Española de Geriátria y Gerontología*, vol. 45, no. 3, pp. 150-155.
- Dufouil, C., Pereira, E., Chene, G., Glymour, M.M., Alperovitch, A., Saubusse, E., Risse-Fleury, M., Heuls, B., Salord, J.C., Brieu, M.A. & Forette, F. 2014, "Older age at

- retirement is associated with decreased risk of dementia", *European Journal of Epidemiology*, vol. 29, no. 5, pp. 353-361.
- Farré, M., Haro, J.M., Kostov, B., Alvira, C., Risco, E., Miguel, S., Cabrera, E. & Zabalegui, A. 2015, "Direct and indirect costs and resource use in dementia care: A cross-sectional study in patients living at home", *International Journal of Nursing Studies*, vol. 55, pp. 39-49.
- Feldman, H., Levy, A.R., Hsiung, G.Y., Peters, K.R., Donald, A., Black, S.E., Bouchard, R.W., Gauthier, S.G., Guzman, D.A., Hogan, D.B., Kertesz, A., Rockwood, K. & ACCORD Study Group 2003, "A Canadian cohort study of cognitive impairment and related dementias (ACCORD): study methods and baseline results", *Neuroepidemiology*, vol. 22, no. 5, pp. 265-274.
- Feskens, E.J., Havekes, L.M., Kalmijn, S., de Knijff, P., Launer, L.J. & Kromhout, D. 1994, "Apolipoprotein e4 allele and cognitive decline in elderly men.", *BMJ (Clinical Research ed.)*, vol. 309, no. 6963, pp. 1202-1206.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E. & McHugh, P.R. 1975, "'Mini-mental state'. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician", *Journal of Psychiatric Research*, vol. 12, no. 3, pp. 189-198.
- Fraser, G.E., Singh, P.N. & Bennett, H. 1996, "Variables Associated with Cognitive Function in Elderly California Seventh day Adventists.", *American Journal of Epidemiology*, vol. 143, no. 12, pp. 1181-1190.
- Fratiglioni, L., Ahlbom, A., Viitanen, M. & Winblad, B. 1993, "Risk factors for late-onset Alzheimer's disease: a population-based, case-control study.", *Annals of Neurology*, vol. 33, no. 3, pp. 258-266.
- Fratiglioni, L., Launer, L.J., Andersen, K., Breteler, M.M.B., Copeland, J.R.M., Dartigues, J., Lobo, A., Martinez-Lage, J., Soininen, H. & Hofman, A. 2000, "Incidence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts", *Neurology -Minneapolis-*, vol. 54, no. 11, pp. S10-S15.
- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S. & Winblad, B. 2004, "An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia", *The Lancet Neurology*, vol. 3, no. 6, pp. 343-353.
- Fratiglioni, L., Winblad, B. & von Strauss, E. 2007, "Prevention of Alzheimer's disease and dementia. Major findings from the Kungsholmen Project", *Physiology & Behavior*, vol. 92, no. 1-2, pp. 98-104.
- Gannon, O., Robison, L., Custozzo, A. & Zuloaga, K. 2019, "Sex differences in risk factors for vascular contributions to cognitive impairment & dementia", *Neurochemistry International*, vol. 127, pp. 38-55.
- García García, F., Sánchez Ayala, M. & Pérez Martín, A. 2001, "Prevalencia de demencia y de sus subtipos principales en sujetos mayores de 65 años: efecto de la educación y ocupación: estudio Toledo", *Medicina Clínica*, vol. 116, no. 11, pp. 401-407.

- Gauthier, S., Reisberg, B., Zaudig, M., Petersen, R.C., Ritchie, K., Broich, K., Belleville, S., Brodaty, H., Bennett, D., Chertkow, H., Cummings, J.L., de Leon, M., Feldman, H., Ganguli, M., Hampel, H., Scheltens, P., Tierney, M.C., Whitehouse, P. & Winblad, B. 2006, "Mild cognitive impairment", *The Lancet*, vol. 367, no. 9518, pp. 1262-1270.
- Graham, J.E., Rockwood, K., Beattie, B.L., Eastwood, R., Gauthier, S., Tuokko, H. & McDowell, I. 1997, "Prevalence and severity of cognitive impairment with and without dementia in an elderly population", *The Lancet*, vol. 349, no. 9068, pp. 1793-1796.
- Haas, S. 2008, "Trajectories of functional health: the 'long arm' of childhood health and socioeconomic factors", *Social Science & Medicine (1982)*, vol. 66, no. 4, pp. 849-861.
- Hachinski, V.C., Iliff, L.D., Zilhka, E., Du Boulay, G.H., McAllister, V.L., Marshall, J., Russell, R.W. & Symon, L. 1975, "Cerebral blood flow in dementia", *Archives of Neurology*, vol. 32, no. 9, pp. 632-637.
- He, Y., Zhang, X. & Zhang, M. 2000, "Psychosocial risk factors for Alzheimer's disease", *Hong Kong J Psychiatry*, vol. 10, no. 2, pp. 2-7.
- Hebert, R., Lindsay, J., Verreault, R., Rockwood, K., Hill, G. & Dubois, M.-. 2000, "Vascular Dementia: Incidence and Risk Factors in the Canadian Study of Health and Aging", *Stroke*, vol. 31, no. 7, pp. 1487-1493.
- Helmer, C., Letenneur, L., Rouch, I., Richard-Harston, S., Barberger-Gateau, P., Fabrigoule, C., Orgogozo, J.M. & Dartigues, J.F. 2001, "Occupation during life and risk of dementia in French elderly community residents", *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, vol. 71, no. 3, pp. 303-309.
- Hosmer DW, Taber S & Lemeshow S 1991, "The importance of assessing the fit of logistic regression models: a case study.", *American Journal of Public Health*, vol. 81, no. 12, pp. 1630-1635.
- Inzelberg, R., Schechtman, E., Abuful, A., Masarwa, M., Mazarib, A., Strugatsky, R., Farrer, L.A., Green, R.C. & Friedland, R.P. 2007, "Education effects on cognitive function in a healthy aged Arab population", *International Psychogeriatrics*, vol. 19, no. 03, pp. 593-603.
- Jitapunkul, S. & Lailert, C. 1997, "Mini-Mental Status Examination: is it appropriate for screening in Thai elderly?", *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaibet thangphaet*, vol. 80, no. 2, pp. 116-120.
- Jorm, A.F., Rodgers, B., Henderson, A.S., Korten, A.E., Jacomb, P.A., Christensen, H. & Mackinnon, A. 1998, "Occupation type as a predictor of cognitive decline and dementia in old age.", *Age and Ageing*, vol. 27, no. 4, pp. 477-483.
- Kalmijn, S., Feskens, E.J., Launer, L.J., Stijnen, T. & Kromhout, D. 1995, "Glucose intolerance, hyperinsulinaemia and cognitive function in a general population of elderly men.", *Diabetologia*, vol. 38, no. 9, pp. 1096-1102.
- Karp, A., Kåreholt, I., Qiu, C., Bellander, T., Winblad, B. & Fratiglioni, L. 2004, "Relation of Education and Occupation-based Socioeconomic Status to Incident Alzheimer's Disease.", *American Journal of Epidemiology*, vol. 159, no. 2, pp. 175-183.

- Kröger, E., Andel, R., Lindsay, J., Benounissa, Z., Verreault, R. & Laurin, D. 2008, "Is complexity of work associated with risk of dementia? The Canadian Study of Health and Aging", *American Journal of Epidemiology*, vol. 167, no. 7, pp. 820-830.
- Lallo, C. & Raitano, M. 2018, "Life expectancy inequalities in the elderly by socioeconomic status: evidence from Italy", *Population Health Metrics*, vol. 16, no. 1, pp. 7.
- Lamarca, R., Alonso, J., Gomez, G. & Munoz, A. 1998, "Left-truncated data with age as time scale: an alternative for survival analysis in the elderly population", *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, vol. 53, no. 5, pp. M337-M343.
- Launer, L.J., Brayne, C. & Breteler, M.M. 1992, "Epidemiologic approach to the study of dementing diseases: a nested case-control study in European incidence studies of dementia.", *Neuroepidemiology*, vol. 11 Suppl 1, pp. 114-118.
- Launer, L.J., Andersen, K., Dewey, M.E., Letenneur, L., Ott, A., Amaducci, L.A., Brayne, C., Copeland, J.R., Dartigues, J.F., Kragh-Sorensen, P., Lobo, A., Martinez-Lage, J.M., Stijnen, T. & Hofman, A. 1999, "Rates and risk factors for dementia and Alzheimer's disease: results from EURODEM pooled analyses. EURODEM Incidence Research Group and Work Groups. European Studies of Dementia", *Neurology*, vol. 52, no. 1, pp. 78-84.
- Letenneur, L., Dartigues, J.F. & Commenges, D. 1994, "Tobacco consumption and cognitive impairment in elderly people: a population-based study", *Annals of Epidemiology*, vol. 4, no. 6, pp. 449-454.
- Letenneur, L., Launer, L.J., Andersen, K., Dewey, M.E., Ott, A., Copeland, J.R., Dartigues, J.F., Kragh-Sorensen, P., Baldereschi, M., Brayne, C., Lobo, A., Martinez-Lage, J.M., Stijnen, T., Hofman, A. & EURODEM Incidence Research Group 2000, "Education and the risk for Alzheimer's disease: sex makes a difference. EURODEM pooled analyses.", *American Journal of Epidemiology*. 151(11):1064-1071.
- Lobo, A., Saz, P., Marcos, G., Día, J.L., de la Cámara, C., Ventura, T., Morales As n, F., Fernando Pascual, L., Monta n es, J.A. & Aznar, S. 1999, "[Revalidation and standardization of the cognition mini-exam (first Spanish version of the Mini-Mental Status Examination) in the general geriatric population].", *Medicina Clínica*, vol. 112, no. 20, pp. 767-774.
- Lobo, A., Saz, P., Marcos, G., Día, J.L. & De-la-Cámara, C. 1995, "The prevalence of dementia and depression in the elderly community in a southern European population. The Zaragoza Study.", *Archives of General Psychiatry*, vol. 52, no. 6, pp. 497-596.
- Lobo, A., Saz, P., Marcos, G., Día, J.L., De-la-Cámara, C., Ventura, T., Monta n es, J.A., Lobo-Escolar, A. & Aznar, S. 2005, "The ZARADEMP Project on the incidence, prevalence and risk factors of dementia (and depression) in the elderly community: II. Methods and first results", *The European Journal of Psychiatry*, vol. 19, no. 1, pp. 40-54.
- Lobo, A., Launer, L.J., Fratiglioni, L., Andersen, K., Di Carlo, A., Breteler, M.M., Copeland, J.R., Dartigues, J.F., Jagger, C., Martinez-Lage, J., Soinenen, H. & Hofman, A. 2000, "Prevalence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of

- population-based cohorts. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group", *Neurology*, vol. 54, no. 11 Suppl 5, pp. S4-9.
- Low, L., Brodaty, H., Edwards, R., Kochan, N., Draper, B., Trollor, J. & Sachdev, P. 2004, "The prevalence of 'cognitive impairment no dementia' in community-dwelling elderly: a pilot study", *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, vol. 38, no. 9, pp. 725-731.
- Marengoni, A., Fratiglioni, L., Bandinelli, S. & Ferrucci, L. 2011, "Socioeconomic Status During Lifetime and Cognitive Impairment No-Dementia in Late Life: The Population-Based Aging in the Chianti Area (InCHIANTI) Study.", *Journal of Alzheimer's Disease*, vol. 24, no. 3, pp. 559-568.
- Marioni, R.E., Proust-Lima, C., Amieva, H., Brayne, C., Matthews, F.E., Dartigues, J.F. & Jacqmin-Gadda, H. 2014, "Cognitive lifestyle jointly predicts longitudinal cognitive decline and mortality risk.", *European Journal of Epidemiology*, vol. 29, no. 3, pp. 211-219.
- Marioni, R.E., Valenzuela, M.J., Van den Hout, A., Brayne, C. & Matthews, F.E. 2012, "Active cognitive lifestyle is associated with positive cognitive health transitions and compression of morbidity from age sixty-five", *PloS one*, vol. 7, no. 12, pp. e50940.
- Marioni, R.E., van den Hout, A., Valenzuela, M.J., Brayne, C., Matthews, F.E. & MRC Cognitive Function and Ageing Study 2012, "Active cognitive lifestyle associates with cognitive recovery and a reduced risk of cognitive decline", *Journal of Alzheimer's Disease*, vol. 28, no. 1, pp. 223-230.
- Martín Carrasco M, Agüero Ortiz L, Sánchez Ayala M, Mateos Álvarez R, Franco Martín M, Castellano Arroyo M, Villanueva Cañadas E, Sánchez Pérez M & Cervilla Ballesteros J 2005, "Consenso Español sobre demencias". Sociedad Española de Psicogeriatría. *Novartis*. 2ª edición.
- Mayer, F., Di Pucchio, A., Lacorte, E., Bacigalupo, I., Marzolini, F., Ferrante, G., Minardi, V., Masocco, M., Canevelli, M., Di Fiandra, T. & Vanacore, N. 2018, "An Estimate of Attributable Cases of Alzheimer Disease and Vascular Dementia due to Modifiable Risk Factors: The Impact of Primary Prevention in Europe and in Italy", *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra*, vol. 8, no. 1, pp. 60-71.
- Melendez Moral, J.C., Mayordomo Rodríguez, T. & Sales Galán, A. 2012, "Comparación entre ancianos sanos con alta y baja reserva cognitiva y ancianos con deterioro cognitivo", *Universitas Psychologica*, vol. 12, no. 1, pp. 73-80.
- Mielke, M.M., Vemuri, P. & Rocca, W.A. 2014, "Clinical epidemiology of Alzheimer's disease: assessing sex and gender differences", *Clinical Epidemiology*, vol. 6, pp. 37-48.
- Mortel, K.F., Meyer, J.S., Herod, B. & Thornby, J. 1995, "Education and occupation as risk factors for dementias of the Alzheimer and ischemic vascular types", *Dementia (Basel, Switzerland)*, vol. 6, no. 1, pp. 55-62.
- Nagelkerke, N.J.D. 1991, "A Note on a General Definition of the Coefficient of Determination", *Biometrika*, vol. 78, no. 3, pp. 691-692.

- Nguyen CT, Couture MC, Alvarado BE & Zunzunegui MV 2008, "Life course socioeconomic disadvantage and cognitive function among the elderly population of seven capitals in Latin America and the Caribbean.", *Journal of Aging and Health*, vol. 20, no. 3, pp. 347-362.
- O'Rand, A.M. & Hamil-Luker, J. 2005, "Processes of cumulative adversity: childhood disadvantage and increased risk of heart attack across the life course", *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, vol. 60 Spec No 2, pp. 117-124.
- Organización Mundial de la Salud 2012, "Dementia: a public health priority", *World Health Organization*, United Kingdom.
- Organización Mundial de la Salud. Available: <https://www.who.int/ageing/about/facts/es/> [2014, 30 de marzo].
- O'Shea, E. 2003, "La mejora de la calidad de vida de las personas mayores dependientes", *Galway: Universidad Nacional de Irlanda*, vol. 6.
- Palmer, K., Wang, H., Backman, L., Winblad, B. & Fratiglioni, L. 2002, "Differential evolution of cognitive impairment in nondemented older persons: Results from the Kungsholmen project", *American Journal of Psychiatry*, vol. 159, no. 3, pp. 436-442.
- Patterson, C., Feightner, J., Garcia, A. & MacKnight, C. 2007, "General risk factors for dementia: a systematic evidence review", *Alzheimer's & Dementia*, vol. 3, no. 4, pp. 341-347.
- Perneczky, R., Wagenpfeil, S., Komossa, K., Grimmer, T., Diehl, J. & Kurz, A. 2006, "Mapping Scores Onto Stages: Mini-Mental State Examination and Clinical Dementia Rating", *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, vol. 14, no. 2, pp. 139-144.
- Petersen, R.C., Smith, G.E., Waring, S.C., Ivnik, R.J., Tangalos, E.G. & Kokmen, E. 1999, "Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome.", *Archives of Neurology*, vol. 56, no. 3, pp. 303-308.
- Pettigrew, C. & Soldan, A. 2019, "Defining Cognitive Reserve and Implications for Cognitive Aging", *Current Neurology and Neuroscience Reports*, vol. 19, no. 1, pp. 1.
- Planas J. 2011. "La relación entre educación y empleo en Europa" *Papers: Revista de Sociología*, vol. 96, pp. 1047-1073.
- Prince, M., Bryce, R., Albanese, E., Wimo, A. & Ribeiro, W.F., C.P 2013, "The global prevalence of dementia: a systematic review and metaanalysis", *Alzheimer's & Dementia*, vol. 9, no. 1, pp. 63-75. e2.
- Prince, M., Albanese, E., Guerchet, M. & Prina, M. 2014, "World Alzheimer Report 2014: Dementia and risk reduction: An analysis of protective and modifiable risk factors", *London: Alzheimer Disease International*.
- Qiu, C., Karp, A., Von Strauss, E., Winblad, B., Fratiglioni, L. & Bellander, T. 2003, "Lifetime principal occupation and risk of Alzheimer's disease in the Kungsholmen Project", *American Journal of Industrial Medicine*, vol. 43, no. 2, pp. 204-211.

- Ravaglia, G., Forti, P., Maioli, F., Sacchetti, L., Mariani, E., Nativio, V., Talerico, T., Vettori, C. & Macini, P.L. 2002, "Education, Occupation, and Prevalence of Dementia: Findings from the Conselice Study", *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, vol. 14, no.2, pp. 90-100.
- Regidor, E., Kunst, A.E., Rodriguez-Artalejo, F. & Mackenbach, J.P. 2012, "Small socio-economic differences in mortality in Spanish older people", *European Journal of Public Health*, vol. 22, no. 1, pp. 80-85.
- Reitz, C. & Mayeux, R. 2014, "Alzheimer disease: Epidemiology, Diagnostic Criteria, Risk Factors and Biomarkers", *Biochem Pharmacol.* vol. 88, no 4, pp. 640-651.
- Rocca, W.A., Hofman, A., Brayne, C., Breteler, M.M.B., Clarke, M., Copeland, J.R.M., Dartigues, J.F., Engedal, K., Hagnell, O., Heeren, T.J., Jonker, C., Lindesay, J., Lobo, A., Mann, A.H., Molsa, P.K., Morgan, K., O'Connor, D.W., Droux, A.S., Sulkava, R. & Kay, D.W.K. 1991, "The prevalence of vascular dementia in Europe: facts and fragments from 1980-1990 studies", *Annals of Neurology*, vol. 30, no. 6, pp. 817-824.
- Sachdev, P.S., Lipnicki, D.M., Kochan, N.A., Crawford, J.D., Thalamuthu, A., Andrews, G., Brayne, C., Matthews, F.E., Stephan, B.C., Lipton, R.B., Katz, M.J., Ritchie, K., Carriere, I., Ancelin, M.L., Lam, L.C., Wong, C.H., Fung, A.W., Guaita, A., Vaccaro, R., Davin, A., Ganguli, M., Dodge, H., Hughes, T., Anstey, K.J., Cherbuin, N., Butterworth, P., Ng, T.P., Gao, Q., Reppermund, S., Brodaty, H., Schupf, N., Manly, J., Stern, Y., Lobo, A., Lopez-Anton, R., Santabarbara, J. & Cohort Studies of Memory in an International Consortium (COSMIC) 2015, "The Prevalence of Mild Cognitive Impairment in Diverse Geographical and Ethnocultural Regions: The COSMIC Collaboration", *PLoS one*, vol. 10, no. 11, pp. e0142388.
- Sánchez Contreras, M., Moreno Gómez, G.A. & García Ortiz, L.H. 2010, "Deterioro cognitivo, nivel educativo y ocupación en una población de una clínica de memoria.", *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. 39, no. 2, pp. 347-361
- Schooler, C., Mulatu, M.S. & Oates, G. 1999, "The continuing effects of substantively complex work on the intellectual functioning of older workers", *Psychology and Aging*, vol. 14, no. 3, pp. 483-506.
- Smyth, K.A., Fritsch, T., Cook, T.B., McClendon, M.J., Santillan, C.E. & Friedland, R.P. 2004, "Worker functions and traits associated with occupations and the development of AD", *Neurology*, vol. 63, no. 3, pp. 498-503.
- Staff, R.T., Chapko, D., Hogan, M.J. & Whalley, L.J. 2016, "Life course socioeconomic status and the decline in information processing speed in late life", *Social Science & Medicine*, vol. 151, pp. 130-138.
- Stern, Y. 2009, "Cognitive reserve", *Neuropsychologia*, vol. 47, no. 10, pp. 2015-2028.
- Stewart, R., Richards, M., Brayne, C. & Mann, A. 2001, "Cognitive function in UK community-dwelling African Caribbean elders: Normative data for a test battery", *International Journal of Geriatric Psychiatry*, vol. 16, no. 5, pp. 518-527.

- Then, F.S., Luck, T., Luppá, M., Thinschmidt, M., Deckert, S., Nieuwenhuijsen, K., Seidler, A. & Riedel-Heller, S.G. 2014, "Systematic review of the effect of the psychosocial working environment on cognition and dementia", *Occupational and Environmental Medicine*, vol. 71, no. 5, pp. 358-365.
- Thiébaud, A. & Bénichou, J. 2004, "Choice of time-scale in Cox's model analysis of epidemiologic cohort data: a simulation study", *Statistics in Medicine*, vol. 23, no. 24, pp. 3803-3820.
- Valenzuela MJ & Sachdev P 2006, "Brain reserve and dementia: a systematic review.", *Psychological Medicine*, vol. 36, no. 4, pp. 441-454.
- Valenzuela, M., Brayne, C., Sachdev, P. & Wilcock, G. 2011, "Cognitive Lifestyle and Long-Term Risk of Dementia and Survival After Diagnosis in a Multicenter Population-based Cohort.", *American Journal of Epidemiology*, vol. 173, no. 9, pp. 1004-1012.
- Venkat, P., Chopp, M. & Chen, J. 2015, "Models and Mechanisms of Vascular Dementia", *Experimental Neurology*, vol. 272, pp. 97-108.
- Ward, A., Arrighi, H.M., Michels, S. & Cedarbaum, J.M. 2012, "Mild cognitive impairment: Disparity of incidence and prevalence estimates", *Alzheimer's and Dementia*, vol. 8, no. 1, pp. 14-21.
- White, L., Katzman, R., Losonczy, K., Salive, M., Wallace, R., Berkman, L., Taylor, J., Fillenbaum, G. & Havlik, R. 1994, "Association of education with incidence of cognitive impairment in three established populations for epidemiologic studies of the elderly", *Journal of Clinical Epidemiology*, vol. 47, no. 4, pp. 363-374.
- Wu, Y.T., Beiser, A.S., Breteler, M.M., Fratiglioni, L., Helmer, C., Hendrie, H.C., Honda, H., Ikram, M.A., Langa, K.M. & Lobo, A. 2017, "The changing prevalence and incidence of dementia over time - current evidence", *Nature Reviews Neurology*, vol. 13, no. 6, pp. 327-339.
- Yao S, Zeng H & Sun S 2009, "Investigation on status and influential factors of cognitive function of the community-dwelling elderly in Changsha City.", *Archives of Gerontology and Geriatrics*, vol. 49, no. 3, pp. 329-334.
- Yunhwan Lee, Jinhee Kim, Haewon Byeon & Joung Hwan Back 2010, "Multiple Socioeconomic Risks and Cognitive Impairment in Older Adults.", *Dementia & Geriatric Cognitive Disorders*, vol. 29, no. 6, pp. 523-529.
- Zeki Al Hazzouri, A., Haan, M.N., Osypuk, T., Abdou, C., Hinton, L. & Aiello, A.E. 2011, "Neighborhood Socioeconomic Context and Cognitive Decline Among Older Mexican Americans: Results from the Sacramento Area Latino Study on Aging", *American Journal of Epidemiology*, vol. 174, no. 4, pp. 423-431.
- Zhang, Z., Gu, D. & Hayward, M.D. 2010, "Childhood nutritional deprivation and cognitive impairment among older Chinese people", *Social Science & Medicine (1982)*, vol. 71, no. 5, pp. 941-949.

10. ANEXOS

ANEXO I. Cartas de aceptación de los trabajos pendientes de publicación

Fecha: 14/05/2020
A: "Ana Cristina Gracia-Rebled" acgracia@unizar.es;anacrisgracia@gmail.com
De: "Revista de Psiquiatría y Salud Mental" repsiquiatria@elsevier.com
Asunto: RPSM-D-19-00021R2: decisión de los editores / editorial decision

Apreciada Mrs. Gracia-Rebled:

Le comunicamos que su manuscrito "El efecto de la ocupación laboral en la incidencia de demencia vascular: un estudio de cohortes de 12 años de seguimiento / The effect of occupation on the incidence of vascular dementia: a 12-year follow-up cohort study" (Ref. RPSM-D-19-00021R2) ha sido aceptado para su publicación en Revista de Psiquiatría y Salud Mental.

Recuerde que en su momento le remitiremos las pruebas de autor en formato pdf a esta misma dirección electrónica.

Reciba un cordial saludo,

Revista de Psiquiatría y Salud Mental

In compliance with data protection regulations, you may request that we remove your personal registration details at any time. (Use the following URL: <https://www.editorialmanager.com/rpsm/login.asp?a=r>). Please contact the publication office if you have any questions.

ANEXO II. Factor de impacto de las revistas y áreas temáticas correspondientes a las publicaciones

REVISTA ESPAÑOLA DE SALUD PÚBLICA

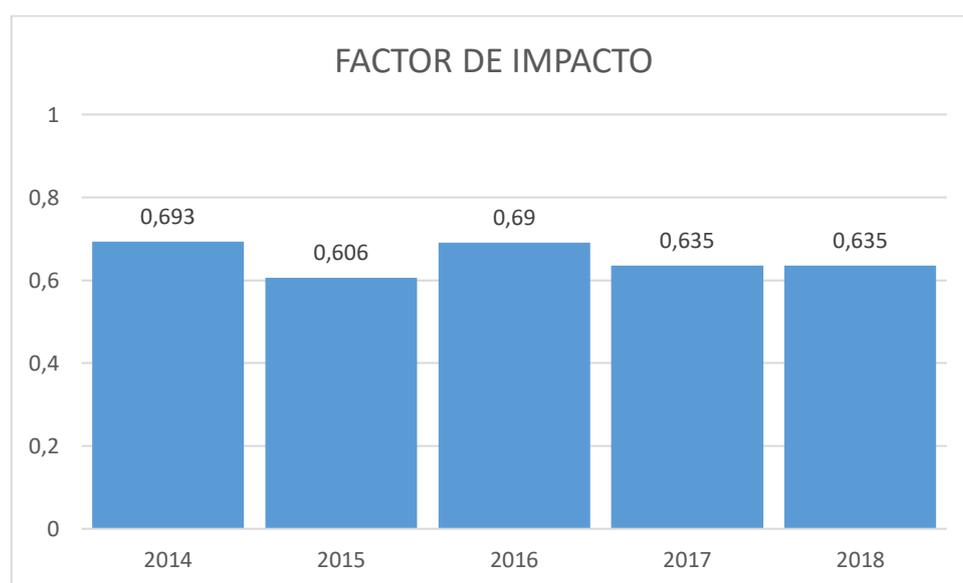
Editorial MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO, PASEO DEL PRADO

18-20, MADRID, 28071, SPAIN

ISSN: 1135-5727

Categoría Public, Environmental & Occupational Health

YEAR	IMPACT FACTOR	QUARTILE RANK	CATEGORY RANKING	5YR IMPACT FACTOR
2014	0,693	127/147	Q4	0,713
2015	0,606	139/153	Q4	0,832
2016	0,690	140/157	Q4	0,695
2017	0,635	147/157	Q4	0,814
2018	0,635	155/164	Q4	0,888



REVISTA ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA

Editorial: ELSEVIER

ISSN: 0211-139XE-ISSN:1578-1747

Categorías:

Medicine: Medicine (miscellaneous)

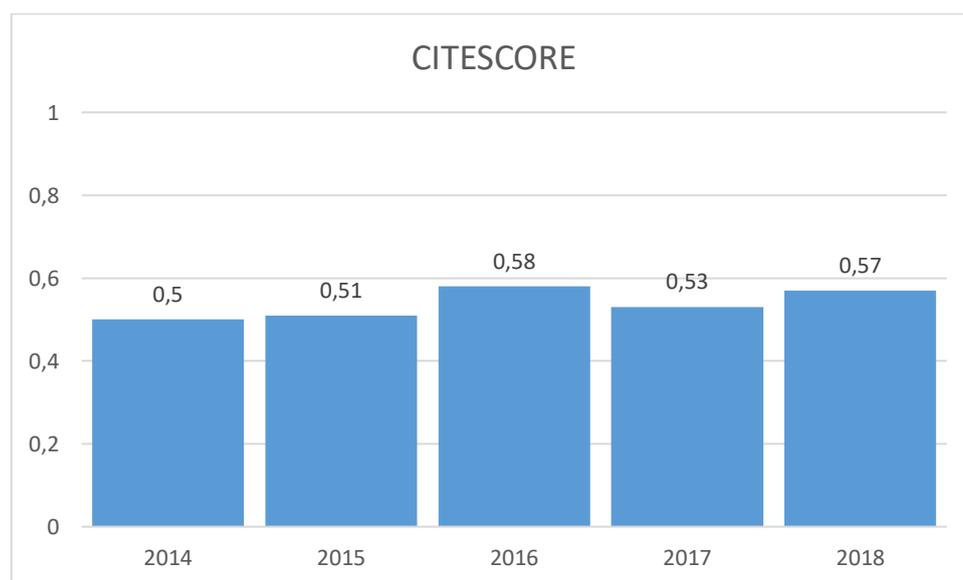
Medicine: Geriatrics and Gerontology

Biochemistry, Genetics and Molecular Biology: Aging

Indexada en:

Excerpta Medica/EMBASE, IBECs, IME, SCOPUS y MEDLINE/PubMed

YEAR	CITESCORE	HIGHEST PERCENTILE	POSITION
2014	0,50	23%	76/98
2015	0,51	24%	75/99
2016	0,58	28%	69/96
2017	0,53	26%	139/189
2018	0,57	23%	156/205



REVISTA: MATURITAS

Editorial: ELSEVIER IRELAND LTD

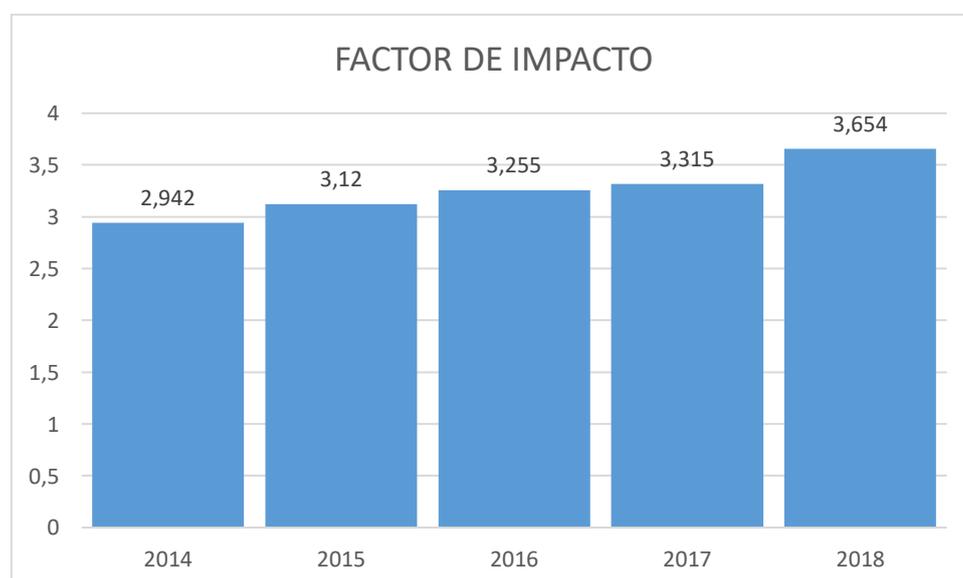
ISSN: 0378-5122

Categoría Geriatrics and Gerontology (Sciences)

YEAR	IMPACT FACTOR	QUARTILE RANK	CATEGORY RANKING	5YR IMPACT FACTOR
2014	2,942	22/50	Q2	2,973
2015	3,120	16/49	Q2	3,231
2016	3,255	13/49	Q2	3,279
2017	3,315	18/53	Q2	3,244
2018	3,654	16/53	Q2	3,571

Categoría Obstetrics and Gynecology (Sciences)

YEAR	IMPACT FACTOR	QUARTILE RANK	CATEGORY RANKING	5YR IMPACT FACTOR
2014	2,942	14/79	Q1	2,973
2015	3,120	11/80	Q1	3,231
2016	3,255	11/80	Q1	3,279
2017	3,315	12/82	Q1	3,244
2018	3,654	9/93	Q1	3,571



REVISTA DE PSIQUIATRÍA Y SALUD MENTAL

Editorial: ELSEVIER

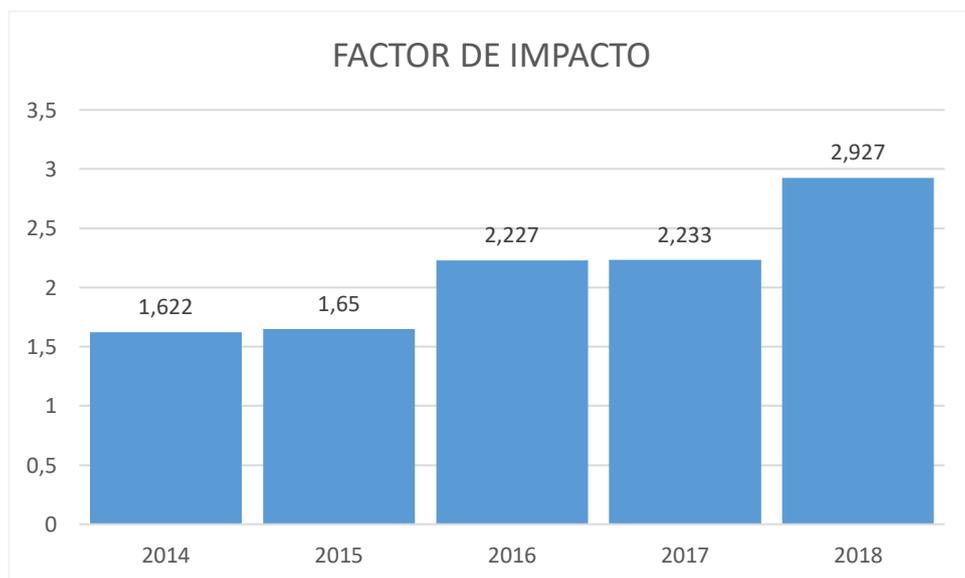
ISSN: 1888-9891

Categoría Psychiatry (Sciences)

YEAR	IMPACT FACTOR	QUARTILE RANK	CATEGORY RANKING	5YR IMPACT FACTOR
2014	1,622	69/133	Q3	1,340
2015	1,650	72/139	Q3	1,390
2016	2,227	74/142	Q3	1,833
2017	2,233	76/142	Q3	1,991
2018	2,927	62/146	Q2	2,462

Categoría Psychiatry (Social Sciences)

YEAR	IMPACT FACTOR	QUARTILE RANK	CATEGORY RANKING	5YR IMPACT FACTOR
2014	1,622	92/140	Q3	1,340
2015	1,650	94/142	Q3	1,390
2016	2,227	58/139	Q2	1,833
2017	2,233	58/142	Q2	1,991
2018	2,927	47/142	Q2	2,462



ANEXO III. Justificación de la contribución de la doctoranda

Desde el primer momento y a lo largo de todo el proceso, la doctoranda ha tenido un papel activo en la elaboración de las publicaciones que forman parte de esta tesis, lo que ha sido aceptado por el resto de coautores de los trabajos al permitir su aparición en los primeros puestos de autoría, como reconocimiento a su trabajo e implicación.

Cabe destacar que fue la doctoranda quien se propuso utilizar las herramientas estandarizadas de la Clasificación Nacional de Ocupaciones y de la Clasificación Internacional de Ocupaciones y se encargó de recodificar la variable ocupación recogida en la entrevista ZARADEMP según los criterios de dichas clasificaciones, así como su posterior agrupación en cuatro categorías (*Cuello blanco, Cuello azul, Labores del hogar y Agricultores*), lo que ha servido de base para realizar los análisis en tres de los cuatro artículos presentados.

A continuación se detallan los trabajos presentados como tesis por compendio de publicaciones y la contribución de la doctoranda en cada uno de ellos, por tratarse todos ellos de trabajos en coautoría:

Ocupación laboral y riesgo de deterioro cognitivo y demencia en personas mayores de 55 años: una revisión sistemática.

En este trabajo, consistente en una revisión sistemática de la bibliografía, la contribución de la doctoranda se justifica por la propia revisión bibliográfica, ya que la doctoranda se encargó de la búsqueda inicial de artículos relevantes, de la selección de los estudios a incluir en el trabajo y de la clasificación de los estudios según su tipología epidemiológica, la realización de las tablas resumen, sintetizando las principales características de los estudios, variables analizadas, principales resultados y conclusiones. Todo ello a propuesta del resto de coautores, con participación activa en el análisis de los resultados, bajo la tutela de los directores de la Tesis, todos ellos con gran experiencia en investigación. Asimismo, tuvo una participación activa en la elaboración del manuscrito, encargándose de la redacción inicial del mismo y de las sucesivas versiones, incluida la preparación final del mismo, para su envío a la publicación elegida. A las versiones se fueron incluyendo las aportaciones del resto de autores. Para fomentar la implicación de la doctoranda en el trabajo, se consideró que debía figurar como autora de correspondencia, con participación activa en la elaboración y remisión de la respuesta a los revisores de la Revista Española de Salud Pública, siendo la autora designada para la correspondencia.

Influencia de la ocupación en el deterioro cognitivo libre de demencia en una muestra de sujetos mayores de 55 años de Zaragoza.

En el segundo artículo, la implicación de la doctoranda fue igualmente activa en el diseño y elaboración del manuscrito en todas sus secciones, seleccionando la bibliografía más relevante para el estudio y redactando el borrador inicial, así como las sucesivas versiones, incluyendo las contribuciones del resto de autores. La doctoranda participó activamente en el análisis estadístico, se encargó de elaborar las figuras y tablas para presentar los principales hallazgos e interpretación de los resultados, que fueron remitidas a la revista junto con el resto del manuscrito. También en este trabajo se consideró que la doctoranda debía responsabilizarse de la respuesta a los revisores de la revista, por lo que se designó como autora de correspondencia para la Revista Española de Geriatria y Gerontología.

The effect of gender in the association between occupational type and risk of Alzheimer's disease: A 12-year follow-up community study.

El tercero de los artículos aumentó en dificultad, principalmente por la complejidad creciente en los análisis estadísticos y con el reto añadido de estar redactado en inglés, con objeto de darle al artículo una mayor repercusión internacional. En este trabajo la doctoranda tuvo un papel importante en la selección de la bibliografía utilizada en la introducción y discusión, la redacción inicial del manuscrito en todas sus secciones, la interpretación y análisis inicial de los resultados y elaboración de tablas y figuras.

El efecto de la ocupación laboral en la incidencia de demencia vascular: estudio de cohortes.

En el último de los trabajos, se mantiene la complejidad de los análisis estadísticos alcanzada en la publicación anterior, participando la doctoranda activamente en la realización de dichos análisis y en la interpretación de los resultados, con supervisión constante de los directores de la Tesis. Asimismo, participó en la selección de la bibliografía y se encargó de la redacción inicial del manuscrito y versiones posteriores en todas sus secciones, incluyendo la preparación final para su remisión a la revista seleccionada. En este caso, se responsabilizó de nuevo de la respuesta a las observaciones hechas por los revisores de la revista seleccionada, al considerar que debía figurar como autora de correspondencia.

ANEXO IV. Entrevista ZARADEMP

ZARADEMP

**ESTUDIO EUROPEO DE SALUD EN LA POBLACION ADULTA Y
GERIATRICA DE ZARAGOZA**

**PROYECTOS EURODEM Y EURODEP DE LA COMUNIDAD
EUROPEA: PROGRAMA BIOMED-1**

SECCIONES

- 01.- ENTREVISTADOR y ENTREVISTA
- 02.- DATOS SOCIO-DEMOGRAFICOS
- 03.- ESTADO DE SALUD
- 04.- EXPLORACION COGNOSCITIVA
- 05.- ANTECEDENTES MEDICOS PERSONALES
- 06.- ANTECEDENTES MEDICO / PSIQUIATRICOS FAMILIARES
- 07.- MEDICIONES
- 08.- EXPLORACION PSIQUIATRICA (GMS-B, HAS)
- 09.- ANTECEDENTES PSIQUIATRICOS PERSONALES
- 10.- STATUS FUNCIONAL
- 11.- PREGUNTAS AL INFORMANTE
- 12.- CONSIDERACIONES FINALES
- 13.- ITEMS DE OBSERVACION GMS
- 14.- FIABILIDAD
- 15.- RESUMEN FINAL
- 16.- DIAGNOSTICO PSIQUIATRICO

CODIGO DE ENTREVISTADO	_____ _____ _____ _____
FECHA DE LA ENTREVISTA	_____ _____ _____ día mes año

1.- DATOS DE ENTREVISTADOR y DE LA ENTREVISTA

HORA DE COMIENZO ____|____| ____|____| 01001
hora min

HORA DE FINALIZACION ____|____| ____|____| 01002
hora min

ENTREVISTADOR: Nombre _____ Apellidos _____

CODIGO DE ENTREVISTADOR..... ____|____| 01003

ENTREVISTA..... ____| 01004

- 1.- Completa
- 2.- Incompleta
- 3.- No realizada

PARA ENTREVISTA NO REALIZADA:..... ____| 01005

- 1.- Traslado de residencia
- 2.- No acepta responder por decisión personal
- 3.- No acepta responder por presión familiar
- 4.- Imposibilidad de responder por enfermedad
- 5.- Fallecimiento
- 6.- Otro (Especificar) _____

EN CASO DE NO RESPONDER POR ENFERMEDAD:

DIAGNOSTICO _____

_____|_____| ____|____| 01006
 _____|_____| ____|____| 01007

EN CASO DE FALLECIMIENTO:

FECHA (Día/mes/año) ____|____|____|____|____|____| 01008

CAUSA _____

_____|_____| ____|____| 01009

EN CASO DE ENTREVISTA REALIZADA..... ____| 01010

- 1.- Presente únicamente el encuestado
- 2.- Presencia familiar NO participativa
- 3.- Presencia familiar participativa positiva
(Ayuda al encuestado a recordar algunos antecedentes personales o familiares)
- 4.- Presencia familiar participativa negativa
(Hace cambiar de opinión al encuestado sistemáticamente o interfiere continuamente la entrevista)
- 5.- Presencia de otra persona

LUGAR DE LA ENTREVISTA..... ____| 01011

- 1.- Casa del entrevistado
- 2.- Casa de un familiar
- 3.- Hospital
- 4.- Residencia de ancianos
- 5.- Otros. Especificar: _____

CON QUIEN VIVE..... ____| 01012

- 1.- Solo
- 2.- Con el cónyuge
- 3.- Hijos
- 4.- Otros. Especificar: _____

2.- DATOS SOCIO - DEMOGRAFICOS

DEMOGRAFICOS

FECHA DE NACIMIENTO:|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| 02001

SEXO: (1. Varón, 2. Mujer)|_| 02002

ESTADO CIVIL: (1. Soltero, 2. Casado/pareja, 3. Separado/divorciado, 4. Viudo, 5. Religioso)|_| 02003

RESIDENCIA DE NACIMIENTO:

Provincia _____ Municipio _____ |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| 02004

LUGAR DE MAYOR TIEMPO DE RESIDENCIA:

Provincia _____ Municipio _____ |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| 02005

Años vividos|_|_|_| 02006

AÑOS VIVIDOS EN ZARAGOZA|_|_|_| 02007

CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICO-CULTURALES

NIVEL DE INSTRUCCIÓN|_|_| 02008

- 1.- Analfabeto
- 2.- Alfabeto
- 8.- No sabe/ sin datos
- 9.- No preguntado

EDAD DE INICIO DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)|_|_|_| 02009

EDAD DE FINALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)|_|_|_| 02010

MÁXIMO NIVEL DE ESTUDIOS (FORMALES) COMPLETADOS:|_|_|_| 02011

- 01.- Ninguno
- 02.- Primarios incompletos
- 03.- Primarios completos
- 04.- Formación profesional (escuela de oficio) incompleta
- 05.- Formación profesional (escuela de oficio) completa
- 06.- Bachillerato incompleto (incluye elemental)
- 07.- Bachillerato completo (hasta 6º y/o preU)
- 08.- Graduado, diplomado o tres años de licenciatura o universidad incompleta
- 09.- Licenciado, ingeniero superior
- 88.- No sabe/ sin datos
- 99.- No preguntado

SITUACIÓN LABORAL PRINCIPAL DESARROLLADA|_|_|_| 02012

- 01.- Ama de casa
- 02.- Desempleado
- 03.- Capataz agropecuario
- 04.- Peón agropecuario
- 05.- Propietario agropecuario
- 06.- Trabajador manual no cualificado ni especializado
- 07.- Trabajador manual cualificado o especializado
- 08.- Pequeño negociante
- 09.- Encargado de almacén, negocio
- 10.- Servicio doméstico
- 11.- Trabajador no especializado del sector servicios
- 12.- Auxiliar administrativo
- 13.- Oficinista/empleado de nivel medio
- 14.- Oficinista/empleado de alto nivel
- 15.- Profesional medio (profesor instituto, cargo directivo en sucursal bancaria u otra empresa menor, etc)
- 16.- Profesional alto (liberal, profesor universidad, ejecutivo en empresa, etc)
- 17.- Militar, policía, cuerpos seguridad
- 18.- Invalidez, incapacidad laboral
- 19.- Otros. Especificar: _____
- 88.- No sabe/ sin datos
- 99= No preguntado

SUPERVISIÓN DE PERSONAL |_|_| 02013

- 0.- No
- 1.- Sí, supervisor en empresa ajena
- 2.- Sí, supervisor en empresa propia

NÚMERO DE TRABAJADORES A SU CARGO |_|_|_| 02014

- 777.- ninguno, no procede
- 888.- No sabe/ sin datos
- 999.- No preguntado

TRABAJO EN INDUSTRIAS/RAMAS ESPECÍFICAS |_|_| 02015

- 01.- Textil
- 02.- Metalurgia
- 03.- Alimentación
- 04.- Transportes
- 05.- Ingeniería mecánica
- 06.- Construcción
- 07.- Industrias de la madera
- 08.- Industrias del calzado
- 09.- Industrias del papel
- 10.- Química
- 11.- Eléctrica
- 12.- Imprenta, editorial,...
- 13.- Sanidad
- 14.- Educación
- 15.- Otros
- 16.- No empleado (desempleado, ama de casa)
- 88.- No sabe/ sin datos
- 99.- No preguntado

 * **LO QUE SIGUE A CONTINUACIÓN SE PREGUNTARÁ EN LA PARTE FINAL DE LA ENTREVISTA** *

SITUACIÓN ECONÓMICA: (888= No sabe/ sin datos, 999= No preguntado)

Ingresos mensuales del paciente: (en miles de ptas.) |_|_|_| 02016

Ingresos mensuales del cabeza de familia (si no es el paciente): (en miles de ptas.) |_|_|_| 02017

Otros ingresos familiares: _____ (en miles de ptas.) |_|_|_| 02018

CLASIFICACIÓN NACIONAL DE CLASE SOCIAL (BETÉS Y SARRIÉS): |_|_|_| 02019

- 01.- Baja/baja
- 02.- Baja/media
- 03.- Baja/alta
- 04.- Media/baja
- 05.- Media/media
- 06.- Media/alta
- 07.- Alta/baja
- 08.- Alta/media
- 09.- Alta/alta
- 88.- No sabe/falta dato
- 99.- No preguntado

3.- ESTADO DE SALUD

Ya verá, como le he explicado, estamos interesados y estamos estudiando el tipo de problemas de salud que puede tener la gente, la población adulta y geriátrica. Si me permite, le haré algunas preguntas. No se preocupe si algunas de las preguntas le parecen curiosas o extrañas, seguro que alguna de ellas no sirve para usted, pero es que debemos preguntar a todos lo mismo.

Esperar hasta que el entrevistado se acomode y esté en disposición de atenderle.

Para empezar, le voy a decir mi apellido y me gustaría que usted lo recordara.

(1) **Mi apellido es..... ¿PUEDE REPETIRLO?**.....|_| 03001
(Repetir lentamente el apellido hasta su correcta repetición. Se permiten tres intentos. Se admiten fallos menores de pronunciación).

- 0.- Repetición correcta.
- 1.- No puede repetirlo

Bien, pues en relación con su salud, que es el motivo principal de esta entrevista: ¿TIENE O HA TENIDO ALGUNA ENFERMEDAD IMPORTANTE?

Si contesta afirmativamente, dejarle hablar brevemente, anotar en resumen lo que diga espontáneamente y, a continuación, preguntar lo siguiente:

Quizás tenga usted algún informe médico a mano, ¿PODRÍA ENSEÑÁRMELO?

En caso afirmativo, reservar TODA la información obtenida para la sección ANTECEDENTES MEDICOS más adelante.

MEDICACION

Luego comentamos en detalle estos informes/estas enfermedades que ha tenido/tiene. Si no le importa, querría preguntarle también si:

(2) **¿ESTÁ VD. TOMANDO ALGÚN MEDICAMENTO?** (0. No, 1. Si).....|_| 03002

==== Si no toma ningún medicamento, pasar a la pregunta n° 3

¿CUÁLES SON Y CON QUÉ FRECUENCIA LAS TOMA?

(Pedir los frascos y comprobar la información).

ATC (Anatomical Therapeutic Chemical). Ver codificación.

(Prescripción= 1.- Facultativa documentada, 2.- Facultativa NO documentada, 3.- Iniciativa propia, 8.- Duda)

(Frecuencia= 1.- A diario/casi diario, 2.- Esporádico)

Nombres	ATC	Prescripción	Frecuencia	Código
	_	_ 03003	_ 03004	_ _ _ _ 03005
	_	_ 03006	_ 03007	_ _ _ _ 03008
	_	_ 03009	_ 03010	_ _ _ _ 03011
	_	_ 03012	_ 03013	_ _ _ _ 03014
	_	_ 03015	_ 03016	_ _ _ _ 03017
	_	_ 03018	_ 03019	_ _ _ _ 03020
	_	_ 03021	_ 03022	_ _ _ _ 03023

JUICIO RESUMEN |_| 03024

- 0.- NO está tomando medicamentos prescritos por el médico para problemas mentales o emocionales.
- 1.- Está tomando medicamentos prescritos por el médico para problemas mentales o emocionales.
- 2.- Está tomando medicamentos NO prescritos por el médico para problemas mentales o emocionales.

ABUSO DE DROGAS

(3) ¿TOMA ALGÚN MEDICAMENTO DEL QUE NO PUEDA PRESCINDIR (por ejemplo, pastillas |_| 03025 para dormir, o para tranquilizarse), O ALGUNA DROGA?

(Alguna de las drogas adictivas o que originan hábito, listadas abajo)

- 0.- No
- 1.- Sí

- En caso afirmativo rellenar **COMPLETAMENTE** la tabla:

Puntuar en la columna Actual: 0.- No
 1.- consumo esporádico
 2.- abuso, consumo diario/casi diario
 8.- duda
 9.- No procede

Puntuar en Años de consumo: 88.- No Recuerda
 99.- No Procede

- En caso negativo, ¿LO HA HECHO ALGUNA VEZ?, ¿CUÁNDO? |_| 03026

- 0.- No
- 1.- Sí

En caso afirmativo rellenar **COMPLETAMENTE** la tabla:

Puntuar en la columna Pasado: 0.- No
 1.- consumo esporádico
 2.- abuso, consumo diario/casi diario
 8.- duda
 9.- No procede

Puntuar en Años de consumo: 88.- No Recuerda
 99.- No Procede

	Actual	Pasado	Años consumo	Sustancia
a) Opio, alcaloides del opio, heroína, morfina sintéticas como analgésicos (por ejemplo: Petidina, Metadona, Dihidrocodeína)	_ 03027	_ 03028	_ _ 03029	
b) Alucinógenos	_ 03030	_ 03031	_ _ 03032	
c) Cannabis (Hachís, marihuana)	_ 03033	_ 03034	_ _ 03035	
d) Otros psicoestimulantes (anfetaminas, cocaína)	_ 03036	_ 03037	_ _ 03038	
e) Barbitúricos	_ 03039	_ 03040	_ _ 03041	
f) Otros hipnóticos y sedantes (BZD, etc)	_ 03042	_ 03043	_ _ 03044	
g) Tranquilizantes (neurolépticos)	_ 03045	_ 03046	_ _ 03047	
h) Otros. Especificar: _____	_ 03048	_ 03049	_ _ 03050	

4.- EXPLORACION COGNOSCITIVA

MEMORIA

Fijándose en la información recogida en la sección anterior, iniciar la siguiente pregunta repitiendo los datos, por ejemplo: *Veo que tiene/ha tenido problemas de tensión/corazón/diabetes, etc. Por todos ellos le voy a ir preguntando. Veo que también ha tenido problemas de riego.*

(1) *En caso positivo, ¿LE HA AFECTADO LA MEMORIA?*
En caso negativo, veo que recuerda bien los datos, ¿CONSERVA BIEN LA MEMORIA? 04001

(2) *Si responde que tiene problemas: ¿SUPONE ELLO UN PROBLEMA PARA VD.?*
El entrevistado, subjetivamente, tiene dificultades con su memoria, es un problema para él..... 04002

(3) *¿HA TENDIDO RECIENTEMENTE TENDENCIA A OLVIDAR COSAS? (¿DE QUÉ TIPO DE COSAS SE OLVIDA VD.?) (¿DE LOS NOMBRES DE SUS FAMILIARES O AMIGOS PRÓXIMOS?) (¿DE DÓNDE HA DEJADO LAS COSAS?)* 04003

- 0.- No olvidos
- 1.- Olvida los nombres de familiares o amigos, o los confunde (no se incluyen errores pasajeros)
- 2.- Olvida dónde ha dejado las cosas
- 3.- Olvida ambas cosas

===== Si no hay olvidos, pasar a la pregunta n° 5

(4) *Aproximadamente, ¿CUÁNDO COMENZÓ A NOTARLO?*..... 04004

- 1.- Ocurrió por primera vez durante los últimos 1-2 años
- 2.- Ocurrió por primera vez durante los últimos años 3-4 años
- 3.- Ocurrió por primera vez durante los últimos 5-10 años
- 4.- Ocurrió por primera vez hace más de 10 años

* (5) *¿RECUERDA MI APELLIDO (SE LO DIJE AL PRINCIPIO)? ¿CUÁL ES?*..... 04005

- 0.- Lo recuerda perfectamente
- 1.- No recuerda correctamente el nombre del entrevistador (se permiten errores mínimos de pronunciación)

(6) *Por cierto, ¿ME CONOCÍA A MÍ ANTERIORMENTE, ME HA VISTO VD. ANTES? Si no está seguro ¿ME HA VISTO EN LA ÚLTIMA SEMANA? En caso afirmativo: ¿CUÁNDO? ¿DÓNDE? ¿CÓMO FUÉ? ¿QUÉ ESTABA HACIENDO? ¿QUÉ LLEVABA PUESTO? ¿QUÉ HICIMOS JUNTOS? ¿QUÉ LE DIJE?*..... 04006

- 0.- No confabula
- 1.- Da una respuesta positiva y una explicación sencilla dentro de los límites de sus posibilidades, pero el entrevistador sabe que es incorrecto, por ej: "Vd. fue el doctor que me examinó ayer".
- 2.- Confabulación

(7) **OBSERVACION**
Habla divagando, pero las ideas están razonablemente bien formadas 04007

(8) *(Ahora tengo que hacerle una pregunta sencilla) ¿CÓMO SE LLAMA EL PRESIDENTE DEL GOBIERNO?*
No recuerda el nombre del Presidente del Gobierno 04008
(Si lo dice mal: Bien en realidad se llama.....)

(9) *¿QUIÉN FUÉ EL ANTERIOR PRESIDENTE DEL GOBIERNO?*
No recuerda el nombre del anterior Presidente del Gobierno 04009

(10) **OBSERVACION**
En opinión del entrevistador, el entrevistado tiene dificultades con su memoria 04010

ORIENTACION

(11) **También hablando de la memoria: ¿RECUERDA EN QUÉ AÑO NACIÓ?:**.....|_| 04011

- 0.- Lo recuerda
- 1.- El/ella no lo sabe decir
- 2.- Incompleto, irrelevante o sin respuesta

Anotar el año de nacimiento dado |_|_|_|_|_| 04012

(12) **¿QUÉ EDAD TIENE?:**|_| 04013

- 0.- Correcto
- 1.- El/ella no lo sabe decir
- 2.- Incorrecto o irrelevante

Anotar la edad dada |_|_|_|_|_| 04014

===== Si no existen discrepancias entre la edad y la fecha de nacimiento pasar a la pregunta **14**

(13) **No acaban de salirme bien las cuentas al sumar sus años, ¿PUEDE VD. AYUDARME?:**.....|_| 04015

- 0.- No comete error
- 1.- Muestra una marcada inseguridad acerca de sus años/edad y su fecha de nacimiento
- 2.- El entrevistado no corrige la discrepancia entre la fecha de nacimiento que ha declarado y su edad (ignorar un error de un sólo año)
- 3.- Error de 2 o 3 años
- 4.- Error de más de 3 años

* (14) **A veces, cuando uno no está del todo bien, puede tener dificultades para recordar la fecha..**

¿PUEDE DECIRME QUÉ DÍA DEL MES ES HOY? ¿QUÉ DÍA DE LA SEMANA? ¿QUÉ MES?

¿QUÉ ESTACIÓN? ¿QUÉ EPOCA DEL AÑO? ¿QUÉ AÑO?

Anotar la fecha indicada (incluye día de la semana, día del mes, mes, estación y año).

Se valorarán estos ítems en el MEC más adelante.

===== Si recuerda perfectamente la fecha, pasar a la pregunta **15**.

- 0.- Correcto
- 1.- Error en un sólo día/mes/año
- 2.- Error en más de un día/mes (se permite, por ej., marzo en la 1ª semana de abril)/año

Error en día de la semana |_| 04016

Error en el mes |_| 04017

El/ella no sabe el mes |_| 04018

Al menos parte de la respuesta es incompleta, irrelevante o no hay respuesta..... |_| 04019

Error en el año..... |_| 04020

El/ella no sabe el año..... |_| 04021

===== Si es entrevistado en un lugar distinto a su propia casa, pasar a la pregunta **16**

* (15) **¿SABE CUÁL ES SU DIRECCIÓN POSTAL (PARA LAS CARTAS, CORREO)? Hacer más preguntas para ver la dirección completa y asegurarse que el entrevistado sabe o no los cinco ítems del MEC:**

Calle.....	Correcto _	Incorrecto _
Número.....	Correcto _	Incorrecto _
Ciudad.....	Correcto _	Incorrecto _
Provincia.....	Correcto _	Incorrecto _
País	Correcto _	Incorrecto _

===== Si se le entrevista en casa, pasar al MEC

* (16) **¿CÓMO SE LLAMA ESTE LUGAR DONDE ESTAMOS AHORA? Hacer más preguntas para ver la**

dirección completa y asegurarse que el entrevistado sabe o no los cinco ítems del MEC:

Nombre del centro/institución.....	Correcto <input type="checkbox"/>	Incorrecto <input type="checkbox"/>
Planta o calle	Correcto <input type="checkbox"/>	Incorrecto <input type="checkbox"/>
Ciudad.....	Correcto <input type="checkbox"/>	Incorrecto <input type="checkbox"/>
Provincia.....	Correcto <input type="checkbox"/>	Incorrecto <input type="checkbox"/>
País	Correcto <input type="checkbox"/>	Incorrecto <input type="checkbox"/>

MINI EXAMEN COGNOSCITIVO

- **ORIENTACION** (no preguntar, puntuar a partir de las respuestas correspondientes de la sección de orientación GMS) Puntuación

Día Fecha Mes Estación Año (5) 04022

Calle/Hospital N° calle/Planta Ciudad Provincia Nación (5) 04023

- **FIJACION**

Ahora, por favor, le voy a pedir que repita estas 3 palabras:

Peseta Caballo Manzana

Repetirlas hasta que las aprenda y contar los intentos, n°: (3) 04024

Acuérdese de ellas, porque se las preguntaré dentro de un rato.

- **CONCENTRACION Y CALCULO**

Si tiene 30 pts y me va dando de 3 en 3. ¿Cuántas le van quedando?

27 24 21 18 15 (5) 04025

Repita: 5-9-2 (hasta que los aprenda y contar los intentos):

Ahora hacia atrás (comenzando por el último) (3) 04026

- **MEMORIA**

¿Recuerda las 3 palabras que le he dicho antes?

Peseta Caballo Manzana (3) 04027

- **LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN**

Mostrar un bolígrafo: ¿Qué es esto?

Repetirlo con el reloj: ¿Qué es esto? (2) 04028

Repita esta frase: "En un trigal había cinco perros" (1) 04029

Una manzana y una pera son frutas ¿verdad?. Se parecen en que son frutas.

¿Qué son (o en qué se parecen) el rojo y el verde?

¿Qué son (o en qué se parecen) un perro y un gato? (2) 04030

Coja este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad

y póngalo en el suelo/mesa (3) 04031

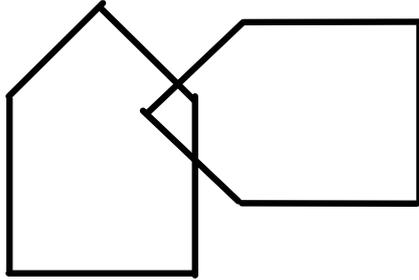
Lea esto y haga lo que dice:

CIERRE LOS OJOS..... (1) 04032

Escriba una frase (algo que tenga sentido):

..... (1) 04033

Copie este dibujo:..... (1) 04034



PUNTUACION TOTAL () 04035

PUNTUACION TOTAL CORREGIDA(35) 04036

NIVEL DE CONCIENCIA 04037

- 1.- Alerta
- 2.- Obnubilación
- 3.- Estupor

4.- Coma

JUICIO.-

Competencia del entrevistado para completar el MEC |_| | 04038

0.- No hubo problemas en la administración

1.- El entrevistado es analfabeto

2.- El entrevistado tiene algún problema físico que le impide el cumplimiento del MEC

3.- El entrevistado está demasiado demenciado como para completar el MEC

4.- Circunstancias sociales impiden la administración

5.- Se interrumpe la entrevista sin poder completar el test

Número de preguntas ausentes del MEC (preguntas codificadas como 8 o 9)..... |_|_| | 04039

(17) *¿ES VD. DIESTRO O ZURDO? ¿CON QUÉ MANO CORTA EL PAN (ETC) O TIRARÍA UNA PELOTA?:* |_| | 04040

1.- Diestro

2.- Zurdo

5.- ANTECEDENTES MEDICOS PERSONALES

HIPERTENSION ARTERIAL

(1) *¿LE HA DICHO ALGÚN MÉDICO QUE TIENE LA TENSION, LA TENSION ARTERIAL, ALTA?*|_|_| 05001
 0.- No
 1.- Sí
 ===== Si puntúa 0, pasar a la pregunta n° 7

(2) *¿QUÉ TENSION, QUÉ CIFRAS LE HAN DADO? (en mmHg).*
Anotar tensión arterial máxima.....|_|_|_|_| 05002
Anotar tensión arterial mínima|_|_|_|_| 05003

(3) *¿LE HAN DICHO SI ERA GRAVE?*|_|_| 05004
 0.- No era grave o no se le dijo
 1.- Se le explicó que era grave

(4) *¿LE HAN PUESTO ALGUNA VEZ TRATAMIENTO PARA LA TENSION? ¿TOMA AHORA ALGÚN MEDICAMENTO PARA LA TENSION?*
 0.- No
 1.- Sí

Alguna vez.....|_|_| 05005

Ahora.....|_|_| 05006

(5) *¿CÓMO FUÉ DIAGNOSTICADO? ¿QUIÉN LE DIAGNOSTICÓ?*|_|_| 05007
 0.- Nadie
 1.- Médico de cabecera
 2.- Especialista
 3.- Un médico (sin especificar)

(6) *EDAD EN QUE LE DESCUBRIERON LA HTA*|_|_|_|_| 05008

ANGINA DE PECHO

* (7) *¿TIENE O HA TENIDO ALGUNA VEZ "ANGINA DE PECHO"?*|_|_| 05009
Dolor precordial, con opresión (a veces irradiado) durante 15 minutos o menos (en relación con esfuerzo, pero también puede ser en reposo).

0.- No
 1.- Sí
 ===== Si puntúa 0, pasar a la pregunta n° 11

(8) *¿QUIÉN SE LO DIAGNOSTICÓ Y/O TRATÓ?*|_|_| 05010
 0.- Nadie
 1.- Médico de cabecera
 2.- Especialista
 3.- Un médico (sin especificar)

(9) *¿TOMA TRATAMIENTO?*|_|_| 05011
 0.- Sin tratamiento
 1.- Dudoso que esté siguiendo tratamiento para esa enfermedad
 2.- Sigue tratamiento específico para esa enfermedad

(10) *Exámenes complementarios*|_|_| 05012
 0.- No
 1.- Sí
 Especificar:_____

INFARTO DE MIOCARDIO (IAM)

* (11) **¿HA TENIDO EN ALGUNA OCASIÓN UN INFARTO DE MIOCARDIO?.**

"Ataque al corazón", diagnosticado por un médico |_| 05013

Hospitalizado. |_| 05014

0.- No

1.- Sí

===== Si puntúa 0, pasar a la pregunta n° 19

(12) **¿QUIÉN LE DIAGNOSTICÓ EL I.A.M.? (Información dada por el paciente)** |_| 05015

0.- Nadie

1.- Médico de cabecera

2.- Especialista

3.- Un médico (sin especificar)

(13) **¿TOMA TRATAMIENTO?.** |_| 05016

0.- Sin tratamiento

1.- Dudoso que esté siguiendo tratamiento para esa enfermedad

2.- Sigue tratamiento específico para esa enfermedad

(14) **NÚMERO DE INFARTOS AGUDOS DE MIOCARDIO SUFRIDOS** |_|_| 05017

88.- No sabe/falta dato

99.- No preguntado

(15) **EDAD DEL PRIMER INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO** |_|_|_| 05018

888.- No sabe/falta dato

999.- No preguntado

(16) **EDAD DEL ÚLTIMO INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO** |_|_|_| 05019

888.- No sabe/falta dato

999.- No preguntado

(17) **¿TIENE ALGÚN ESTUDIO QUE CONSTATE EL DIAGNÓSTICO DE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO?.** |_| 05020

0.- No

1.- Sí

(18) **EXÁMENES COMPLEMENTARIOS** |_| 05021

0.- No

1.- Sí

Especificar: _____

**ACCIDENTE CEREBRO-VASCULAR (ACV)
Y ACCIDENTE /ATAQUE ISQUEMICO TRANSITORIO (TIA)**

* (19) ¿LE HA SUCEDIDO ALGUNA VEZ....DE REPENTE.....

- 0.- No
- 1.- Sí

- a) QUE SE LE QUEDASE PARALIZADA LA CARA O ALGUNA PARTE DE LA CARA? 05022
- b) QUE SE LE DESVIASE O TORCIESE LA BOCA? 05023
- c) QUE SE QUEDASE SIN HABLA...O CON ALGUNA DIFICULTAD IMPORTANTE PARA HABLAR? 05024
- d) QUE SE LE HA QUEDADO PARALIZADO UN BRAZO O UNA PIERNA? 05025
- e) QUE SE QUEDASE CIEGO DE UN OJO, DE REPENTE? 05026
- f) LE HA DICHO ALGÚN MÉDICO QUE TUVO.....(subrayar la respuesta literal del paciente):
embolia, derrame cerebral, coágulo, trombosis, hemorragia cerebral, apoplejía, hemiplejía,
parálisis, infarto cerebral, ictus, otros: especificar: 05027

===== Si puntúa 0 en todas, pasar a la pregunta n° 22

(20) ¿Y CUÁNTO TIEMPO LE DURÓ, FUÉ CUESTIÓN DE UNOS MINUTOS...HASTA UN DÍA?
¿O LE DURÓ INCLUSO MÁS DE UN DÍA? De las contestaciones a estas preguntas se tendrá ya
idea de si ha tenido/no ha tenido un ACV o un AIT.

- ACV (>24 horas) N° de episodios 05028
- Edad 1º episodio 05029
- Edad último episodio 05030
- Hospitalizado 05031
- TAC cerebral u otras pruebas diagnósticas 05032
- Tratamiento 05033
- AIT (<24 horas) N° de episodios 05034
- Edad 1º episodio 05035
- Edad último episodio 05036
- Hospitalizado 05037
- TAC cerebral u otras pruebas diagnósticas 05038
- Tratamiento 05039

(21) DESDE QUE HA TENIDO ESE/ESOS ATAQUE/S, ¿HA NOTADO POR CASUALIDAD QUE SE ALEGRA O SE
ENTRISTECE DEMASIADO CUANDO LE SUCEDE ALGÚN ACONTECIMIENTO?; ES DECIR, QUE TIENE
DIFICULTADES PARA CONTROLAR SU ALEGRÍA O SU TRISTEZA?.

Se describen risas o llantos apropiados pero incontrolables y prolongados 05040

EPILEPSIA

* (22) ¿HA TENIDO ALGUNA VEZ EPILEPSIA O ATAQUES EPILÉPTICOS?.

Si contesta negativamente a lo anterior, preguntar: ¿HA TENIDO ALGUNA VEZ ATAQUES, TRAS LOS
CUALES SE QUEDABA "SIN RESPONDER" Y SE CAÍA AL SUELO? ("con sacudidas" (de brazos y
piernas, que no podía controlar), la cara morada, ruidos con la boca, sobre todo si hubo pérdida
de conciencia, incontinencia de esfínteres, mordedura de lengua u otras lesiones por la caída
y período de confusión y sueño posterior) 05041

- 0.- No
- 1.- Sí, 1 vez
- 2.- Sí, 2 o más veces

===== Si puntúa 0, pasar a la pregunta n° 29

- (23) **¿QUIÉN LE DIAGNOSTICÓ LA EPILEPSIA?** |__| 05042
 0.- Nadie
 1.- Médico de cabecera
 2.- Especialista
 3.- Un médico (sin especificar)
- (24) **¿HA TOMADO ALGUNA VEZ MEDICACIÓN PARA LA EPILEPSIA? (self report).** |__| 05043
 0.- No
 1.- Sí
- (25) **¿TOMA HABITUALMENTE MEDICACIÓN PARA LA EPILEPSIA? (self report).** |__| 05044
 0.- No
 1.- Sí
- (26) **EDAD DEL PRIMER ATAQUE EPILÉPTICO** |__|__|__| 05045
- (27) **EDAD DEL ÚLTIMO ATAQUE EPILÉPTICO** |__|__|__| 05046
- (28) **¿ES EL ENTREVISTADO UN CASO BIEN DIAGNOSTICADO DE EPILEPSIA?** |__| 05047

TRAUMATISMO CRANEO-ENCEFALICO (TCE)

- * (29) **¿HA TENIDO EL ENTREVISTADO ALGUNA VEZ UN GOLPE GRAVE EN LA CABEZA, CAYÓ VIOLENTAMENTE SOBRE SU CABEZA, O TUVO CONMOCIÓN O CONTUSIÓN CEREBRAL? ¿LLEGÓ A PERDER EL CONOCIMIENTO, LA CONCIENCIA?** |__| 05048
 0.- No
 1.- Sí

===== Si puntúa 0, pasar a la pregunta n° 30

Con pérdida de conciencia *Sin pérdida de conciencia*

- Nº de episodios..... |__|__| 05049 |__|__| 05055
 Edad 1º episodio |__|__|__| 05050 |__|__|__| 05056
 Edad último episodio |__|__|__| 05051 |__|__|__| 05057
 Médico |__| 05052 |__| 05058
 Hospitalizado |__| 05053 |__| 05059
 TAC cerebral u otras pruebas diagnósticas |__| 05054 |__| 05060

- * (30) **¿HA BOXEADO ALGUNA VEZ O FUÉ BOXEADOR? ¿A QUÉ EDAD?**
 Antes de los 18 años |__| 05061
 Después de los 18 años |__| 05062

ENFERMEDAD DE PARKINSON (EP)

- (31) **¿LE HA DICHO ALGÚN MÉDICO QUE TIENE ALGÚN PROBLEMA DE PARKINSON (ENFERMEDAD) DE PARKINSON?** |__| 05063

Si sugiere que sí, hay informes, etc., pueden ser innecesarias las preguntas siguientes:

- (32) **¿HA NOTADO ALGUNA VEZ LENTITUD DE MOVIMIENTOS (O RIGIDEZ)...POR EJEMPLO, AL LEVANTARSE DE LA CAMA, O AL PASEAR CON LA FAMILIA (QUE SE QUEDE VD. ATRÁS), ETC?.....** |__| 05064
- (33) **¿HA NOTADO OTRAS DIFICULTADES AL CAMINAR O AL GIRAR, AL DAR LA VUELTA, DE TAL MODO QUE HAYA LLEGADO A TENER INCLUSO CAÍDAS, CAÍDAS FRECUENTES (SIN MOTIVO APARENTE)?.....** |__| 05065
- (34) **¿Y TEMBLORES? ¿HA TENIDO ALGUNA VEZ TEMBLOR DE LA CABEZA, BRAZOS O DE LAS PIERNAS QUE LE HAYAN DURADO MÁS DE UN DÍA?.....** |__| 05066

===== Si puntúa 0 en todas, pasar a la pregunta n° 39

(35) ¿QUIÉN LE DIAGNOSTICÓ LA ENFERMEDAD DE PARKINSON?|_| 05067

- 0.- Nadie
- 1.- Médico de cabecera
- 2.- Especialista
- 3.- Un médico (sin especificar)

(36) ¿TOMA EL PACIENTE HABITUALMENTE MEDICACIÓN PARA LA E.P.? (self-report)|_| 05068

- 0.- No
- 1.- Sí

(37) EDAD EN QUE LE FUÉ DIAGNOSTICADA LA E.P.|_|_|_| 05069

(38) ¿ES EL ENTREVISTADO UN CASO BIEN DIAGNOSTICADO DE E.P.?|_| 05070

- 0.- No
- 1.- Sí, posible
- 2.- Si, probable o definitivo

DIABETES MELLITUS (DM)

* (39) ¿SUFRE DE DIABETES (AZÚCAR)?|_| 05071

- 0.- No
- 1.- Sí

===== Si puntúa 0, pasar a la pregunta n° 44

(40) ¿QUIÉN LE DIAGNOSTICÓ LA DIABETES?|_| 05072

- 0.- Nadie
- 1.- Médico de cabecera
- 2.- Especialista
- 3.- Un médico (sin especificar)

(41) ¿QUÉ TIPO DE TRATAMIENTO LLEVA?

- 0.- No
- 1.- Sí

a) Insulina|_| 05073

b) Antidiabéticos/hipoglucemiantes orales|_| 05074

c) Sólo con dieta para la diabetes|_| 05075

(42) EDAD A LA QUE SE LE DIAGNOSTICÓ LA DIABETES|_|_|_| 05076

- 777.- No informado
- 888.- No sabe/falta dato
- 999.- No preguntado

(43) ¿ES EL ENTREVISTADO UN CASO ESTUDIADO Y DIAGNOSTICADO DE DIABETES O DE INTOLERANCIA A LA GLUCOSA?|_| 05077

- 0.- No
- 1.- Sí, diabetes
- 2.- Sí, intolerancia a la glucosa

ENFERMEDADES TIROIDEAS

* (44) ¿HA TENIDO ALGUNA VEZ BOCIO?(Colocar la mano sobre la parte anterior del cuello mientras se

realiza la pregunta). ¿SUFRE TRASTORNOS DEL TIROIDES, HIPERTIROIDISMO O HIPOTIROIDISMO?..... |_| | 05078

- 0.- No
- 1.- Sí, hipertiroidismo
- 2.- Sí, hipotiroidismo
- 3.- Sí, tipo primario

===== Si puntúa 0, pasar a la pregunta n° 51

(45) ¿CUÁNDO COMENZÓ? Edad a la que fue diagnosticada por 1ª vez la enf. tiroidea |_|_|_|_|_| 05079

- 777.- No informado
- 888.- No sabe/falta dato
- 999.- No preguntado

(46) ¿CÓMO FUÉ DIAGNOSTICADO? ¿QUIÉN LE DIAGNOSTICÓ? |_| | 05080

- 0.- Nadie
- 1.- Médico de cabecera
- 2.- Especialista
- 3.- Un médico (sin especificar)

(47) ¿HA TOMADO ALGUNA VEZ MEDICACIÓN PARA EL TIROIDES? (self report). |_| | 05081

- 0.- No
- 1.- Sí, hipotiroideos
- 2.- Sí, hipertiroideos
- 3.- Sí, ambos
- 4.- Sí, desconocido

(48) ¿TOMA ACTUALMENTE MEDICACIÓN PARA EL TIROIDES? (self report). |_| | 05082

- 0.- No
- 1.- Sí, hipotiroideos
- 2.- Sí, hipertiroideos
- 3.- Sí, ambos
- 4.- Sí, desconocido

(49) ¿HA RECIBIDO ALGÚN OTRO TRATAMIENTO PARA EL TIROIDES? |_| | 05083

- 0.- No
- 1.- Intervención quirúrgica
- 2.- Yodo radioactivo

(50) ¿ES EL ENTREVISTADO UN CASO BIEN DIAGNOSTICADO DE PATOLOGÍA TIROIDEA? |_| | 05084

- 0.- No
- 1.- Sí, hipotiroideo
- 2.- Sí, hipertiroideo

MENOPAUSIA

(Sólo para mujeres; asumir que todas las mujeres >= 65 años tienen menopausia).

* (51) ¿A QUÉ EDAD TUVO LA MENOPAUSIA (SE LE RETIRÓ LA REGLA)? |_|_|_|_|_| 05085

- 77.- Hombre, Mujer reglante

(52) CAUSA DE LA MENOPAUSIA |_| | 05086

- 0.- Natural
- 1.- No natural (fármacos, cirugía, irradiación)

EDAD DE LA MADRE AL NACIMIENTO DEL PACIENTE

(53) EDAD DE LA MADRE CUANDO NACIÓ EL ENTREVISTADO.

¿ERA MUY MAYOR SU MADRE CUANDO VD. NACIÓ? ¿QUÉ EDAD TENÍA?|_|_|_|_| 05087

888.- No sabe/falta dato

999.- No preguntado

TABACO

(54) ¿FUMA O HA FUMADO ALGUNA VEZ?|_| 05088

0.- No, nunca

1.- Sí, fuma actualmente

2.- Ha sido fumador, pero ahora no fuma

===== Si puntúa 0, pasar a la pregunta n° 55

¿CUÁNTOS AÑOS APROXIMADAMENTE HA ESTADO FUMANDO?

¿CUÁNTOS CIGARRILLOS/PUROS/PIPAS SE FUMABA AL DÍA DE PROMEDIO?

Si ha dejado de fumar, ¿CUÁNDO DEJÓ DE FUMAR? Si sigue fumando, ¿CUÁNTOS CIGARRILLOS/PUROS/PIPAS SE FUMA AL DÍA DE PROMEDIO EN ESTE ÚLTIMO AÑO?

- **Cigarrillos** Consumo actual (en el último año). DIARIO|_|_|_| 05089
 Consumo promedio (antes del último año). DIARIO|_|_|_| 05090
 Edad fin|_|_|_| 05091
 N° años.....|_|_|_| 05092

- **Puros** Consumo actual (en el último año). DIARIO|_|_|_| 05093
 Consumo promedio (antes del último año). DIARIO|_|_|_| 05094
 Edad fin|_|_|_| 05095
 N° años.....|_|_|_| 05096

- **Pipas** Consumo actual (en el último año). DIARIO|_|_|_| 05097
 Consumo promedio (antes del último año). DIARIO|_|_|_| 05098
 Edad fin|_|_|_| 05099
 N° años.....|_|_|_| 05100

ALCOHOL, OTROS TOXICOS (Excluidas medicación y drogas de abuso)

* (55) ¿BEBE O HA BEBIDO VINO O CUALQUIER OTRO TIPO DE ALCOHOL?|_| 05101

0.- No, nunca

1.- Sí, toma bebidas alcohólicas habitualmente

2.- Sí, toma bebidas alcohólicas ocasionalmente

3.- Ha bebido, pero ahora no bebe

===== Si puntúa 0, pasar a JUICIOS

¿QUÉ TIPO DE BEBIDAS TOMA HABITUALMENTE?

¿CUÁNTO BEBE UN DÍA NORMAL?

¿CUÁNTOS AÑOS HA ESTADO BEBIENDO?

¿CUÁNDO DEJÓ DE TOMAR ALCOHOL?

Anotar literalmente las respuestas del paciente. Con posterioridad, ya se calculará la cantidad de alcohol/día

- **Vino (vasos)** Consumo actual (en el último año). DIARIO|_|_|_| 05102
 Consumo actual (en el último año). FIN DE SEMANA|_|_|_| 05103
 Consumo promedio (antes del último año). DIARIO|_|_|_| 05104

Consumo promedio (antes del último año). FIN DE SEMANA |__|__| 05105
 Edad fin |__|__| 05106
 N° años..... |__|__| 05107

- **Cerveza (botellines)** Consumo actual (en el último año). DIARIO |__|__| 05108
 Consumo actual (en el último año). FIN DE SEMANA |__|__| 05109
 Consumo promedio (antes del último año). DIARIO |__|__| 05110
 Consumo promedio (antes del último año). FIN DE SEMANA |__|__| 05111
 Edad fin |__|__| 05112
 N° años..... |__|__| 05113

- **Destilados (copas)** Consumo actual (en el último año). DIARIO |__|__| 05114
 Consumo actual (en el último año). FIN DE SEMANA |__|__| 05115
 Consumo promedio (antes del último año). DIARIO |__|__| 05116
 Consumo promedio (antes del último año). FIN DE SEMANA |__|__| 05117
 Edad fin |__|__| 05118
 N° años..... |__|__| 05119

(56) **¿HA PENSADO VD. ALGUNA VEZ QUE DEBERÍA BEBER MENOS? ¿ES EL ACOHOL DE**

ALGUNA FORMA UN PROBLEMA PARA VD./ÉL-ELLA?

Sólo si responde afirmativamente (o se sospecha objetivamente), preguntar **¿QUÉ TIPO DE PROBLEMA?**. Elaborar los siguientes **JUICIOS** en relación con la bebida

- 0.- No
- 1.- Ocasionalmente
- 2.- Frecuentemente o por largos períodos

a) *Problemas de salud, caídas o accidentes* |__| 05120
 b) *Ha descuidado las comidas, labores del hogar, higiene personal, autocuidado* |__| 05121
 c) *Ha perdido alguna vez un trabajo o ha sido incapaz de trabajar* |__| 05122
 d) *Toma alcohol para dormir* |__| 05123
 e) *Intoxicación/embriaguez en el último año* |__| 05124

JUICIO: Los actuales síntomas ¿podrían deberse a intoxicación alcohólica? |__| 05125

- 0.- No
- 1.- Parcialmente
- 2.- Enteramente

(57) **¿HA RECIBIDO VD./ÉL-ELLA ALGUNA VEZ TRATAMIENTO O AYUDA PARA EL PROBLEMA DE LA BEBIDA, POR UN MÉDICO, POR ALCOHÓLICOS ANÓNIMOS O ALGUNA OTRA INSTITUCIÓN.**

a) *Ha recibido tratamiento o ayuda por la bebida* |__| 05126
 b) *Ha sido ingresado alguna vez en un hospital a causa de la bebida* |__| 05127
 c) *Ha tenido alguna vez delirium tremens, ver visiones, temblores, fuertes sacudidas, etc* |__| 05128
 d) *Ha perdido alguna vez la memoria a causa del alcohol* |__| 05129

===== Si el sujeto es menor de 65 años, pasar a **JUICIOS**

(58) **Sólo par mayores de 65 años. DESPUÉS DE CUMPLIR LOS 65, ¿DIRÍA VD. QUE BEBE**

MÁS, MENOS O APROXIMADAMENTE LO MISMO QUE CUANDO ERA JOVEN? |__| 05130

- 0.- Sin cambios
- 1.- Se describe disminución a partir de los 65 años
- 2.- Se describe aumento a partir de los 65 años

****JUICIOS**

6.- ANTECEDENTES MEDICO/PSIQUIÁTRICOS FAMILIARES

(1) AHORA QUERÍA PREGUNTARLE POR SU FAMILIA CERCANA, SI NO LE IMPORTA. APARTE DE SUS PADRES, ¿CUÁNTOS HERMANOS HA TENIDO?, ¿ALGUNO GEMELO?, (en caso afirmativo ¿ERAN GEMELOS IDÉNTICOS?), ¿Y CUÁNTOS HIJOS HA TENIDO?

- a) N° hermanos nacidos vivos (incluido el entrevistado):..... |__|__| 06001
- b) N° hermanos gemelos del paciente: |__| 06002
- c) N° hermanos mellizos del paciente: |__| 06003
- d) N° hijos nacidos vivos: |__|__| 06004
- e) N° total parientes 1° grado (padres + hermanos + hijos): |__|__| 06005

(2) YO LE QUIERO PREGUNTAR, SOBRE TODO, POR SUS FAMILIARES MÁS DIRECTOS (PADRES, HERMANOS E HIJOS), ¿ALGUNO DE ELLOS HA PADECIDO ALGUNA ENFERMEDAD DE LAS QUE HEMOS HABLADO ANTERIORMENTE?

Cada columna corresponde a un pariente. Anotar el grado de parentesco según la siguiente codificación (Atención: siempre por línea directa, no valen conyuges):

- 1.- Padre
- 2.- Madre
- 3.- Hermano/a no gemelo
- 4.- Hermano/a gemelo/mellizo
- 5.- Hijo/a
- 6.- Nietos
- 7.- Otros (abuelos, tíos, primos, sobrinos) (Especificar grado de parentesco, si hay varios incluir orden de listado_____)
- 8.- Parentesco dudoso o desconocido
- 9.- No preguntado

Para cada patología:

- 1.- Dudoso
- 2.- Seguro.

GRADO DE PARENTESCO	__ 06006	__ 06015	__ 06024	__ 06033	__ 06042	__ 06051
ACV: POR EJEMPLO, ¿ALGUNO DE ELLOS TUVO PROBLEMAS DE RIEGO/INFARTO/EMBOLIA A LA CABEZA? (formular la pregunta, si es preciso, como se ha hecho en antecedentes médicos)	__ 06007	__ 06016	__ 06025	__ 06034	__ 06043	__ 06052
Edad de comienzo (estimar el posible punto medio)	__ __ __ 06008	__ __ __ 06017	__ __ __ 06026	__ __ __ 06035	__ __ __ 06044	__ __ __ 06053
EPILEPSIA: ¿Y CONVULSIONES/ATAQUES EPILÉPTICOS? (formular la pregunta, si es preciso, como se ha hecho en antecedentes médicos)	__ 06009	__ 06018	__ 06027	__ 06036	__ 06045	__ 06054
DOWN: ¿HA HABIDO ALGÚN CASO DE RETRASO MENTAL/ MONGOLISMO EN LA FAMILIA?	__ 06010	__ 06019	__ 06028	__ 06037	__ 06046	__ 06055
PARKINSON: ¿Y ENFERMEDAD DE PARKINSON? (formular la pregunta, si es preciso, como se ha hecho en antecedentes médicos)	__ 06011	__ 06020	__ 06029	__ 06038	__ 06047	__ 06056
DIABETES: ¿Y DIABETES/AZÚCAR A LA SANGRE? (formular la pregunta, si es preciso, como se ha hecho en antecedentes médicos)	__ 06012	__ 06021	__ 06030	__ 06039	__ 06048	__ 06057
DEMENCIA: AHORA ME GUSTARÍA SABER SI ¿ALGUIEN DE SU FAMILIA LLEGÓ A IRSE DE CABEZA CUANDO FUE MAYOR?	__ 06013	__ 06022	__ 06031	__ 06040	__ 06049	__ 06058
Edad de comienzo (estimar el posible punto medio)	__ __ __ 06014	__ __ __ 06023	__ __ __ 06032	__ __ __ 06041	__ __ __ 06050	__ __ __ 06059

(3) **¿HA HABIDO EN SUS FAMILIARES CERCANOS (PADRES, HERMANOS, HIJOS) ALGUNA OTRA ENFERMEDAD DE NERVIOS O MENTAL, POR EJEMPLO: ¿HA TENIDO ALGUIEN ALGUNA DEPRESIÓN?** Si se sospecha que sí: **¿LLEGÓ A INTENTAR HACERSE DAÑO A SÍ MISMO?**, en caso afirmativo: **¿PUEDE DECIRME CÓMO ERA LA ENFERMEDAD?, ¿FUE TRATADO POR ALGÚN MÉDICO POR ESE PROBLEMA?, ¿CÓMO FUE TRATADO, ¿LLEGÓ A SER HOSPITALIZADO?**

Para las enfermedades mentales, codificar:

Diagnóstico:

- 1.- diagnóstico inseguro.
- 2.- diagnóstico bastante probable.
- 8.- no sabe/no contesta.
- 9.- no preguntado.

Tratamiento:

- 1.- enfermedad no tratada por médico.
- 2.- enfermedad tratada por médico.
- 3.- enfermedad tratada por consultas externas de psiquiatría.
- 4.- enfermedad tratada mediante ingreso psiquiátrico.
- 8.- no sabe/no contesta.
- 9.- no preguntado.

GRADO DE PARENTESCO	<input type="checkbox"/> 06060	<input type="checkbox"/> 06072	<input type="checkbox"/> 06084	<input type="checkbox"/> 06096	<input type="checkbox"/> 06108	<input type="checkbox"/> 06120
DEPRESIÓN: Diagnóstico.....	<input type="checkbox"/> 06061	<input type="checkbox"/> 06073	<input type="checkbox"/> 06085	<input type="checkbox"/> 06097	<input type="checkbox"/> 06109	<input type="checkbox"/> 06121
Tratamiento.....	<input type="checkbox"/> 06062	<input type="checkbox"/> 06074	<input type="checkbox"/> 06086	<input type="checkbox"/> 06098	<input type="checkbox"/> 06110	<input type="checkbox"/> 06122
MANÍA: Diagnóstico.....	<input type="checkbox"/> 06063	<input type="checkbox"/> 06075	<input type="checkbox"/> 06087	<input type="checkbox"/> 06099	<input type="checkbox"/> 06111	<input type="checkbox"/> 06123
Tratamiento.....	<input type="checkbox"/> 06064	<input type="checkbox"/> 06076	<input type="checkbox"/> 06088	<input type="checkbox"/> 06100	<input type="checkbox"/> 06112	<input type="checkbox"/> 06124
ESQUIZOFRENIA: Diagnóstico.....	<input type="checkbox"/> 06065	<input type="checkbox"/> 06077	<input type="checkbox"/> 06089	<input type="checkbox"/> 06101	<input type="checkbox"/> 06113	<input type="checkbox"/> 06125
Tratamiento.....	<input type="checkbox"/> 06066	<input type="checkbox"/> 06078	<input type="checkbox"/> 06090	<input type="checkbox"/> 06102	<input type="checkbox"/> 06114	<input type="checkbox"/> 06126
ALCOHOLISMO: Diagnóstico.....	<input type="checkbox"/> 06067	<input type="checkbox"/> 06079	<input type="checkbox"/> 06091	<input type="checkbox"/> 06103	<input type="checkbox"/> 06115	<input type="checkbox"/> 06127
Tratamiento.....	<input type="checkbox"/> 06068	<input type="checkbox"/> 06080	<input type="checkbox"/> 06092	<input type="checkbox"/> 06104	<input type="checkbox"/> 06116	<input type="checkbox"/> 06128
OTROS (especificar):_____:						
Diagnóstico.....	<input type="checkbox"/> 06069	<input type="checkbox"/> 06081	<input type="checkbox"/> 06093	<input type="checkbox"/> 06105	<input type="checkbox"/> 06117	<input type="checkbox"/> 06129
Tratamiento.....	<input type="checkbox"/> 06070	<input type="checkbox"/> 06082	<input type="checkbox"/> 06094	<input type="checkbox"/> 06106	<input type="checkbox"/> 06118	<input type="checkbox"/> 06130
SUICIDIO: Diagnóstico.....	<input type="checkbox"/> 06071	<input type="checkbox"/> 06083	<input type="checkbox"/> 06095	<input type="checkbox"/> 06107	<input type="checkbox"/> 06119	<input type="checkbox"/> 06131

(4) **APARTE DE ESTOS PARIENTES MÁS CERCANOS, ¿ALGÚN OTRO FAMILIAR HA TENIDO PROBLEMAS DE ESE TIPO?, POR EJEMPLO ¿ALGÚN ABUELO, TÍO, PRIMO, ETC?** Si existe alguno, regresar a las tablas anteriores, especificar el parentesco según la codificación dada y completar los ítems que correspondan.

7.- MEDICIONES

TENSION ARTERIAL

(1) **Realizar dos tomas de tensión arterial, espaciadas por un intervalo de 2-3 minutos.**

- a) *Tensión arterial sistólica. Primera medición: (mmHg)*|_|_|_|_| 07001
- b) *Tensión arterial sistólica- Segunda medición: (mmHg)*|_|_|_|_| 07002
- c) *Tensión arterial diastólica. Primera medición: (mmHg)*.....|_|_|_|_| 07003
- d) *Tensión arterial diastólica. Segunda medición: (mmHg)*|_|_|_|_| 07004
- e) *Posición en que fue tomada la T.A*..... |_| 07005
 - 1.- sentado
 - 2.- tumbado

ANTROPOMETRÍA

(2) **Peso** (*Aproximarse hasta 1 decimal*): (Kg) |_|_|_|_|_|, |_| 07006

JUICIO: Fiabilidad en el dato |_| 07007

- 0.- Seguro (el sujeto se ha pesado recientemente)
- 1.- Dudoso (no lo recuerda con exactitud, da un valor aproximado)

(3) **Altura** (*Aproximarse hasta 1 decimal*): (cm) |_|_|_|_|_|, |_| 07008

8.- EXPLORACIÓN PSIQUIÁTRICA (GMS-B, HAS)

PREOCUPACION

AHORA, SI NO LE IMPORTA, ME GUSTARÍA PREGUNTARLE POR EL ÚLTIMO MES, ¿CÓMO SE HA SENTIDO DURANTE EL ÚLTIMO MES?. POR EJEMPLO:

(1). **¿LE PREOCUPA ALGUNA COSA?**..... 08001

===== Si no menciona ninguna preocupación, pasar a la pregunta n° 6

(2). **¿DE QUÉ SE PREOCUPA VD.?** Tema o contenido de las preocupaciones, si lo hay.

a) *Su propia salud* 08002

b) *La salud de otros* 08003

c) *Sus negocios (incluyendo la pensión)* 08004

d) *Problemas familiares (aparte de la salud)* 08005

(3). Si tiene hijos: **¿Y, EN CONCRETO, HAY ALGO EN LA RELACIÓN CON SUS HIJOS QUE LE PREOCUPE O LE ALTERE? ¿QUÉ ES?**

Alterado o preocupado por las relaciones con sus hijos 08006

(4). **¿CUÁNTO SE PREOCUPA VD.?**

a) *Se preocupa mucho (p. ej. de una o dos cosas)* 08007

b) *Es preocupadizo, se preocupa de casi todo ahora* 08008

(5). **¿ES DESAGRADABLE PREOCUPARSE TANTO?, (¿PUEDE VD. DEJAR DE PREOCUPARSE?, ¿LE VIENEN ESTOS PENSAMIENTOS CONSTANTEMENTE A LA CABEZA?)**

Preocupación desagradable que le viene constantemente a la cabeza o que no puede detener 08009

ANSIEDAD GENERAL

* (6). **¿SE ASUSTA VD., SE PONE NERVIOSO? (¿LE OCURRE ESTO ÚLTIMAMENTE?) (¿QUÉ LE HACE SENTIRSE ASÍ?)**

Hay ansiedad o miedo subjetivos, no proporcionales al suceso que los ocasiona..... 08010

(7). **¿HA TENIDO VD. COMO CRISIS O ATAQUES DE MIEDO, (INCLUSO DE PÁNICO_) EN LOS QUE SE HAYA VISTO OBLIGADO A HACER ALGO EN CONCRETO PARA DETENERLOS?**

Episodio crítico de ansiedad que el sujeto intenta detener p. ej. pidiendo ayuda, acudiendo al médico/urgencias, saliendo corriendo de la habitación 08011

===== Si no hay crisis de pánico, pasar a la pregunta n° 8

Determinar el n° de crisis de pánico:

a) *En la última semana:*..... 08012

b) *En el último mes:* 08013

c) *En el último año:*..... 08014

TENSION

- * (8). *¿ESTÁ CANSADO? (¿EXHAUSTO?) Si responde: No ¿Y POR LA NOCHE?*
Está cansado o exhausto por el día o por la noche. 08015
- (9). *¿TIENE DIFICULTADES PARA RELAJARSE, PARA RELAJAR SU CUERPO?*
Dificultades para descansar (relajarse). 08016
- (10). *¿TIENE DOLOR DE CABEZA? ¿EN QUÉ PARTE? ¿CÓMO SON?* 08017
- 0.- No
 1.- Refiere dolores de cabeza.
 2.- Refiere cefaleas tensionales, por ej: "bandas alrededor de la cabeza", "presión", "tensión en la nuca", "pesadez".

Como dolores tensionales no anotar las migrañas, p. ej., dolor de cabeza unilateral, pulsátil, con distorsión visual y náusea.

IRRITABILIDAD

- (11). *¿ESTÁ VD. ÚLTIMAMENTE MÁS IRRITABLE (ENFADADO)?, ¿Y LE OCURRE A MENUDO?, (¿INCLUSO CADA DÍA?), (¿DURANTE CUÁNTO TIEMPO?)*
 a) *Admite su irritabilidad (enfado).* 08018
 b) *Irritable casi todos los días durante al menos dos semanas en el último mes.* 08019
- (12). *Y CON VD. MISMO, ¿SE ENFADA CON VD. MISMO?*
Se enfada consigo mismo. 08020

SINTOMAS NEUROVEGETATIVOS

- (13). *¿HA NOTADO LOS LATIDOS DE SU CORAZÓN (PALPITACIONES) O SE HA ENCONTRADO TEMBLOROSO EN EL ÚLTIMO MES? (¿CUANDO ESTO NO ERA DEBIDO AL EJERCICIO?) ¿QUÉ SUCEDIÓ?, ¿HA TENIDO OTROS SÍNTOMAS COMO, POR EJEMPLO: SEQUEDAD DE BOCA, DIFICULTADES PARA RESPIRAR, SENSACIÓN DE AHOGO, MALESTAR, DOLOR EN EL PECHO, NÁUSEAS, PROBLEMAS EN LA TRIPA, MAREOS, ESCALOFRÍOS, ETC?*
 a) *Palpitaciones (p. ej, el paciente es consciente de los latidos de su corazón, no debido al ejercicio pero a menudo acompañado de ansiedad.* 08021
 b) *Temblores ligeros o de grado medio debidos a la ansiedad.* 08022
 c) *Otros signos corporales de ansiedad (especificar _____).* 08023

TRASTORNOS SOMATICOS

- (14). *¿QUÉ TAL APETITO TIENE? ¿COME BIEN? (¿HA COMIDO ÚLTIMAMENTE MÁS O MENOS DE LO NORMAL?)* 08024
- 0.- Apetito normal
 1.- Disminución de la apetencia por la comida.
 2.- Aumento de la apetencia por la comida.

===== Si come bien, pasar a la pregunta n° 16.

- (15). *¿A QUÉ SE DEBE? ¿LLEVA PASÁNDOLE ESTO CASI TODOS LOS DÍAS DE ESTE ÚLTIMO MES?*
Mal apetito sin alteración médica conocida y sin náuseas o dispepsia. 08025
Alteración del apetito presente casi todos días durante al menos 2 semanas en el último mes... .. 08026
- 1.- Disminución del apetito
 2.- Aumento del apetito

- * (16). *¿HA PERDIDO PESO EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES? (¿HA GANADO PESO?)¿CUÁNTO? ¿Y EN EL ÚLTIMO MES?* 08027

- 0.- No
- 1.- Ha perdido 4.5 Kg o más durante los últimos 3 meses.
- 2.- Ha perdido 4.5 Kg o más durante el último mes.
- 3.- Ha ganado 4.5 Kg o más durante el último mes.

(17). **¿HA TENIDO PROBLEMAS PARA DORMIR ÚLTIMAMENTE? (¿HA TOMADO ALGO PARA DORMIR?) ¿DURANTE CUÁNTO TIEMPO LLEVA OCURRIÉNDOLE? ¿QUÉ SUELE PASAR?**

Problemas o cambio reciente en el patrón de sueño......|_| 08028

===== Si no hay problemas, pasar a la pregunta n° 22 .

Tipo de alteración.....|_| 08029

- 1.- Padece insomnio la mayor parte de la noche y duerme principalmente durante el día.
- 2.- Marcado insomnio la mayor parte de las noches, durante al menos 2 semanas en el último mes.
- 3.- Marcado y excesivo sueño la mayor parte de las noches, durante al menos dos semanas en el último mes

(18). Sólo si no ha quedado claro, insistir: **PERDONE QUE INSISTA UN POCO. EN CONCRETO ¿HA TENIDO DIFICULTADES PARA CONCILIAR EL SUEÑO, PARA QUEDARSE DORMIDO? ¿PERMANECE DESPIERTO MUCHO TIEMPO?**

Dificultad para conciliar el sueño. Si toma hipnóticos, valorar lo que el entrevistado cree que ocurriría si no los tomara.|_| 08030

(19). **¿SE DESPIERTA POR LA NOCHE?**

Interrupción del sueño por la noche.(Se incluye cuando el entrevistado se despierta tras un sueño ligero y no puede dormirse de nuevo durante más tiempo). Si toma hipnóticos, valorar lo que el entrevistado cree que ocurriría si no los tomara.|_| 08031

(20). **FINALMENTE, ¿SE DESPIERTA TEMPRANO POR LAS MAÑANAS, DEMASIADO TEMPRANO, SIN PODER VOLVERSE A DORMIR? ¿A QUÉ HORA OCURRE ESTO? ¿CUÁL ES SU HORA NORMAL DE LEVANTARSE? ¿CUÁNTAS VECES LE HA OCURRIDO EN LAS ÚLTIMAS SEMANAS?**

Despierta sobre 2 horas o más antes de la hora normal de despertarse y no puede volver a dormirse casi todas las noches durante al menos 2 semanas en el último mes......|_| 08032

(21). **¿POR QUÉ SE DESPIERTA? (¿CUÁL ES LA DIFICULTAD?) ¿ES UN PROBLEMA (FÍSICO), DEL TIPO DE TENER QUE IR AL BAÑO, O POR ALGÚN DOLOR? ¿LE MOLESTA EL RUIDO?**.....|_| 08033

- 0.- Principalmente se debe o procede de una causa física corporal, o ruidos, etc.
- 1.- La dificultad se debe a pensamientos o ánimos alterados, o a la tensión emocional (p. ej., permanece despierto con sentimientos o pensamientos depresivos-ansiosos).

SOLEDAD

* (22). **¿SE SIENTE VD. SÓLO, TIENE SOLEDAD?**

Admite sentirse solo, en soledad (subjetivo).....|_| 08034

===== Si no se siente solo, pasar a la pregunta n° 25

(23). **ESTA SOLEDAD, ¿LE PREOCUPA, LE AFECTA MUCHO? ¿LA PUEDE EVITAR?**

- a) *Se siente solo, en soledad (subjetivo) y no puede hacer nada por evitarlo.*.....|_| 08035
- b) *Preocupado o deprimido por su actual soledad.*|_| 08036

(24). **Y PARA EL FUTURO, ¿LE PREOCUPA LA POSIBILIDAD (PERSPECTIVA) DE ESTAR (VIVIR) SOLO (SIN OTRAS PERSONAS) EN EL FUTURO?**

Le preocupa estar solo, sin otras personas (objetivo), en el futuro.|_| 08037

DEPRESION

* (25). *¿QUÉ ME DICE DE SU ESTADO DE ÁNIMO?, (¿HA ESTADO VD. BAJO DE ÁNIMOS, INCLUSO TRISTE (DEPRIMIDO, INFELIZ) ÚLTIMAMENTE ?)*

Estado de ánimo deprimido......|_| 08038

(26). *¿HA LLEGADO A LLORAR ÚLTIMAMENTE? (¿CON QUÉ FRECUENCIA?)*

Ha llorado.|_| 08039

===== Si ha llorado, pasar a la pregunta n° 29

(27). *¿HA TENIDO GANAS DE LLORAR SIN LLEGAR A HACERLO? (¿CON QUÉ FRECUENCIA?)*

Se ha sentido con ganas de llorar.|_| 08040

(28). Si el entrevistado no admite estar deprimido, haber llorado o haber querido llorar, **INSISTIR: SE SUELE CONSIDERAR QUE LAS PERSONAS DE EDAD A MENUDO ESTÁN BAJOS DE ÁNIMO, CON TENDENCIA A ESTAR TRISTES PERO, A PESAR DE ELLO, VD. SE ENCUENTRA BIEN, ¿ES ASÍ?**|_| 08041

===== Si no existen indicios de depresión, pasar a pregunta n° 39.

* (29). *¿ESTÁ VD. ASÍ TODO EL TIEMPO? ¿CUÁNTO LE HA DURADO ESE ESTADO DE ÁNIMO, ESA DEPRESIÓN? (¿SÓLO UNAS POCAS HORAS O MÁS?)*|_| 08042

- 1.- La depresión, llanto o ganas de llorar dura más de unas pocas horas ocasionales.
- 2.- La depresión, llanto o ganas de llorar está presente la mayor parte del tiempo.

¿DURANTE CUANTO TIEMPO LA HA TENIDO?

Presente durante al menos dos semanas seguidas en el último mes.|_| 08043

(30). *¿VARÍA SU ESTADO DE ÁNIMO MUCHO EN EL MISMO DÍA, ES CAMBIANTE, FLUCTÚA MUCHO?*

Humor fluctuante.|_| 08044

(31). *¿A QUÉ HORA DEL DÍA SE SIENTE PEOR?*

- Si en ninguno de los períodos siguientes, puntuar: 0.
- Si es severa durante todo el día, puntuar 1 en los 3 ítems.

a) *Sobre todo por la mañana.*|_| 08045

b) *Sobre todo por la tarde.*|_| 08046

c) *Sobre todo por la noche.*|_| 08047

(32). *¿HAY ALGO QUE ALIVIE SU DEPRESIÓN_ LAS VISITAS, LAS NOTICIAS AGRADABLES, LAS DISTRACCIONES?_ ¿DURANTE CUÁNTO TIEMPO SE ALIVIA?*|_| 08048

- 1.- Alguna experiencia placentera alivia la depresión, pero las visitas o actividades de entretenimiento no la alivian o sólo la alivian 1 ó 2 horas
- 2.- Anhedonia profunda: nada alivia la depresión.

CULPABILIDAD

(33). *¿TIENDE VD. A REPROCHARSE ALGO, A SENTIRSE POCO ÚTIL_ O INCLUSO A SENTIRSE CULPABLE? Sólo si sugiere que sí, continuar: ¿DE QUÉ? (¿QUIERE DECIR QUE DE*

HECHO SE SIENTE INÚTIL?) (¿CUÁNTO TIEMPO LLEVA SINTIÉNDOSE ASÍ?) (¿CREE VD. QUE ES RAZONABLE SENTIRSE ASÍ?)

- a) *Excesiva autculpa obvia por "pecadillos" pasados o del presente. (No se incluye una ligera o justificada autculpa).*|_| 08049
- b) *Menciona arrepentimientos del pasado que pudieran o no ser justificables.*|_| 08050
- c) *Se siente inútil o con una severa culpa casi todos los días durante al menos dos semanas.* ..|_| 08051
- d) *Inutilidad o culpa de intensidad delirante la mayoría de los días.*|_| 08052

SUICIDIO

(34). VEO QUE HA ESTADO BAJO DE ÁNIMOS, (resumir los síntomas observados), ¿CÓMO VE (O SIENTE) SU FUTURO? (¿CÓMO CREE QUE LE SALDRÁN LAS COSAS EN EL FUTURO?) (¿QUÉ ESPERA DEL FUTURO?)

No es pesimista, pero no tiene expectativas (vive día a día, "a mi edad no hay futuro") (profundizar en el tema)......|_| 08053

Si es pesimista: ¿POR QUÉ? ¿SE HA SENTIDO REALMENTE DESESPERADO (SIN ESPERANZAS)? Si se evade: ¿HAY ALGO EN SU FUTURO EN LO QUE VD. NO QUIERA PENSAR?

- a) *Es pesimista, el futuro le parece negro, no ve futuro o su futuro le es inaguantable.*|_| 08054
- b) *Sensación general de desesperación.*|_| 08055
- c) *Pesimismo obviamente justificado por las circunstancias.*|_| 08056

(35). ¿HA LLEGADO A SENTIR QUE LA VIDA NO MERECE SER VIVIDA?

Lo ha sentido.|_| 08057

===== Si no lo ha sentido, pasar a la pregunta n° 39

(36). ¿HA SENTIDO VD. ALGUNA VEZ QUE PREFERIRÍA ESTAR MUERTO? (PORQUE LA VIDA HA LLEGADO A SER UNA CARGA PARA VD.) ¿HA QUERIDO ALGUNA VEZ TERMINAR CON TODO? (¿HA PENSADO HACER ALGO AL RESPECTO VD. MISMO?) (¿SUICIDARSE?)

Ha tenido pensamientos suicidas o ha deseado estar muerto.|_| 08058

===== Si nunca lo ha sentido, pasar a la pregunta n° 39.

(37). ¿CUÁNDO OCURRIÓ ESTO? ¿ULTIMAMENTE? (¿EN EL ÚLTIMO MES?) (¿CUÁNTAS VECES?).....|_| 08059

- 0.- Nunca
- 1.- Alguna vez en el último mes.
- 2.- En el último año.

Los deseos de estar muerto han durado al menos dos semanas en el último mes......|_| 08060

===== Si no lo ha sentido en el último mes, pasar a la pregunta n° 39

(38). ¿LLEGÓ A INTENTAR ALGO AL RESPECTO, HACERSE DAÑO HACE POCO TIEMPO? ¿CUÁNDO? ¿QUÉ HIZO? (¿O QUÉ PLANEÓ HACER?) ¿POR QUÉ PIENSA QUE SE SINTIÓ ASÍ?|_| 08061

- 1.- Ha rechazado el suicidio, pero ha deseado estar muerto, porque la vida es una carga.
- 2.- Ha hecho o planeado algo para suicidarse

****(39). **OBSERVACION**

Parece (al verlo o escucharlo) tenso, preocupado, deprimido o miedoso.|_| 08062

===== Si no presenta estos síntomas, pasar a la pregunta n° 40

a) Parece tenso o preocupado.|_| 08063

b) Se le escucha triste, apagado, pesimista o deprimido.|_| 08064

c) Parece aprensivo o miedoso.|_| 08065

d) Ojos húmedos: llenos de lágrimas o llorando.|_| 08066

LENTITUD

* (40). **¿SE VE VD. (ESTÁ) LENTO EN SUS MOVIMIENTOS (FÍSICOS)?**

Lentitud subjetiva de movimientos.|_| 08067

(41). **¿SE VE VD. CON MUY Poca ENERGÍA (PARA HACER LAS COSAS QUE QUIERE HACER)?
¿CUÁNTO TIEMPO LLEVA OCURRIÉNDOLE? ¿ES VD. ASÍ LA MAYOR PARTE DEL
TIEMPO?**

a) Restricción subjetiva de energía.|_| 08068

b) Presente casi todos los días durante al menos dos semanas.|_| 08069

(42). **¿PUEDE HACER SUS TAREAS O SU ACTIVIDAD HABITUAL?** (Valorar sólo las
restricciones no impuestas por el ambiente).

Hace menos de lo normal|_| 08070

===== Si no hay enlentecimiento, falta de energía o reducción
de actividad, pasar a la pregunta de observación n° 48.

(43). **¿CUÁNDO COMENZÓ ESTE PROBLEMA (EL ENLENTECIMIENTO, LA PÉRDIDA DE
ENERGÍA, LA REDUCCIÓN DE ACTIVIDAD)? ¿LE HA IDO A PEOR EN LOS ÚLTIMOS
MESES?**

Comenzó o empeoró en los últimos 3 meses.|_| 08071

(44). **¿SE SIENTE PEOR EN ALGÚN MOMENTO DEL DÍA?**|_| 08072

0.- No hay diferencias

1.- Lentitud o falta de energía peor por la mañana.

2.- La lentitud o falta de energía aumenta en las últimas horas de la tarde.

(45). **¿ESTÁ PRESENTE CASI TODOS LOS DÍAS?**

La lentitud ha estado presente casi todos los días durante al menos dos semanas.|_| 08073

(46). **¿QUÉ PASA CUANDO ALGUIEN LE VISITA O VD. TIENE QUE SALIR? ¿SE CANSA
DEMASIADO?**

No soporta incluso estas actividades normalmente placenteras.|_| 08074

(47). **¿PERMANECE VD. AHORA MUCHO TIEMPO SENTADO (O MÁS TIEMPO EN LA CAMA DE LO
NORMAL) POR FALTA DE ENERGÍA?**

Está sentado o en la cama por falta de energía.|_| 08075

* (48). **OBSERVACION**

Muy lento en todos sus movimientos.|_| 08076

INTERÉS

(49). ¿SE INTERESA POR LAS COSAS? (¿MANTIENE SUS INTERESES?)

Tiene menos interés por las cosas de lo que es normal para él/ella.|_| 08077

(50). ¿DISFRUTA VD. CON ALGO?, ¿QUÉ LE GUSTA HACER ÚLTIMAMENTE? (¿HA HABIDO ALGÚN CAMBIO?)

Prácticamente no disfruta con nada.|_| 08078

===== Si no ha descendido su interés, pasar a la pregunta n° 54.

(51). ¿CUÁNDO NOTÓ VD. ESTA PÉRDIDA DE INTERÉS (o QUE NO DISFRUTA)? ¿CUÁNDO COMENZÓ? ¿HA APARECIDO RECIENTEMENTE? ¿DURANTE CUÁNTO TIEMPO?|_| 08079

1.- Pérdida de interés/disfrute gradual durante algunos años.

2.- La pérdida de interés/disfrute ha ocurrido sólo en los últimos 3 meses.

(52). ¿LE PASA CASI TODOS LOS DÍAS?

Sin interés/disfrute casi todos los días durante al menos 2 semanas el último mes.|_| 08080

(53). ¿Y A QUÉ SE DEBE?, ¿LO SABE?, CONSIDERA QUE SE DEBE A ESTAR DEPRIMIDO O NERVIOSO?

Demasiado deprimido o nervioso.|_| 08081

CONCENTRACION

* (54). ¿CÓMO ESTÁ DE CONCENTRACIÓN? Sólo sondear.

¿PUEDE VD. CONCENTRARSE, POR EJEMPLO, EN UN PROGRAMA DE T.V. (RADIO, PELÍCULA)? (¿PUEDE VD. VERLO-ESCUCHARLO ENTERO?) (¿LE OCURRE A MENUDO?)

Dificultad de concentración para el entretenimiento.|_| 08082

(55). ¿LEE VD.? ¿PUEDE CONCENTRARSE EN LO QUE LEE? (¿LE OCURRE A MENUDO?)

Dificultad de concentración en la lectura.|_| 08083

===== Si no existen dificultades, pasar a la pregunta n° 57

(56). ¿CUÁNTO TIEMPO LLEVA ESTO MOLESTÁNDOLE?

Dificultad de concentración en cualquiera de sus formas casi todos los días durante al menos dos semanas.|_| 08084

* (57). OBSERVACION

Dificultad obvia de concentración en la entrevista.|_| 08085

DIFICULTADES DEL PENSAMIENTO

(58). OBSERVACION

a) *Parece confuso (se le mezclan los pensamientos, no puede pensar claramente)*|_| 08086b) *Parece indeciso*|_| 08087

DUELO Y ACONTECIMIENTOS VITALES

(59). **ME HA DICHO VD. QUE ESTÁ DEPRIMIDO/TIENE PROBLEMAS DE MEMORIA/ETC. ¿A QUÉ LO ATRIBUYE VD. Y, EN CONCRETO, ¿PUEDO PREGUNTARLE SI ALGUIEN CERCANO A VD. /ÉL-ELLA HA MUERTO RECIENTEMENTE? ¿DE QUIÉN SE TRATABA? ¿CUÁNDO SUCEDIÓ?**

a) Padre, hermano o hijo fallecido|___| 08088

b) Otra persona, muy próxima al paciente ha fallecido|___| 08089

- 0.- No ha fallecido nadie.
- 1.- En las últimas 6 semanas.
- 2.- Más de 6 semanas pero menos de 6 meses.
- 3.- Más de 6 meses pero menos de 3 años.
- 4.- Más de 3 años.

Especificar el tiempo transcurrido _____

(60). **¿HA SUCEDIDO ALGUNA OTRA COSA RECIENTEMENTE QUE LE HAYA CONTRARIADO / INQUIETADO SERIAMENTE? (¿QUÉ SUCEDIÓ? ¿ CUÁNDO SUCEDIÓ?), ¿LE HA IMPEDIDO SU PREOCUPACIÓN HACER ALGUNA DE LAS COSAS QUE HARÍA NORMALMENTE (ACTIVIDADES SOCIALES, ETC)?**

a) El acontecimiento altera seriamente la rutina normal.....|___| 08090

b) Anotar cuánto hace que ocurrió el acontecimiento (nº meses)|___||___||___| 08091

c) Valorar si el acontecimiento principal precede al episodio actual de enfermedad.|___| 08092

Especificar el acontecimiento _____

JUICIOS:

Independientemente del tiempo que hace que ocurrió el acontecimiento, casi todos los actuales síntomas pueden ser atribuidos:

a) a la pérdida de una persona cercana.....|___| 08093

b) a la pérdida de un animal de compañía.....|___| 08094

c) al serio / importante acontecimiento vital distinto del duelo (valorado más arriba).....|___| 08095

Teniendo en cuenta la severidad de la pérdida y el lapso de tiempo, esto no puede considerarse un duelo normal. (Ej: hay una enfermedad depresiva superpuesta, no consigue reconciliarse con la pérdida, etc.).....|___| 08096

- 0.- Normal
- 1.- Probablemente anormal
- 2.- Definitivamente anormal.

PERSECUCION

(61). **¿CÓMO SE LLEVA CON LA GENTE NORMALMENTE?¿LE HACEN SENTIRSE MAL FÁCILMENTE?**

Se siente mal fácilmente.....|___| 08097

(62). **A VECES NOS DICEN LAS PERSONAS (DE EDAD) QUE ALGUNA VEZ SIENTEN QUE LA GENTE ESTÁ HABLANDO MAL DE ELLOS, ¿LE HA OCURRIDO A VD.? Si sugiere que sí, preguntar: ¿HA LLEGADO A PENSAR QUE SE RÍEN DE VD.?**

Ha tenido esa sensación.....|___| 08098

===== Si la anterior pregunta puntúa 0, pasar a pregunta nº **64**

(63). **¿CREE QUE REALMENTE ES CIERTO O ES QUIZÁS UNA FORMA DE PENSAR SUYA? (¿ESTÁ VD. SEGURO?)**.....|___| 08099

- 1.- Probablemente no es verdad.
- 2.- Considera que es cierto.
- 3.- Está convencido de que es cierto.

* (64). **NO ESPERAMOS QUE SE TRATE CON TODO EL MUNDO PERO ¿HAY ALGUIEN ESPECIAL -NO NECESITA DECIRME QUIÉN- CON QUIEN TENGA PARTICULAR DIFICULTAD PARA RELACIONARSE?**

- Hay alguna/varias personas. |_| | 08100
- (65). **OBSERVACION**
- Parece indebidamente suspicaz. |_| | 08101

DISTORSION DE LA PERCEPCION

- (66). **¿LE ESTÁ OCURRIENDO ÚLTIMAMENTE ALGUNA COSA RARA O EXTRAÑA, ALGO QUE NO PUEDE EXPLICAR? ¿ME PUEDE PONER ALGÚN EJEMPLO?. YO LE AYUDO, POR EJEMPLO, ¿ESTÁ SINTIENDO, VIENDO, OYENDO, ETC. ALGO RARO?**

- Cree que le sucede algo extraño. |_| | 08102
- Especificar tipo de alucinaciones: _____
- _____

JUICIO:

- a) Tiene otros delirios. Especificar: _____ |_| | 08103
- b) Tiene otras alucinaciones. Especificar: _____ |_| | 08104
- c) Tiene otros síntomas psicóticos. Especificar: _____ |_| | 08105

Quando el entrevistado es valorado como "caso" psiquiátrico, es decir, cuando hay alguna psicopatología relevante como: deterioro cognoscitivo, depresión, ansiedad, psicosis (ideas delirantes, alucinaciones, etc), independientemente del diagnóstico, se continúa explorando la historia del trastorno actual (si se trata de un caso de deterioro cognoscitivo, recoger la información de un informador externo fiable).

Quando el entrevistado no es caso, preguntar por posibles enfermedades psiquiátricas pasadas.

9.- ANTECEDENTES PSIQUIÁTRICOS PERSONALES

Si la enfermedad documentada hasta ahora no parece ser un trastorno depresivo, preguntar: **Y, EN CONCRETO, ¿HA TENIDO VD. ALGUNA DEPRESIÓN?, ¿CÓMO FUE?**

Para explorar cualquier otra enfermedad psiquiátrica, utilizar la pregunta siguiente: **¿APARTE DE LO QUE ME HA CONTADO, HA SUFRIDO EL/ELLA-VD., ALGUNA VEZ OTRA ENFERMEDAD O PROBLEMA DE NERVIOS, EMOCIONAL O PSIQUIÁTRICO? (En caso afirmativo ¿CÓMO FUE?)**

Cada columna corresponde a una enfermedad psiquiátrica. En caso de "Otros" especificar diagnóstico: _____

	Demencia y déficit cognitivo	Depresión Actual	Antecedentes de Depresión	Otras
DIAGNÓSTICO: Sólo cuando éstos parezcan haber sido dados al informador/sujeto por un médico; en caso contrario puntuar 88) (ver glosario):	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09001	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09012	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09024	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09036
COMIENZO: <i>VD. ME HA DICHO QUE ESTÁ DEPRIMIDO/NERVIOSO, ETC., ¿CUÁNDO NOTÓ VD. QUE ALGUNA COSA IBA MAL?</i> Puntuar la duración en semanas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09002	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09013		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09037
<i>Edad al comienzo del primer episodio de enfermedad.</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09003		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09025	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09038
<i>Edad al comienzo del último episodio de enfermedad.</i>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09014	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09026	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 09039
Nº EPISODIOS PREVIOS: <i>¿CUÁNTAS (ENFERMEDADES) (EPISODIOS) COMO LA ACTUAL HA TENIDO?</i> Puntuar el n.º de enfermedades con al menos 4 semanas de normalidad entre ellas. (no contar la enfermedad actual). 0.- 0; 1.- 1; 2.- 2; 3.- 3; 4.- 4 ó más			<input type="checkbox"/> 09027	<input type="checkbox"/> 09040
FORMA DE COMIENZO: <i>¿SUCEDIÓ DE REPENTE, O VINO LENTAMENTE?</i> Valorar el comienzo. 1.- sucedió en un máximo de 24 horas. 2.- más de un día, pero menos de una semana. 3.- una semana o más, pero menos de un mes. 4.- un mes o más.	<input type="checkbox"/> 09004	<input type="checkbox"/> 09015	<input type="checkbox"/> 09028	<input type="checkbox"/> 09041
EVOLUCIÓN DESDE INICIO: <i>¿HA EMPEORADO O HA MEJORADO, DESDE QUE COMENZÓ EL PROBLEMA?</i> 1.- Se describe un deterioro. 2.- Se describe una mejoría. 3.- No hay cambios o muy pequeños en la condición descrita.	<input type="checkbox"/> 09005	<input type="checkbox"/> 09016	<input type="checkbox"/> 09029	<input type="checkbox"/> 09042
EMPEORAMIENTOS/EXACERBACIONES: Si hubo empeoramiento: <i>¿CUÁNDO COMENZÓ ESE EMPEORAMIENTO?</i> 0.- sin exacerbaciones sintomáticas 1.- en los últimos 3 días 2.- 4-7 días 3.- 8-28 días 4.- Más de 28 días	<input type="checkbox"/> 09006	<input type="checkbox"/> 09017		<input type="checkbox"/> 09043

<p>PERÍODOS NORMALIDAD: DURANTE EL/LOS PERÍODO/S DE MEJORÍA, ¿SE ENCONTRABA TOTALMENTE BIEN? Si dice que sí, ¿CON QUÉ FRECUENCIA HA SUCEDIDO ESTO? 0.- Nunca 1.- una vez 2.- dos veces 3.- tres veces 4.- cuatro o más</p>		<p style="text-align: center;"> _ 09018</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09030</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09044</p>
<p>CAMBIOS SINTOMÁTICOS: LOS SÍNTOMAS QUE ME HA COMENTADO, ¿HAN SIDO/FUERON LOS MISMOS/IGUALES DESDE QUE COMENZÓ EL PROBLEMA? 1.- Los síntomas han sido de un tipo particular (aunque pueden haber mejorado o empeorado, p. ej.: depresión, euforia o síntomas orgánicos). 2.- Los síntomas han sido de diferentes tipos, p. ej.: depresión seguida de confusión. Especificar: _____</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09007</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09019</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09031</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09045</p>
<p>TRATAMIENTO: POR CIERTO, ¿QUIÉN LE ATIENDE/ATENDIÓ, QUIÉN LE TRATA/TRATÓ SU PROBLEMA? 0.- No fue tratado. 1.- Tratado por médico de familia. 2.- Atendido en consulta, ambulatorio por psiquiatra. 3.- Ingresado en hospital. Especificar: _____</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09008</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09020</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09032</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09046</p>
<p>TTO. FARMACOLÓGICO: ¿LE HAN RECETADO ALGUNA MEDICACIÓN POR ESTE PROBLEMA?, ¿LE PRODUJO ALGUNA MEJORÍA? Valorar la respuesta al tratamiento: 0.- Ninguno 1.- Respuesta pobre 2.- Buena 3.- Muy buena</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09009</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09021</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09033</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09047</p>
<p>TTO. ELECTROCONVULSIVO (TEC): ¿Y ALGÚN OTRO TIPO DE TRATAMIENTO, ELÉCTRICO, ETC? Valorar la respuesta al tratamiento TEC: 0.- Ninguno 1.- Respuesta pobre 2.- Buena 3.- Muy buena</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09010</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09022</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09034</p>	<p style="text-align: center;"> _ 09048</p>
<p><i>La forma evolutiva que más se ajusta al paciente es</i> (ver glosario): 1. Deterioro lento progresivo. 2. Deterioro escaleriforme. 3. Fase única. 4. Episodios repetidos con períodos de normalidad. 5. Trastorno bipolar. 6. Fluctuaciones sin recuperación entre ellas 7. Brotes (esquizofrenia). 8. Desarrollo (paranoia, trast. personalidad).</p>	<p style="text-align: center;"> _ _ 09011</p>	<p style="text-align: center;"> _ _ 09023</p>	<p style="text-align: center;"> _ _ 09035</p>	<p style="text-align: center;"> _ _ 09049</p>

10.- STATUS FUNCIONAL

INCAPACIDAD FISICA

JUICIOS:

El paciente ¿está enfermo físicamente en el momento actual (en contraste con estar|_| 10001 incapacitado por una antigua enfermedad)?.

- 0.- No
- 1.- Leve
- 2.- Moderadamente grave
- 3.- Enfermedad grave

¿Podría la enfermedad física (no intoxicación por alcohol o drogas) ser una explicación |_| 10002 suficiente para los síntomas mentales o psiquiátricos, por ejemplo, delirio debido a una infección aguda?.

- 0.-No
- 1.- Probablemente no
- 2.- Bastante probable
- 3.- Casi seguro

Si el paciente es sordo (puntuar mientras necesite ayuda en la audición ("hearing aid")). |_| 10003

- 0.- Oye bien
- 1.- Oye la entrevista con dificultad
- 2.- Casi toda la conversación tiene que hacerse gritando o repitiendo varias veces
- 3.- Casi totalmente sordo
- 4.- Totalmente sordo

(1) ¿CUÁNTAS VECES HA SALIDO VD./EL-ELLA FUERA DE CASA EN EL ULTIMO MES? |_| 10004 (En caso de ninguna, aclarar el motivo)

- 0.- Alguna
- 1.- No puede valerse por sí mismo y nadie le ayuda.
- 2.- No podría valerse por sí mismo, incluso con ayuda.
- 3.- Puede valerse pero no sale de casa.
- 4.- Podría valerse con ayuda y teniéndola disponible no hace uso de ella.

(2) Realizar las preguntas mínimas necesarias para rellenar las siguientes tablas:

Para los ítems de la tabla, utilizar el código siguiente:

- 0.- Independiente
- 1.- Precisa ayuda
- 2.- Dependiente
- 3.- Nunca lo hace
- 8.- No consta
- 9.- No preguntado

Uso de pequeñas cantidades de dinero (Lawton)	_ 10005
Realizar llamadas telefónicas (Lawton)	_ 10006
Uso del transporte público (Lawton)	_ 10007
Responsabilizarse de la toma de medicación (Lawton)	_ 10008
Orientarse en calles familiares (Lawton)	_ 10009
Realizar tareas domésticas sencillas (hacer café, uso de electrodomésticos)(Lawton)	_ 10010
Preparar las comidas (Lawton)	_ 10011
Lavar la ropa (Lawton)	_ 10012

Para los ítems de la tabla, utilizar el código siguiente:

- 0.- Independiente
- 1.- Precisa ayuda
- 2.- Dependiente
- 8.- No consta
- 9.- No preguntado

Orientarse dentro de casa	_ 10013
Incontinencia (Katz)	_ 10014
Vestirse (Katz)	_ 10015
Lavarse (Katz)	_ 10016
Alimentarse (Katz)	_ 10017
Ir al servicio (Katz)	_ 10018
Trasladarse (cama, silla, coche) (Katz)	_ 10019

Para los ítems de la tabla, utilizar el código siguiente:

- 0.- Lo habitual
- 1.- Ha disminuido
- 2.- Ha cesado
- 8.- No consta
- 9.- No preguntado

Participación en actos sociales o comunitarios	_ 10020
Habilidades especiales, aficiones o hobbies	_ 10021

11.- PREGUNTAS AL INFORMANTE

Si existen dudas del rendimiento del paciente en la exploración cognoscitiva o el paciente no ha colaborado lo suficiente, hacer las preguntas necesarias (a ser posible una única pregunta) al informante para contestar lo siguiente

¿SE HA UTILIZADO UN INFORMANTE? y en caso afirmativo ¿QUIÉN?|_| 11001

- 0.- No existe informante
- 1.- El cónyuge
- 2.- Un hijo
- 3.- Otro familiar
- 4.- Otra persona (vecino, amigo, religiosa, etc.)

===== Si no existe ningún informante, pasar a **JUICIOS**

MEMORIA:|_| 11002

- 0.- No dificultades.
- 1.- Dificultades de memoria notables pero no hay cambios en los últimos 1 ó 2 años
- 2.- Dificultades de memoria notables que ha empeorado en los últimos 1 ó 2 años

TIPO DE OLVIDOS:|_| 11003

- 0.- No tiene olvidos.
- 1.- El sujeto olvida repetidamente donde deja las cosas
- 2.- El sujeto olvida los nombres de amigos y miembros de la familia.
- 3.- El sujeto olvida repetidamente donde deja las cosas y olvida los nombres de amigos y familiares

DISFASIA:|_| 11004

(Dificultades para usar o encontrar la palabra exacta en una conversación, o incluso ha parecido confuso a la hora de usarlas).

- 0.- No
- 1.- Sí

CONCIENCIA DE ENFERMEDAD:|_| 11005

(El paciente no se da cuenta de que está enfermo)

- 0.- No
- 1.- Sí

DESDE QUE ESTÁ ENFERMO, HA CAMBIADO SU MANERA DE SER:|_| 11006

- 0.- Sin cambios.
- 1.- Más irritable.
- 2.- Muestra falta de interés o afecto
- 3.- Excesivamente suspicaz o desconfiado respecto a los demás.
- 4.- Acusa a los familiares/cuidadores de tratarle mal, de robarle, etc.

*** JUICIOS**

- 0= No es cierto
- 1= Probablemente
- 2= Claramente, es cierto

a) El paciente, en el estado cognoscitivo en que ahora se encuentra, no podría desarrollar su trabajo habitual.|_| 11007

b) El actual estado cognoscitivo del paciente data del nacimiento o se debe a patología anterior (sugiere oligofrenia) y no se debe a enfermedad mental en los últimos años (que sugeriría demencia o similar)|_| 11008

12.- CONSIDERACIONES FINALES

¿LE HA OCURRIDO ALGUNA OTRA COSA DURANTE ESTE ÚLTIMO MES QUE YO NO LE HAYA PREGUNTADO O INCLUIDO EN ESTA ENTREVISTA?

Anotar aquí cualquier punto que parezca ser importante o no usual, referente a la entrevista, no incluido en el programa. Valorar siempre que sea posible toda información contemplada aquí en su ítem adecuado. Por favor, usar esta sección para describir completamente la psicopatología no valorada adecuadamente en el programa, o cuando se dude de su adecuada o apropiada valoración.

¡¡ATENCIÓN!! Esta sección deberá leerse!! , UTILICE LETRAS MAYUSCULAS.

!!! ATENCION!!!

Formular la pregunta de *SITUACION ECONOMICA*==> **PAGINA 3** (Sección 2)

EN CASO DE POSIBLE "CASO", ¿ACEPTARIA UNA ENTREVISTA CON UN MEDICO ESPECIALISTA?

=No; =Sí

13.- ÍTEMS OBSERVACIÓN GMS

PUNTAJES CONDUCTUALES

(Códigos: 0 1 2 8 9)

Puntuar los ítems siguientes sólo si la entrevista no ha sido completada

- DEPRESIÓN:** Parece triste o afligido o deprimido..... 13001
- DEPRESIÓN:** Ojos húmedos: lleno de lágrimas o llorando. 13002
- MUY LENTO EN TODOS SUS MOVIMIENTOS** 13003
- DIFICULTADES DE PENSAMIENTO:** Parece confuso..... 13004
- DIFICULTADES DE PENSAMIENTO:** Parece indeciso 13005
- INCOMODIDAD SOCIAL:** Parece indebidamente suspicaz 13006
- CONCENTRACIÓN:** Dificultad clara para concentrarse en la entrevista 13007

EXPRESION EMOCIONAL DISMINUIDA:

- a) Cara inexpressiva. No muestra expresión en la conversación..... 13008
- b) Voz monótona. No se muestra expresivo en la conversación. 13009
- c) No hay gestos acompañantes al habla 13010
- d) No se muestra una emoción apropiada cuando se comentan ideas normales o delirantes las cuales normalmente producirían algún tipo de emoción..... 13011
- e) Estado de ánimo uniformemente aplanado, independientemente del tono de la conversación (indiferencia, aceptación apática)..... 13012

EXPRESIÓN EMOCIONAL EXCESIVA:

- a) Pequeños accesos incontrolables de llanto. 13013
- b) Pequeños accesos incontrolables de risa. 13014

RISA:

- a) Exaltado, eufórico, aunque quizás esté cambiando hacia irritabilidad o depresión..... 13015
- b) Alegría contagiosa. 13016

DESCARADO: bromas estúpidas, comentarios poco serios 13017

POCO COOPERADOR etc.: Intenta comenzar una riña o discusión 13018

ABANDONO PERSONAL:

- a) Las ropas están sucias, desarregladas o huelen mal..... 13019
- b) Pelo despeinado, enredado o enmarañado. 13020
- c) Sin afeitarse, con mocos en la nariz, cara sucia, etc. 13021

CONDUCTA: Inquieto:

- a) Se mantiene sin estar quieto o torciéndose en el asiento. 13022
- b) Se levanta y se mueve alrededor sin descanso. 13023

MOVIMIENTOS ESPECIALES:

- a) Movimientos coreiformes (movimientos involuntarios de la cabeza, cuerpo o miembros en reposo continuos, sin propósito, espasmódicos). 13024
- b) Movimientos atetósicos (movimientos de la lengua, mandíbulas o miembros continuos, sin propósito, lentos, retorcidos). 13025
- c) Movimientos parkinsonianos (temblor de las manos repetido y regular característico en reposo. Descrito como "contar monedas", como si el entrevistado estuviera contando monedas entre el pulgar y la punta de los dedos). 13026

BIZARRO, RARO:

- a) Movimientos estilizados, algo más que balancearse en la silla o balancear los pies. 13027
- b) Movimientos repetitivos estereotipados, p. ej.: moverse en la silla, frotando cosas, etc. 13028
- c) Toma posturas extrañas sin ninguna razón aparente. 13029

PÉRDIDA DE LA NORMAL COMPOSTURA SOCIAL:

- a) Deliberadamente rasga, arroja o rompe algo. 13030
- b) Se toca los genitales, mete el dedo en la nariz, eructa, etc. 13031
- c) Se desnuda o exhibe sus genitales. 13032
- d) Hace sugerencias sexuales o insinuaciones al entrevistador. 13033
- e) Palabras o gestos obscenos. 13034

HABLA: Restricción de la cantidad:

- a) El paciente está totalmente mudo, pronuncia no más de media docena de palabras reconocibles en respuestas a las preguntas en el curso de la entrevista. No incluir los comentarios en alto que se hace a sí mismo. 13035
- b) El paciente frecuentemente deja de contestar. Hay que repetir las preguntas. No puntuarlo si las respuestas del enfermo son inaudibles o incomprensibles. 13036

HABLA: Incoherencia:

- a) Calidad vaga y amorfa del habla. No se completa con pensamientos o ideas - Las ideas parecen cambiar de un tema a otro o fundirse unos con otros. El paciente habla de manera bastante libre pero vaga ambiguamente, de tal modo que las ideas comunicadas no son claras -habla vaga, cambiante de una idea a otra o de un tema a otro. 13037
- b) Irrelevante. El contenido de las respuestas a veces tiene poca relación, si tiene alguna, con lo que se le ha preguntado (No incluir el habla cambiante de un tema a otro o incoherente). 13038
- c) Habla circunstancial: da muchos detalles innecesarios pero al final alcanza el objetivo que se propone en el habla. 13039
- d) Divagante: habla sin apuntar a un tema concreto, divagando, pero las ideas están razonablemente bien formadas. 13040

RITMO DEL HABLA:

- a) Habla extremadamente rápida pero puede ser interrumpido. 13041
 - b) Presión del habla: demasiadas palabras, rápido y con pausas infrecuentes y un flujo incontrolado. Habla y habla y se resiste a ser interrumpido. 13042
 - c) "Fuga de Ideas": Una idea sugiere a otra en rápida sucesión, de tal modo que el paciente pronto ha perdido el hilo de la conversación. 13043
 - d) Lentitud: Habla muy lenta. Pausas muy bien delimitadas entre palabras. 13044
 - f) Largas pausas antes de contestar a un rasgo característico. 13045
- HABLA: CONTENIDO: Bromas frecuentes, chistes. 13046**

- PERSEVERACIÓN: Repite las respuestas inapropiadamente.**..... 13047
- JUICIO: Los problemas de memoria son más prominentes que los problemas de pensamiento, p. ej. más dificultad para recordar cosas que para deducirlas.** 13048

DIFICULTADES DE COMUNICACION

(Códigos: 0 1 8 9)

- DIFICULTADES DE COMUNICACIÓN NO PATOLÓGICAS:** 13049
*Valorar solamente si contribuyen claramente a las dificultades de comunicación:
 (Extranjero. Por ejemplo, español pobre y entrecortado, se precisa intérprete, marcado acento extranjero ó Español que habla aragonés, catalán, gallego... y mal castellano)*

DEFECTOS FÍSICOS: *No valorar aquí los defectos de memoria:*

- a) Disfasia (debida a la lesión cerebral, no usa/comprende bien las palabras). 13050
- b) Disartria. (No articula o pronuncia bien las palabras por lesión a nivel cerebral)..... 13051
- c) Disartria (lesión en los órganos fonadores). 13052
- d) Pérdida de dientes..... 13053
- g) Sordera grave..... 13054
- h) Ceguera (casi total)..... 13055
- i) Tartamudeo. 13056
- j) Mutismo debido a un defecto físico. 13057
- k) Debilidad, cansancio, flojera graves..... 13058
- l) Otros..... 13059
- m) Oligofrenia/baja inteligencia. 13060

CONDUCTAS ESPECÍFICAS:

- a) Por ejemplo, hostil, se niega a contestar, objeta las preguntas, reacio a ser entrevistado..... 13061
- b) Fatiga razonable. 13062
- c) Vago, evasivo, respuestas ambiguas. Se contradice él mismo, circunstancial (añade detalles innecesarios, pero alcanza el objetivo al final). 13063
- d) Confuso pero NO incoherente. 13064
- f) Murmullos, susurros, voz débil..... 13065
- g) Farfulleo no debido a defecto físico o drogas. 13066
- h) Otros. Especificar: _____ 13067
- i) Condiciones desfavorables durante entrevista (ruidos, etc), que pueden distraer. 13068
- j) El paciente se duerme repetidamente y hay que despertarle. 13069
- k) El paciente parece adormilado en general, pero no se llega a quedar dormido realmente. 13070

DIFICULTADES DE COMUNICACIÓN PATOLÓGICAS:

- a) Defecto de memoria (Claro): Por ejemplo, desorientado, gran pérdida de memoria, clara amnesia temporal e incapaz de recordar sucesos relevantes..... 13071
- b) Defecto de memoria (dudoso): P. ej., recuerdos vagos, se queja, no convincentemente, de no poder recordar algo, hace pequeños esfuerzos para recordar, memoria no disminuida para tópicos neutrales..... 13072
- c) Incoherente con conciencia clara: P. ej., irrelevante o bizarro o respuestas impensadas, ideas no asociadas, charla incoherente, neologismos, perseverancia, fuga de ideas. 13073

CONDUCTA VÍVIDAMENTE PATOLÓGICA:

- a) P. ej., mantiene su postura ante delirios o alucinaciones..... 13074

- b) Incorpora al entrevistador en sus delirios..... 13075
- c) Posturismo (mantiene una postura de cualquier parte del cuerpo extraña o poco común repetidamente o durante varios minutos seguidos), conducta bizarra.. 13076
- d) Habla para él coherentemente, habla a voces..... 13077
- e) Lloro/grita de manera incontrolable..... 13078
- f) Habla a presión (no se le puede interrumpir, no deja intervenir al entrevistador) 13079
- g) Gran suspicacia 13080

CONDUCTA AMBIGUAMENTE PATOLÓGICA:

- a) Por ejemplo, mutismo no debido a defecto físico..... 13081
- b) Suspica, negativista (hace claramente lo contrario de lo que el entrevistador le pide o pregunta)..... 13082
- c) Distanciamiento o apatía posiblemente debidos a indiferencia o a una profunda depresión.. 13083
- d) Muy hablador, pero no habla a presión.. 13084
- e) Falta de introspección (insight). Niega totalmente los síntomas o la enfermedad..... 13085
- f) Excitado, agitado, o claramente gozoso/ eufórico (no puede quedarse quieto en la silla, o interrumpe frecuentemente con bromas u observaciones)..... 13086
- g) Preocupado por experiencias internas no declaradas u ocultas (preocupación inespecífica)..... 13087
- h) Distraibilidad (la atención del entrevistado es atraída frecuentemente por eventos del entorno triviales e irrelevantes)..... 13088

INTOXICACIÓN MEDICAMENTOSA

Los síntomas psicopatológicos del sujeto podrían ser debidos a intoxicación por fármacos:..... 13089

- 0.- No
- 1.- Posiblemente
- 2.- Muy probablemente

14.- FIABILIDAD

JUICIO:

Valorar si hay ERRORES o números 8 en las secciones de orientación o memoria, o si hay numerosos 8s en el resto de la entrevista.

- Errores cometidos con conciencia clara (no durmiéndose, o bajo la influencia del alcohol o drogas o delirio debido a enfermedad física aguda):
 - a) Debidos a agitación, depresión, euforia, etc..|_| 14001
 - b) Debidos a un defecto de memoria..|_| 14002
- Errores cometidos con obnubilación de la conciencia (por ej., el entrevistado se estaba durmiendo, bajo la influencia de alcohol, drogas o delirio debido a enfermedad física aguda ... |_| 14003
- La reacción del entrevistado hacia los errores fue poco intensa, indiferente o eufórica |_| 14004

VALORACIÓN GLOBAL DE LA CONFIANZA EN LOS DATOS.....|_| 14005

- 0.- **razonable** (las respuestas dadas por el entrevistado pueden considerarse apropiadas para más o menos todas las preguntas).
- 1.- **pocas dudas.**
- 2.- **dudas moderadas.**
- 3.- **dudas graves.** (el entrevistador considera que el entrevistado fue incapaz o no quiso dar respuestas que pudieran considerarse apropiadas a la mayor parte de las preguntas)
- 4.- **sin valor.** (respuestas más o menos impensadas, dadas al azar).

SI SE DUDA:.....|_| 14006

Aparte de las dificultades de comunicación las dudas del entrevistador se deben relativamente a:

- 0.- No hay dudas.
- 1.- Exageración o tendencia a decir "sí" indiscriminadamente.
- 2.- Minimización o tendencia a decir "no" indiscriminadamente.

16.-DIAGNÓSTICO PSIQUIÁTRICO

ESTE ENTREVISTADO ¿ES UN CASO DE DEMENCIA?..... 16001

- 0.- no caso
- 1.- "border line" no caso
- 2.- caso leve
- 3.- caso moderado
- 4.- caso grave

DIAGNOSTICOS GMS-HAS

	Diagnóstico	Código	Certeza	Grado	Pronóstico
PRINCIPAL		16002	16003	16004	16005
PRINCIPAL ALTERNATIVO		16006	16007	16008	16009
SECUNDARIO		16010	16011	16012	16013
TERCIARIO		16014	16015	16016	16017

CODIGOS:

CERTEZA (seguridad) diagnóstica:

- 1.- no hay dudas razonables
- 2.- probablemente correcto
- 3.- difícil de asegurar, pero en conjunto probable
- 4.- muy incierto, pero las alternativas pertenecen a la misma categoría

GRADO DE LA ENFERMEDAD:

- 1.- leve
- 2.- moderado
- 3.- grave

PRONÓSTICO estimado:

- 1.- debería recuperarse satisfactoriamente sin tratamiento o intervención específica.
- 2.- debería mejorar satisfactoriamente sin tratamiento o intervención específica.
- 3.- debería recuperarse completamente con tratamiento o intervención específica.
- 4.- debería mejorar con tratamiento o intervención específica.
- 5.- poco probable que se mejore o recupere con cualquier tipo de intervención.
- 6.- probablemente se deteriore a pesar de toda intervención.

