
FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRÁFICOS Y MÓRBIDOS ASOCIADOS A DETERIORO COGNITIVO LEVE EN ADULTOS MAYORES.

Sociodemographic and morbid risk factors associated with mild cognitive impairment in older adults.

Fatores de risco sociodemográficos e mórbidos associados à deficiência cognitiva leve em adultos mais velhos

RECIBIDO: 01 marzo 2021

ACEPTADO: 22 julio 2021

Carlos Rojas-Zepeda^a Miguel López-Espinoza^b Beatriz Cabezas-Araneda^c Johana Castillo-Fuentes^c
Mandy Márquez-Prado^c Susana Toro-Pedrerros^c María Vera-Muñoz^c

a. Departamento de Ciencias de la Rehabilitación en Salud, Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Universidad del Bío-Bío. Avenida Andrés Bello 720, Chillán, Chile. b. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Adventista de Chile, Chillán, Chile. c. Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Universidad del Bío-Bío. Avenida Andrés Bello 720, Chillán, Chile.

RESUMEN

Palabras Clave: Adulto mayor; deterioro cognitivo leve; factor de riesgo; edad; escolaridad; hipertensión arterial; depresión.

Keywords: Older adult; mild cognitive impairment; risk factor; age; scholarship; arterial hypertension; depression.

Palavras-chave: Idosos; deficiência cognitiva leve; fator de risco; idade; escolaridade; hipertensão arterial; depressão.

En los últimos años se ha intentado identificar cuáles son los factores de riesgo que tienen relación con el deterioro de las funciones cognitivas. El objetivo del estudio fue determinar si factores como la edad, educación, hipertensión y depresión, entre otros, se asocian a la presencia de DCL en adultos mayores. Se seleccionó una muestra de 119 personas. El DCL se determinó mediante ACE-R-CH y los factores de riesgo mediante un protocolo estructurado. La asociación entre variables se cuantificó con Odds-Ratio y Test χ^2 . Se ejecutó modelo logístico para variables regresoras con test Wald. El análisis de regresión de las variables asociadas significativamente con DCL ($p < 0,05$) evidenció que el rango 65-69 años obtuvo un OR: 0,144; rango 70-74 OR: 0,125; educación básica OR: 33,496 y media OR: 3,940; hipertensión OR: 3,452 y depresión OR: 4,008. Se concluye que tener entre 65-74 años, escolaridad básica o media y presentar hipertensión o depresión son factores asociados a la presencia de DCL. Además, se reafirma que el bajo nivel educacional y sociocultural son determinantes sociales del deterioro cognitivo.

ABSTRACT

Correspondencia: Carlos Rojas-Zepeda, email: crojas@ubiobio.cl. Universidad del Bío-Bío, Casilla 447, Chillán, Chile.



Publicado bajo licencia Creative Commons Reconocimiento 3.0. (cc-by).

In the last years, an attempt has been made to identify the risk factors that are related to the impairment of cognitive functions. The objective was to determine whether factors such as age, education, hypertension and depression, among others, are associated with MCI in older adults. A sample of 119 people was selected. MCI was determined using ACE-R-CH and risk factors by using a structured protocol. The association between variables was quantified with Odds-Ratio and χ^2 Test. A logistic model was put to use for regressive variables with Wald test. The regression analysis of the variables significantly associated with MCI ($p < 0.05$) showed that 65-69 age range obtained an OR: 0.144; range 70-74 OR: 0.125; elementary education OR: 33,496 and highschool OR: 3,940; hypertension OR: 3.452 and depression OR: 4.008. It is concluded that being between 65-74 years old, elementary or middle schooling, and having hypertension or depression are factors associated with the presence of MCI. In addition, it is reaffirmed that both low educational and sociocultural level are social determinants of cognitive impairment

RESUMO

Nos últimos anos se tem tentado identificar quais são os fatores de risco que possuem relação com a deterioração das funções cognitivas. O objetivo deste estudo foi determinar se fatores como a idade, educação, hipertensão e depressão, entre outros, estão associados à presença de Deficiência Cognitiva Leve (DCL) em adultos mais velhos. Foi selecionada uma amostra de 119 pessoas. O DCL foi determinado mediante Exame Cognitivo Addenbrooke Versão chilena revisada (ACE-R-Ch) e os fatores de risco a partir de um protocolo estruturado. A associação entre variáveis foi quantificada com Odds-Ratio e o Test χ^2 . Foi executado o modelo logístico para variáveis regressoras com o teste Wald. A análise de regressão das variáveis associadas significativamente com DCL ($p > 0,05$) evidenciou que a faixa etária de 65-69 anos obteve um OR=0,144; na faixa dos 70-74, OR=0,125; educação básica OR=33,496 e a média OR=3,940; hipertensão OR=3,452 e depressão IR=4,008. Conclui-se que estar entre os 65-74 anos, escolaridade básica ou média e apresentar hipertensão ou depressão são fatores associados à presença de DCL. Além disso, se reafirma que o baixo nível educacional e sociocultural são determinantes sociais da deficiência cognitiva.

Introducción

El envejecimiento se ha consolidado como un nutrido foco de investigación que plantea nuevos problemas y desafíos para la sociedad, la salud y la ciencia (Villalobos, 2018). Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (2015) plantea que al año 2050 la población mundial de 60 años y más se duplicará, lo que en cifras representa un aumento de 1400 millones más de adultos mayores para esa fecha. El aumento de la esperanza de vida hace del envejecimiento un tema primordial en la agenda pública y sanitaria de distintas naciones (Thumala *et al.*, 2017; Villalobos, 2018), dada la declinación fisiológica normal y el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas propias de este grupo, tales como las demencias (OMS, 2015; Steptoe, Deaton & Stone, 2015). No obstante, aún no hay plena certeza del límite que distingue el envejecimiento normal del patológico, considerando que desde los 60 años en adelante pueden aparecer algunos rasgos de deterioro (Olavarría, Delgado, Mardones & Slachevsky, 2016), como fallas en tareas de memoria episódica, razonamiento lógico y acceso al léxico, entre otras (Cabeza, Nyberg & Park, 2016; Clemente, García & Méndez, 2015; Rojas & Riffo, 2018), que pueden ser atribuibles al enlentecimiento propio de la edad y no necesariamente a un deterioro cognitivo leve (DCL) o demencia. Visto lo anterior, esta triada (envejecimiento fisiológico-DCL-demencia) constituye un cuadro muy amplio que precisa de investigaciones específicas para delimitar sus características, síntomas, tratamientos y eventuales factores de riesgo sociodemográficos y mórbidos asociados.

Se ha descrito que durante el envejecimiento ciertas funciones cognitivas tales como la orientación, la memoria, el lenguaje y la atención presentan una alta variabilidad intersujetos (Martí-Nicolovius y Arévalo-García, 2018; Miller *et al.*, 2010; Mitchell *et al.*, 2013; Poon *et al.*, 2010), producto que el rendimiento cognitivo durante la vejez puede estar influenciado por diversos factores sociodemográficos y mórbidos, como la educación, calidad de vida, aspectos socioculturales y genética; los que pueden marcar la diferencia entre un individuo y otro (Davis & Maclagan, 2016). No obstante, existe consenso que independiente de dichos factores, una persona que envejece presenta un declive de funciones motoras, sensitivas y cognitivas (Shivarama & Sajikumar, 2017), donde dichas limitaciones se relacionan con variaciones específicas en sistemas biológicos envejecidos como el sistema nervioso central y cardiopulmonar (Liu *et al.*, 2017; Sun *et al.*, 2016). Concretamente, cuando una persona envejece el peso del cerebro disminuye del 10 al 20% y el flujo sanguíneo se reduce de un 30 a un 40% (Tseng, Gau & Lou, 2011), lo que trae consigo la degradación fisiológica de las funciones cognitivas.

Pero el envejecimiento fisiológico tiene sus límites, sobretodo cuando la persona ve restringido el desarrollo de sus actividades de la vida diaria. En este contexto, la demencia se define como un cuadro clínico adquirido y crónico, caracterizado por el deterioro de diversas funciones cerebrales que se acompaña de múltiples síntomas cognitivos, psicológicos y conductuales que pueden comprometer su autonomía y participación familiar y social. Las demencias no distinguen sexo ni situación económica y un hecho relevante es que su mayor prevalencia en Chile se ubica en niveles socioculturales bajos y en población rural, los que podrían considerarse como determinantes sociales de la enfermedad (Slachevsky, 2016; MINSAL, 2017). Por su parte, el DCL constituye un trastorno que puede presentar una o más alteraciones cognitivas que superan lo normalmente esperable para la edad, pero que no cumple con criterios de demencia pues la funcionalidad está preservada (Petersen, 2003). En países desarrollados se estima que la tasa DCL a los 60 años supera el 14,7% (Xue *et al.*, 2018) y desde a los 70 años supera el 22,2% (Plassman *et al.*, 2008). Petersen *et al.* (1999) establecen que el DCL es un proceso degenerativo anterior a la demencia y proponen cinco criterios diagnósticos básicos: 1) quejas de memoria corroboradas por un informante, 2) deterioro objetivo de la memoria, definida como 1,5 veces la desviación típica con respecto a su grupo normativo por edad y nivel educativo, 3) funcionamiento cognitivo general normal, 4) mantenimiento de las actividades de la vida diaria, y 5) no cumplimiento de los criterios para el diagnóstico de demencia.

No obstante, no todas las personas con DCL progresarán a etapas más avanzadas de deterioro cognitivo, con el tiempo solo una parte de ellas desarrollará enfermedad de Alzheimer. Aunque, se estima que el riesgo anual de progresión a Alzheimer de los pacientes con DCL es mayor que el de la población general: 10-12% frente a un 1-2%, respectivamente (Roselli & Ardila, 2012). Otra parte de la población con DCL se mantendrá en una condición de deterioro estable en el tiempo, y otra incluso podrá volver a un estado cognitivo normal (Belleville, Fouquet, Hudon, Zomahoun & Croteau, 2017; Farías *et al.*, 2017). De acuerdo con el Plan Nacional de Demencia (MINSAL, 2017) se estima que en Chile el 1,06% de la población total país presenta algún tipo de demencia (Slachevsky, Arriagada, Maturana & Rojas, 2012) e informa que al año 2009 el 7,1% de las personas de 60 años y más presentaba algún tipo de deterioro cognitivo, cifra que a partir de los 75 años muestra un aumento significativo alcanzando un 13% en las personas entre 75-79 años y 36,2% en los mayores de 85 años. Por su parte, la Encuesta Nacional de Salud (MINSAL, 2010) exhibe una prevalencia de DCL cercana al 10,4%. Estas cifras transforman al DCL y a la demencia en un real desafío sanitario y social, donde el diagnóstico oportuno y la detección de los factores de riesgo permitirían entregar a la persona un mejor tratamiento e información respecto a su pronóstico, y por otra parte a la familia le otorgaría la oportunidad de planificar el futuro.

En la última década distintos estudios han intentado buscar los factores de riesgo que posiblemente tengan relación con el deterioro de las funciones cognitivas que llegarán a alterar el funcionamiento normal de las actividades de la vida diaria (Knopman *et al.*, 2018; Mías, Ruiz, Causse, Puig & Etcheverry, 2017). En este sentido, hay diversos factores sociodemográficos que influirían en el desarrollo del DCL, siendo el paso de los años el principal factor desencadenante (Xue *et al.*, 2017; Xue, Li, Liang & Chen, 2018), puesto que el envejecimiento corresponde a un proceso progresivo y degenerativo donde el cerebro experimenta una serie de cambios desde el punto de vista estructural y funcional (Shivarama & Sajikumar, 2017). Técnicas de neuroimagen han demostrado que el volumen de un cerebro envejecido disminuye de forma global y como consecuencia, el envejecimiento afecta distintos componentes de la cognición, impactando en la velocidad de procesamiento de la información y disminución de las capacidades de operación (Mackey, Singley & Bunge, 2013). Otro factor de riesgo descrito es el nivel educacional del adulto mayor, del cual deriva el concepto de "reserva cognitiva", entendiéndose como el efecto protector que generan los años de educación frente a procesos patológicos neurodegenerativos propios del deterioro cognitivo (Hindle *et al.*, 2016; Stern, 2009; Steffener & Stern, 2012;). Zahodne, Stern & Manly (2015) proponen que la educación temprana (es decir, hasta 8 años) promueve el desarrollo cognitivo durante un período sensible de la infancia, que a largo plazo protege contra el declive cognitivo, y que la educación posterior (es decir, 9 años y más) puede influir en la salud cognitiva tardía, actuando como un factor protector adicional y multidimensional. Además, el sexo y particularmente ser mujer se propone como otro factor de riesgo de DCL debido a la pérdida del efecto neuroprotector de los estrógenos posterior a la menopausia (Mías *et al.*, 2017; Xue *et al.*, 2017).

Con respecto a los antecedentes mórbidos considerados factores de riesgo para el DCL, destacan las alteraciones cognitivas familiares (Mías *et al.*, 2017) y el consumo sistemático de alcohol (Rehm, Hasan, Black, Shield & Schwarzingler, 2019; Xue *et al.*, 2017) y tabaco (Xue *et al.*, 2017) debido el daño orgánico sistemático que provocan ambas sustancias. Existen, a su vez, otras situaciones clínicas relacionadas con la presencia de DCL como los cuadros psiquiátricos de ansiedad y depresión

(Gallagher, Kiss, Lanctot y Herrmann, 2018). Sin embargo, diversas investigaciones contrarrestan esta información, manifestando que más que un factor de riesgo de DCL serían un síntoma asociado (Ismail *et al.*, 2017). Por otra parte, en los últimos años se han observado otros factores de riesgo, específicamente relacionados a enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial, incluso algunos estudios han logrado detectar la presencia de deterioro cognitivo en el 50% de los casos de la población que presenta algún tipo de cardiopatía (Deckers *et al.*, 2017). Finalmente, la diabetes también se asocia al deterioro cognitivo dado el papel que juega la insulina en los procesos tróficos neuronales (Pal, Mukadam, Petersen & Cooper, 2018; Yuan & Wang, 2017).

En este contexto, el presente estudio propone establecer cuáles son los factores sociodemográficos y mórbidos que se asocian a la presencia de DCL en una muestra de adultos mayores chilenos. Con esta finalidad, se evaluó la prevalencia de esta condición en una población de adultos mayores mediante el test neuropsicológico ACE-R-CH (Muñoz, Ihnen, Sánchez & Flores, 2012) al ser un protocolo válido para la muestra considerada. Complementariamente, los factores de riesgo se determinaron mediante un protocolo basado en las propuestas de la Sociedad Médica de Chile. Por último, se realizaron análisis estadísticos que determinaron la incidencia significativa de los múltiples factores de riesgo sobre la presencia de DCL en la muestra analizada.

Material, método y procedimientos

Diseño y población de estudio

Se realizó un estudio de corte transversal. El universo estuvo compuesto por 4540 personas pertenecientes a 27 clubes de adultos mayores de las ciudades de Chillán y Chillán Viejo, Chile. Se calculó una muestra de 119 participantes para obtener una expectativa de prevalencia de DCL del 10,4% según la Encuesta Nacional de Salud (MINSAL, 2010) y una precisión de 5,5% con $1-\alpha=0,95$. Además, con esta muestra se esperaba estimar -al menos- un Odds-Ratio (OR)= 2,50 con $1-\beta=0,80$. Los adultos mayores fueron seleccionados mediante un muestreo de tipo conglomerado. Se definió como conglomerado a cada uno de los 27 clubes de ambas comunas, de los cuales 10 fueron seleccionados para participar. Los clubes seleccionados fueron escogidos al azar mediante una lista de números aleatorios generados por computador. Se programaron reuniones con los coordinadores de los clubes elegidos, se explicaron los objetivos del estudio, metas, confidencialidad de los datos y se invitó a participar a todos los adultos mayores que estuvieran dispuestos voluntariamente a colaborar. Los 119 participantes elegidos debían cumplir con los criterios de tener 60 años o más y estar alfabetizados. Fueron excluidos quienes presentaron sospecha de demencia según puntajes ACE-R-CH y voluntarios diagnosticados con trastornos neurodegenerativos, motor severo o que presentaban déficit sensorial grave como ceguera y/o sordera. Finalmente, la presencia/ausencia de DCL fue establecida con base en los criterios de la prueba ACE-R-CH, mientras que los datos sociodemográficos y mórbidos fueron extraídos mediante la aplicación de un cuestionario estructurado basado en los protocolos de la Sociedad Médica de Chile.

Instrumentos

El ACE-R-CH es la adaptación chilena de una versión revisada (ACE-R) de la escala original ACE. El instrumento fue validado mediante tres herramientas: validez de contenido a través de un comité de jueces de expertos, quienes consideraron que el ACE-R-CH se adaptó de forma apropiada, cumpliendo los criterios de pertinencia, claridad y suficiencia. También presenta una validez de criterio de tipo predictiva, con una sensibilidad mayor a 0,8 y una especificidad mayor a 0,6 para todas las categorías establecidas según ACE-R-CH. La tercera herramienta fue la validación de constructo de tipo convergente, ya que previamente se establecieron grupos de comparación mediante un criterio diagnóstico. Se estimó una consistencia interna de 0,918. El ACE-R-CH se emplea como un instrumento de tamizaje cognitivo que incorpora en su estructura al *Mini Mental State Evaluation* (MMSE), por lo que entrega puntajes para ambas pruebas. Evalúa 5 dominios cognitivos: orientación y atención (18 puntos), memoria (26 puntos), fluencias verbales (14 puntos), lenguaje (26 puntos) y habilidades viso-espaciales (16 puntos), siendo 100 puntos su puntaje total; es de fácil administración y tiene un tiempo aproximado de aplicación de 20 a 40 minutos. El instrumento presenta tres categorías diagnósticas según el puntaje obtenido; así, aquellas personas que obtuvieron un puntaje inferior a los 76 puntos son clasificadas dentro del grupo de demencia, de 76 a 90 puntos pertenecen al grupo con DCL y desde 91 a 100 puntos se encuentran dentro del grupo control (Muñoz *et al.*, 2012).

Los datos sociodemográficos (edad, escolaridad y sexo) y mórbidos (antecedentes de alteraciones cognitivas familiares, hipertensión arterial, diabetes mellitus, depresión, consumo de alcohol y consumo de tabaco) se recolectaron mediante un cuestionario estructurado y diseñado específicamente para este fin. Su estructura se basó en otros instrumentos ampliamente utilizados por la Sociedad Médica de Chile, como el Examen Médico Preventivo del Adulto Mayor (MINSAL, 2008), la Encuesta Nacional de Salud y el Cuestionario *Alcohol Use Disorder Identification Test* (SENDA, 2015). El cuestionario consta de dos apartados que corresponden a antecedentes sociodemográficos y mórbidos respectivamente. Para cada ítem, la modalidad de respuesta fue de tipo cerrada. Cabe precisar que para el factor consumo de tabaco se consideraron las categorías de no fumador, ex fumador, fumador ocasional (menos de un cigarro diario) o fumador diario (más de un cigarro diario). Del mismo modo, para el ítem de consumo de alcohol se consideró la frecuencia de consumo (una o menos veces al mes, de dos a cuatro veces al mes, de dos a tres veces a la semana o cuatro o más veces a la semana). La cantidad de consumo de alcohol fue determinada a través de unidades estándar que equivalen 330-350 cc de cerveza o 150 cc de vino o 45 cc de algún licor de mayor grado alcohólico (ron, whisky, etc.).

Procedimiento

Los participantes del estudio fueron evaluados en dependencias de cada uno de los clubes de adulto mayor donde participan regularmente, en una sala cerrada y silenciosa. El trabajo de campo se realizó bajo la modalidad de una entrevista estructurada individual y anónima, en la cual se aplicó en primer lugar el ACE-R-CH, para posteriormente clasificarlos en las categorías presencia/ausencia de DCL. Luego, se procedió a realizar la encuesta de factores sociodemográficos y mórbidos, donde se puso especial atención a que los participantes comprendieran la equivalencia en volumen de alcohol a cada unidad estándar consultada.

A cada adulto mayor se le solicitó su consentimiento informado por medio de un documento en el que se explicó el propósito del estudio, el carácter voluntario, no remunerado y confidencial de su participación. El documento informó los procedimientos a los cuales fueron sometidos, los posibles riesgos, beneficios y el derecho de poder consultar dudas y retirarse del estudio si lo consideraban pertinente de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki y la legislación chilena vigente (Ley 20.584). Además, esta investigación fue aprobada por el comité de Bioética de la Universidad del Bío-Bío.

Análisis estadístico

Se describieron las variables cualitativas con frecuencias y porcentajes, mientras que las de tipo cuantitativa se analizaron con media aritmética y desviación típica previa comprobación de normalidad a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. En ausencia de normalidad se utilizó mediana y rango intercuartílico (P75-P25). Con el objetivo de cuantificar la asociación de las variables se calculó la Odds-Ratio y el Test de asociación de χ^2 , con un Intervalo de Confianza al 95% para las tablas tetracóricas. El estudio de diferencias de medias se efectuó mediante la prueba de t-Student para muestras independientes, asumiendo normalidad de las variables. En caso contrario, se recurrió a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

Se determinó un modelo logístico (método logit) con el método "introducir", para lo cual sólo se consideraron variables regresoras aquellas que en el test de Wald presentaron valores estadísticamente significativos a un nivel de 0,05. De forma adicional, se calcularon las Odds-Ratios ajustados de cada variable regresora estadísticamente significativa. Se aplicó el método de extracción basado en el criterio de Hosmer-Lemeshow, para el cual fueron seleccionadas con un método automático aquellas variables que en el análisis bivalente previo habían obtenido un $p < 0,25$. El modelo logístico múltiple se verificó con la prueba de Omnibus (diferencia de $-2\log$ de la razón de verosimilitud), siendo también estadísticamente significativo al 0,05. El porcentaje de varianza que explican las variables regresoras en el modelo se cuantificó con el R^2 de Nagelkerke. Para todo el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS V25.0 (español) y Epidat 3.1 (español).

Resultados

Antecedentes sociodemográficos y mórbidos de la muestra

Participaron del estudio 119 adultos mayores de los cuales el 92,4% fueron mujeres. En cuanto a la edad, el 14,2% de la muestra presentó entre 60-64 años, 34,5% entre 65-69 años, 30,3% entre 70-74 años y el 21% restante presentó 75 o más años. Referente a la escolaridad, el 44,5% reportó una escolaridad básica, 35,3% media y 20,2% superior. No se reportó analfabetismo.

Respecto a los factores mórbidos, el 16% indicó presentar antecedentes familiares de deterioro cognitivo. El 68,1 y 28,6% indicaron presentar hipertensión arterial y diabetes mellitus, respectivamente; mientras que el 22,7% reportó presentar depresión diagnosticada. En cuanto al consumo de alcohol, el 82,35% de la muestra indicó no consumir alcohol, o a lo más una vez al mes. En relación al consumo de tabaco, el 26,9% declaró fumar o ser ex fumador.

Rendimiento cognitivo según ACE-R-CH.

A partir de la aplicación de la prueba ACE-R-CH se obtuvieron los puntajes totales para clasificar a los participantes del estudio en las categorías de presencia o ausencia de DCL, donde 82 adultos mayores (68,9%) presentaron puntajes entre 78-90 puntos, es decir, sugerentes de DCL y 37 personas (31,1%) obtuvieron puntajes superiores a 91 puntos (ausencia de DCL). Al comparar ambos grupos (presencia/ausencia DCL) respecto al puntaje obtenido en cada dominio cognitivo de la prueba ACE-R-CH, se encontraron diferencias estadísticamente significativas para cada uno de los constructos evaluados ($p < 0,001$), según se puede apreciar en la Tabla 1.

Tabla 1

Distribución de los participantes del estudio según constructos de ACE-R-CH (n=119)

Constructos ACE-R-CH	$\bar{x} \pm dt$	Mínimo	P ₅₀ **	Máximo	p-valor
Orientación y Atención	17,31 ± 1,07	13	18,00	18	
Presencia	17,05 ± 1,19	13	17,00	18	<0,001
Ausencia	17,89 ± 0,31	17	18,00	18	
Memoria	20,92 ± 3,36	11	21,00	26	
Presencia	19,51 ± 2,97	11	20,00	26	<0,001
Ausencia	24,03 ± 1,67	20	24,00	26	
Fluencias Verbales	9,92 ± 2,24	3	10,00	14	
Presencia	9,12 ± 2,05	3	9,00	14	<0,001
Ausencia	11,70 ± 1,50	9	12,00	14	
Lenguaje	23,44 ± 2,20	17	24,00	26	
Presencia	22,72 ± 2,21	17	23,00	26	<0,001
Ausencia	25,03 ± 1,06	23	25,00	26	
Habilidades Visoespaciales	14,25 ± 1,70	9	15,00	16	
Presencia	13,73 ± 1,72	9	14,00	16	<0,001
Ausencia	15,41 ± 0,92	13	16,00	16	
Total	85,90 ± 6,55	76	85,00	99	
Presencia	82,22 ± 4,02	76	83,00	89	<0,001
Ausencia	94,05 ± 2,26	91	94,00	99	

(*): media aritmética ± desviación típica; (**): mediana
Prueba de t-Student

Factores sociodemográficos y mórbidos asociados a DCL

Al analizar los factores sociodemográficos que se asocian con DCL, se encontró que el nivel de escolaridad se relacionó directamente con dicha alteración ($p < 0,05$). En efecto, los participantes con escolaridad básica presentaron un OR de 19,20

($p < 0,001$) y en el grupo con estudios medios un OR de 3,25 ($p = 0,026$), ambos en referencia al grupo con estudios superiores. Los datos se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2

Tabla de contingencia multivariante para factores sociodemográficos (n=119)

Factores sociodemográficos	Deterioro cognitivo leve		OR	p-valor
	Presencia	Ausencia		
Sexo				
Mujer	76 (92,7%)	34 (91,9%)	1,118	1,00*
Hombre	6 (7,3%)	3 (8,1%)		
Edad (años)				
60-64	13 (15,9%)	4 (10,9%)	1,0 (referencia)	
65-69	26 (31,7%)	15 (40,5%)	0,533	0,930*
70-74	21 (25,6%)	15 (40,5%)	0,431	0,199*
75-79	12 (14,6%)	3 (8,1%)	1,231	1,000**
80 y más	10 (12,2%)	0 (0,0%)	n/c	0,264**
Nivel de escolaridad				
Sin escolaridad	0 (0,0%)	0 (0,0%)	n/c	
Básica	48 (58,5%)	5 (13,6%)	19,200	<0,001*
Media	26 (31,7%)	16 (43,2%)	3,250	0,026*
Superior	8 (9,8%)	16 (43,2%)	1,0 (referencia)	

(OR): Odds ratio; (*): Prueba de Chi-cuadrado; (**): Prueba exacta de Fisher
n/c: no calculado

Respecto a los factores mórbidos, se encontró que hipertensión arterial arrojó un OR de 2,937 con DCL, siendo este factor estadísticamente significativo ($p = 0,009$). En relación con el consumo de tabaco, en el grupo de fumadores ocasionales se encontró una asociación estadísticamente significativa con DCL ($p = 0,028$); pero no se pudo comprobar su magnitud con OR dado que se encontró una celda con valor cero, como se aprecia en la Tabla 3.

Tabla 3

Tabla de contingencia multivariante para factores mórbidos (n=119)

Factores mórbidos	Deterioro cognitivo leve		OR	p-valor
	Presencia	Ausencia		
Antecedentes de alteraciones cognitivas familiares				
Presencia	14 (17,1%)	5 (13,5%)	1,318	0,624*
Ausencia	68 (82,9%)	32 (86,5%)		
Hipertensión Arterial				
Presencia	62 (75,6%)	19 (51,4%)	2,937	0,009*
Ausencia	20 (24,4%)	18 (48,6%)		
Diabetes Mellitus				
Presencia	26 (31,7%)	8 (21,6%)	1,683	0,260*
Ausencia	56 (68,3%)	29 (78,4%)		
Depresión				
Presencia	22 (26,8%)	5 (13,5%)	2,347	0,108*
Ausencia	60 (73,2%)	32 (86,5%)		
Frecuencia consumo de alcohol				
Nunca	38 (46,3%)	19 (51,4%)	1,0 (referencia)	
1 ó menos veces al mes	31(37,8%)	10 (27,0%)	1,550	0,377**
2 a 4 veces al mes	8 (9,8%)	6 (16,2%)	0,667	0,543**
2 a 3 veces a la semana	2 (2,4%)	2 (5,4%)	0,500	0,602**

4 a más veces a la semana	3 (3,7%)	0 (0,0%)	n/c	0,545**
Cantidad consumo de alcohol				
0 – 2 unidad estándar	81 (98,8%)	36 (97,3%)	1,0 (referencia)	
3 – 4 unidad estándar	1 (1,2%)	1 (2,7%)	0,419	0,509**
5 – 6 unidad estándar	0 (0,0%)	0 (0,0%)	n/c	
7 – 9 unidad estándar	0 (0,0%)	0 (0,0%)	n/c	
10 ó más unidad estándar	0 (0,0%)	0 (0,0%)	n/c	
Consumo de tabaco				
No fumador	64 (78,0%)	23 (62,2%)	1,0 (referencia)	
Ex - fumador	15 (18,3%)	8 (21,6%)	0,674	0,429*
Fumador ocasional	0 (0,0%)	3 (8,1%)	n/c	0,028**
Fumador diario	3 (3,7%)	3 (8,1%)	0,359	0,344**

(OR): Odds ratio; (*): Prueba de Chi-cuadrado; (**): Prueba exacta de Fisher
n/c: no calculado

El análisis de regresión logística múltiple de los factores que se asociaron estadísticamente con DCL ($p < 0,05$) arrojó como resultado que el rango etario entre 65 y 69 años presentó un OR de 0,144 y $p = 0,006$, para el rango etario entre 70 y 74 años un OR de 0,125 y $p = 0,003$, para educación básica un OR de 33,496 y $p < 0,001$, para educación media un OR de 3,940 y $p = 0,032$, hipertensión arterial presentó un OR de 3,452 y $p = 0,021$ y finalmente para depresión un OR de 4,008 y $p = 0,037$. Estos 6 factores logran explicar en conjunto el 46% de la varianza de acuerdo con la Tabla 4.

Tabla 4
Regresión logística binaria múltiple (n=119)

Factores	Beta	Error típico	Wald	Grados de libertad	p-valor	OR
65-69 años *†	-1,935	0,702	7,605	1	0,006	0,144
70-74 años *†	-2,080	0,698	8,873	1	0,003	0,125
Básica †*	3,511	0,766	20,994	1	0,000	33,496
Media †*	1,371	0,641	4,578	1	0,032	3,940
Hipertensión arterial	1,239	0,538	5,298	1	0,021	3,452
Depresión	1,388	0,667	4,332	1	0,037	4,008
Constante	-0,628	0,657	0,915	1	0,339	0,534

Categoría de referencia: * superior; † 60-64 años
Coeficiente de Nagerkelke=0,468; Prueba de Omnibus: $\chi^2=48,119$ (6 gl); $p < 0,001$
Nivel de educación media ajustado por edad entre 70-74

Finalmente, se realizó el análisis de interacción, confusión y colinealidad con todas las variables del estudio, donde ninguna de ellas resultó estadísticamente significativa, lo que permitió establecer que cada una de las variables fueron independientes entre sí.

Discusión

El propósito de esta investigación fue establecer si determinados factores sociodemográficos y mórbidos se asocian a la presencia de DCL en adultos mayores chilenos. De acuerdo con los resultados obtenidos al evaluar 119 adultos mayores sanos se obtuvo que los factores que se asociaron de manera significativa ($p < 0,05$) a DCL fueron: tener entre 65 -74 años (grupos 65-69 y 70-74), presentar escolaridad básica o media y presentar diagnóstico confirmado de hipertensión arterial o depresión. La evidencia acá reportada es coincidente con estudios latinoamericanos (Mías *et al.*, 2017), norteamericanos (Gallagher *et al.*, 2018), asiáticos (Xue *et al.*, 2017) y europeos (Deckers *et al.*, 2017) que definen estas variables sociodemográficas y mórbidas (actuando de forma aislada o en interacción) como los principales factores de riesgo para la presencia de DCL.

En primer lugar, en relación al rendimiento cognitivo general de la muestra, nos llama poderosamente la atención la elevada tasa de DCL detectada por el test ACE-R-CH. Específicamente, 82 participantes (68,9%) obtuvieron puntajes entre

78-90 puntos, sugerentes de presencia de DCL. En general, la prevalencia de DCL informada en esta clase de estudios puede estar influenciada por los diferentes criterios diagnósticos utilizados (protocolos de screening), las características de la muestra estudiada y los procedimientos de evaluación implementados (Xue *et al.*, 2018). En relación al criterio diagnóstico utilizado, creemos que la alta tasa DCL obtenida puede ser explicada por el bajo nivel de especificidad (0,622) que entrega el test ACER-R-CH para el punto de corte 91 puntos que permite diferenciar entre sanos controles y DCL (Muñoz *et al.*, 2012). Aunque el test ACER-R-CH reporta excelentes índices psicométricos de validez convergente y confiabilidad, y un aceptable nivel de sensibilidad (0,864 para grupos sanos controles vs DCL), la prueba parece no ser lo suficientemente robusta para discriminar grupos controles sanos vs DCL. Por lo tanto, hipotetizamos que la tasa DCL de la muestra de estudio debiera ser inferior a la reportada, considerando también que cerca del 46% parte de los participantes categorizados como DCL obtuvieron puntajes entre 88-90 puntos, siendo 91 el punto de corte establecido.

En cuanto a las características de la muestra que podrían explicar la alta tasa DCL obtenida, cabe precisar que las pruebas de screening neuropsicológico suelen ser muy sensibles a factores educacionales y socioculturales (Peña-Casanova *et al.*, 2009), lo que aumenta el riesgo de diagnosticar casos como falsos positivos o negativos. En el presente estudio un 79,8% de la muestra presentaba estudios básicos y medios, y en su mayoría eran dueñas de casa sin ingresos remunerados, no declararon poseer mayor experiencia laboral ni presentaban hábitos lectores. Por lo tanto, es plausible que la influencia del bajo nivel educacional y/o sociocultural de la muestra analizada haya generado un importante número de casos falsos positivos que aumentaron la tasa de DCL. A esto se suma la mayor extensión y complejidad de la prueba ACE-R-CH comparada con otros protocolos neuropsicológicos como el *Mini Mental State Evaluation* (MMSE), que por el contrario es más sencillo y susceptible a diagnosticar falsos negativos. Creemos pertinente que próximos estudios consideren estos resultados a fin de escoger la prueba que mejor se adapte a sus objetivos y características muestrales. Por último, no podemos desconocer que la alta tasa de DCL evidenciada pone en alerta que la prevalencia de deterioro cognitivo en adultos mayores chilenos puede ser mucho más alta comparada con tasas de países desarrollados, considerando que en Chile los niveles socioculturales bajos presentan mayor prevalencia de demencia y se consideran determinantes sociales de la enfermedad (Slachevsky, 2016).

Segundo, en relación a los factores sociodemográficos asociados a DCL, coincidente con nuestros resultados, los efectos del envejecimiento sobre el deterioro cognitivo han sido comúnmente reportados en estudios previos (Mías *et al.*, 2017; Xue *et al.*, 2017). Concretamente, los datos obtenidos mostraron una mayor tasa DCL en los grupos 65-69 (31,7%) y 70-74 (25,6%), por el contrario menor tasa se observó en los grupos extremos 60-64 (15,9%) y 75-79 (14,6%). El posterior análisis de regresión logística múltiple confirmó que los grupos 65-69 OR: 0,1444 ($p=0,006$) y 70-74 OR: 0,125 ($p=0,003$) se asociaron significativamente a la presencia de DCL, lo que nos permite ratificar que el paso de los años y el envejecimiento son un factor primordial para la presencia de DCL en nuestra muestra. Este fenómeno ha sido ampliamente justificado por el desgaste cerebral propio de la edad (Martí-Nicolovius & Arévalo-García, 2018; Sun *et al.*, 2016) que combinado con los factores mórbidos asociados a la vejez, el estilo de vida (Davis & Maclagan, 2016) y los cambios a nivel laboral y social (jubilación), conllevan un mayor aislamiento que puede gatillar en el retraimiento cognitivo de la persona mayor (Márquez, 2010). Al respecto, en Chile progresivamente se comienza a tomar conciencia de la importancia sanitaria y sociodemográfica del concepto envejecimiento activo, definido como el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad social del adulto mayor (Urrutia, 2018). En este sentido, envejecer de manera activa promueve el desarrollo de la reserva cognitiva, facilitando el reclutamiento alternativo de redes neuronales que pueden retrasar o aminorar los primeros síntomas propios del DCL (Grandi & Tirapu-Ustároz, 2017).

Otro hallazgo sociodemográfico interesante de analizar es que los grupos de mayor edad (75-79 y 80+) presentaron menor tasa DCL que los intermedios, lo que se puede justificar ya que conforme avanza la edad el déficit cognitivo progresa hacia un estado más avanzado (Slachevsky, 2016), razón por la cual en estos grupos se encuentran menos casos de DCL y más de demencias. Se ha estimado que los valores de conversión de DCL a demencia al primer año es del 13%, a los dos años 31% y al tercer año asciende al 40% (Serrano, Allegri, Caramelli, Taragano & Camera, 2007). Además, desde los 80 años comienza la “vejez del envejecimiento” o cuarta edad y es a partir de este período cuando se aprecian importantes déficits cognitivos, sensoriales y motores, resultado de las variaciones propias de la vejez (Margrett *et al.*, 2016), como consecuencia se estima que sobre un 36% de los mayores de 85 años presentarán algún tipo de deterioro cognitivo (MINSAL, 2017). Sin embargo, esta diferencia entre grupos etarios (envejecimiento temprano/ envejecimiento tardío) no es concluyente en la presente

investigación, pues el grupo de mayor edad (80+) no se pudo establecer como factor estadísticamente significativo. Además, algunos estudios no han encontrado una diferencia significativa en DCL a lo largo del envejecimiento, tal como lo establece la revisión de Xue *et al.* (2018). Creemos que estudios de seguimiento longitudinal ayudarían a aclarar la real relación entre los grupos etarios en la vejez y la prevalencia de DCL.

En cuanto al nivel de escolaridad, los resultados mostraron que las personas con nivel educacional básico y medio tienen una mayor probabilidad de presentar DCL, de hecho tener solo estudios básicos aumenta 33 veces la probabilidad de tener DCL y estudios medios casi 4 veces más. Similar a nuestros datos, se ha reportado que las personas con 8 años de escolaridad tienen casi 17 veces más riesgo de presentar DCL respecto a las que tienen educación superior (Samper, Llibre, Sánchez & Sosa, 2011). Desde esta perspectiva, los datos avalan la profunda relación entre el bajo nivel educacional y sociocultural como determinantes sociales del deterioro cognitivo, sobre todo si consideramos que los adultos mayores chilenos tienen en promedio 8 años de escolaridad (CASEN, 2015), lo que respalda en gran impacto sanitario que este factor puede generar en nuestra población mayor. Pero, ¿cómo se explica este fenómeno? Es un hecho que la educación es un factor fuertemente señalado como favorecedor de la reserva cognitiva (Foubert-Samier *et al.*, 2012). Ciertamente, la estimulación cognitiva a la que se ve sometida una persona mediante la educación formal implica el aumento de la densidad y número de conexiones neuronales, además mejora el aprendizaje de estrategias cognitivas compensatorias. Por lo tanto, la educación y la consecuente reserva cognitiva permiten que la persona tolere un mayor nivel de “daño fisiológico propio de la vejez”, antes de superar el umbral del deterioro cognitivo y la manifestación clínica patológica (Cuart, 2014). Al respecto, Prince *et al.* (2012) confirman lo anterior concluyendo que la educación es un factor protector del DCL durante el envejecimiento y constituye una de las medidas más robustas de la reserva cognitiva. Por el contrario, han surgido otras investigaciones que establecen que el nivel de escolaridad no se relaciona significativamente con el rendimiento cognitivo, ya que si bien existe una reserva cognitiva que actúa como protectora, la edad es el principal factor de tipo no modificable que genera o potencia la presencia de DCL (Rivera, Méndez & Molero, 2012). De hecho, poseer un alto nivel de escolaridad mejora la reserva cognitiva y retrasa los síntomas del DCL, pero jamás impide su aparición (Lojo-Seoane *et al.*, 2014).

En tercer lugar, el análisis de los factores mórbidos muestra que la hipertensión arterial también se asoció como un importante factor de riesgo para la presencia de DCL. De acuerdo con nuestros datos una persona con hipertensión arterial tiene 3,4 veces más riesgo de presentar DCL (OR: 3,452), siendo esta cifra muy relevante si consideramos que un 68,1% del total de la muestra estudiada reportó presentar hipertensión arterial, lo que concuerda con el 70,4% de prevalencia de hipertensión reportada por el MINSAL (2010). Estudios establecen que un 37% de las personas con hipertensión arterial presentan a la vez una función cognitiva levemente deteriorada y un 13% padece demencia, ratificando así la estrecha relación entre hipertensión arterial y DCL (Deckers *et al.*, 2017; Fernández & González, 2008). Complementariamente, se ha propuesto que la tensión arterial definida como óptima (120/80 mm Hg) se relaciona con un mejor desempeño cognitivo en personas menores de 80 años, y contrariamente la hipertensión y la presión de pulso elevada están siempre relacionadas con un peor rendimiento cognitivo en test MMSE (López & Jiménez, 2011). Esto se explica porque la hipertensión influye sobre el flujo sanguíneo a nivel cerebral, pudiendo disminuir la cantidad de sangre que irriga las principales áreas del cerebro que se ven involucradas en tareas cognitivas tales como atención sostenida, memoria y fluidez verbal. Un punto importante que destacar se relaciona con el tratamiento farmacológico, donde se ha evidenciado que las personas que consumen antihipertensivos reducen significativamente la incidencia de DCL, previniendo y posiblemente desacelerando su avance. Sin embargo, depende del tratamiento específico utilizado, ya que no todos los antihipertensivos son igualmente efectivos para preservar el funcionamiento cognitivo, en este sentido los más eficaces son los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) y los antagonistas del receptor de calcio (López & Jiménez, 2011).

Nuestro estudio igualmente muestra una relación significativa entre depresión y DCL. Las personas diagnosticadas con depresión presentan 4 veces mayor riesgo de desarrollar DCL (OR: 4,008). Esta relación no es extraña si tomamos en cuenta que un 22,7% de la muestra reportó tener depresión, cifra que dobla la prevalencia nacional (MINSAL, 2010). Se ha sugerido que la depresión es el principal síntoma psicológico-conductual que se asocia a la presencia de DCL (Reyes *et al.*, 2010; Ismail *et al.*, 2017; Gallagher *et al.*, 2018), ya que existe un mecanismo cerebral común entre la depresión y el DCL, en el que ambos disminuyen el volumen y funcionalidad de áreas hipocámpales (Serrano, 2010). Hay evidencia que sugiere que los adultos mayores con depresión y DCL se desempeñan peor en tareas de memoria inmediata y largo plazo en comparación a personas sin depresión y con DCL, además las personas con depresión y DCL presentan una mayor tasa de progresión a lo largo del

espectro neurodegenerativo desde el DCL hasta la demencia (Ismail *et al.*, 2017). Sin embargo, hasta el momento, no se ha logrado establecer con precisión si la depresión ocurre de forma previa o posterior al inicio del DCL (Pellegrino, Peters, Lyketsos & Marano, 2013). A partir de los resultados obtenidos y la información recabada, creemos que la presencia de un estado deprimido con un notorio desinterés para realizar las actividades cotidianas influye a nivel cognitivo, generando una hipofunción cerebral la cual se expresa en tiempos reducidos de atención y en la disminución de la velocidad del procesamiento de información. Todo indica que la prevalencia de la depresión en el DCL es alta, por lo que su diagnóstico y tratamiento oportuno ayudarían a no profundizar los síntomas cognitivos propios del DCL.

No obstante, nuestros resultados mostraron que no todos los factores sociodemográficos y mórbidos evaluados exhiben una relación significativa con DCL. Primero, si bien los consumos de alcohol (Rehm *et al.*, 2019; Xue *et al.*, 2017) y tabaco (Xue *et al.*, 2017) han sido descritos como factores de riesgo de primera línea, nuestros resultados no evidenciaron dicha asociación dado que el autorreporte diseñado solo constató un número muy menor de adultos mayores consumidores frecuentes de alcohol y tabaco. Presumimos que los prejuicios sociales que existen entorno al consumo habitual de alcohol y tabaco llevó a los participantes a contestar de manera sesgada dicho ítem, por lo que no se puede determinar estadísticamente si existe o no una asociación con dichos factores. Segundo, respecto al sexo las evidencias son contradictorias. La revisión sistemática de Xue *et al.* (2018) y el estudio de Mías *et al.* (2017) postulan que las mujeres poseen mayor riesgo de manifestar DCL, ya que pierden el factor neuroprotector de los estrógenos y presentan una esperanza de vida mayor que los varones. Sin embargo, estudios finlandeses, alemanes e italianos no encontraron diferencias basadas en el sexo (Xue *et al.*, 2018). Y por otra parte, Petersen *et al.* (2010) informaron que la prevalencia de DCL era consistentemente más alta en hombres que en mujeres en todas las edades. En lo que respecta a nuestra investigación, el sexo no entregó ningún tipo de asociación debido a que el 92,4% de la muestra correspondió a mujeres, por lo que la comparación con el grupo de hombres no fue típica. Tercero, si bien la prevalencia encontrada para la diabetes mellitus (28,6%) coincide con la realidad chilena que establece un 25,8% (MINSAL, 2010), este factor no se asoció con la presencia de DCL. En general las investigaciones apuntan que los efectos de un inadecuado control glicémico producen cambios a nivel micro y macrovasculares, lo que estaría relacionado a mecanismos vasculares patológicos que podrían impactar directamente en el rendimiento cognitivo (Mora *et al.*, 2014). Otras investigaciones proponen que aquellas personas que controlan su nivel glicémico reducen el riesgo de presentar DCL y demencia (Pal *et al.*, 2018; Yuan & Wang, 2017), hecho que explicaría que la diabetes mellitus no se haya asociado a la presencia de DCL en nuestra muestra, ya que el autorreporte utilizado indicó que sobre el 80% de las personas diagnosticadas de diabetes realizaban tratamiento sistemático para controlar su nivel glicémico. La falta de asociación entre diabetes mellitus y DCL acá reportada es un aspecto interesante de seguir investigando, considerando el efecto protector que parece ejercer la medicación para la diabetes mellitus sobre el DCL (Pal *et al.*, 2018; Yuan & Wang, 2017) y el impacto sanitario que dicho hallazgo puede representar.

Por último, pensamos que identificar los factores sociodemográficos y mórbidos asociados a la sospecha de DCL no solo es de utilidad para la pesquisa temprana y oportuna de este cuadro, sino también ayuda a fundamentar la necesidad de fortalecer las campañas orientadas a prevenir y controlar, de forma efectiva, los factores de riesgo de alta prevalencia constatados en esta investigación, como la hipertensión arterial y la depresión. Además, los datos obtenidos justifican la importancia de promover programas de entrenamiento cognitivo orientados a personas mayores de bajo nivel de educacional (definido como un determinante social del DCL); de esta forma retrasar, en lo posible, la aparición de síntomas tempranos de deterioro cognitivo y su posible evolución hacia otros cuadros neurodegenerativos. A su vez, nuestros resultados confirman que los factores detectados coinciden en buena parte con la evidencia declarada en países desarrollados, por lo cual se sugiere revisar y homologar los modelos de prevención e intervención en DCL propuestos en dichos países con el objetivo de aplicarlos de forma ajustada a las necesidades y realidad de nuestra población. Finalmente, consideramos que es relevante dar continuidad a esta clase de trabajos, ya que constituyen un aporte efectivo al entregar datos concretos de las necesidades sanitarias de nuestra población mayor; y por otra parte, permiten mantener actualizados a los profesionales de la salud respecto al rol que juegan las variables sociodemográficas y antecedentes mórbidos en la prevalencia de patologías neurodegenerativas.

Conclusión

Los resultados de esta investigación permiten concluir que los factores sociodemográficos y mórbidos asociados significativamente a la presencia de DCL en la muestra estudiada son: 1) la edad, específicamente los grupos etarios de 65 a 69 y 70 a 74 años; 2) el nivel de escolaridad, puntualmente tienen más riesgo de DCL personas con estudios básicos y medios; 3) presentar hipertensión arterial; y 4) presentar depresión. De estos cuatro factores, la variable educación básica representó una profunda relación con DCL, lo que reafirma que el bajo nivel educacional y sociocultural son determinantes sociales del deterioro cognitivo. Mientras, no se asociaron con DCL el consumo de alcohol y tabaco, tener antecedentes de alteraciones cognitivas familiares, el sexo y presentar diagnóstico de diabetes mellitus. Finalmente, si bien la tasa DCL reportada es muy alta compara con otros estudios producto de las propiedades psicométricas del test ACE-R-CH, no se debe desconocer que la tasa acá evidenciada pone en alerta que la prevalencia de DCL en adultos mayores chilenos puede ser mucho mayor comparada con tasas de países desarrollados.

Declaración Intereses

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses con la investigación realizada.

Información adicional y ORCID de los autores:

Carlos Rojas-Zepeda, PhD en Lingüística mención psicolingüística experimental. <https://orcid.org/0000-0003-2889-3982>
Miguel López-Espinoza, Magister en Salud Pública. PhD(c) en Ciencias de la Salud <https://orcid.org/0000-0001-7865-634X>
Beatriz Cabezas-Araneda, Fonoaudióloga
Johana Castillo-Fuentes, Fonoaudióloga
Mandy Márquez-Prado, Fonoaudióloga
Susana Toro-Pedrerros, Fonoaudióloga
María Vera-Muñoz, Fonoaudióloga

REFERENCIAS

- Belleville, S., Fouquet, C., Hudon, C., Zomahoun, H. & Croteau, J. (2017). Neuropsychological measures that predict progression from mild cognitive impairment to Alzheimer's type dementia in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Neuropsychology review*, 27(4), 328-353.
- Cabeza, R., Nyberg, L., & Park, D. (2016) Cognitive neuroscience of aging: Linking cognitive and cerebral aging. USA. Oxford University Press.
- Clemente, Y., García, J. & Méndez, I. (2015). Memoria, funciones ejecutivas y deterioro cognitivo en población anciana. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 5 (2), 153-163.
- Cuart, I. (2014). Relación entre reserva cognitiva, depresión y metamemoria en los adultos mayores no institucionalizados. Tesis doctoral inédita. Universitat de les Illes Balears, Mallorca, España.
- Davis, B. & Maclagan, M. (2016). Sociolinguistics, language, and aging. En W. Harris (Ed.), *Cognition, Language and Aging* (pp: 221-246). Philadelphia, USA: John Benjamins Publishing Company.
- Deckers, K., Schievink, S., Rodriguez, M., van Oostenbrugge, R., van Boxtel, M., Verhey, F. & Köhler, S. (2017). Coronary heart disease and risk for cognitive impairment or dementia: systematic review and meta-analysis. *PLoS one*, 12(9), e0184244.
- Encuesta CASEN. Ministerio de Desarrollo Social. Chile. (2017). Recuperado de http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/Resultados_Adulto_Mayores_case_n_2017.pdf
- Farías, S., Lau, K., Harvey, D., Denny, K., Barba, C. & Mefford, A. (2017). Early functional limitations in cognitively normal older adults predict diagnostic conversion to mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(6), 1152-1158.
- Fernández, N. & González, H. (2008). Factores de riesgo vascular y función cognoscitiva en ancianos institucionalizados y de la comunidad. *Revista Cubana de Medicina*, 47(1).
- Foubert-Samier, A., Catheline, G., Amieva, H., Dilharreguy, B., Helmer, C., Allard, M. & Dartigues, J. (2012). Education, occupation, leisure activities, and brain reserve: a population-based study. *Neurobiology of aging*, 33(2), 423.
- Gallagher, D., Kiss, A., Lancot, K. & Herrmann, N. (2018). Toward prevention of Mild Cognitive Impairment in older adults with depression: an observational study of potentially modifiable risk factors. *The Journal of clinical psychiatry*, 80(1).
- Grandi, F. & Tirapu-Ustároz, J. "Neurociencia cognitiva del envejecimiento: modelos explicativos." *Revista Española de Geriátria y Gerontología*, 52(6), 326-331.
- Hindle, J., Hurt, C., Burn, D., Brown, R., Samuel, M. & Wilson, K. (2016). The effects of cognitive reserve and lifestyle on cognition and dementia in Parkinson's disease-a longitudinal cohort study. *International Journal of Geriatric and Psychiatry*, 31 (1), 13-23.
- Ismail, Z., Elbayoumi, H., Fischer, C., Hogan, D., Millikin, C., Schweizer, T. & Fiest, K. (2017). Prevalence of depression in patients with mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *JAMA psychiatry*, 74(1), 58-67.
- Knopman, D., Gottesman, R., Sharrett, A., Tapia, A., Davis, S., Windham, B. & Mosley Jr, T. (2018). Midlife vascular risk factors and midlife cognitive status in relation to prevalence of mild cognitive impairment and dementia in later life: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Alzheimer's & Dementia*, 14(11), 1406-1415.
- Mackey, A., Singley, M. & Bunge, S. (2013). Intensive reasoning training alters patterns of brain connectivity at rest. *Journal of Neuroscience*, 33, (11), 4796-4803.
- Margrett, J., Martin, P., Woodard, J. & Poon L. (2016). Cognitive and linguistic precursors among oldest old person. En W. Harris (Ed.), *Cognition, Language and Aging* (pp: 193-220). Philadelphia, USA: John Benjamins Publishing Company.
- Márquez, M. (2010). Nuevas herramientas para la intervención psicológica con personas mayores: la tercera generación de terapias conductuales. *Revista Española de Geriátria y Gerontología*, 45(5), 247-249.

- Martí-Nicolovius M, Arévalo-García R. (2018). Envejecimiento y memoria: efectos de la restricción calórica. *Revista Neurología*, 66 (12), 415-422.
- Mías, C., Ruiz, A., Causse, M., Puig, M. & Etcheverry A. (2017). Cognitive Impairment detection and demographic factors associated in adults over 50 years of the Upper Valley Region: Neuquén and Rio Negro. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 30, 34-49.
- Miller, L., Mitchell, M., Woodard, J., Davey, A., Martin, P. & Poon, L. (2010). Cognitive performance in centenarians and the oldest old: norms from the Georgia Centenarian Study. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 17(5), 575-590.
- Ministerio de Salud (MINSAL), Chile. (2010). Encuesta Nacional de Salud. www.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf
- Ministerio de Salud (MINSAL), Chile. (2017). Plan Nacional de Demencia. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/PLAN-DE-DEMENCIA.pdf>
- Ministerio de Salud (MINSAL), Chile. (2008). Examen Medicina Preventiva. www.minsal.cl/portal/url/item/73b3fce9826410bae04001011f017f7b.pdf
- Mitchell, M., Miller, L., Woodard, J., Davey, A., Martin, P. & Poon, L. (2013). Norms from the Georgia Centenarian Study: Measures of verbal abstract reasoning, fluency, memory, and motor function. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 20(5), 620-637.
- Mora, S., Perea, M., Ladera, V., García, R., Unzueta, J., Patino, M. & Rodríguez, E. (2014). Deterioro cognitivo y factores asociados. Estudio DERIVA. *Alzheimer*, 20-26.
- Muñoz, C., Ihnen, J., Sánchez, C. & Flores, M. (2012). Psychometric properties and diagnostic usefulness of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised in a Chilean elderly sample. *Revista medica de Chile*, 140(8), 1006-1013.
- Liu, H., Yang, Y., Xia, Y., Zhu, W., Leak, R. & Wei, Z., (2017). Aging of cerebral white matter. *Ageing Research Review*, 34, 64-76.
- Lojo-Seoane, C., Facal, D., Juncos-Rabadán, O. & Pereiro, A. (2014). El nivel de vocabulario como indicador de reserva cognitiva en la evaluación del deterioro cognitivo ligero. *Anales de psicología*, 30(3), 1115-1121.
- López, A. & Jiménez, J. (2011). La hipertensión arterial como riesgo para el deterioro cognitivo en la vejez: estudio de revisión. *Psicogeriatría*, 3, 19-28.
- Olavarría, L., Mardones, C., Delgado, C., & Slachevsky Ch, A. (2016). Percepción de conocimiento sobre las Demencias en Profesionales de la Salud de Chile. *Revista médica de Chile*, 144(10), 1365-1368.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>
- Pal, K., Mukadam, N., Petersen, I. & Cooper, C. (2018). Mild cognitive impairment and progression to dementia in people with diabetes, prediabetes and metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 53(11), 1149-1160.
- Pellegrino, L., Peters, M., Lyketsos, C. & Marano, C. (2013). Depression in cognitive impairment. *Current Psychiatry Report*, 15(9), 384.
- Peña-Casanova, J., Blesa, R., Aguilar, M., Gramunt, N., Gómez, B., Oliva, R. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): Methods and sample characteristics. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24: 307-19.
- Petersen, R., Smith, G., Waring, S., Ivnik, R., Tangalos, E. & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of neurology*, 56(3), 303-308.
- Petersen, R. (2003). Mild cognitive impairment clinical trials. *Nature reviews Drug discovery*, 2(8), 646-653.
- Petersen, R., Roberts, R., Knopman, D., Geda, Y., Cha, R., Boeve, B., Tangalos, E., Ivnik, R. & Rocca, W. (2010). Prevalence of mild cognitive impairment is higher in men: The Mayo Clinic Study of Aging. *Neurology*, 75:889-897.
- Plassman, B., Langa, K., Fisher, G., Heeringa, S., Weir, D. & Ofstedal, M. (2008). Prevalence of cognitive impairment without dementia in the United States. *Annals of Internal Medicine*, 148, 427-434
- Poon, L., Martin, P., Bishop, A., Cho, J., da Rosa, G., Deshpande, N., Hensley, R., MacDonald, M., Margrett, J., Randall, K., Woodard, J. & Miller, L. (2010). Understanding centenarians' psychosocial dynamics and their contributions to health and quality of life. *Current gerontology and geriatrics research*. Especial Issue.
- Prince, M., Acosta, D., Ferri, C. P., Guerra, M., Huang, Y., Rodriguez, J. & Liu, Z. (2012). Dementia incidence and mortality in middleincome countries, and associations with indicators of cognitive reserve: Dementia Research Group population-based cohort study. *The Lancet*, 380(9836), 50-58.
- Rehm, J., Hasan, O., Black, S., Shield, K., & Schwarzingler, M. (2019). Alcohol use and dementia: a systematic scoping review. *Alzheimer's research & therapy*, 11(1), 1-11.
- Reyes, J., Rosich, M., Bordas, E., Gaviria, A., Vilella, E. & Labad, A. (2010). Síntomas psicológicos y conductuales como factores de progresión a demencia tipo Alzheimer en el deterioro cognitivo leve. *Revista de Neurología*, 50(11), 653-660.
- Rivera, G., Méndez, G., & Molero, A. (2012). Análisis de factores relacionados con el deterioro cognitivo en una muestra de población geriátrica. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(2), 43-60.
- Rojas, C., & Riffo, B. (2018). Procesamiento léxico-semántico en el envejecimiento e influencias sociodemográficas: una mirada actual. *Logos (La Serena)*, 28(1), 3-11.
- Rosselli, M., & Ardila, A. (2012). Deterioro cognitivo leve: definición y clasificación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(1), 151-162.
- Samper, A., Llibre, J., Sánchez, C. & Sosa, S. (2011). El deterioro cognitivo leve. Un paso antes de la enfermedad de Alzheimer. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 10(1), 27-36.
- Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA), Chile. (2015). Análisis de Resultados de Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). [http://www.senda.gob.cl/wp-content/uploads/boletines/Boletin%203%20An%C3%A1lisis%20de%20Resultados%20del%20Alcohol%20Use%20Disorders%20Identificación%20Test%20\(AUDIT\)%20Resultados%20Escala.pdf](http://www.senda.gob.cl/wp-content/uploads/boletines/Boletin%203%20An%C3%A1lisis%20de%20Resultados%20del%20Alcohol%20Use%20Disorders%20Identificación%20Test%20(AUDIT)%20Resultados%20Escala.pdf)
- Serrano, C., Allegri, R., Caramelli, P., Taragano, F. & Cámara, L. (2007). Deterioro cognitivo leve: Encuesta sobre actitudes de médicos especialistas y generalistas. *Medicina*, 67(1), 19-25.
- Serrano, R. (2010). Manifestaciones psicológicas y conductuales de la enfermedad de Alzheimer (Vol. 3). Editorial Glosa, SL.
- Shivarama, M., & Sajikumar S. (2017). 'Tagging' along memories in aging: synaptic tagging and capture mechanisms in the aged hippocampus. *Ageing Research Review*, 35, 22-35.
- Slachevsky, A., Arriagada, P., Maturana, J. & Rojas, R. (2012). Enfermedad de Alzheimer y otras demencias en Chile: Propuesta de un Plan Nacional de Alzheimer y otras demencias. Corporación Profesional de Alzheimer y otras demencias (Coprad); *Sociedad de Neurología, Neuropsicología y Neurocirugía de Chile*.
- Slachevsky, A. (2016). Las demencias: Historia, concepto, clasificación y dificultades diagnóstica. *Salud Mental y Personas Mayores: Reflexiones teórico-conceptuales para la investigación social de las demencias. FLACSO-Chile*, 45-63.
- Steffener, J. & Stern, Y. (2012). Exploring the neural basis of cognitive reserve in aging. *Imaging Brain Aging and Neurodegenerative Disease*, 1822(3), 467-473.
- Steptoe, A., Deaton, A. & Stone, A. (2015). Subjective wellbeing, health, and ageing. *The Lancet*, 385: 640-8.
- Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia*, 47 (10): 2015-28.
- Sun, F., Stepanovic, M., Andreano, J., Barrett, L., Touroutoglou, A. & Dickerson B. (2016). Youthful brains in older adults: preserved neuroanatomy in the default mode and salience networks contributes to youthful memory in superaging. *Journal of Neuroscience*, 36, 9659-68.

- Thumala, D., Kennedy, B., Calvo, E., Gonzalez-Billault, C., Zitko, P., Lillo, P., Villagra, R., Ibáñez, A., Assar, R., Andrade, M. & Slachevsky, A. (2017). Aging and Health Policies in Chile: New Agendas for Research. *Health Systems & Reform*, 3:4, 253-260.
- Tseng, C., Gau, B., & Lou, M. (2011). The effectiveness of exercise on improving cognitive function in older people: a systematic review. *Journal of Nursing Research*, 19(2), 119-131.
- Urrutia, A. (2018). Envejecimiento activo: un paradigma para comprender y gobernar. *Aula abierta*, 47(1), 29-36.
- Villalobos, P. (2018). "Is aging a problem?: Dependency, long-term care, and public policies in Chile". *Revista Panamericana de Salud Publica*, 42, 1.
- Xue, H., Sun, Q., Liu, L., Zhou, L., Liang, R., He, R. & Yu, H. (2017). Risk factors of transition from mild cognitive impairment to Alzheimer's disease and death: a cohort study. *Comprehensive psychiatry*, 78, 91-97.
- Xue, J., Li, J., Liang, J. & Chen, S. (2018). The prevalence of mild cognitive impairment in China: a systematic review. *Aging and disease*, 9(4), 706.
- Yuan, X. & Wang, X. (2017). Mild cognitive impairment in type 2 diabetes mellitus and related risk factors: a review. *Reviews in the Neurosciences*, 28(7), 715-723.
- Zahodne, L., Stern, Y. & Manly, J. (2015). Differing effects of education on cognitive decline in diverse elders with low versus high educational attainment. *Neuropsychology*, 29(4), 649-657.