

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

*Apoyo metodológico en una investigación sobre
depresión y déficits cognitivos*
*Methodological support in a research on depression
and cognitive deficits*

TFM(modalidad prácticas)

Parc Sanitari Sant Joan de Déu (PSSJD)

Máster en Metodología de las Ciencias del Comportamiento y de la Salud

Laura Fincias Marín

Tutor interno: Jesús María Alvarado Izquierdo

Tutor externo: Albert Sánchez Niubó

Junio 2021

RESUMEN

El presente trabajo se ubica en las prácticas del Máster en Metodología de las Ciencias del Comportamiento y de la Salud que se realizaron en el *Parc Sanitari Sant Joan de Déu* (Sant Boi, Barcelona). Las prácticas se desarrollaron dentro del proyecto “Los déficits cognitivos en la depresión: impacto en la discapacidad, productividad laboral y curso del trastorno” (FIS PI19/00107). Las tareas que se realizaron dentro del proyecto son de índole mixta, tanto cualitativas como cuantitativas, por la revisión de la literatura existente para abordar el *scoping*, y por el trabajo con base de datos para sus posteriores análisis estadísticos. La estudiante pretende también abordar las prácticas desde la reflexión posterior sobre lo trabajado y el conocimiento adquirido en el Máster, con tal de aplicar su competencia como metodóloga y psicóloga.

Palabras clave: Prácticas, déficits cognitivos, depresión, *scoping*, análisis estadísticos, reflexión, metodología, psicología.

ABSTRACT

The present work is located in the internship of the Master in Methodology of Behavioral and Health Sciences that were carried out at the Parc Sanitari Sant Joan de Déu (Sant Boi, Barcelona). The internship were developed within the project "Cognitive deficits in depression: impact on disability, labor productivity and course of the disorder" (FIS PI19 / 00107). The tasks that were carried out within the project are of a mixed nature, both qualitative and quantitative, due to the review of the existing literature to address scoping, and due to the work with databases for subsequent statistical analyzes. The student also intends to approach the practices from the subsequent reflection on the work and the knowledge acquired in the Master, in order to apply her competence as a methodologist.

Key words: *internship, cognitive deficits, depression, scoping, statistical analyzes, reflection, methodology, psychology.*

ÍNDICE

1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	3
1.1. Antecedentes Generales	3
1.2. Objetivos	3
1.3. Alcance del trabajo realizado	4
2. <u>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</u>	4
A. <u>Revisión bibliográfica</u>	4
A.1. Actualización del marco teórico	
1. Revisión bibliográfica sobre el tema	
2. Selección / Filtro de artículos en base a la hipótesis del estudio	
3. Criterio de selección	
4. Comparativa de inclusión junto a otro estudiante	
5. Revisión sistemática de los resultados de los estudios seleccionados	
B. <u>Armonización</u>	6
1. Codificación y revisión de las categorías de respuesta	
C. <u>Análisis de datos</u>	6
1. Análisis transversal	
2. Análisis longitudinal	
3. <u>RESULTADOS</u>	12
4. <u>DISCUSIÓN</u>	20
5. <u>RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES</u>	24
6. <u>LIMITACIONES</u>	26
7. <u>REFLEXIÓN FINAL</u>	26
8. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	27
9. <u>ANEXOS</u>	30
10. <u>APÉNDICES</u>	33

1. INTRODUCCIÓN:

1.1.Antecedentes generales

DESCRIPCIÓN DEL CENTRO COLABORADOR:

Las prácticas de la presente memoria, se ubican en el *Parc Sanitari Sant Joan de Déu* (Sant Boi, Barcelona, España) es una red de servicios asistenciales, docentes y de investigación que se combinan en dos ámbitos de práctica sanitaria, por un lado, servicios de Hospital General y por otro, Salud Mental. Dentro del área de salud mental, y en relación al carácter de investigación que acontece la entidad, las prácticas están vinculadas al *Institut de Recerca Sant Joan de Déu*, gestionado por la *Fundació de Recerca Sant Joan de Déu*.

El inicio de las prácticas se formalizó para el 1 de Octubre de 2020 con fecha final el 11 de Marzo de 2021, realizando dos horas y media al día de lunes a viernes, en modalidad no presencial.

Las prácticas tuvieron cabida dentro del proyecto de investigación iniciado por el tutor externo y su equipo de investigación aprobado para su inicio en el 2020, a través de Fondo de Investigación en Salud (FIS). Se participó en el estudio “Los déficits cognitivos en la depresión: impacto en la discapacidad, productividad laboral y curso del trastorno” (FIS PI19/00107) cuyas hipótesis pueden consultarse en el [Anexo A](#).

1.2.Objetivos

Las actividades que se detallaron previamente a la realización de las prácticas fueron:

1. Revisión de la literatura científica sobre estudios que hayan planteado objetivos similares al presente estudio.
2. Dado que los datos provienen de estudios ya existentes, participación directa en la preparación de los datos para filtrar a los individuos y las variables de interés, así como en los análisis, utilizando software estadístico R.
3. Confección de un artículo, apoyándose en los conocimientos extraídos en las revisiones sistemáticas.

1.3.Alcance del trabajo realizado

Tabla 1*Alcance del trabajo práctico*

Aprendizaje	Aproximación al mundo laboral	Reflexión
Comunicación.	Estructura interna.	resultados/contenido.
Aplicación del conocimiento adquirido durante grado y máster.	Funcionamiento interno.	Nuevas líneas de investigación.
Nuevas técnicas.	Recursos y materiales.	Metodología utilizada.
Trabajo autónomo.	Organización.	Experiencia.
Trabajo en equipo.		Campo de estudio.

2. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

A continuación, se detallan y describen las tareas llevadas a cabo en las prácticas externas con el fin de seguir los objetivos del estudio y las actividades previamente descritas.

En función del problema que se desea estudiar y guiado por los objetivos y la hipótesis que se desea contrastar, el método de investigación llevado a cabo no es experimental, ya que no existe manipulación de variables. Se realiza a través de un enfoque cuantitativo por la naturaleza de los datos empíricos con los que se va a trabajar, a través de una aproximación descriptiva, explicativa y correlacional.

Las tareas encomendadas bajo el contexto de la investigación global y su línea temporal, con tal de cumplir los objetivos de las prácticas, se focalizaron en una toma de contacto con la literatura y lo estudiado sobre el tema hasta el momento a través de una revisión bibliográfica y un posterior análisis de los datos empíricos.

A. Revisión bibliográfica

A.1. Actualización del marco teórico

La revisión de artículos relacionados con el área de estudio y las hipótesis de la investigación (ver Anexo A), se direccionó hacia una revisión exploratoria (“*scoping*”) la cual “permite sintetizar la evidencia existente respecto a un tema en salud incorporando diferentes diseños de estudio, intervenciones y medidas de impacto con el

fin de generar nuevas hipótesis, líneas de investigación o proponer métodos de trabajo más adecuados para futuras investigaciones” (Manchado Garabito, Tamames Gómez,, López González, Mohedano Macías y Veiga de Cabo, 2009).

La búsqueda de artículos asociados se llevó a cabo a través de la Librería Nacional de Medicina Pubmed ([http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)), repositorio de artículos de índole científico y de acceso gratuito de áreas de conocimiento de investigación en ciencias de la salud. El enunciado utilizando operadores lógicos introducidos fue:

((depression[MeSH Major Topic]) AND (cognit* OR cognitive impairment[MeSH Major Topic])) AND (labor OR labour OR work OR psychosocial functioning) Filters: Clinical Study, Clinical Trial, Comparative Study, Multicenter Study, Observational Study, in the last 10 years Sort by: Most Recent

Los resultados de la búsqueda dieron lugar a un total de 318 artículos, de los cuales se hizo un filtraje a través de la lectura del *abstract* de cada uno para incluirlos en la revisión exploratoria exhaustiva final. El criterio de exclusión fue descartar aquellos estudios que pese a que estudiaban la depresión la población era clínica derivada de enfermedades específicas como ELA, cáncer, traumatismos, dolor crónico, cardiovasculares, Parkinson... También se excluyeron protocolos, aquellos estudios focalizados en la depresión post-parto, estudios centrados en ideación suicida, estudios con población infanto-juvenil, estudios de *mindfulness*. Para la descripción detallada de los artículos, y el motivo de inclusión / exclusión, recogiendo así la información necesaria, se elaboró una hoja Excel, donde figuraba: DOI, año, país, diseño de investigación, muestra, población, *follow up*, instrumentos de medida, resultados, objetivos, inclusión/exclusión y el motivo y comentarios.

Paralelamente, un estudiante MIR, realizaba la misma tarea para así posteriormente, comparar los artículos incluidos o excluidos y el motivo bajo los dos criterios, la selección final de los artículos fue supervisada y revisada por el tutor de prácticas.

Teniendo un total de 74 de artículos incluidos ([ver Apéndice A](#)) para llevar a cabo el *scoping*, se plantearon preguntas para revisar en los artículos tanto metodológicas en relación al diseño de investigación, como relacionadas con los resultados y el conocimiento generado:

- Variedad de instrumentos y escalas.
- Tipos de diseños.
- Existencia de diseños longitudinales en población general.

- Existencia de tratamientos o antidepresivos enfocados a la cognición y/o conducta que mejoran la funcionalidad, calidad de vida o salud en general, y la funcionalidad en el entorno laboral.

B. Armonización

Se codificaron y revisaron las categorías de respuesta de las variables de interés para la inclusión de las nuevas *olas* del estudio(6 y 7) para la futura unificación a los datos ya existentes y armonizados ([Ver Apéndice B](#)). Se realizó solamente para el estudio SHARE, y con las variables de interés para el estudio y su armonización: sociodemográficas y económicas (15), estilo de vida y conductas saludables (15), estado de salud y funcionamiento (19), psicológicas (4), físicas (13) y del entorno social (25).

C. Análisis de datos

El tercer bloque de tareas, guiado bajo los objetivos, se focalizó en la toma de contacto primeriza con la base de datos para realizar un primer análisis exploratorio y potenciar los resultados con la literatura del tema tratado y hacer más robustos la dirección teórica en base a éstos.

Para los análisis estadísticos y el trabajo con los datos empíricos se utilizó el software estadístico RStudio v. 1.4.1106 (*Integrated Development for R*, RStudio, Inc., Boston, M.A.). Librerías utilizadas para los análisis: "dplyr", "tidyr", "sjmisc", "labelled", "ggplot2", "car", "MASS", "effsize" y "compareGroups".

Participantes:

Los datos para el FIS PI19/00107 provienen de dos estudios epidemiológicos de cohorte prospectivos ya existentes y armonizados bajo el proyecto ATHLOS, el proyecto está constituido por más de 411000 individuos que participaron en 17 estudios longitudinales de población general en 38 países y cuyo objetivo es lograr una mejor comprensión del impacto del envejecimiento en la salud mediante el desarrollo de una nueva medida única del estado de salud. (Sanchez-Niubo et al., 2019).

La base de datos utilizada para llevar acabo los análisis de estas prácticas fue:

- The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) es un estudio longitudinal con más de 30000 individuos de 50 años o más de edad y realizado en 20 países europeos e Israel. Se inició en el 2004 y cuenta actualmente de siete

olas realizadas bianualmente. Los datos están disponibles públicamente para la comunidad investigadora (Börsch-Supan, 2013).

C.1. Análisis transversal:

La muestra de los datos con las variables de interés para este primer análisis, se ha extraído de la base de datos longitudinal armonizada del proyecto ATHLOS, filtrando el estudio SHARE con sujetos mayores de 50 años y sujetos que no hayan registrado mortalidad. Para este primer análisis, uno de los objetivos es describir y explorar los datos de manera transversal, por lo que se han seleccionado los casos de los sujetos únicos, teniendo en cuenta su primera aparición en el estudio.

Variables:

Las variables seleccionadas para el tercer bloque de tareas, proceden del ámbito sociodemográfico y económico como el sexo, edad, estado civil, nivel educativo, vivir solo, situación laboral, nivel de riqueza /ingresos y país de procedencia. Variables referentes a hábitos y estilo de vida como el consumo de tabaco y alcohol y también se ha incluido el sentimiento de soledad.

La variable nivel educativo es una variable ordinal con 4 categorías: menos de primaria, primaria, secundaria y terciaria. La variable nivel de ingresos es ordinal formada por 4 categorías, los sujetos estaban clasificados en quintiles por su nivel de ingreso: 1º quintil, 2º quintil, 3º quintil, 4º quintil y 5º quintil. La variable de tabaquismo consta de 3 categorías en relación a: nunca ha fumado, fumó en el pasado y actualmente fumador. La variable estado civil es una variable nominal con 4 categorías: soltero, casado-cohabitando, divorciado y viudo. La variable alcohol recoge el consumo actual (Si /No). La situación laboral, recoge información dicotómica en base a trabaja actualmente o no.

Para la variable país de procedencia, formada por 23 países, se agrupó por regiones de acuerdo con la clasificación regional de la División estadística de las Naciones Unidas (UNSD,2011), resultando 5 regiones: Europa oriental (República Checa, Hungría, Polonia), Europa del Norte (Dinamarca, Estonia, Finlandia, Irlanda, Suecia, Reino Unido), Europa meridional (Grecia, Italia, Portugal, Eslovenia, España, Croacia), Europa Occidental (Austria, Bélgica, Francia, Alemania, Luxemburgo, Suiza, Países Bajos), Asia Occidental (Israel).

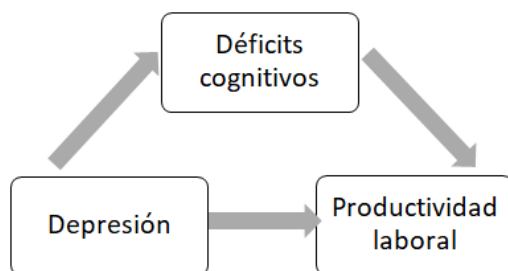
Como variable dependiente se ha seleccionado la variable dicotómica de depresión (0 = no deprimido, 1= deprimido), dicha categorización proviene de un *continuum* en la puntuación de depresión en los ítems del SHARE donde se utilizó la escala EURO-D

([Ver Anexo B](#)). Desde ATHLOS, se creó una nueva variable donde se engloba a los 16 ítems y resulta del sumatorio de las puntuaciones de éstos por separado que se dicotomizaron para la armonización. De manera que en la nueva variable conjunta depresión, como se indica en Guerra, Ferri y Llibre (2015), puntuaciones del sumatorio de los ítems anteriores inferiores a 4 se clasificaban como no deprimidos (0) y puntuaciones superiores a 4 como deprimidos (1). La base de datos resultante de todas las variables mencionadas está formada por 106881 sujetos.

C.2. Análisis longitudinal:

Uno de los objetivos del proyecto FIS PI19/00107 es estudiar el impacto de los síntomas depresivos en la productividad laboral, introduciendo los déficits cognitivos como una posible variable mediadora en la relación:

Figura 1



El objetivo focalizado para este segundo bloque de análisis longitudinales se centra únicamente en el contraste de hipótesis: sujetos que han padecido sintomatología depresiva durante el estudio tienen más riesgo de experimentar una reducción en su capacidad cognitiva, frente a sujetos que no han padecido depresión o que mejoran de ésta.

Variables:

1- Dicotómicas

Con el objetivo de contrastar la hipótesis de partida, se seleccionó para el análisis dos grupos de variables, uno relacionado con el factor que antecede, en este caso la depresión (detallado en apartados anteriores), y el otro formado por variables que aportan información acerca de la capacidad cognitiva en 5 dominios (orientación, recuerdo inmediato, recuerdo en diferido, memoria (global) y cálculo).

En el grupo de variables cognitivas, las puntuaciones de las áreas específicas en cada ola del SHARE se dicotomizaron a través del proyecto ATHLOS resultando variables dicotómicas donde 1 es ausencia de dificultades y 0 presencia de dificultades:

- a. **Memoria global:** “¿Cómo considera su memoria en la actualidad? Opciones de respuesta: 1= Excelente, 2 =Muy buena, 3=Buena, 4= Aceptable, 5=Mala. Para dicotomizar dicha variable ordinal, las categorías “aceptable” y “mala” se recodificaron con 0 (presencia de dificultades), y el resto 1 (ausencia de dificultades).
- b. **Recuerdo inmediato:** Se presentó una lista de 10 palabras, y una vez presentadas a los sujetos tenía que repetirlas. La variable se dicotomizó tomando de referencia los cuartiles, de manera que, las puntuaciones dentro del primer cuartil se categorizaron como 0(presencia de dificultades), y las restantes 1(ausencia de dificultades).
- c. **Recuerdo en diferido:** De las palabras expuestas en la variable de recuerdo inmediato, al tiempo de la entrevista, se le pedía al sujeto que dijese las palabras que recordara. La variable se dicotomizó tomando de referencia los cuartiles, de manera que, las puntuaciones dentro del primer cuartil se categorizaron como 0(presencia de dificultades), y las restantes 1(ausencia de dificultades).
- d. **Cálculo:** Variable formada por 6 ítems relacionados con el cálculo y las matemáticas. Las Puntuaciones en el SHARE eran el resultado fraccionario del número de aciertos total. La variable se dicotomizó tomando de referencia los cuartiles, de manera que, las puntuaciones dentro del primer cuartil se categorizaron con 0 (presencia de dificultades), y las restantes 1 (ausencia de dificultades).
- e. **Orientación:** Variable formada por 4 ítems en los que se pregunta por la fecha actual (día (número), mes, año y día de la semana). Se dicotomizó a partir de la suma total de los 4 ítems (1 = respuesta correcta, 0=respuesta incorrecta), si la puntuación era 3 o inferior se categorizó con 0 (presencia de dificultades) y si era máxima con 1(ausencia de dificultades).
- f. **Fluidez verbal:** “Anote el número de animales” (0...100). Esta variable recoge de manera cuantitativa el número total de respuestas correctas dada por el sujeto, se

dicotomizó tomando de referencia los cuartiles, de manera que, las puntuaciones dentro del primer cuartil se categorizaron con 0 (presencia de dificultades), y las restantes 1 (ausencia de dificultades).

Se creó una nueva variable dicotómica para cada una de las áreas cognitivas evaluadas en el SHARE, resultante de la diferencia de puntuación en dichas áreas dentro de la *baseline* de los sujetos y la última aparición de éstos en el estudio, por lo que se obtuvo información acerca de si se había producido un cambio en la capacidad cognitiva de los sujetos a lo largo del tiempo.

Por ello, teniendo en cuenta los dos momentos temporales del estudio (línea base y última aparición) al crear la nueva variable que notifica el cambio aparecen 4 grupos de sujetos distintos: mejoran, empeoran o se mantienen igual (tanto negativa como positivamente). Se restringió a dos desenlaces posibles agrupando de dos en dos los anteriores en relación a la dirección del cambio, de manera que se clasificó a los sujetos en aquellos donde se aprecia una disminución de la capacidad cognitiva o los que se mantienen con dificultades y, por otro lado, aquellos donde la capacidad mejora o se mantienen sin dificultades.

La base de datos longitudinales del SHARE empleada para los análisis incluía datos desde la primera ola de recogida (2004-05), hasta la quinta ola (2013). Del total analizado de sujetos que participaron en al menos dos recogidas de datos del estudio y que, por lo tanto, aportaron datos longitudinales ($n = 57275$), se descartaron para el análisis a sujetos con valores perdidos en la variable depresión para todas las recogidas de datos del estudio ($n = 437$), puesto que no se podrían clasificar en los grupos por falta de información. Para la clasificación en base a la variable depresión, se hizo la media de la variable depresión de manera que: $\bar{x} = 0 \rightarrow$ no depresivos / $\bar{x} > 0 \rightarrow$ depresivos. Del total de la muestra resultante ($n=56838$) el 58.5% de la muestra no presentó depresión en ninguna de las recogidas de datos del estudio y el 41.4% sí.

Paralelamente al análisis anterior, se llevó a cabo el mismo análisis con el objetivo de obtener la *odds ratio* entre los dos grupos de sujetos aquellos que durante todo el estudio no padecen depresión y los que si la notifican. Sin embargo, para este análisis alternativo, se prescinde de los sujetos que poseen valores perdidos dentro del grupo de no depresivos, puesto que pese a que no notifican de depresión durante la recogida de datos, los NA podrían dar información errónea para la clasificación. De manera que,

únicamente se excluyeron a los sujetos dentro del grupo de no depresión y no se hizo lo mismo para el grupo de sujetos que padecieron depresión, ya que aunque pudiese haber algún valor perdido para la variable depresión, como mínimo ya se notificaba en otras olas de recogida de información de depresión, siguiendo el criterio de inclusión para este segundo grupo. De los 56838 sujetos iniciales, excluyendo los 15962 sujetos anteriormente comentados (NA), se observa del total ($n=40876$) un 42.3% de sujetos que no han padecido depresión ningún año durante el estudio y un 57.6% de sujetos que sí.

Se llevó a cabo un segundo análisis teniendo en cuenta las apariciones temporales de los sujetos más próximas en el tiempo (primera y segunda aparición) con el objetivo de poder clasificar a los sujetos en 4 grupos a partir de la antecedente depresión y tener un análisis más detallado y restringido a nivel temporal. De manera que, teniendo en cuenta la variable depresión tanto en la primera ola como en la segunda, se agruparon a los sujetos: desarrollan depresión, no depresivos en los dos años de recogida del estudio, mantienen depresión y mejoran de depresión. En relación a los 5 dominios cognitivos evaluados, se procedió de la misma manera que en los análisis anteriores, creando una nueva variable que recogiera la información del cambio, creando así dos grupos: Mejora o se mantienen sin dificultades y, por otro lado, el grupo comprendido por los sujetos que empeoran o mantiene dificultades. Para este análisis ($n = 56836$) un 8.54% sujetos desarrollaban depresión de la primera a la segunda aparición, 46.4% de sujetos sin depresión, 11.0% de sujetos que mantenían depresión, 9.08% mejoraban en depresión y un 24.8% de valores perdidos.

2- Continuas:

En los análisis anteriores, se trabajó con variables desenlace categóricas, para este segundo apartado las variables de interés son continuas incluyendo 3 de los dominios cognitivos ya mencionados anteriormente: recuerdo inmediato, recuerdo en diferido y fluidez verbal. Para registrar el posible cambio en dichas áreas en relación a la capacidad cognitiva en puntos temporales distintos, se estandarizaron las puntuaciones tomando de referencia la media y la desviación típica de la *baseline* de los sujetos. Se creó una nueva variable continua que registraba el cambio de un año del estudio al otro en relación al número de palabras recordadas y palabras evocadas en la fluidez verbal, para ello se restaron las puntuaciones estandarizadas de la ola de la recogida de datos que interesaba menos las de la *baseline* para cada variable de interés.

3. RESULTADOS

Los resultados que se obtuvieron del análisis de los datos se presentan a continuación:

A. Análisis transversales

La media de edad para el conjunto de la muestra es 64.27 años con desviación típica 10.1. La tasa de respuesta para la variable dependiente de interés depresión es del 95.5%, el porcentaje de sujetos no deprimidos es del 72.7% (n= 74194) y el de deprimidos del 27.3% (n=27918) de los sujetos con información en la variable depresión.

En lo relativo al estudio de las variables, las comparaciones y relaciones entre ellas, a partir de los objetivos de carácter exploratorio, se tuvo en cuenta la naturaleza y los niveles de las variables para el empleo de los estadísticos más adecuados para los análisis. Teniendo en cuenta que mayoritariamente se trabajaba con proporciones al estudiar variables categóricas, se contrastó la hipótesis de independencia a través de la prueba ji-cuadrado (Pardo, Ruiz y San Martín, 2009). En los resultados obtenidos en los análisis, se observa que todas las variables seleccionadas para los análisis transversales están asociadas a la variable depresión, rechazando la hipótesis nula de independencia para cada una de ellas:

Tabla 2

Hipótesis de independencia (X^2 de Perason) ~ Depresión

	X^2	df	p value	C
Sex	2631.3	1	<.001	.158
Education	2068.9	3	<.001	.141
Region	92.374	4	<.001	.030
Wealth	1440.1	4	<.001	.120
Marital status	1828.6	3	<.001	.133
Loneliness	3801.4	1	<.001	.280
Living alone	833.39	1	<.001	.090
Employed	1772.9	1	<.001	.131
Smoke	109.96	2	<.001	.033

Alcohol	2172.8	1	<.001	.145
---------	--------	---	-------	------

La **edad** media entre los dos grupos no depresivos y depresivos es de 63.57 ($sd=9.63$) y 65.77 ($sd=10.90$) respectivamente, tras realizar la prueba *T de Student* de igualdad de medias entre muestras independientes, ésta se rechaza con un valor $t = -29.6$ con 45249 grados de libertad y un p valor $< .001$, por lo que existen diferencias significativas entre las medias de los grupos ($d = 0.22$), siendo de edad más longeva el grupo de sujetos que sufren depresión, siendo el envejecimiento un factor de riesgo.

- *Odds ratio:*

Tras el rechazo de la hipótesis nula de independencia (*Tabla 2*), se empleó la medida de asociación *odds ratio* para la cuantificación de la relación entre dos variables (Pardo y San Martín, 2010), para poder estudiar los factores de riesgo y protectores a través de la agrupación de grupos de sujetos a partir del desenlace de interés para este estudio, la depresión:

Para la variable **nivel educativo**, los residuos tipificados notifican de una agrupación de los resultados en relación a los residuos donde, en los sujetos con menos de educación primaria y con al menos educación primaria, hay menos casos no deprimidos de los que se esperan bajo la hipótesis de independencia, y más deprimidos de los que se espera (Ver Apéndice [Tabla D2](#)). Lo contrario pasa con los grupos de educación secundaria y terciaria. Dada esa tendencia, se agruparon las categorías *less primary* y *primary* y *secondary* y *tertiary*, para ver el riesgo / protección en relación a estudios superiores. La *odds* del suceso depresión entre el grupo de sujetos con estudios secundarios o superiores disminuye un 46% entre el grupo de sujetos con estudios primarios o inferiores (Ver Apéndice [Tabla C1](#)).

De la misma manera, se procedió con **el nivel de ingresos** donde se observa que bajo la hipótesis nula de independencia de variables, se pronostican más casos de no depresión para los grupos del 1º y 2º quintil (Ver Apéndice [Tabla D2](#)), y menos casos de deprimidos de los que se obtienen con los datos, y a la inversa sucede con los sujetos de los quintiles más elevados. En los extremos del continuo ordinal de nivel adquisitivo, es donde se dan más diferencias entre lo observado y lo esperado.

Dada la tendencia agrupada del primer y segundo quintil en residuos positivos entre lo observado y esperado de padecer depresión, y a la inversa con el 4º y 5º quintil, se creó una variable nueva para calcular el riesgo (Ver Apéndice [Tabla C1](#)) entre estos dos

grupos relativos a nivel de ingresos bajos y elevados (se excluyó al tercer quintil dado que sus residuos no presentaban diferencias significativas). Un nivel de ingresos elevado es un factor protector en el desenlace depresión, pues se atribuye una *odds ratio* de 0.57, por lo que la *odds* del suceso depresión en sujetos con ingresos más altos disminuye un 43% en padecer depresión en comparación con el grupo de ingresos más bajos (Ver Apéndice [Tabla C1](#)).

Para la variable **Región** de procedencia, en los residuos tipificados (Ver Apéndice [Tabla D2](#)), se observa que en el norte de Europa las diferencias encontradas no son significativas, es lo que cabría esperar bajo la hipótesis de independencia, no obstante, en regiones del sud (meridional) y este (oriental) europeo hay más casos de depresión de los que cabe esperar bajo la hipótesis de independencia, y la diferencia es más notoria en países del este. Por otro lado, en Israel y el oeste europeo se observa lo contrario, pues hay menos casos de depresión de los que se esperaría bajo la independencia, y más casos de no depresión. Se realizó la prueba de comparaciones múltiples de proporciones entre los grupos con el método de *Bonferroni* por ser un método conservador en la reducción del número de falsos positivos, se observó que existen diferencias entre todos los pares de grupos, excepto entre los pares: Israel-norte ($p = .46$), Israel-oeste ($p = .07$), norte-oeste ($p = .99$) y este-sud ($p = .99$). La *odds ratio* resultante del análisis tomando como grupo de referencia la región del este, toma un valor de 0.73 tanto en comparación con el norte como con el oeste, de manera que la *odds* de padecer depresión entre sujetos procedentes del oeste y el norte de Europa disminuye un 27% de la *odds* del suceso depresión entre el grupo del este (Ver Apéndice [Tabla C1](#)). Las regiones del este y sud europeo, como ya se objetaba en las nulas diferencias entre sus proporciones, el riesgo entre ambas de padecer depresión es el mismo, pues el intervalo de confianza para OR incluye el 1.

Para la variable **tabaquismo**, el riesgo en padecer depresión es mayor entre el grupo de los que nunca han fumado frente a los que fumaron en el pasado, pues el riesgo del suceso de éste último disminuye un 16%. El riesgo entre el grupo que nunca ha fumado y los fumadores actuales es el mismo pues la *odds ratio* se encuentra dentro del IC .93-1.00 con un p valor = .080 (Ver Apéndice [Tabla C1](#)).

En relación al **estado civil**, se observa que estar viudo, divorciado y soltero es un factor de riesgo de depresión, el estado de viudedad es donde se deparan diferencias más pronunciadas entre lo esperado y lo observado bajo la hipótesis de independencia. Por el contrario, estar conviviendo en pareja es factor protector puesto que se pronostican más

casos de depresión de los que se encuentran en los datos empíricos. Tomando como grupo de referencia el grupo protector vivir en pareja, los resultados muestran que la *odds* del suceso depresión entre estar viudo aumenta 2.22 veces la *odds* del suceso depresión entre el grupo de los que viven en pareja, también aumenta un 26% entre el grupo de solteros y un 49% entre el grupo de divorciados (Ver Apéndice [Tabla C1](#)).

En cuanto al **sexo** atañe, la *odds* del suceso depresión para el grupo de mujeres es 2.12 veces la *odds* del suceso depresión entre los hombres, por lo que la probabilidad asociada al suceso siendo mujer es del 68% (Ver Apéndice [Tabla C1](#)).

En el grupo de personas que **viven solas** se observan más casos depresivos de los que se pronostica bajo la hipótesis nula de dependencia, y al revés sucede con las personas que no viven solas. La *odds* del suceso depresión para el grupo de sujetos que viven solos es 1.62 veces del grupo de sujetos que no viven solos (Ver Apéndice [Tabla C1](#)).

Para la variable **situación laboral**, la dirección de las diferencias entre los grupos en los residuos tipificados (Ver Apéndice [Tabla D2](#)), son negativas en depresión para los empleados, lo que refleja que hay menos casos de depresión de los que se esperan bajo la hipótesis nula, y al revés con los que no trabajan. Por lo tanto, la *odds* del suceso depresión entre los que no trabajan es 2.00 veces la *odds* del suceso depresión entre los que están empleados (Ver Apéndice [Tabla C1](#)), por lo que a través de las evidencias empíricas el hecho de no trabajar, es un factor de riesgo para la depresión.

Hay menos sujetos de los que se esperaría bajo la hipótesis de independencia que no beben **alcohol** estando deprimidos (Ver Apéndice [Tabla D2](#)). El riesgo disminuye un 49% en personas que no beben alcohol actualmente frente las que sí (Ver Apéndice [Tabla C1](#)).

Sentirse solo (*loneliness*) está asociado con padecer depresión, ya que las diferencias entre lo observado y esperado para depresión es un valor positivo (Ver Apéndice [Tabla D2](#)), y al revés con el grupo de sujetos que no se sienten solo, siendo este un factor protector. La *odds ratio* del suceso depresión entre el grupo de sujetos que se sienten solos es 4.09 veces la *odds ratio* del grupo de sujetos que no se sienten solos (Ver Apéndice [Tabla C1](#)).

B. Análisis longitudinales

Los resultados en relación a la comparativa entre los dos grupos depresivos y no depresivos durante el estudio, se analizó la *odds ratio* del desenlace empeorar o mantener presencia de dificultades en la capacidad cognitiva (*Tabla 3*). Los resultados muestran un valor $p < .001$ para cada una de las *odds ratios* calculadas a partir de las 5 variables dependientes de desenlace de la capacidad cognitiva (orientación, recuerdo inmediato, recuerdo en diferido, memoria (global) y cálculo).

De los análisis referentes a la primera y segunda recogida de datos, en los que se clasificaban a los sujetos en 4 grupos en relación al cambio en depresión, los resultados a través de los datos empíricos muestran que el riesgo asociado a empeorar o mantenerse con dificultades en los dominios evaluados, es más elevado entre el grupo de sujetos que desarrollan depresión tomándolo de referencia ($p < .001$), frente a los que no están depresivos (*orientation*: OR= 0.41 ; *memory*: OR= 0.52; *immediate recall*: OR =0.56 ; *delayed recall*: OR = 0.54; *numeracy*: OR =0.30) y entre los que mejoran (*orientation*: OR= 0.75; *memory*: OR=0.70 ; *immediate recall*: OR = 0.77 ; *delayed recall*: OR =0.72 ; *numeracy*: OR =0.53). Por otro lado, el riesgo asociado al desenlace empeorar o mantenerse con dificultades es más elevado entre el grupo de sujetos que mantienen depresión desde el inicio frente a los que desarrollan depresión durante el transcurso(*orientation*: OR= 1.59; *memory*: OR=1.42 ; *immediate recall*: OR = 1.30 ; *delayed recall*: OR =1.32 ; *numeracy*: OR =1.66). (Ver Apéndice [Tabla F4](#)).

Tabla 3

Frecuencias agrupadas - Odds ratio: Depresión ~ Estado capacidad cognitiva (final)

				Odds ratio	P valor
		Never Depressed (Ref.)	Depressed		
Orientation	Improve/Eq.+	64.2%	35.8%	2.19[1.88;2.57]	<.001
	Get worst/Eq.-	45.0%	55.0%		
Memory	Improve/Eq.+	67.1%	32.9%	2.78[2.64-2.93]	<.001
	Get worst/Eq.-	42.3%	57.7%		
Immed. Rec.	Improve/Eq.+	62.4%	37.6%		

	Get worst/Eq.-	47.0%	53.0%		
				1.87[1.80-1.95]	<.001
Delay. Rec.	Improve/Eq.+	61.8%	38.2%		
	Get worst/Eq.-	45.7%	54.3%		
				1.92[1.84-2.00]	<.001
Numeracy	Improve/Eq.+	63.9%	34.4%		
	Get worst/Eq.-	36.1%	65.6%		
				3.37[2.76-4.13]	<.001

- Análisis de sensibilidad ~ *Missing data*

Se notificaron de 15962 sujetos que no presentaban depresión durante todo el estudio pero que tenían NA en alguna ola de recogida de datos para esta misma variable, pudiendo sesgar los resultados. Para poder justificar su exclusión en los análisis, se llevó a cabo un análisis de sensibilidad, con el fin de contrastar si subyacía algún patrón en los NA, y describir el tipo de *missing*: Missing Completely At Random(MCAR), Missing at random(MAR), Missing Not At Random(MNAR) (Bland,2015, p. 306). Para ello, mediante la prueba ji-cuadrado se compararon las proporciones de los datos de las variables que se estudiaron, entre el grupo de NA y el total de la muestra utilizada para los análisis(n=40876), se observa que en todas ellas, los datos no presentan diferencias significativas en su distribución. (Ver Apéndice [Tabla E3](#)). Para un análisis más exhaustivo de los NA y estudiar si existe algún patrón en el perfil de los sujetos en relación a la depresión y la cognición, el análisis se abordó con las variables depresión(exposición) y memoria global(*outcome*) creando 4 grupos en relación a si había *missing data*: observaciones completas en ambas variables(n=22465), *missing* en ambas variables(n=404), *missing* en depresión y completas en memoria(n=33) y por último, *missing* en memoria y completas en depresión(n=6922). Se observaron únicamente diferencias significativas en la edad de los grupos, siendo grupos de edad más longeva los que presentaban NA en ambas(70.24) y en depresión(69.12), frente a las observaciones completas(64.07) y únicamente *missing* en memoria (64.29).

- **Regresión logística:**

Con tal de poder pronosticar la variable dependiente categórica de interés para el estudio (cambio de la capacidad cognitiva) a partir de una o más variables independientes de cualquier otro tipo, se llevó a cabo un análisis de regresión logística. Como covariables aditivas del análisis se tuvieron en cuenta variables sociodemográficas como la edad, el sexo, el nivel educativo, nivel de ingresos, estado civil, sentimiento de soledad, vivir y solo y región, por último, se incorporó también la variable categórica depresión de 4 grupos empleada en los análisis longitudinales, ya que registra el cambio. De manera global, se observa que la devianza (-2LL) para el modelo propuesto es inferior que para el modelo nulo, pues el modelo propuesto logra reducir una proporción del desajuste del nulo del 6.63%, 9.80%, 16.7%, 15.8% y 18.69% (*Tabla 4*) tomando como dependientes la orientación, memoria global, recuerdo inmediato, recuerdo en diferido y cálculo respectivamente, por lo que algunas de las variables introducidas sirven como predictoras dentro del modelo. Variables como el estado civil se excluye de todos los modelos propuestos ya que en todos poseen un nivel de significación $>.05$.

Tabla 4

Modelo Regresión Logística : Coeficientes de Regresión

	Orientation	Memory	Immed.recall	Delay.recall	Numeracy
(Intercept)	-4.3939***	-3.1567***	-3.5722***	-4.3151***	-5.4278***
Depres.state	0.2278***	0.4201***	0.186***	0.2004***	0.2433***
age	0.0458***	0.0433***	0.0638***	0.0665***	0.0628***
sex	0.1623	0.0823*	0.5498***	0.4681***	-0.1365
education	-0.2957***	-0.2599***	-0.8257***	-0.7017***	-0.8812***
regionEU	-0.0151	0.0766***	0.0082	0.0636***	0.1325
wealth	-0.0968**	-0.0843***	-0.1528***	-0.1249***	-0.1658**
maritalstatus	-0.049	-0.0208	-0.004	0.0213	0.08
loneliness	0.1581	0.1676***	0.2054***	0.1978***	0.4465*
living_alone	-0.0046	-0.2162***	-0.1504**	-0.2964***	-0.7452**
employed	-0.0469	-0.0398	-0.1781***	-0.239***	-0.0546
AIC	3250	25332	25281	23507	1639

R_L^2 (%)	6.63%	9.80%	16.69%	15.83%	18.69%
<i>Nota.</i> Para cada modelo de regresión logística se modelizaron las variables que registraban el cambio de cada dominio cognitivo (mejorar o estable + / empeorar o estable -)					
<i>Nota.</i> Nivel de significación: 0 '***'; 0.001 '**'; 0.01 '*'; 0.05 '.'					

Variables cuantitativas:

En referencia a las variables cuantitativas que se estandarizaron, primero se procedió con un análisis longitudinal con únicamente dos grupos de sujetos como se hizo anteriormente, los que habían padecido depresión registrada al menos 1 vez en el estudio, y otro grupo que no registró depresión en todo el estudio. Se observa que únicamente para la variable fluidez verbal ambos grupos presentan diferencias negativas. Se analizó a través de estadístico *T de Student* las diferencias entre las medias de los grupos, se observa que las diferencias de las 3 medias para los dos grupos no son significativas: *verbal fluency* ($t = 2$, $df = 29547$, $p\text{-value} = 0.07$) , *immediate recall* ($t = 0.1$, $df = 30161$, $p\text{-value} = 0.9$), *delayed recall* ($t = -0.3$, $df = 29905$, $p\text{-value} = 0.8$).

Para los análisis con los 4 grupos en base a la variable depresión, se observa que para el grupo de sujetos que han desarrollado depresión y para los que mantienen depresión la media de las diferencias es negativa (*Tabla 5*), por lo que empeoran, a diferencia de los otros dos grupos donde las diferencias son positivas, excepto en la media de recuerdo en diferido para los que mantienen depresión, que pese a que no es negativa, es más baja en comparación a los otros dos grupos. Tras las comparaciones múltiples a través del método de *Bonferroni* para los tres dominios entre los 4 grupos, para el recuerdo en diferido se observan diferencias significativas para todos los grupos excepto entre los que mantienen depresión y los que la desarrollan ($p = 0.12$). Para el recuerdo inmediato no se encuentran diferencias entre los grupos de no deprimidos y los que mejoran ($p = .19$). Y para la variable de fluidez verbal no se encuentran diferencias entre el par de grupos mantienen depresión y a los que la desarrollan ($p = .23$) y, entre los no deprimidos y los que mejoran ($p = .11$). En la tabla 4, se observa que la media de las diferencias es menor en los tres dominios para el grupo que desarrolla depresión, siendo los más afectados, no obstante, el tamaño del efecto encontrado con el grupo no depresivos y los que mejoran es insignificante (*verbal fluency*: $d = 0.05$ (*improve dep.*) ; $d = 0.024$ (*not dep.*) ; *immediate recall*: $d = 0.052$ (*improve dep.*); $d = 0.019$ (*not dep.*); *delayed recall*: $d = 0.086$ (*improve dep.*); $d = 0.009$ (*not dep.*))

Tabla 5

Medias: diferencia estandarizada

Depression	Verbal fluency	Immediate Recall	Delayed Recall
get dep.	-0.1050	-0.0749	-0.0180
not dep.	0.0063	0.0405	0.0755
stay dep.	-0.0645	-0.0200	0.0254
improv dep.	0.0345	0.0724	0.1500

Nota. Las medias de los cuatro grupos (Depresión) para cada variable cognitiva es la media de las diferencias en las puntuaciones estandarizadas de la primera ola de recogida de datos y la segunda, para registrar el cambio.

4. DISCUSIÓN

La depresión mayor es un trastorno psiquiátrico grave que afecta, entre otros, al estado de ánimo, la motivación y la cognición, y que provoca reducciones significativas en la calidad de vida y el funcionamiento psicosocial (Börsch-Supan, 2013). Existen múltiples factores que se asocian tanto a la aparición como al transcurso del trastorno, algunos de ellos, se han incluido y se han estudiado en el presente estudio de forma analítica, a continuación se considerarán para una interpretación de las asociaciones encontradas en perspectiva teórica y reflexiva.

Factores biológicos y psicosociales relacionados con el **sexo**, objetan un mayor riesgo a padecer depresión en mujeres. La revisión bibliográfica de Machado et al., (2016) apunta que los hallazgos generales van direccionados en una mayor susceptibilidad a los estímulos estresantes en relación al sexo. En relación a las hormonas sexuales, estudios abalan que el riesgo en padecer depresión se intensifica en adolescentes una vez aparece la primera menstruación (Young et al., 2010, como se citó en Machado et al., 2016), por lo que el ciclo hormonal que subyace podría explicar las diferencias, puesto que se produce “un aumento de estrógenos y progesterona, las cuales influyen en la reactividad del eje hipotalámico pituitario ardenal, mecanismo de retroalimentación negativa del cortisol”(p. 200), hormona liberada bajo situaciones de estrés. Durante la menopausia o la perimenopausia se producen síntomas somáticos también fuente de estrés, y la evidencia del envejecimiento que el fin de la menstruación conlleva puesto que se manifiesta biológicamente el fin del ciclo fértil (Machado et al., 2016). Una de las hipótesis que se plantean para las justificaciones de la diferencia a nivel psicosocial en relación al sexo, en la revisión sistemática de Machado (2016) es la relación con una mayor carga de trabajo, ya que en la mayoría de los casos, trabajo doméstico y laboral se deben lidiar más en mujeres, y ello puede conllevar mayor estrés y dolencias físicas.

La depresión está asociada al **envejecimiento** por distintos factores que se deben tener en cuenta para su comprensión de manera global. El envejecimiento relacionado con una mayor probabilidad de padecer deterioro cognitivo, que a su vez está asociado a la depresión. Otras variables asociadas y que reflejan los resultados empíricos de este trabajo, la jubilación y con ello no estar trabajando, se asocia a sentimientos de inutilidad. Otros factores vistos en el estudio es el aumento de la probabilidad de quedarse viudo, vivir solo y por ende sentimientos de soledad, donde estudios como el de Dykstra, Van Tilburg y Gierveld (2005) muestran una relación lineal positiva entre el

sentimiento de soledad y la edad. Y con todo ello, mayor riesgo en una decaída de la calidad de vida.

El **sentimiento de soledad** experimentado asociado a un mayor riesgo en padecer depresión, está relacionado tal y como exponen Hansson, Jones, Carpenter y Remondet (1987) en un modelo causal explicado por factores externos e internos, externos como la pérdida de vínculos e internos como una baja autoestima, sensaciones de desesperanza o vacío, sintomatología propia depresiva. Esta pérdida de vínculos externos, puede verse reflejada en un divorcio o fallecimiento de la pareja, y por tanto estado de viudedad y vivir solo, o la pérdida del soporte / red social vinculado al contexto laboral por jubilación, hechos también asociados a depresión tal y como reflejaban los datos empíricos.

El hecho de **vivir solo** que se puede establecer como consecuencia de la viudedad o divorcio, en los datos empíricos del estudio, del 19.2% de sujetos que viven solos el 76.4% son viudos o divorciados. Debe tenerse en cuenta que en ocasiones las personas pueden elegir vivir solas por no querer ser una carga para los familiares, y ello puede vincularse a sentimientos de estorbo, inutilidad, incapacidad, propio de un esquema de pensamientos negativos y pesimistas hacia la validez de la propia persona, percibirse a sí mismo como una carga para los demás estudios como el de Chochinov (2005), revelan una asociación con la depresión (como se citó en Eckerblad , Theander, Ekdahl, Jaarsma y Hellstrom, 2015).

Un mayor **nivel educativo** es factor protector en depresión y salud global, las explicaciones teóricas que expone Lee (2011) de este fenómeno, está relacionado con la correlación positiva entre nivel educativo y nivel de ingresos, y con ello mayor accesibilidad a recursos médicos y sanitarios. El autor, también expone relacionado con el punto anterior el acceso a mejores puestos de trabajo, y más estables en el tiempo y con ello menos riesgo de exposición a la incertidumbre y adversidad. También explica que niveles altos de educación proporcionan una mayor accesibilidad a la información y el desarrollo de pensamiento crítico en base a la promoción del bienestar y, por ende, una realización de comportamientos y estilos de vida más saludables, contrarios al consumo de tabaco y alcohol, también estudiados. Por otro lado, a nivel social, los estudios empíricos de Berkman (1995) concluyen que un mayor nivel educativo está asociado con una mayor red social (como se citó en Lee, 2011) y, por consiguiente, un mayor soporte social, factor protector.

Adicionalmente a lo expuesto anteriormente relacionado con el nivel educativo y que también atañe al **nivel de ingresos**, un nivel bajo de ingresos, como factor de riesgo para la depresión, está relacionado con lo que subyace a este fenómeno podrían ser las relacionadas con el estatus social y la comparación, y por ende sentimientos de inferioridad y/o aspiraciones difíciles de alcanzar.

En referencia al **estado civil**, en los datos del estudio, las categorías ordenadas como factor de riesgo son: viudo, divorciado/separado, soltero y casado. En los estados de viudedad y divorcio se produce un duelo tanto por pérdida por muerte tanto por abandono o ruptura consensuada(o no), pero en ambos prevalece el duelo hacia el cónyuge. El duelo, pese a que no es sinónimo de depresión, y no ser un trastorno mental, es un factor asociado a la depresión, ya que un duelo prolongado y con una evolución anormal, puede desencadenar un episodio depresivo mayor (Flórez, 2002). A su vez, el divorcio, es explicado por autores como Bachrach (1975) como una transición del matrimonio a la soltería siendo un evento estresante que implica una variedad de traumas psíquicos (como se citó en Pearlin y Johnson, 1977). Otras interpretaciones expuestas en el artículo de Pearlin y Johnson (1977) que incluyen tanto a los divorciados como a los solteros (en edades adultas, propias del presente estudio) es la norma que define al “matrimonio” como el estado más deseable que los adultos pueden alcanzar, por ello permanecer soltero o divorciarse y estar solo, es salirse de la norma y no ajustarse a la práctica aceptada y presión social, desarrollo un conflicto interno, por lo externo.

Para interpretar los resultados de la variable de **empleo**, se debe tener en cuenta que la categoría de no estar empleado, en el estudio incluye: Jubilado/a, desempleado/a, enfermo/a o incapacitado/a permanente, al cuidado de la casa o la familia u otra situación. Por un lado, el no estar trabajando puede equivaler a una reducción en los ingresos mensuales. El estar desempleado, asociado a sentimientos de inutilidad o de fracaso también relacionado con depresión y el esquema cognitivo en el trastorno. En las categorías de jubilación o la pérdida del trabajo, también puede verse como un duelo con el “yo” trabajador del rol y sistema que conlleva consigo. La incapacitación por enfermedad (pudiendo incluir que sea por depresión) puede estar traducida en multimorbilidad o comorbilidad, un estudio observacional de Fauth, Gerstorf, Ram y Malmberg (2012) encontraron relación entre multimorbilidad y sintomatología depresiva.

Se ha observado que existen diferencias entre las **regiones europeas**, no obstante, la agrupación de los países europeos por regiones forma una estructura multinivel compleja, dificultando las conclusiones, debido a la heterogeneidad de los países. Sin embargo, para poder explicar lo observado, mayor riesgo en países del sud-este, cabe mencionar distintos puntos explicativos: el gasto sanitario de los países del norte es más elevado que en los de sur de Europa (European Comission, 2008), además de disfrutar de mejor salud y situación económica, se exponen también evidencias empíricas que la esperanza de vida en países del sur es más elevada, siendo el envejecimiento un factor de riesgo. Desde una perspectiva filosófica, y para futuras reflexiones, autores como Byung-Chul Han (2017) ofrecen una visión histórica sobre la depresión y su auge, y la relaciona con regiones menos disciplinarias (consúltese *La sociedad del Cansancio*, 2017).

En relación a la **capacidad cognitiva**, en concordancia a la hipótesis y los análisis longitudinales llevados a cabo y como la literatura del ciclo depresivo expone, la depresión está asociada al padecimiento posterior de un notorio descenso de la capacidad subjetiva como objetiva, en dominios como la función ejecutiva, el aprendizaje, la memoria, la atención y concentración, y la velocidad de procesamiento (Lee, Hermens, Porter y Redoblado-Hodge 2012) incluso pudiendo persistir una vez se explicita recuperación del trastorno (McIntyre et al., 2015).

Una consideración final que atañe a todo lo expuesto es el riesgo que tiene padecer depresión en el desarrollo de deterioro cognitivo y en la posible conversión a demencia (del tipo Alzheimer y vascular) explicado en parte por la reducción de la capacidad cognitiva asociada a la depresión (Cancino, Rehbein-Felmer y Ortiz, 2018). En este sentido, se establecería una doble mediación en la relación entre depresión y demencia, siendo mediadoras las variables déficits cognitivos y deterioro cognitivo.

5. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Aspectos a considerar de los análisis realizados:

- Asociación y coeficientes de contingencia

Contrastada la hipótesis de independencia en los análisis transversales en las variables sociodemográficas y características económicas, estilo de vida, entorno social, y rechazar la hipótesis de independencia, las variables están todas asociadas a la variable depresión. El estadístico ji-cuadrado de Pearson utilizado para el contraste de la hipótesis de independencia, no contiene información sobre la fuerza o intensidad de la asociación, y es considerable señalar que su valor depende, no únicamente del grado de asociación real entre las variables, sino también del tamaño muestral, donde en tamaños muestrales muy grandes, diferencias relativamente pequeñas entre las frecuencias observadas y esperadas, pueden dar lugar a valores altos de ji-cuadrado (Pardo, Ruiz y San Martín, 2009), como se observa en el diseño de este estudio por su tamaño muestral, y en el nivel de significación de los análisis realizados. Por ello, es importante estudiar no sólo si hay asociación, sino también en qué grado están relacionadas, a través de la cuantificación del grado, aplicando una corrección al valor del estadístico, ya que sino las conclusiones en base a los datos podrían estar sobrestimadas. Al cuantificar el grado de relación a través del **coeficiente de contingencia C** tomando valores entre 0 y 1, minimizando el efecto del tamaño de la muestra, se observan coeficientes de contingencia bajos. Pero no se deben interpretar tomando como único referente la tabla en la que se calculan, el contexto es importante (Pardo, Ruiz y San Martín, 2009), sin embargo, todos comprenden un rango parecido de valores del coeficiente de contingencia bajos (0.30-0.28).

- Odds ratio: variables antecedentes

VARIABLES como el alcoholismo, sentimiento de soledad y la situación laboral donde se preguntaba el consumo de alcohol en la actualidad, sentimiento actual y el trabajo es importante tener en cuenta que en este caso, el consumo o no consumo, la percepción de soledad y la situación laboral no anteceden en los análisis a la depresión, ya que se pregunta por el momento actual, y pese a que se puede justificar el cálculo del riesgo, en base a las conclusiones extraídas de la hipótesis de independencia y la interpretación de los residuos, cuantificando el riesgo en base a la asociación estudiada, es importante matizar este hecho a nivel teórico, y no emprender conclusiones erróneas. Ya que pese a que coexistan en el estudio, no podemos asumir antecendencia por cómo están

formuladas y podrían ser consecuencia del estado depresivo, y no como antecesoras. Para poder calcular la *odds ratio*, podría utilizarse la base de datos longitudinales, y tomar de referencia el consumo en la línea base, formando dos grupos ((a) alcohol si – depresión no/ (b) alcohol no-depresión no) lo mismo para *loneliness* y situación laboral, y estudiar el desenlace depresión en las siguientes recogidas de datos. (Ver Apéndice [Tabla G5](#)). La dirección de los resultados obtenidos desde esta perspectiva, es la misma que para análisis transversales.

- **Imputación**

Tras realizar el análisis de sensibilidad y justificar la exclusión para los análisis de los sujetos con *missings* en la variable depresión debido a su consideración como *missings* al azar, existen alternativas para poder incluir dichos datos en el estudio sin tener que prescindir de ellos, teniendo en cuenta que es una variable categórica. Se podría llevar a cabo imputación de regresión, prediciendo el comportamiento de una variable a través de otras, a partir de la estimación de un modelo de regresión con los datos completos empíricos, así, este modelo se emplearía para imputar los *missing*. Por otro lado, otro enfoque para el tipo de *missings* del estudio, al azar, es la imputación múltiple por ecuaciones encadenadas (MICE), “la idea básica de análisis de datos con imputación múltiple es crear un número pequeño (por ejemplo, 5–10) de copias de los datos, cada uno de los cuales tiene los valores que faltan adecuadamente imputados, y analizar cada conjunto de datos completo de forma independiente. Las estimaciones de los parámetros de interés se promedian en todas las copias para dar una única estimación” (Royston et al., 2004, p.228)

6. LIMITACIONES

Se evidencian limitaciones en el trabajo realizado tanto para los análisis como en la naturaleza de los datos:

En relación a los análisis, no se realizaron análisis de supervivencia aptos para una base de datos longitudinal, de la misma manera que no se tuvieron en consideración todas las apariciones y las recogidas de datos del estudio sino que se trabajó únicamente con dos medidas temporales.

En referencia a la naturaleza de los datos, la mayoría de las variables que se estudian, son dicotómicas, pudiendo perder matices de información relevante del grado en variables centrales del estudio como por ejemplo la depresión o la capacidad cognitiva.

En el análisis de sensibilidad de los datos perdidos de las variables conjuntas depresión y memoria, existen diferencias significativas en cuanto a la edad, sujetos con *missings* en ambas variables y sólo en depresión, tiene edades más longevas que los otros dos grupos, podría tratarse de un sesgo de confusión, ya que en este sentido se impide observar datos completos por el factor envejecimiento.

7. REFLEXIÓN FINAL

Para concluir el presente trabajo escrito y sellar con una reflexión que englobe la importancia y consecuencias del trabajo realizado en base a la experiencia en las prácticas en sí como en el contenido de éstas, es necesario remontarme a las prácticas que realicé en el Grado, en psicología clínica, en un centro de salud mental para adultos. Pues desde un rol de observación y escucha activa, mi experiencia fue contextualizada en mayor parte por pacientes diagnosticados de Trastorno depresivo mayor. Aditivamente a las prácticas realizadas en Máster, he podido complementar la investigación en base al trastorno de manera holística, tanto desde una perspectiva observacional como analítica, que considero que me han dotado de técnicas y evidencias sustentadas en los datos, para poder desarrollar una posición más sólida en base a la experiencia y conocimientos adquiridos, para poder tratar con perspectiva el tema que acontece.

Las reflexiones se encaminan hacia la importancia de la investigación en salud mental, incorporando factores para estudiar su relación con la sintomatología depresiva, y poder así llevar a cabo planes de prevención y promoción de la salud adaptados. Trabajar con los factores asociados ayuda a llevar a cabo planes individualizados (PI) en base al tratamiento. Retomando un punto tratado en la discusión, me gustaría concluir el trabajo con la siguiente premisa, y es que, la relación entre depresión y demencia mediada doblemente por los déficits cognitivos y el deterioro cognitivo, abre líneas de investigación ubicando a la depresión en factor desencadenante, y por ello, una detección precoz y un tratamiento adecuado, no sólo va a ayudar a mitigar la depresión, sino a atenuar las consecuencias que puede llevar consigo a largo plazo, favoreciendo a un envejecimiento saludable.

AGRADECIMIENTOS

El trabajo llevado a cabo y la experiencia construida en base a todo lo que han englobado estas prácticas, no cobraría sentido sin la ayuda, dedicación y atención recibida por mi tutor externo Dr. Albert Sánchez Niubó. Agradecer el tiempo dedicado para con mi persona, facilitar mi incorporación, resolución de dudas y todo lo aprendido. Agradecer a mi tutor interno, Dr. Jesús María Alvarado Izquierdo, por el seguimiento, orientación y atención, tanto para mi búsqueda de prácticas como para el transcurso de ellas.

8. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [UNSD] United Nations Statistical Division. (2011). Composition of macro geographical (continental) regions, geographical sub-regions, and selected economic and other groupings. *UNSD*.
- Bland, M. (2015). *An introduction to medical statistics*. Oxford University Press (UK).
- Börsch-Supan, A., Brandt, M., Hunkler, C., Kneip, T., Korbmacher, J., Malter, F., ... & Zuber, S. (2013). Data resource profile: the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *International journal of epidemiology*, 42(4), 992-1001.
- Cancino, M., Rehbein-Felmer, L., & Ortiz, M. S. (2018). Funcionamiento cognitivo en adultos mayores: rol de la reserva cognitiva, apoyo social y depresión. *Revista médica de Chile*, 146(3), 315-322.
- Dykstra, P. A., Van Tilburg, T. G., & Gierveld, J. D. J. (2005). Changes in older adult loneliness: Results from a seven-year longitudinal study. *Research on aging*, 27(6), 725-747.
- Eckerblad, J., Theander, K., Ekdahl, A., Jaarsma, T., & Hellstrom, I. (2015). *To adjust and endure: a qualitative study of symptom burden in older people with multimorbidity*. *Applied Nursing Research*, 28(4), 322–327. doi:10.1016/j.apnr.2015.03.008
- European Comission (2008-12-1). Claras diferencias entre el norte y el sur en una encuesta sanitaria entre los mayores de Europa. [Claras diferencias entre el norte y el sur en una encuesta sanitaria entre los mayores de Europa | News | CORDIS | European Commission](#)
- Fauth, E. B., Gerstorf, D., Ram, N., & Malmberg, B. (2012). Changes in depressive symptoms in the context of disablement processes: role of demographic characteristics, cognitive function, health, and social support. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, 67(2), 167–177. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbr078>
- Flórez, S. D. (2002). Duelo. In *Anales del sistema sanitario de Navarra* (Vol. 25, pp. 77-85).

- Guerra, M., Ferri, C., Llibre, J. et al. Psychometric properties of EURO-D, a geriatric depression scale: a cross-cultural validation study. *BMC Psychiatry* 15, 12 (2015). <https://doi.org/10.1186/s12888-015-0390-4>
- Hansson, R. O., Jones, W. H., Carpenter, B. N., & Remondet, J. H. (1987). Loneliness and Adjustment to Old Age. *The International Journal of Aging and Human Development*, 24(1), 41–53. doi:10.2190/82xb-519t-jwke-u6t8
- Lee, R. S., Hermens, D. F., Porter, M. A., & Redoblado-Hodge, M. A. (2012). A meta-analysis of cognitive deficits in first-episode major depressive disorder. *Journal of affective disorders*, 140(2), 113-124.
- Lee, J. (2011). *Pathways from Education to Depression*. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 26(2), 121–135. doi:10.1007/s10823-011-9142-1
- Machado, A. V. (2016). Depresión. Diferencias de género. *Multimed*, 17(3).
- Manchado Garabito, R., Tamames Gómez, S., López González, M., Mohedano Macías, L., & Veiga de Cabo, J. (2009). Revisiones sistemáticas exploratorias. *Medicina y seguridad del trabajo*, 55(216), 12-19.
- McIntyre, R. S., Xiao, H. X., Syeda, K., Vinberg, M., Carvalho, A. F., Mansur, R. B. & Cha, D. S. (2015). The prevalence, measurement, and treatment of the cognitive dimension/domain in major depressive disorder. *CNS drugs*, 29(7), 577-589.
- Pardo, A., Ruiz, M. Á., & San Martín R. (2009). *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud I. Síntesis*.
- Pardo, A. & San Martín, R. (2010). *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud II. Síntesis, Madrid*.
- Pearlin, L. I., & Johnson, J. S. (1977). *Marital Status, Life-Strains and Depression*. *American Sociological Review*, 42(5), 704. doi:10.2307/2094860
- Royston, P. (2004). Multiple imputation of missing values. *The Stata Journal*, 4(3), 227-241.
- Sanchez-Niubo, A., Egea-Cortés, L., Olaya, B., Caballero, F. F., Ayuso-Mateos, J. L., Prina, M., et al. & ATHLOS Consortium. (2019). Cohort profile: the ageing

trajectories of health—longitudinal opportunities and synergies (ATHLOS) project. *International journal of epidemiology*, 48(4), 1052-1053i.

9. ANEXOS

Anexo A. Hipótesis del proyecto [FIS PI19/00107](#)

“1.- La depresión tiene un efecto causal con el déficit cognitivo, y persiste aun remitiendo posteriormente la depresión, todo ello ajustando los análisis con variables confusoras (sociodemográficas, estilos de vida, comorbilidad...).

2.- El impacto de la depresión sobre una disminución de la productividad laboral y de una salida temprana del mercado laboral por motivos de discapacidad tiene mayor efecto cuando es mediado por un déficit cognitivo persistente en el tiempo y modulado por la presencia de riesgos psicosociales, de una alta complejidad laboral y con comorbilidad con otras enfermedades.

3.- La depresión en mujeres y en personas mayores tiene mayor riesgo de una salida temprana del mercado laboral que en los hombres.

4.- No hay diferencias entre países europeos en la asociación entre la depresión y un déficit cognitivo, pero sí en el impacto de esta asociación en la productividad laboral y salida temprana del mercado laboral por discapacidad, por diferencias en los sistemas sanitarios y en el ámbito laboral.”

Protocolo: FIS PI19/00107

Anexo B. Ítems depresión

Tabla

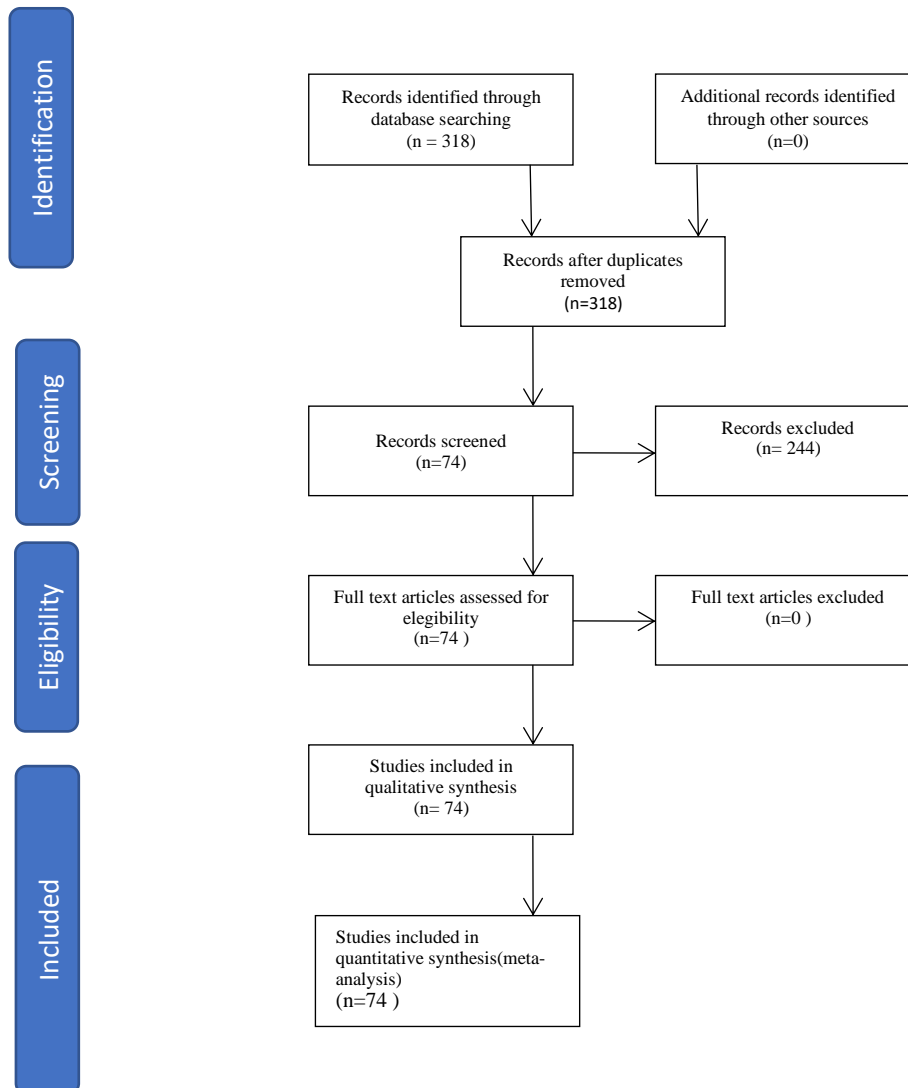
Items depresión (SHARE)

Topic	Ítem	Enunciado	Categorías de respuesta
DEPRESIÓN	mh002	En el último mes, ¿se ha sentido triste o deprimido/a	1.Si - 5.No
ILUSIÓN	mh003	¿Qué ilusiones tiene para el futuro?	1. Menciona alguna 2. No menciona ninguna
PENSAMIENTOS DE MUERTE	mh004	Durante el último mes, ¿ha sentido Ud. alguna vez que preferiría estar muerto/a?	1. Cualquier mención a pensamientos suicidas o deseos de estar muerto/a 2. No se mencionan tales sentimientos
CULPABILIDAD	mh005	¿Tiene tendencia a culparse a sí mismo/a o a sentirse culpable de algo?	1. Culpa o autoacusación obviamente excesiva 2. No tiene tales sentimientos 3. Menciona culpa o autoacusación, pero no está claro si ello constituye culpa ó autoacusación obviamente excesiva.
CULPABILIDAD	mh006	Entonces, ¿de qué se culpa a sí mismo/a?	1. El ejemplo(s) dado(s) constituye(n) una culpa obviamente excesiva 2. El ejemplo(s) dado(s) no constituye(n) una culpa obviamente excesiva, o no es evidente que la culpa sea obviamente excesiva
SUEÑO	mh007	¿Ha tenido últimamente problemas para dormir?	1. Ha tenido problemas para dormir o alteración de las pautas del sueño 2. No ha tenido problemas para dormir
INTERÉS	mh008	Durante el último mes, ¿ha seguido manteniendo el mismo interés por las cosas?	1. Menciona menos interés del habitual 2. No menciona pérdida de interés 3. Respuesta no específica o incodificable
INTERÉS	mh009	Entonces, ¿mantiene sus intereses?	1.Si - 5.No
IRRITABILIDAD	mh010	¿Se ha sentido irritable últimamente?	1.Si - 5.No
APETITO	mh011	¿Cómo ha andado de apetito en el último mes?	1. Las ganas de comer han disminuido 2. Las ganas de comer no han disminuido 3. Respuesta no específica o incodificable
APETITO	mh012	Entonces, ¿ha estado comiendo más o menos de lo habitual?	1. Menos 2. Más 3. Ni más, ni menos
FATIGA	mh013	En el último mes, ¿ha sentido que no tenía suficiente energía para	1.Si - 5.No

CONCENTRACIÓN	mh014	hacer las cosas que quería hacer? ¿Cómo está su concentración? Por ejemplo, ¿puede seguir un programa de televisión, una película o un programa de radio?	1. Tiene dificultad en concentrarse 2. No menciona ninguna dificultad
CONCENTRACIÓN	mh015	¿Puede concentrarse en lo que lee?	1. Tiene dificultad para concentrarse en lo que lee 2. No menciona ninguna dificultad
DISFRUTE	mh016	¿Con qué cosas o actividades ha disfrutado últimamente?	1. No es capaz de mencionar ninguna actividad con la que haya disfrutado 2. Menciona ALGUNA actividad con la que ha disfrutado
TRISTEZA	mh017	¿Ha llorado en el último mes?	1.Si - 5.No

10. APÉNDICES

Apéndice A. Flow chart



Apéndice B. Codificación (ejemplo)

SHARE	Name of the population:	Denmark, Sweden, Austria, France, Germany, Switzerland	Denmark, Sweden, Austria, France, Germany, Switzerland	Denmark, Sweden, Austria, France, Germany, Switzerland	Denmark, Sweden, Austria, France, Germany, Switzerland	Finland, Lithuania, Latvia, Slovakia, Romania, Bulgaria, Malta and Cyprus
	Number of wave:	w1	w2	w3	w4	w5
	Name of the variable(s) in the study:	cf008tot (https://athlos.pssj.d.org/8446/mica/variable/share-w1-cognitive_function%3Acf008tot%3AStudy)	cf008tot (https://athlos.pssj.d.org/8446/mica/variable/share-w2-cognitive_function%3Acf008tot%3AStudy)		cf104tot; cf105tot; cf106tot; cf107tot	CF104_Learn1; CF105_Learn1; CF106_Learn1; CF107_Learn1;
	(exact name/s, include some link to the catalogue's webpage, if feasible)					
	Label(s) in the study:	ten words list learning first trial total	ten words list learning first trial total	ten words list learning first trial total	ten words list learning first trial total	ten words list learning first trial total
SHARE	Instructions/algorithm to create the potential variable (free text):	For each wave, create a new variable containing the total number of correctly recalled words. Possible range of new variable is 0 to 10. For waves 4 and 5 combine data from the four variables corresponding to the recalled words for each of the four versions of the word list.				
	(detail explanation of which categories should be merged, change of scale, combination of different variables, etc)	cog_imm_w1=c008tot ot Recode missing data: -2 "refusal" = 997 "Refuse" -1 "don't know" = 998 "Do not know" system missing = 999 "Missing".	cog_imm_w2=c008tot ot Recode missing data: -2 "refusal" = 997 "Refuse" -1 "don't know" = 998 "Do not know" system missing = 999 "Missing".	cog_imm_w3=c008tot ot Recode missing data: -2 "refusal" = 997 "Refuse" -1 "don't know" = 998 "Do not know" system missing = 999 "Missing".	cog_imm_w4=c008tot ot Recode missing data: -2 "refusal" = 997 "Refuse" -1 "don't know" = 998 "Do not know" system missing = 999 "Missing".	cog_imm_w5=c008tot ot Recode missing data: -2 "refusal" = 997 "Refuse" -1 "don't know" = 998 "Do not know" system missing = 999 "Missing".
	Comments:	Recall of 10 words from one trial. Up to one minute allowed for the recall. Wave 3 SHARELIFE did not				
	(anything to consider in relation to					

Apéndice C. Tabla 1: Frecuencias, hipótesis independencia y OR

Tabla 1

Variables sociodemográficas, hábitos y estilo de vida: Frecuencias, hip. independencia y OR para la variable depresión (n = 106881)

Variables	Categor.	Freq. %	OR	p value	X ²	p value	C
<u>Education</u>							
	Less primary	4.39%	Ref.				
	primary	19.7%	0.66[0.62-0.71]	<.001			
	secondary	53.0%	0.42[0.40-0.45]	<.001			
	tertiary	20.1%	0.29[0.27-0.31]	<.001			
		97.19%			2068.9	<.001	0.141
<u>Wealth</u>							
	1st q.	18.6%	Ref.				
	2nd q.	18.6%	0.81[0.78-0.85]	<.001			
	3rd q.	18.9%	0.68[0.65-0.71]	<.001			
	4th q.	19.7%	0.56[0.54-0.59]	<.001			
	5th q.	20.3%	0.46[0.44-0.48]	<.001			
		96.1%			1440	<.001	0.120
<u>region</u>							
	Israel	82.6%	0.79[0.74-0.84]	<.001			
	East (orient.)	4.59%	Ref.				
	North	3.11%	0.73[0.66-0.80]	<.001			
	South (merid.)	3.90%	0.94[0.86-1.03]	.204			
	West (occid.)	5.78%	0.73[0.67-0.79]	<.001			
		99.9%			92.374	<.001	0.030
<u>Smoke</u>							
	Never	52.0%	Ref.				
	Past	26.3%	0.84[0.81-0.87]	<.001			
	Currently	18.7%	0.97[0.93-1.00]	.080			
		97.0%			109.96	<.001	0.033
<u>Marital Status</u>							

	Single	5.39%	1.26[1.19-1.34]	<.001			
	married- cohabitating	71.5%	Ref.				
	Divorced- separated	7.75%	1.49[1.41-1.56]	<.001			
	widow	13.3%	2.22[2.13-2.30]	<.001			
		97.9%			1828.6	<.001	0.133
<u>Sex</u>							
	Female	54.7%	2.12[2.06-2.18]	<.001			
	Male	45.3%	Ref.		2631.3	<.001	0.158
		100%					
<u>Living alone</u>							
	Living alone	19.0%	1.62[1.57-1.68]	<.001			
	Not living al.	81.0%	Ref.		833.39	<.001	0.090
		100%					
<u>Employed</u>							
	Employed	30.7%	Ref.				
	Not employed	68.2%	2.00[1.93-2.06]	<.001			
		98.9%			1772.9	<.001	0.131
<u>Alcohol currently</u>							
	Yes	65.6%	0.51 [0.49-0.52]	<.001			
	No	32.3%	Ref.				
		97.9%			2172.8	<.001	0.145
<u>Loneliness</u>							
	Yes	11.3%	4.09[3.91-4.29]	<.001			
	No	30.9%	Ref.				
		42.2%			3801.4	<.001	0.280
New variables*							
<u>Income</u>							
	Low	37.2%	Ref.				
	High	40.0%	0.57[0.55-0.58]	<.001			
<u>Education</u>							
	Primary or	24.09%	Ref.				

	less			
Secund.-	73.1%	0.54[0.52-0.55]	<.001	
tertiary				

Nota. Se detalla el ratio de respuesta por variable, no se incluyeron los NA

Tabla 2

Frecuencias agrupadas – Residuos corregidos tipificados: Depresión

Variables		Depression				Total
		No(n=74194)		Yes (n=27918)		
		Stand. res	Freq.	Stand.re s	Freq.	
<u>Education</u>						
	Less primary	-26.91	2.31%	26.91	1.91%	4.23%
	primary	-29.19	12.95%	29.19	7.11%	20.06%
	secondary	11.19	40.65%	-11.19	14.18	54.83%
					%	
	tertiary	28.38	16.80%	-28.38	1.08%	20.88%
<u>Wealth</u>						
	1st q.	-28.46	12.43%	28.46	6.91%	19.34%
	2nd q.	-12.32	13.25%	12.32	5.97%	19.22%
	3rd q.	0.28	14.29%	-0.28	5.40%	19.68%
	4th q.	13.16	15.63%	-13.16	4.89%	20.52%
	5th q.	26.09	16.91%	-26.09	4.33%	21.24%
<u>Region</u>						
	Israel	3.45	60.22%	-3.45	22.41	82.63%
					%	
	East	-7.36	3.11%	7.36	4.57%	4.57%
	North	2.37	2.33%	-2.37	3.12%	3.12%
	South	-4.91	2.68%	4.91	3.87%	3.87%
	West	3.27	4.33%	-3.27	5.81%	5.81%
<u>Smoke</u>						
	Never	-8.10	38.29%	8.10	15.18	53.47%
					%	
	Past	10.33	20.39%	-10.33	6.78%	27.18%
	Currently	-1.40	13.99%	1.40	5.37%	19.35%
<u>Marital Status</u>						
	Single	-2.22	3.92%	2.22	1.57%	5.49%
	married-	37.62	55.47%	-37.62	17.66	73.12%
	cohabitating				%	
	Divorced-	-10.05	5.44%	10.05	2.57%	8.01%

	separated					
	widow	-39.49	7.84%	39.49	5.54%	13.38%
<u>Sex</u>						
	Female	-51.30	36.31%	51.30	18.56	54.87%
					%	
	Male	51.30	36.35%	-51.30	8.78%	45.13%
<u>Living alone</u>						
	Living alone	-28.88	12.41%	28.88	6.86%	80.73%
	Not living al.	28.88	60.25%	-28.88	20.48	19.27%
					%	
<u>Employed</u>						
	Employed	42.11	25.41%	-42.11	5.78%	31.19%
	Not employed	-42.11	47.33%	42.11	21.48	68.81%
					%	
<u>Alcohol currently</u>						
	Yes	46.62	52.16%	-46.62	15.40	67.56%
					%	
	No	-46.62	20.54%	46.62	11.90	32.44%
					%	
<u>Loneliness</u>						
	Yes	-61.67	14.77%	61.67	11.91	26.69%
					%	
	No	61.67	61.25%	-61.67	12.06	73.31%
					%	

Apéndice E. Tabla 3: Análisis sensibilidad- Prueba Ji-cuadrado

Tabla 3

Análisis sensibilidad- Prueba ji-cuadrado: NA (not depressed)

Variables	Categor.	Data (n=40876)	Missing Data ~Depression (n=15962)	χ^2	p value
Education					
	Less primary	3.88%	2.64%		
	primary	21.2%	22.6%		
	secondary	55.8%	52.6%		
	tertiary	19.1%	22.1%		
				0.011	.999
Wealth					
	1st q.	20.1%	16.3%		
	2nd q.	19.0%	18.0%		
	3rd q.	19.7%	19.9%		
	4th q.	20.2%	22.1%		
	5th q.	20.0%	23.6%		
				0.017	.999
Region					
	Israel	83.2%	82.8%		
	East	3.83%	4.32%		
	North	3.37%	3.14%		
	South	3.36%	4.10%		
	West	6.23%	5.61%		
				0.003	.999
Smoke					
	Never	54.8%	49.7%		
	Past	25.9%	29.4%		
	Currently	19.2%	20.9%		
				0.010	.995
Marital Status					
	Single	5.66%	4.9%		
	married- cohabitating	70.1%	78.2%		
	Divorced- separated	9.05%	6.2% %		
	widow	15.2%	10.6%		
				0.033	.998
Sex					
	Female	59.5%	46.0%		
	Male	40.5%	53.9%		

Living alone				0.075	.784
	Living alone	21.36%	15.6%		
	Not living al.	78.64%	84.4%		
Employed				0.019	.888
	Employed	29.1%	36.3%		
	Not employed	70.9%	63.7%		
Alcohol currently				0.025	.874
	Yes	66.3%	76.0%		
	No	33.7%	23.9%		
Loneliness				0.042	.837
	Yes	40.5%	21.9%		
	No	59.5%	78.1%		
Memory				0.143	.706
	Get worst/eq.-	35.3%	26.4%		
	Improve/eq.+	64.7%	73.6%		
Immediate recall				0.082	.774
	Get worst/eq.-	33.4%	30.0%		
	Improve/eq.+	66.5%	69.9%		
Delayed recall				0.005	.942
	Get worst/eq.-	28.1%	24.4%		
	Improve/eq.+	71.9%	75.6%		
Orientation				0.007	.934
	Get worst/eq.-	19.7%	47.9%		
	Improve/eq.+	80.3%	52.0%		
Numeracy				0.504	.478
	Get worst/eq.-	11.1%	40.6%		
	Improve/eq.+	88.9%	59.4%		

0.889

.346

Apéndice F. Tabla 4: Frecuencias agrupadas – OR

Tabla 4

Frecuencias agrupadas - Odds ratio: Cambio Depresión (Primera-segunda aparición) ~ Cambio capacidad cognitiva(final)

		Odds ratio	P valor
Memory			
Improve/eq.+	Get worst/eq.-		

Get depressed (Ref.)	9.76%	15.7%		
Not depressed	68.6%	45.0%	0.41[0.38-0.44]	<.001
Stay dep.	9.91%	25.3%	1.59[1.44-1.76]	<.001
Improve dep.	11.7%	14.1%	0.75[0.68-0.83]	<.001

Orientation				
	Improve/eq.+	Get worst/eq.-		
Get depressed(Ref.)	9.47%	13.7%		
Not depressed	67.6%	50.9%	0.52[0.46-0.59]	<.001
Stay dep.	11.6%	23.9%	1.42[1.23-1.65]	<.001
Improve dep.	11.3%	11.5%	0.70[0.59-0.83]	<.001

Immediate Recall				
	Improve/eq.+	Get worst/eq.-		
Get depressed(Ref.)	10.0%	14.1%		
Not depressed	66.8%	52.4%	0.56[0.52-0.60]	<.001
Stay dep.	11.4%	20.8%	1.30[1.20-1.40]	<.001
Improve dep.	11.7%	12.7%	0.77[0.71-0.83]	<.001

Delayed Recall				
	Improve/eq.+	Get worst/eq.-		
Get depressed(Ref.)	10.2%	14.5%		
Not depressed	66.1%	50.9%	0.54[0.50-0.58]	<.001
Stay dep.	11.8%	22.2%	1.32[1.22-1.43]	<.001
Improve dep.	12.0%	12.3%	0.72[0.66-0.79]	<.001

Numeracy				
	Improve/eq.+	Get worst/eq.-		
Get depressed(Ref.)	9.58%	17.2%		
Not depressed	67.2%	36.7%	0.30[0.26-0.36]	<.001
Stay dep.	11.9%	35.4%	1.66[1.39-2.00]	<.001
Improve dep.	11.4%	10.7%	0.53[0.41-0.67]	<.001

Apéndice G. Tabla G: Frecuencias agrupadas- OR

Tabla 5

Frecuencias agrupadas- Odds ratio

				Odds ratio	P valor
		Never Depressed	Depressed		
Alcohol	No	21.7%	6.07%	1.36[1.22-1.52]	<.001
	Yes	61.6%	12.7%	Ref.	

Employed	No	61.2%	15.6%	2.00[1.73-2.32]	<.001
	Yes	21.8%	2.78%	Ref.	
Loneliness	No	47.7%	21.1%	Ref.	<.001
	Yes	7.01%	7.03%	2.27[1.91-2.70]	
