

MODELO DE ENVEJECIMIENTO ACTIVO: CAUSAS, INDICADORES Y PREDICTORES EN ADULTOS MAYORES EN CHILE

ACTIVE AGING MODEL: CAUSES, INDICATORS AND PREDICTORS IN CHILEAN ELDERLY PEOPLE

FRANCISCA FERNÁNDEZ¹, GABRIELA NAZAR¹ Y
CARLOS-MARÍA ALCOVER²

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Fernández, F., Nazar, G. y Alcover, C.-M. (2018). Modelo de envejecimiento activo: causas, indicadores y predictores en adultos mayores en Chile [Active Aging Model: Causes, Indicators, and Predictors in Chilean Elderly People]. *Acción Psicológica*, 15(2), 109–128. <https://doi.org/10.5944/ap.15.2.22903>

Resumen

Con el aumento de la población adulta mayor a nivel mundial, existe un creciente interés por comprender los factores implicados en el envejecimiento activo. No obstante, lo extendido del uso del constructo y de investigaciones en la materia, aún persisten complejidades en su operacionalización y factores predictores. En el presente estudio se

diseñó un modelo de envejecimiento activo utilizando un modelo MIMIC (Múltiple Causas y Múltiples Indicadores), una variante de ecuaciones estructurales, en una muestra de 204 adultos mayores chilenos. La funcionalidad física y cognitiva, junto a variables asociadas a la tonalidad afectiva, aparecen como causas, mientras que la ausencia de sintomatología depresiva y la condición de activo en el mercado laboral, aparecen como indicadores de envejecimiento activo. El modelo mostró un ajuste satis-

Correspondence address [Dirección para correspondencia]: Gabriela Nazar. Departamento de Psicología y Centro de Vida Saludable. Universidad de Concepción. Chile.

Email: gnazar@udec.cl

ORCID: Francisca Fernández (<https://orcid.org/0000-0002-3521-8566>), Gabriela Nazar (<http://orcid.org/0000-0002-6410-6838>) y Carlos-María Alcover (<https://orcid.org/0000-0001-9632-9107>).

¹Departamento de Psicología. Universidad de Concepción, Chile.

²Departamento de Medicina y Cirugía, Psicología, Medicina Preventiva y Salud Pública, Inmunología y Microbiología Médica, Estomatología y Enfermería, Universidad Rey Juan Carlos, España.

Recibido: 18 octubre de 2018.

Aceptado: 23 de noviembre de 2018.

factorio, $\chi^2(80) = 107.8$, $p = .34$, CFI = .942, TLI = .942 y RMSEA = .0416, $p = .74$, y permitió generar un indicador de envejecimiento activo, a partir del cual se identificaron sus predictores. Las variables sociales mostraron una alta capacidad predictiva ($R^2 = .214$), seguidas por las variables de estilo de vida ($R^2 = .154$) y características individuales ($R^2 = .137$). El modelo propuesto se considera un aporte relevante en la operacionalización de envejecimiento activo.

Keywords: Envejecimiento activo; Modelo de envejecimiento; Adulto mayor; Promoción de salud.

Abstract

With the increase in the elderly population worldwide there is an increasing interest for understanding the factors involved in the successful or active aging. However, despite the use of the construct and studies on the issue, complexities persist in its operationalization and its predicting factors. In the present study, a model of active aging using a MIMIC model (Multiple Causes and Multiple Indicators) a variant of structural equations was used, in a sample of 204 Chilean elderly. Both physical and cognitive functionality, together with variables associated to affective tone appear as causes, whereas the absence of depressive symptoms and the active role in the labor market appear as indicators of active aging. The model showed a good fit, $\chi^2(80) = 107.8$, $p = .34$, CFI = .942, TLI = .942 y RMSEA = .0416, $p = .74$ and allowed generating an indicator of active aging, from which its predictors were identified. Social variables showed high predictive capacity ($R^2 = .214$), followed by variables related to lifestyle ($R^2 = .154$) and individual variables ($R^2 = .137$). The proposed model is considered as a significant contribution in the operationalization of the active aging.

Palabras clave: Active aging; Aging model; Elderly; Health promotion.

Introducción

A nivel mundial la población adulta mayor ha experimentado un crecimiento exponencial en las últimas seis décadas. La proporción de países y regiones (195 en todo el mundo) que a nivel global envejecen con porcentajes de envejecimiento (65 años y más) superiores al 7.0 % aumentó del 19.0 % (37/195) en el año 1960 al 46.7 % (91/195) en 2017 (Li, Han, Zhang y Wang, 2019). En Chile, el índice de envejecimiento (número de personas de 65 años y más por cada 100 menores de 15 años) creció de 22.3 en 1992 a 56.8 en 2017 (INE, 2017). Estos cambios sociodemográficos generan un creciente interés de gobiernos e instituciones por diseñar e implementar políticas que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las personas mayores. Simultáneamente, la comunidad científica busca comprender la complejidad del proceso de envejecimiento, qué lo caracteriza y cómo ha evolucionado en las últimas décadas.

En la literatura geriátrica predominaron las teorías que consideraban el envejecimiento como un proceso caracterizado por el deterioro y el declive de funciones en las personas, así como por su inevitable y gradual retiro de las relaciones sociales y la sociedad (Cumming y Henry, 1961). Sin embargo, esta concepción se transformó en un paradigma más positivo de la vejez (Zaidi y Howse, 2017). Así, la perspectiva centrada en lo biológico y la ausencia de enfermedad (Rowe y Kahn, 1987) se complementó con modelos que integran aspectos subjetivos y de naturaleza psicosocial (Rowe y Kahn, 1997), los cuales reconocen la amplia variabilidad del proceso de envejecimiento y las barreras estructurales que discriminan a las poblaciones más vulnerables (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2002).

En consecuencia, la OMS acuña el concepto de envejecimiento activo (EA) a finales de los años 90. Este nuevo concepto plantea una visión más global que las del envejecimiento exitoso (Rowe y Khan, 1987) y el envejecimiento saludable (World Health Organization [WHO], 1990), y lo considera como un proceso que se desarrolla de una forma positiva, acompañado durante toda la vida de oportunidades continuas de *salud, participación y seguridad*, con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas (OMS, 2002).

El interés por comprender el EA ha generado una amplia variedad de estudios que intentan precisar su conceptualización (e.g., Bousquet et al., 2015; Cosco, Prina, Perales, Blossom y Brayne, 2014; Depp y Jeste, 2006) y comprender sus criterios y predictores (Fernández-Ballesteros et al., 2010; Peel, McClure y Bartleet, 2005; Pruchno et al., 2010). Sin embargo, no existe un acuerdo generalizado de lo que lo define ni de cómo operacionalizarlo (Liotta et al., 2018). Junto a esto, se han identificado diversidad de indicadores o criterios de EA, lo que incide en las estimaciones de su prevalencia (Depp y Jeste, 2006; Peel et al., 2005), y genera confusión entre indicadores y predictores (Fernández-Ballesteros et al., 2010).

Si bien el proceso de envejecimiento tiene un componente biológico que lo hace similar en distintos grupos y poblaciones, la noción de EA debe considerar la particularidad de los contextos locales y culturales.

La presente investigación tiene como principal objetivo poner a prueba un modelo de EA e identificar sus predictores utilizando una muestra de adultos mayores de zonas urbanas de una región del centro sur de Chile. A continuación, tras presentar los principales modelos teóricos y la evidencia empírica que los sustenta, se formula una propuesta contextualizada de un modelo biopsicosocial de EA, el cual se somete a una primera comprobación empírica.

Tradicionalmente, el envejecimiento se ha caracterizado por un declive fisiológico y cognitivo inevitable, además del retiro gradual de las personas de la sociedad (Cumming y Henry, 1961). Rowe y Kahn (1987) desafiaron esta concepción al rechazar que solo pueda ser entendido solo en términos de pérdida. Propusieron el concepto de envejecimiento exitoso (EE) y lo diferenciaron del «envejecimiento normal» y «patológico», que al ser demasiado categóricos no permitían reconocer la amplia variabilidad con que las personas envejecen. El EE se caracteriza por una baja probabilidad de enfermar, buen funcionamiento físico y mental y compromiso activo con la vida, condiciones que se ven potenciadas por variables ambientales y estilo de vida, tradicionalmente subestimados en el estudio del envejecimiento.

Posteriormente, Baltes y Baltes (1990; Baltes, 1997) propusieron el modelo de Selección, Optimización y Compensación (SOC), basado en la perspectiva más amplia del ciclo vital. El modelo concibe el EE como un proceso que implica la selección de metas, la optimización de medios para alcanzar esas metas y la búsqueda de compensaciones cuando están ausentes los medios disponibles para lograrlas. A diferencia de Rowe y Kahn (1987), quienes enfatizaban la importancia de aspectos psicológicos y estilos de vida en la promoción del EE, Baltes y Baltes (1990) privilegian la adaptación a los cambios y el papel del aprendizaje en la reducción o ralentización del declive mental y psicológico propio de la edad. El EE se refiere a cómo las personas afrontan las pérdidas y cambios negativos, y a cómo priorizan metas y crean contextos que les permitan dar sentido a sus vidas.

Las dimensiones del constructo pueden ser de naturaleza objetiva, como la probabilidad de enfermar y el funcionamiento físico y mental (Rowe y Kahn, 1997), o subjetiva, como la auto-percepción de cuán exitoso considera su proceso de envejecer (Strawbridge, Wallhagen y Cohen, 2002).

Más recientemente, la conceptualización de la OMS (2002) adopta un enfoque biopsicosocial con el concepto de EA, el cual enfatiza el involucramiento activo de las personas mayores y su participación continua en la sociedad. Cosco et al. (2014) y Depp y Jeste (2006) identificaron una amplia variedad de formas de operacionalizar el constructo, tanto en el tipo como en el número de dimensiones incluidas (Cosco et al., 2014). La mayoría incluye la funcionalidad física y el funcionamiento cognitivo, junto a variables psicosociales como bienestar, satisfacción con la vida y participación social. En menor medida se consideraron recursos personales (como autonomía e independencia y rasgos de personalidad), factores extrínsecos (finanzas o elementos del medio ambiente) y la propia evaluación del grado en que se envejece con éxito. Por su parte, los enfoques biomédicos incluyen indicadores como la ausencia de enfermedad, el funcionamiento físico, la ausencia de discapacidad y el funcionamiento cognitivo (e.g., McLaughlin, Jette y Connell, 2012), mientras que los enfoques más psicosociales consideran indicadores de bienestar y satisfacción con la vida (e.g., Baltes y Baltes, 1990). El número de indicadores variaba entre uno y

cinco, siendo la utilización de un sólo indicador lo más frecuente, y como ya se ha señalado, el fisiológico es el indicador más utilizado (Cosco et al., 2014).

La cantidad de indicadores para evaluar EA influye en su prevalencia, con una relación inversa entre ambos, es decir, a mayor cantidad de indicadores, menor prevalencia (Depp y Jeste, 2006).

La operacionalización del constructo y su medición en la población ha permitido identificar los predictores de EA (Fernández-Ballesteros et al., 2010; Depp y Jeste, 2006; Peel et al., 2005). Sin embargo, existe cierta confusión dado que algunos estudios identifican indicadores que en otros se consideran predictores; así, por ejemplo, la participación laboral puede considerarse indicador de EA, pero también puede ser una variable que lo predice.

En la revisión de predictores de EA se han identificado la menor edad (Blanco, 2010; Fernández-Ballesteros et al., 2010), mayor educación y nivel de renta, y vivir en pareja (Pruchno et al., 2010). Otros predictores comprenden el estilo de vida, en el que se incluye el consumo moderado de alcohol, la realización de actividad física y la dieta (Dahany et al., 2014; Fernández-Ballesteros et al., 2010; Pruchno et al., 2010), así como ciertas condiciones de salud, como ausencia de obesidad, de dislipidemia, de hipertensión y de diabetes (Hodge, English, Giles y Flicker, 2013). Otras evidencias apoyan la relación entre EA e inteligencia y capacidad cognitiva (Blanco, 2010), y variables psicológicas como el bienestar psicológico (Dahany et al., 2014) y la autoeficacia (Blanco, 2010). Por otra parte, se ha reconocido la influencia del entorno físico y social, especialmente del apoyo social que perciben los adultos mayores (Gallardo-Peralta, Conde-Llanes y Córdova-Jorquera, 2016; Pruchno et al., 2010), la generatividad (Villar, López y Celdrán, 2013) y espiritualidad (Dahany et al., 2014).

Considerando las definiciones previas de EE y EA y el enfoque del ciclo vital, esta investigación plantea una propuesta de modelo de EA basada en los siguientes supuestos: (a) el envejecimiento es un proceso complejo, de carácter multidimensional, que debe incluir necesariamente elementos físicos, cognitivos, psicológicos y de participación social, los que en su conjunto permitan dar cuenta de

la amplia variabilidad individual en el proceso de envejecimiento; (b) la conceptualización del EA requiere considerar elementos objetivos como la ejecución en un ámbito específico (e.g., funcionamiento cognitivo), así como aspectos subjetivos (e.g., la percepción de bienestar); y (c) la evaluación del EA no solo debe considerar el funcionamiento del momento presente, sino considerar la perspectiva del pasado y la historia de vida de la persona.

El modelo de EA propuesto considera que el EA es una variable latente, no observable directamente, que es causada por las dimensiones constituyentes del constructo, que sí pueden ser medidas de forma directa: funcionalidad física, cognitiva y psicológica, y participación social de la persona. En este caso, se utiliza un modelo de medición denominado formativo, en el cual la selección de determinadas variables, denominados determinantes o causas, operacionaliza cómo se conceptualiza el constructo, no siendo posible eliminar ninguno de ellos sin afectar sustantivamente la definición de éste; la causalidad va dirigida desde el indicador al constructo. Por el contrario, en el modelo de medición reflexivo, utilizado en el análisis factorial exploratorio y confirmatorio, los indicadores son causados por el factor y pueden ser reemplazados sin afectar de manera sustantiva al constructo (Diamantopoulos y Winklhofer, 1996).

Para estimar el modelo de medición formativo propuesto, se utilizó SEM usando el denominado análisis MIMIC (*Multiple Indicators Multiple Causes Model*). Este modelo matemático indica que para identificar los valores de la variable latente es necesario contar tanto con *múltiples causas* como *múltiples indicadores* para el constructo. La idea básica es que el EA es una variable latente única, que tiene por *causa* por las dimensiones de la variable, y que cuenta como *indicadores* a los criterios de lo que es considerado un EA positivo (Jöreskog y Goldberger, 1975). Se prefiere el método MIMIC a otras formas alternativas de estimar el modelo formativo, ya que solo involucra utilizar un modelo de medición con variables relacionadas directamente al constructo y no un modelo estructural con variables no relacionadas, que pueden afectar de forma espuria el resultado del modelo (Freeze y Raschke, 2007).

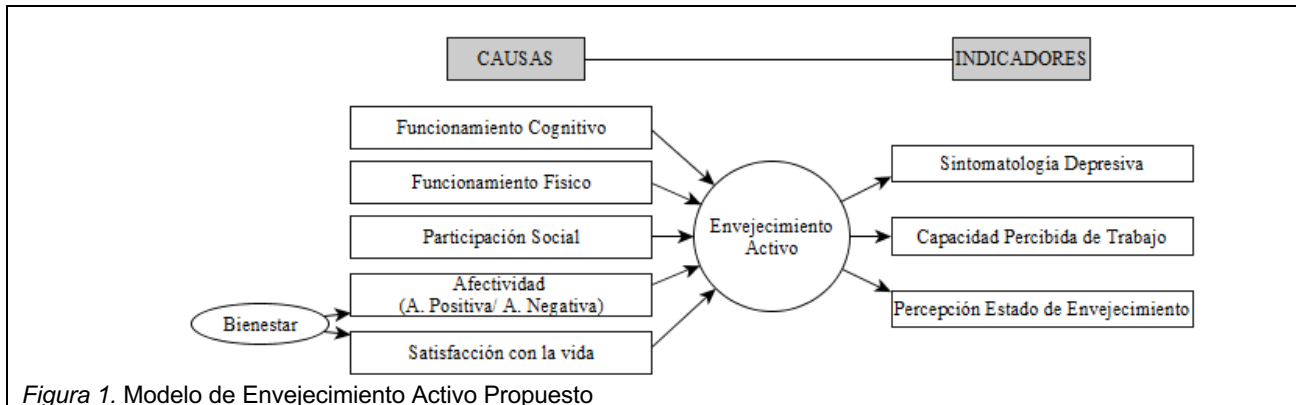


Figura 1. Modelo de Envejecimiento Activo Propuesto

A partir de la revisión de literatura, el modelo considera como *causas* de EA: (a) funcionamiento cognitivo, entendido como la respuesta global de diferentes áreas intelectuales; (b) funcionamiento físico, referido a las capacidades físicas de la persona mayor que determinan su autonomía e independencia en su contexto (Rowe y Kahn, 1997; Cosco et al., 2014); (c) participación social y laboral, entendidas como el involucramiento activo en grupos o en la actividad laboral (OMS, 2002); y (d) bienestar, específicamente afectividad y satisfacción con la vida, que alude al grado en que una persona juzga de un modo global su vida (Diener, Emmons, Larsen y Griffin, 1985).

Como indicadores se incluyeron: (a) sintomatología depresiva y presencia de sentimientos de desánimo, variable incluida en el modelo dada la evidencia de que este grupo presenta mayor sintomatología depresiva respecto a grupos etarios menos longevos (Cerquera y Meléndez, 2010); (b) capacidad percibida de trabajo, toda vez que existen, especialmente en países latinoamericanos, barreras culturales que potencian los estereotipos negativos de la capacidad de las personas mayores (Figueroa y Nazar, 2015), lo que dificulta su acceso y mantenimiento en el mercado laboral (Alcover y Topa, 2018); en consecuencia, mantener la actividad laboral más allá de la edad legal de retiro se considera un indicador de EA; y (c) percepción de estado de envejecimiento a través de la consulta a un tercero significativo al participante, con el objetivo de contrarrestar el potencial sesgo del autorreporte.

La Figura 1 presenta gráficamente el modelo propuesto con el EA como variable latente y sus respectivas *causas* e *indicadores*.

Una vez formulado el modelo y habiéndose transformado el EA de una variable latente a una observable, este estudio se propuso analizar el potencial predictivo de ciertas variables identificadas en estudios empíricos de otros contextos (Blanco, 2010; Dahany et al., 2014; Fernández-Ballesteros et al., 2010; Hodge et al., 2013; Pruchno et al., 2010). Estos predictores fueron: (a) variables sociodemográficas: sexo, edad, escolaridad, estado civil, situación de pareja, religión y previsión de salud; (b) antecedentes generales de salud: presencia de sobrepeso y obesidad, dislipidemia, hipertensión y diabetes; y (c) estilo de vida: dieta, actividad física, consumo de tabaco, alcohol y otras drogas, y horas de sueño y descanso.

Método

Participantes

Los participantes fueron adultos mayores entre 60 a 75 años de edad que habitaban zonas urbanas de una región del centro sur de Chile. Se accedió a la muestra a través de centros de salud y de centros comunitarios y, a modo de facilitar la aplicación de instrumentos, fueron excluidas del estudio personas con discapacidad visual y auditiva severa.

La muestra total estuvo compuesta por 204 personas, 132 mujeres y 72 hombres, con un promedio de edad de 66.18 años. La mayoría de los participantes se encontraban casados (60.80 %) y en convivencia con sus parejas

(64.85 %). En relación a la condición laboral, aproximadamente la mitad de los participantes se encontraban jubilados (47.25 %), dedicando las mujeres principalmente el tiempo a labores domésticas (74.23 %), mientras que la mayor parte de los hombres (65.40 %) refirieron trabajar a tiempo completo o parcial. En relación al nivel educativo, el 48.27 % de los participantes contaban con educación básica o media completa, en contraste con el 35.5 % que tenía estudios incompletos. El 17.2 % había finalizado estudios superiores. En relación a la previsión de salud, el 74.9 % de los participantes se encontraba afiliado a la red de salud pública, mientras que el grupo restante se distribuyó de forma equitativa entre la previsión dependiente de la defensa nacional y los sistemas privados. Respecto a la religión, la mayoría de los participantes refirió tener una religión (77.35 %). Sobre la condición objetiva de salud, reportaron diagnóstico de hipertensión (60.78 %), dislipidemia (46.61 %) y diabetes (26.51 %). Respecto del estilo de vida, se encontraron indicadores positivos como ausencia de consumo de tabaco (82.35 %), abstinencia de alcohol (51.37 %) o su consumo moderado (3.43 %).

Procedimiento

La recolección de datos se llevó a cabo durante el segundo semestre del año 2015 y primer semestre del año 2016 y fue realizada por evaluadores entrenados en los domicilios o centros de salud de los participantes. Previo a la recolección de datos el estudio fue sometido a evaluación y fue aprobado por el Comité de Ética del Departamento de Psicología de la Universidad de Concepción.

Instrumentos

La funcionalidad física fue evaluada a través del Índice de Barthel (ver en Cid-Ruzafa y Damián-Moreno, 1997) instrumento que informa la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (comer, trasladarse entre la silla y la cama, uso del baño, ducharse, desplazarse subir/bajar escaleras, vestirse/ desvestirse, control de heces y control de orina), y que permite obtener una estimación cuantitativa de su grado de independencia. La prueba se evalúa en una escala de 0 a 10 puntos o de 0 a 15 puntos, según corresponda a cada ítem. Estudios reportan un alfa de Cronbach de 0.90-0.92 (Shah, Vanclay y

Cooper, 1989, citado en Cid-Ruzafa y Damián-Moreno, 1997) y en esta investigación fue de 0.606. Estudios de validez han reportado relaciones significativas con indicadores de motricidad y evaluaciones clínicas (Cid-Ruzafa y Damián-Moreno, 1997).

El funcionamiento cognitivo fue evaluado a través del *Mini Mental State Examination* (Folstein, Robins y Helzer, 1983) instrumento de *screening* de deterioro cognitivo que consta de 11 ítems: orientación temporal, orientación espacial, recuerdo inmediato, atención o cálculo, recuerdo diferido de palabras, nominación de dos objetos, repetición de una frase, comprensión de una orden verbal y una escrita, escritura de una oración y copia de un diagrama. En Chile se encuentra validada en su versión modificada obteniendo una sensibilidad 93.6 y una especificidad de 46.1, y su puntuación de corte para descartar deterioro cognitivo es de 21 puntos (Quiroga, Albala y Klaasen, 2004).

En la evaluación de *bienestar* se utilizaron las escalas de Satisfacción con la Vida SWLS "Satisfaction with Life scale" (Diener et al., 1985) y la Escala de Afecto Positivo y Negativo (Positive Affect and Negative Affect Schedule, PANAS; Watson, Clark y Tellegen, 1988). La escala SWLS es una medida global sobre el grado percibido de satisfacción con la vida, está compuesta por siete ítems (ejemplo de ítem: "En la mayoría de los aspectos, mi vida se acerca a mi ideal") con siete opciones de respuesta que van desde "Fuertemente en desacuerdo" hasta "fuertemente de acuerdo". El puntaje corresponde a la sumatoria de las puntuaciones de cada ítem y varían entre 5 y 35 puntos. En esta investigación el alfa de Cronbach fue de .88. El PANAS comprende dos escalas: Afecto Positivo (AP) y Afecto Negativo (AN) de 10 ítems referidos a adjetivos asociados a sentimientos y emociones habituales (ejemplo de ítem: en qué medida se siente "interesado, molesto, entusiasmado"). Las opciones de respuesta van desde "muy levemente" o "nada en absoluto" hasta "extremadamente" ordenadas en una escala Likert con una numeración de 1 a 5. La puntuación total alcanzada se obtiene sumando los valores de respuesta asignados a cada ítem de ambas escalas, con puntuaciones que varían entre 5 y 50 puntos. En este estudio los datos de confiabilidad indican un alfa de Cronbach de .80.

Se utilizó la Escala Abreviada de Depresión Geriátrica de Yesavage (Hoyl et al., 1999) para la evaluación de sintomatología depresiva, instrumento ampliamente utilizado para tamizaje de depresión, cuya última versión está compuesta por 5 ítems con respuestas dicotómicas de *Si* o *No*. Su validación en adultos mayores indica un índice kappa de concordancia entre instrumentos de .78 y consistencia interna de .72 (Hoyl, Valenzuela y Marín, 2011). Datos de confiabilidad en este estudio indican un alfa de Cronbach de .57.

En la medición de la capacidad percibida de trabajo se usó una medida mono ítem del Work Ability Index (De Zwart, Frings-Dresen y Van Duivenbooden, 2002), instrumento que evalúa la capacidad de trabajo en sus componentes objetivos y subjetivos. Específicamente, para este estudio se midió la percepción que la persona tiene de su capacidad actual de trabajo en comparación con su nivel máximo de capacidad. Se utilizó el ítem: *Compare su capacidad para el trabajo actual con la más alta que haya tenido. Suponga que la mayor capacidad para el trabajo que ha tenido en su vida tiene un valor de 10 puntos. ¿Cuántos puntos daría a la capacidad para el trabajo que tiene actualmente?* El instrumento cuenta con validez interna (Eskelinen et al., 1991 y Nygard et al., 1991, citado en De Zwart et al., 2002), y estos últimos autores realizaron un análisis a través de la prueba test-retest donde también se confirmó su confiabilidad (De Zwart et al., 2002).

La percepción del proceso de envejecimiento por un tercero fue medida a través de una pregunta realizada a un tercero significativo como un familiar u otra persona cercana al participante, y la cual debía ser respondida en una escala de 1 a 10. Esta pregunta se realizó mediante una llamada telefónica, en la que los encuestadores consultaban “¿cree usted que (*nombre del participante*) muestra un EA? Los encuestadores tenían instrucciones de utilizar preguntas auxiliares en caso de que las personas consultadas tuvieran dudas respecto al ítem. Algunas de las preguntas sugeridas fueron: ¿Cree usted que (*nombre del participante*) tiene un elevado bienestar? ¿Piensa usted que eso lo lleva a ser o no una persona activa hoy en día? Cabe señalar que dichas preguntas buscaron orientar a las personas sobre el sentido de la pregunta inicial, cuya respuesta fue la única considerada para los análisis.

Se consultó también sobre la participación en grupos (religiosos, deportivos y social comunitarios) y la situación laboral actual (trabajador dependiente, independiente, jubilado/pensionado, cesante y sin actividad laboral; y el tiempo de dedicación en caso de trabajar).

En cuanto a los predictores de EA, se elaboraron cuestionarios sobre información sociodemográfica (sexo, edad, nivel educacional, estado civil, situación de pareja y previsión de salud), y otro destinado a indagar sobre antecedentes de salud y estilo de vida, específicamente dieta, actividad física, horas de sueño y descanso, consumo de alcohol y tabaco. En el caso de la dieta se consultó por tipo de alimentos y frecuencia de consumo y se calificó siguiendo las indicaciones de las guías alimentarias chilenas (Olivares, Zacharías, González y Villalobos, 2013). En el caso del tabaco, la consulta estaba dirigida a la frecuencia de consumo y en el caso del alcohol a la frecuencia y tipo de consumo. Para la actividad física se preguntó por la frecuencia y se usó como criterio la norma de la World Health Organization (WHO, 2010). Como predictor también se incluyó el apoyo social percibido y en su evaluación se utilizó el cuestionario MOS (Medical Outcomes Study; Sherbourne y Stewart, 1991) instrumento que evalúa apoyo social cuantitativo (tamaño de la red social) y cualitativo (apoyo emocional/informacional, apoyo instrumental, interacción social positiva y apoyo afectivo dimensiones). Está compuesto por 20 preguntas cuyas opciones de respuesta se conforman por una escala tipo “Likert” del 1 al 5, exceptuando la primera pregunta que informa sobre el tamaño de la red social. Este instrumento se encuentra validado en el idioma español en usuarios de dos centros de salud de atención primaria españoles, donde se obtuvo una consistencia interna con alfa de Cronbach entre .85 y .94 (Revilla et al., 2005).

Análisis de datos

Para controlar la presencia de datos faltantes, se utilizó imputación múltiple por ecuaciones encadenadas, usando 10 bases de datos imputados generadas por 30 iteraciones. Tanto para la imputación de datos, como para el análisis del Modelo MIMIC (Jöreskog y Goldberger, 1975) se utilizó el programa estadístico “R”, mientras que el programa SPSS en su versión 23 fue utilizado para la caracterización de la muestra y el análisis de dominancia (Azen y Bu-

Tabla 1

Descriptivos de causas e indicadores del modelo de envejecimiento activo

			Mujeres	Hombres	Total
			%	%	%
Causas					
Funcionamiento Cognitivo	MMSE	Con deterioro cognitivo	2.94	1.47	4.41
		Sin deterioro cognitivo	61,76	33.82	95.58
Funcionamiento Físico	Índice de Barthel	Dependencia Moderada	2.45	1.96	4.41
		Dependencia Escasa	9.31	4.41	13.72
		Independencia	52.94	28.92	81.86
Indicadores					
GDS5	Sintomatología Depresiva	Presencia	17.15	8.97	26.12
		Ausencia	47.54	26.32	73.87
Participación social	Religiosos		24.31	11.67	35.98
	Comunitaria		21.22	10.29	31.51
	Deportivo		7.40	3.09	10.46
	Voluntario		2.54	0.90	3.43
	Otros		5.39	2.45	7.84
			Media Total	DE	Min - Max
Bienestar	PANAS	Afectividad Positiva	29.78	7.04	5-50
		Afectividad Negativa	19.64	7.23	5-50
	Escala de Satisfacción con la vida	Satisfacción con la vida	24.59	5.00	5-35
Capacidad Percibida de Trabajo	WAI	Capacidad Percibida de Trabajo	7.07	2.11	

desco, 2003). El análisis de dominancia considera que la importancia de un predictor o de un grupo de predictores depende de la diferencia en la varianza explicada entre un modelo que considera a este predictor o grupo de predictores, versus uno que no lo considera. Un predictor X domina a otro Y si en cada modelo donde el predictor X se encuentra la diferencia en varianza al eliminarlo es mayor que la diferencia que se produce al eliminar el predictor Y.

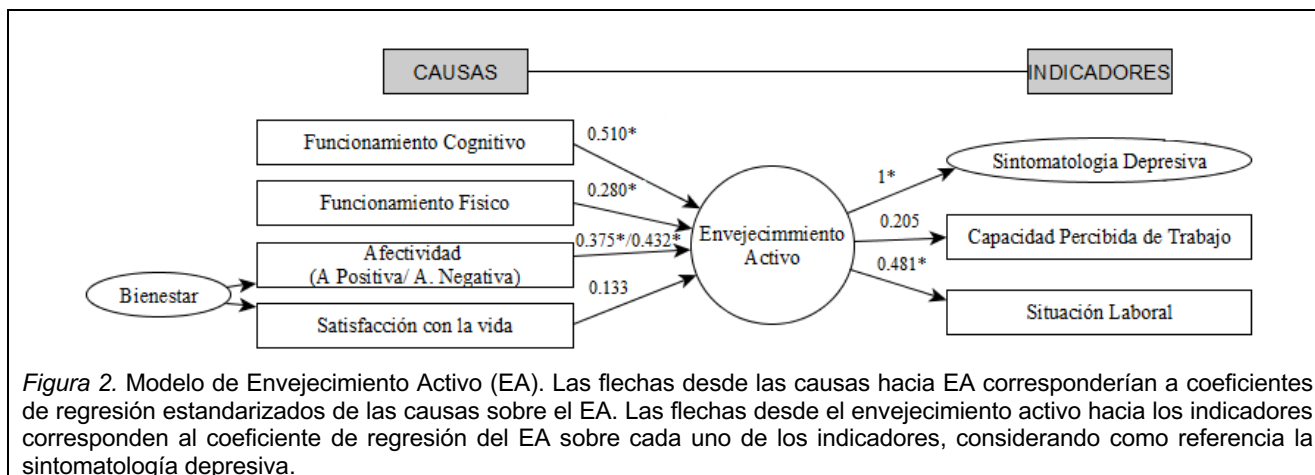
Resultados

El análisis de la funcionalidad física y cognitiva de la muestra indica que los participantes están mayoritariamente en la categoría de independencia (52.9%) y no presentan deterioro cognitivo (95.58 %). Domina la afectividad positiva ($M = 29.7$, $\text{Min} = 10$, $\text{Máx} = 50$, $\text{SD} = 7.04$) y percepción de satisfacción con la vida ($M = 24.59$, $\text{min} = 7$, $\text{máx} = 35$ y $\text{SD} = 5$). La sintomatología depresiva está presente en un 26.12 % los participantes. Se evaluó la capacidad de trabajo percibida de los participantes obteniendo una media de 7.07, en una escala de 0 a 10 puntos (ver Tabla 1).

El modelo consideraba la participación en grupos y la situación laboral cuyos resultados se presentaron previamente.

A través del análisis MIMIC del modelo de EA propuesto, se configuró un índice de EA por medio de la suma ponderada de los coeficientes de cada una de las causas de EA. El valor de dichos coeficientes se determinó cuando se logró que estos alcanzaran su máximo valor en base a las regresiones que se realizaron entre todo el conjunto de variables que componen el modelo, haciendo del constructo latente una variable observable. El índice de EA resultó tener una distribución normal y obtuvo una media de 9.71.

Respecto al método MIMIC, las relaciones entre las variables que se consideraron *causas* y la variable de EA fueron en su mayoría estadísticamente significativas. De



la contribución que cada variable da a la composición de la variable de envejecimiento, la que mayor peso tiene es la variable de funcionamiento cognitivo ($r = .51$, $p < .001$). Por el contrario, la relación que se establece entre EA y satisfacción con la vida, resultó ser la más débil y no significativa de todos los parámetros ($r = .13$, $p = .065$). Respecto a la afectividad negativa, los resultados arrojan que se relaciona inversamente ($r = -.432$, $p < .001$) con la variable de EA.

En cuanto a la relación entre EA y sus consecuencias, la relación resulta ser de igual manera fuerte y significativa para todos los parámetros, a excepción de la percepción de la capacidad de trabajo ($r = .2$, $p = .065$). Cabe señalar que, de todos los parámetros observados, la sintomatología depresiva resultó tener una relación perfecta con EA, sin embargo, estos resultados deben ser considerados con cautela dada la baja confiabilidad de la escala. La Figura 2 presenta el modelo MIMIC de causas e indicadores de EA.

En los análisis preliminares en los que se estimó el valor de los parámetros que componían el modelo MIMIC y sus respectivas significancias, los resultados arrojaron que los indicadores de participación social no guardaban una relación significativa con los otros componentes del modelo. Por ello, las variables de participación social, es decir, participación en grupos comunitarios y situación laboral, fueron tratadas como indicadores en el modelo. Finalmente, tras realizar nuevas estimaciones, la situación laboral quedó establecida como indicador, mientras que la

participación en grupos se introdujo dentro de los predictores. Por otra parte, de los indicadores que originalmente formaban parte del diseño, la variable percepción del proceso de envejecimiento por parte de un tercero, no logró ser explicada por ninguna de las variables consideradas como causas, obteniendo resultados bajos de estimación que tampoco figuraron como significativos, por lo que esta variable fue tratada de manera independiente y fuera del modelo.

Respecto a la bondad de ajuste del modelo propuesto, se obtuvo un $\chi^2(80) = 107.8$, $p = .34$, no significativo. Los indicadores de ajuste relativo son buenos, con un índice de ajuste comparativo (CFI) de .942 y un índice de ajuste no normado o índice Tucker-Lewis (TLI) de .942. Finalmente, el error cuadrático medio de aproximación es $RMSEA = .0416$, $p = .74$, que al igual que el χ^2 no resulta significativo. Estos resultados revelan que el modelo propuesto se ajusta a los datos observados.

Predictores de EA

Una vez que se obtuvo el indicador de EA, y con el fin de estimar la relación predictiva que algunas variables guardan con este indicador, se realizó un análisis de dominancia (ver Tabla 2), que permitió determinar la importancia relativa de grupos de predictores sobre EA. Para co-

Tabla 2

Análisis de dominancia sobre predictores de Envejecimiento Activo

Predictores	R2	Grupo A	Grupo B	Grupo C
Nivel 0	0.000	0.211	0.312	0.230
Grupo A	0.211	-	0.203	0.165
Grupo B	0.312	0.102	-	0.117
Grupo C	0.230	0.146	0.199	-
Promedio Nivel 1	-	0.124	0.201	0.141
Grupo A – Grupo B	0.414	-	-	0.090
Grupo A– Grupo C	0.376	-	0.128	-
Grupo B– Grupo C	0.429	0.075	-	-
Promedio Nivel 2	-	0.075	0.128	0.090
Grupo A– B – C	0.505	-	-	-
Promedio Total	-	0.137	0.214	0.154

Nota. La columna R2 corresponde al coeficiente de determinación para el modelo de la fila correspondiente. La columna GA, GB y GC contienen la contribución de grupos respectivos al ser agregadas al modelo definido por la fila. *Grupo A:* Educación, Previsión de salud, Religión, Edad, Sexo. *Grupo B:* Estado civil, Situación de pareja, Convivencia, Apoyo social emocional, apoyo instrumental, Interacción social positiva, apoyo afectivo, Participación en grupos. *Grupo C:* IMC, Diabetes, Hipertensión, Dislipidemia, Frecuencia actividad física, Dieta, Consumo de alcohol, Actividad física, Hábitos de sueño, Consumo de tabaco.

menzar, se llevó a cabo la agrupación de los predictores según su naturaleza, identificando tres conjuntos: *Grupo A: Variables Sociodemográficas* (sexo, edad, educación, previsión de salud y religión), *Grupo B: Apoyo Social y redes* (estado civil, situación de pareja, participación en grupos y puntuaciones en la escala apoyo social con sus dimensiones de apoyo social emocional, instrumental, afectivo e interacción social positiva) y *Grupo C: Antecedentes de Salud y Estilo de Vida* (Índice de Masa Corporal, presencia de diabetes, hipertensión y dislipidemia, dieta, frecuencia actividad física, consumo de tabaco, alcohol y drogas y hábitos de sueño). El coeficiente de determinación de cada grupo permitió establecer que el grupo B que agrupa las variables de interacción social se relacionó más estrechamente con EA respecto a los otros dos grupos de predictores, ya sea en el nivel 1, Grupo A = 0.211, Grupo B = 0.312, Grupo C = 0.230) y en el nivel 2, donde fueron combinados dos grupos de predictores (Grupo AB = 0.414, Grupo AC = 0.376, Grupo BC = 0.429). También se obtuvo el coeficiente de los tres grupos en conjunto (Grupo ABC = 0.505) con los que se puede concluir que el grupo B, que comprende variables sociales, tiene mayor capacidad predictiva y una dominancia total sobre el grupo A que reúne variables sociodemográficas y el C que reúne variables asociadas a estilos de vida. A su vez, el grupo C tiene una dominancia sobre el grupo A.

Adicionalmente se analizó la capacidad predictiva sobre EA de cada uno de los predictores de manera individual (ver Tabla 3). Los resultados indican que los hombres son quienes en promedio figuran con un mayor nivel de EA $t(202) = -2.04, p = .041$. Respecto a la edad, quienes se encuentran en rangos etarios inferiores poseen un mayor EA $F(2,201) = -3.584, p \leq .001$, el cual disminuye a medida que la edad aumenta. La previsión de salud, indica que los afiliados a servicios de mayor costo muestran mayores índices de EA $F(6,197) = 2.219, p = .038$. En relación a la educación, los resultados indican que a un mayor nivel educativo, mayor es el índice de EA $F(5,198) = 4.354, p \leq .001$.

Se encontraron diferencias significativas en EA en relación al estado civil $F(3,200) = 4.274, p = .005$, siendo las personas divorciadas y las casadas quienes presentan mayor EA respecto a los solteros. Tanto la participación en grupos comunitarios $t(202) = 2.336, p = .019$, como la participación en “otros grupos” que resultaron también ser de tipo comunitario $t(202) = 3.476, p = .001$, mostraron relación con EA, sin embargo la dirección de esta relación indica que quienes no participan en grupos son quienes mayor EA presentan.

Tabla 3

Descriptivos de causas e indicadores del modelo de envejecimiento activo

Predictor	Grupo	F	Sig.	Media	DE
Educación	Básica Incompleta	4.354	<.001*	9.245	0.98
	Básica Completa			9.769	0.75
	Media Incompleta			9.695	0.67
	Media Completa			9.793	0.68
	Superior Incompleta			10.193	0.39
	Superior Completa			10.020	0.62
Previsión de salud	Fonasa A	2.219	.038*	9.482	0.98
	Fonasa B			9.749	0.69
	Fonasa C			9.548	0.75
	Fonasa D			9.943	0.57
	ISAPRE			10.132	0.56
	FFAA			9.726	0.56
	No sabe			9.663	0.92
Rango edad	60-64	-3.584	<.001*	9.860	0.70
	65-69			9.849	0.70
	70-75			9.371	0.75
Estado civil	Soltero	4.274	.005*	9.369	0.66
	Casado			9.773	0.76
	Viudo			9.676	0.71
	Divorciado			10.167	0.51
Frecuencia actividad física	Nunca	4.551	.003*	9.598	0.79
	A lo menos 3 veces a la semana			9.918	0.48
	Una vez a la semana			10.101	0.63
	Cada 15 días			9.482	1.33
Consumo de alcohol	Consumo no protector	4.650	.009*	9.891	0.64
	Consumo protector			9.903	0.33
	Abstemia			9.582	0.81
Sexo		T	Sig.	Media	DE
	Femenino	-2.040	.041*	9.655	0.75
	Masculino			9.875	0.70
Participación en grupos comunitarios	No participa	2.336	.019*	9.814	0.74
	Sí participa			9.557	0.71
Participación en otros grupos	No participa	3.476	.001*	9.783	0.69
	Sí participa			9.136	1.01
Actividad física	No realiza	-2.293	.003*	9.613	0.78
	Sí realiza			9.918	0.63
Consumo de Lácteos	Consumo No Protector de Lácteos	-2.442	.013*	9.535	0.80
	Consumo Protector de Lácteos			9.818	0.70
Hipertensión	No	2.481	.016*	9.887	0.66
	Sí			9.633	0.77
Diabetes	No	3.364	.001*	9.836	0.67
	Sí			9.445	0.85
Apoyo social		T	Sig.	R	
	Apoyo emocional/informacional	5.664	<.001*	.412	-
	Apoyo instrumental	4.023	<.001*	.277	-
	Interacción social positiva	5.638	<.001*	.407	-
	Apoyo afectivo	4.618	<.001*	.348	-

Nota. Fonasa corresponde a la cobertura de salud pública, la que se divide en tramos que van desde los menores a mayores ingresos. Isapres corresponde a la previsión de salud privada. FF.AA corresponde a la cobertura de salud de las personas vinculadas a las policías o servicios militares

El apoyo social, por su parte también resultó ser significativo, mostrando que, a mayor apoyo social, en cualquiera de sus dimensiones, mayor es el nivel de EA (r entre .348 y .41, $p < .001$).

El ejercicio físico, tanto su presencia $t(202) = -2.293$, $p = .003$, como frecuencia $F(4,199) = 4.551$, $p = .003$, resultó ser significativa como predictor de EA. Los resultados indican que quienes realizan actividad física presentan mayores índices de EA que quienes no la realizan. El consumo diario de lácteos resultó tener una relación significativa con EA $t(202) = -2.442$, $p = .013$, lo mismo que el consumo de alcohol $F(2,201) = 4.650$, $p = .009$, siendo el consumo regular y moderado el que mejor lo predice. La ausencia de diagnóstico de diabetes $t(202) = 3.364$, $p < .001$ e hipertensión $t(202) = 2.481$, $p = .016$ resultaron predictores de EA (ver Tabla 3). Respecto al tabaco ($p = .738$), los resultados no son significativos, al igual que los hábitos de sueño ($p = .714$) y el diagnóstico de dislipidemia ($p = .154$).

Discusión

El principal objetivo de este trabajo era poner a prueba empíricamente una propuesta de modelo de EA, que incluye *causas e indicadores*, elaborado a partir de la revisión de literatura sobre el constructo. La metodología de análisis MIMIC permitió crear un índice de EA transformando el constructo latente en una variable observable. A partir del análisis del modelo propuesto se confirmó la funcionalidad física y cognitiva, así como la presencia de afectividad positiva y ausencia de afectividad negativa como *causas*, de acuerdo a la nomenclatura MIMIC, de EA. A su vez, la ausencia de sintomatología depresiva y la condición de activo laboralmente representan *indicadores* de EA. Es importante destacar la ausencia de sintomatología depresiva como el indicador más robusto de EA.

Variables psicológicas como la habilidad para manejar dificultades y la ausencia de estrés ha sido asociada al EA (Dahany et al., 2014). Sin embargo, en este estudio aparece como criterio definitorio del constructo, dando cuenta que un elemento que distingue a un envejecimiento normal de uno exitoso necesariamente implica ausencia de senti-

mientos de minusvalía, de aburrimiento y un sentido de propósito vital. En la revisión de Annear et al. (2012) sobre los determinantes ambientales de EA, las medidas de resultado más utilizadas en los 83 estudios empíricos revisados incluían la salud mental, entre ellas la presencia de síntomas depresivos. Estos hallazgos reafirman la importancia de variables subjetivas y en particular de salud mental como criterios de un buen envejecer más allá de la funcionalidad física o la longevidad (Dahany et al., 2014).

Adicionalmente, la participación en el mercado laboral como indicador de EA es coherente, puesto que mantenerse trabajando o prolongar la vida laboral puede entenderse como un correlato conductual y objetivo de que una persona mayor está activa, motivada, implicada, es productiva y está involucrada socialmente (Alcover y Topa, 2018), aspectos centrales del constructo. Además, si las organizaciones laborales promueven la salud de los trabajadores mayores se logrará potenciar el envejecimiento activo (Magnavita, 2018), lo que su vez reducirá las decisiones de retiro temprano (Topa, Depolo y Alcover, 2018) y facilitará la continuidad en la actividad laboral y las decisiones de adoptar modalidades de empleo puente (Alcover, Topa, Parry, Fraccaroli y Depolo, 2014) y prolongar la vida laboral más allá de las edades habituales de jubilación.

Al contrario de lo propuesto en el modelo, la participación en grupos y la percepción del proceso de envejecimiento por parte de un tercero no aparecen como *causas ni indicadores* de EA. Respecto de la primera variable, es posible hipotetizar que quienes participan en grupos en mayor medida son aquellos que no trabajan. Aunque las actividades y las relaciones sociales forman parte habitualmente de las percepciones del EA, dado que la condición de activo en el mercado laboral es un indicador más potente, las personas que no trabajan tenderían a participar en grupos sociales y de ocio y obtendrían menores puntuaciones en EA. No obstante, esta participación social más limitada puede tener un efecto protector respecto a los sentimientos de soledad y de aislamiento social, reduciendo unos de los mayores riesgos de pérdida de funcionalidad en los adultos mayores (Shankar, McMunn, Demakakos, Hamer y Steptoe, 2017). Por su parte, la opinión de un tercero no aparece como una referencia externa válida para calificar qué tan bien envejece una persona reforzando el

rol de las variables subjetivas pero informadas por el propio sujeto. Este resultado es coherente con lo planteado por Strawbridge et al. (2002) sobre la importancia de conocer la percepción de la propia persona respecto de cuán exitoso considera su proceso de envejecer, así como con las medidas sobre el éxito subjetivo en el proceso de envejecer incluidas en el estudio de Pruchno et al. (2010).

En el modelo resultante, las variables funcionalidad física y cognitiva, así como la presencia de afectividad positiva y ausencia de afectividad negativa, actúan como causas en el modelo de causas –variable latente– indicadores de EA. Todas estas variables forman parte de los componentes de EA más ampliamente utilizados, tanto objetiva como subjetivamente, y pueden ser consideradas condiciones de base para un buen envejecer. Se espera que envejecer de un modo activo y más positivo que el natural, implica necesariamente mantener la autovalencia, ausencia de deterioro cognitivo y un tono emocional dominante más bien positivo (Meléndez, Tomás y Navarro, 2011).

Una vez configurado el índice de EA, se analizaron sus predictores y se concluyó que las variables que en mayor medida predicen EA son aquellas relacionadas con la dimensión social, particularmente el apoyo social y estar en pareja. Respecto del ambiente social, diversos modelos y estudios confirman esta relación (Gallardo-Peralta et al., 2016; Liotta et al., 2018; Pruchno et al., 2010), y la revisión de Annear et al. (2012) pone de manifiesto la importancia de la diversidad de contactos sociales, el tamaño de la red, la participación laboral y la compañía de amigos en la salud y en las tasas de mortalidad en personas mayores. Por otra parte, Pruchno et al. (2010) confirman el efecto del estatus marital como un antecedente de EA, y los hallazgos de Blanco (2010) informan de la importancia del apoyo social y su relación negativa con depresión. Sin embargo, otros estudios (e.g., Hodge et al., 2013) no encuentran evidencia de la asociación entre vinculación social, medida a través del número de personas en el hogar, frecuencia de visitas de familiares y amigos, número de horas de actividad social a la semana y EA. Esta disparidad de resultados puede atribuirse a que este último estudio evalúa contacto social más que percepción de apoyo social, y quizá también a los elementos culturales que caracterizan los distintos contextos donde se desarrollaron los estudios.

En el análisis detallado de cada una de las variables propuestas como predictoras, se encontró que personas de menor rango etario, mayores niveles de estudio y mejor cobertura de salud presentan mejores índices de EA, lo que es coherente con antecedentes presentados por la OMS (2002) y confirmado en otros estudios de la revisión de Depp y Jeste (2006). En cuanto al estilo de vida, los índices de EA mejoran en ausencia de diagnóstico de diabetes e hipertensión, al igual que ocurre en personas que realizan ejercicio físico de manera frecuente, no fuman y presentan consumo moderado de alcohol. Estos resultados son consistentes con los encontrados en la revisión de Peel et al. (2005), los hallazgos de Fernández-Ballesteros et al. (2010) y Pruchno et al. (2010) respecto del consumo de alcohol, y con los de Fernández-Ballesteros et al. (2010) respecto de la actividad física. Más recientemente, Hodge et al. (2013) encontraron que índices normales de masa corporal, no fumar, mantenerse activo físicamente y ausencia de enfermedades crónicas como hipertensión y asma estuvieron asociados prospectivamente con EA, resultados similares a los encontrados por Dahany et al. (2014).

Las conclusiones anteriores refuerzan las propuestas iniciales de EA (McLaughlin et al., 2012; Rowe y Kahn, 1997) que enfatizaban el funcionamiento físico y la ausencia de enfermedades y discapacidad como componentes centrales del constructo, y reafirman la importancia de los estilos de vida saludables en la promoción del EA.

Conclusiones

La mayor parte de las variables consideradas dentro de la estructura del modelo propuesto de *causas e indicadores* presentan poder explicativo y guardan relación significativa con EA. Una de las fortalezas del estudio reside en la integración de factores de distinta naturaleza en un modelo que intenta precisar el rol de cada uno y de ese modo contribuir a resolver el debate conceptual que ha caracterizado el estudio del EA.

La creación de un índice de EA, así como la evidencia aquí obtenida puede ser utilizada en el diseño de un instrumento de medición de EA y su parametrización, de ma-

nera que se cuente con datos estandarizados que puedan permitir la medida y comparación transnacional. La evaluación en la población general puede tener importantes aplicaciones prácticas, entre ellas estimaciones de prevalencia y el desarrollo de intervenciones que consideren la heterogeneidad y variabilidad del proceso de envejecimiento, permitiendo la creación de estrategias promocionales y preventivas para grupos de adultos mayores en función de sus características biopsicosociales y no exclusivamente según la edad. En la investigación futura será necesario incluir las influencias de factores ambientales que, junto con los considerados aquí, pueden intervenir también en el EA (Annear et al., 2012; Liotta et al., 2018); estos factores ambientales pueden ser la accesibilidad a los servicios, la calidad de las infraestructuras, el acceso al transporte público, el riesgo de delincuencia y conducta antisocial en el vecindario, la calidad del aire, el agua y otros factores del clima, así como el entorno urbano en el que se habita.

La investigación sobre el envejecimiento y la población adulta mayor puede contribuir a comprender mejor las interacciones de los múltiples factores que promueven y mantienen su bienestar y su salud, así como prevenir la aparición de enfermedades mentales (especialmente, la depresión) y físicas, con el consiguiente efecto positivo en las personas, las comunidades y las políticas públicas.

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra lo acotado de la muestra y el uso de imputación de datos. Así mismo, al no tratarse de una muestra representativa y excluir residentes de zonas rurales, los resultados no pueden ser generalizables a todo tipo de poblaciones. El uso de algunas escalas, como la escala de depresión y el índice de Barthel, debe ser reevaluado, debido a que no obstante su extendida aplicación, ésta se realiza en contextos clínicos más que de investigación. Por último, el diseño transversal del estudio no permite establecer relaciones causales entre las variables, de modo que en el futuro este modelo deberá aplicarse en estudios longitudinales que permitan analizar no solo estas relaciones, sino la propia evolución dinámica del proceso de envejecer.

El envejecimiento es un proceso complejo y de amplia variabilidad individual, que en este estudio se intentó abordar atendiendo a su multidimensionalidad. Generar un

modelo comprensivo de EA, sustentado empíricamente, se espera aporte en entender un fenómeno de creciente interés, con implicancias directas para individuos y naciones, particularmente respecto a generar condiciones e implementar medidas tendientes a promover un EA de la población.

Referencias

- Alcover, C. M. y Topa, G. (2018). Work Characteristics, Motivational Orientations, Psychological Work Ability and Job Mobility Intentions of Older Workers. *PLoS ONE*, 13(4), e0195973. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195973>
- Alcover, C. M., Topa, G., Parry, E., Fraccaroli, F. y Depolo, M. (2014). Bridge Employment: Lessons Learned and Future Prospects for Research and Practice. En C. M. Alcover, G. Topa, E. Parry, F. Fraccaroli y M. Depolo (eds.), *Bridge Employment: A Research Handbook* (pp. 269–290). London, UK: Routledge.
- Annear, M., Keeling, S., Wilkinson, T., Cushman, G., Gidlow, B. y Hopkins, H. (2014). Environmental Influences on Healthy and Active Ageing: A Systematic Review. *Ageing & Society*, 34(4), 590–622. <https://doi.org/10.1017/S0144686X1200116X>
- Azen R. y Budesco D. (2003). The Dominance Analysis Approach for Comparing Predictors in Multiple Regression. *Psychological Methods*, 8(2), 129–148. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.8.2.129>
- Baltes, P. B. (1997). On the Incomplete Architecture of Human Ontogeny: Selection, Optimization, and Compensation as Foundation of Developmental Theory. *American Psychologist*, 52(4), 366–380. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.4.366>
- Baltes, P. B. y Baltes, M. M. (1990). Psychological Perspectives on Successful Aging: The Model of Selective Optimization with Compensation. En P. B.

- Baltes y M. M. Baltes (Eds.), *Successful Aging: Perspectives from the Behavioral Sciences* (pp. 1–34). Nueva York, NY: Cambridge University Press.
- Blanco, M. (2010). Predictores psicosociales del envejecimiento activo: evidencias en una muestra de personas adultas mayores [Psychosocial Predictors of Active Aging: Evidence in a Sample of Older Adults]. *Anales de Gerontología*, 6(6), 11–29.
- Bousquet, J., Kuh, D., Bewick, M., Standberg, T., Farrell, J., Pengelly, R., ... Zins, M. (2015). Operational Definition of Active and Healthy Ageing (AHA): A Conceptual Framework. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 19(9), 955–960. <https://doi.org/10.1007/s12603-015-0589-6>
- Cerquera, A. y Meléndez, C. (2010). Factores culturales asociados a las características diferenciales de la depresión a través del envejecimiento [Cultural Factors Associated with the Differential Characteristics of Depression through Aging]. *Pensamiento Psicológico*, 14(7), 63–72.
- Cid-Ruzafa, J. y Damián-Moreno, J. (1997). Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel [Evaluating Physical Incapacity: The Barthel Index]. *Revista Española de Salud Pública*, 71(2), 127–137.
- Cosco, T., Prina, M., Perales, J., Blossom, S. y Brayne, C. (2014). Operational Definitions of Successful aging: A Systematic Review. *International Psychogeriatrics*, 26(3), 373–378. <https://doi.org/10.1017/S1041610213002287>
- Cumming, E., y Henry, W. E. (1961). *Growing Old: The Process of Disengagement*. New York, NY: Basic Books.
- Dahany, M. M., Dramé, M., Mahmoudi, R., Novella, J. L., Ciocan, D., Kanagaratnam, L., ... Jolly, D. (2014). Factors Associated with Successful Aging in Persons Aged 65 to 75 years. *European Geriatric Medicine*, 5(6), 365–370. <https://doi.org/10.1016/j.eurger.2014.09.005>
- De Zwart, B., Frings-Dresen, M. y Van Duivenbooden, J. (2002). Test- Retest Reliability of the Work Ability Index Questionnaire. *Occupational Medicine*, 52(4), 177–181. <https://doi.org/10.1093/occmed/52.4.177>
- Deep, C. y Jeste, D. (2006). Definitions and Predictors of Successful Aging: A Comprehensive Review of Larger Quantitative Studies. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 14(1), 6–20. <https://doi.org/10.1097/01.JGP.0000192501.03069.bc>
- Diamantopoulos, A. y Winklhofer, H. M. (1996). Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development. *Journal of Marketing Research*, 38, 269–277. <https://doi.org/10.1509/jmkr.38.2.269.18845>
- Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J. y Griffin, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71–75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Fernández-Ballesteros, R., Zamarrón, M. D., Díez-Nicolás, J., López, M. D., Molina, M.A. y Schettini, R. (2010). Envejecimiento con éxito: criterios y predictores [Successful Aging: Criteria and Predictors]. *Psicothema*, 22, 648–653.
- Figuroa, C. y Nazar, G. (2015). Creencias Estereotípicas Sobre el Desempeño Laboral de Trabajadores Mayores en Chile [Stereotype Beliefs about the Performance of Elderly Workers in Chile]. *Psicoperspectivas*, 14(1), 114–125. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol14-issue1-fulltext-435>
- Folstein, M. F., Robins, L. N. y Helzer, J. E. (1983). The Mini-mental State Examination. *Archives of General Psychiatry*, 40(7), 812–812. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1983.01790060110016>
- Freeze, R. y Raschke, R. (2007). An Assessment of Formative and Reflective Constructs in IS Research. En *ECIS 2007 Proceedings. Paper 171*. (pp.

- 1481–1492). Recuperado de <http://aisel.aisnet.org/ecis2007/171>
- Gallardo-Peralta, L., Conde-Llanes, D. y Córdova-Jorquera, I. (2016). Asociación entre envejecimiento exitoso y participación social en personas mayores chilenas [Association between Successful Aging and Social Participation among Elderly Chilean People]. *Gerokomos*, 27(3), 104–108.
- Hodge, A. M., English, D. R., Giles, G. G. y Flicker, L. (2013). Social Connectedness and Predictors of Successful Ageing. *Maturitas*, 75(4), 361–366. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.05.002>
- Hoyl, M., Alessi, C. A., Harker, J. O., Josephson, K. R., Pietruszka, F. M., Koelfgen, M., ... Rubenstein, L. Z. (1999). Development and Testing of a Five Item Version of the Geriatric Depression Scale. *Journal of the American Geriatrics Society*, 47(7) 873–878. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1999.tb03848.x>
- Hoyl, T., Valenzuela, E. y Marín, P. (2011). Depresión en el adulto mayor: evaluación preliminar de la efectividad, como instrumento de tamizaje, de la versión de 5 ítems de la Escala de Depresión Geriátrica [Preliminary Report on the Effectiveness of the 5-item Version of the Geriatric Depression Scale for Depression Screening in a Chilean Community-Dwelling Elderly Population]. *Revista Médica de Chile*, 128 (11), 1199–1204. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872000001100003>
- INE (2017). *Instituto Nacional de Estadísticas [National Statistics Institute]*. Recuperado de www.censo2017.cl
- Jöreskog, K. G. y Goldberger, A. S. (1975). Estimation of a model with multiple indicators and multiple causes of a single latent variable. *Journal of the American Statistical Association*, 70(351), 631–639. <https://doi.org/10.2307/2285946>
- Li, J., Han, X., Zhang, X. y Wang, S. (2019). Spatiotemporal evolution of global population ageing from 1960 to 2017. *BMC Public Health*, 19, 127. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-019-6465-2>
- Liotta, G., Canhao, H., Cenko, F., Cutini, R., Vellone, E., Illario, M., ... Marazzi, M. C. (2018). Active Ageing in Europe: Adding Healthy Life to Years. *Frontiers in Medicine*, 5, 123. <https://doi.org/10.3389/fmed.2018.00123>
- Magnavita, N. (2018). Obstacles and Future Prospects: Considerations on Health Promotion Activities for Older Workers in Europe. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, 1096; <https://doi.org/10.3390/ijerph15061096>
- McLaughlin, S. J., Jette, A. M. y Connell, C. M. (2012). An examination of healthy aging across a conceptual continuum: prevalence estimates, demographic patterns, and validity. *Journal of Gerontology Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 67(7), 783–789. <https://doi.org/10.1093/geronolglr234>
- Meléndez, J., Tomás, J. M., y Navarro, E. (2011). Actividades de la vida diaria y bienestar y su relación con la edad y el género en la vejez [Everyday Life Activities and Well-Being: Their Relationships with Age and Gender in the Elderly]. *Anales de Psicología*, 27(1), 164–169.
- Naciones Unidas (2014). *La situación demográfica en el mundo 2014: Informe conciso [The Demographic Situation in the World 2014: Concise Report]*. Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales División de Población. Recuperado de <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/trends/Concise%20Report%20on%20the%20World%20Population%20Situation%202014/es.pdf>
- Olivares, S., Zacarías, I., González, C. G. y Villalobos, E. (2013). Proceso de formulación y validación de las guías alimentarias para la población chilena [Development and Validation Process of Food-ba-

- sed Dietary Guidelines for the Chilean Population]. *Revista Chilena de Nutrición*, 40(3), 262–268. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182013000300008>
- Organización Mundial de la Salud. (2002). Envejecimiento activo: un marco político [Active Ageing: A Political Framework]. *Revista Española de Geriatria y Gerontología* 37(2), 74–105.
- Peel, N., McClure, R. y Bartlett, H. (2005). Behavioral Determinants of Healthy Aging. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(3), 298–304. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.12.002>
- Pruchno, R. A., Wilson-Genderson, M., Rose, M. y Cartwright, F. (2010). Successful aging: Early influences and contemporary characteristics. *The Gerontologist*, 50(6), 821–833. <https://doi.org/10.1093/geront/gnq041>
- Quiroga, P., Albala, C. y Klaasen, G. (2004). Validación de un test de tamizaje para el diagnóstico de demencia asociada a edad en Chile [Validation of a Screening Test for Age Associated Cognitive Impairment, in Chile]. *Revista Médica de Chile*, 132, 467–478. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872004000400009>
- Revilla, L., Luna J, Bailón, E. y Medina, I. (2005). Validación del cuestionario MOS de apoyo social en atención primaria [Validation of the MOS Questionnaire for Social Support in Primary Care]. *Medicina de Familia*, 6(1), 10–18.
- Rowe J. W. y Khan R. L. (1987) Human Aging: Usual and Successful. *Science*, 237, 143–149. <https://doi.org/10.1126/science.3299702>
- Rowe, J. W. y Kahn, R. L. (1997). Successful Aging. *The Gerontologist*, 37(4), 433–440. <https://doi.org/10.1093/geront/37.4.433>
- Shankar, A., McMunn, A., Demakakos, P., Hamer, M. y Steptoe, A. (2017). Social Isolation and Loneliness: Prospective Associations with Functional Status in Older Adults. *Health Psychology*, 36(2), 179–187. <https://doi.org/10.1037/hea0000437>
- Sherbourne, C. y Stewart, A (1991). The MOS Social Support Survey. *Social Science y Medicine*, 32(6), 705–714. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(91\)90150-B](https://doi.org/10.1016/0277-9536(91)90150-B)
- Strawbridge, W. J., Wallhagen, M. I. y Cohen, R. D. (2002). Successful Aging and Well-being: Self-rated Compared with Rowe and Kahn. *The Gerontologist*, 42(6), 727–733. <https://doi.org/10.1093/geront/42.6.727>
- Topa, G., Depolo, M. y Alcover, C. M. (2018). Early retirement: A Meta-analysis of its Antecedent and Subsequent Correlates. *Frontiers in Psychology*, 8, 2157. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02157>
- Villar, F., López, O. y Celdrán, M. (2013). La generatividad en la vejez y su relación con el bienestar: ¿quién más contribuye es quien más se beneficia? [Generativity in Older Age and its Relationship with Well-Being: Who Contributes Most is who Benefits most?]. *Anales de Psicología*, 29(3), 897–906. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.145171>
- Watson, D., Clark, L. A. y Tellegen, A. (1988). Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of personality and social psychology*, 54(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- WHO (1990). *Healthy Ageing*. Geneva, Switzerland: Autor.
- WHO (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva, Switzerland: Autor. Recuperado de <http://web.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>
- Zaidi, A. y Howse, K. (2017). The Policy Discourse of Active Ageing: Some Reflections. *Population Age-*

ing, 10, 1–10. <https://doi.org/10.1007/s12062-017-9174-6>

ACTIVE AGING MODEL: CAUSES, INDICATORS AND PREDICTORS IN CHILEAN ELDERLY PEOPLE

FRANCISCA FERNÁNDEZ¹, GABRIELA NAZAR¹, AND
CARLOS MARÍA ALCOVER²

EXTENDED SUMMARY

Introduction

The elderly population has experienced exponential growth in the last six decades, which has generated an increasing interest to design and implement policies to improve the quality of life of older people.

From an aging perspective, traditionally centered on the biological and the absence of disease (Rowe & Kahn, 1987), new models have emerged that integrate subjective and psychosocial aspects (Rowe & Kahn, 1997), which recognize the wide variability of the process of aging. In this context, the concept of Active Aging (AA) emerged to depict aging as a process that develops in a positive way, accompanied throughout life by continuous opportunities for health, participation and safety, in order to improve the quality of life of older people (WHO, 2002).

The interest in understanding the AA has generated a wide variety of studies that attempt to specify its conceptualization (e.g., Bousquet et al., 2015; Cosco, Prina, Perales, Blossom, & Brayne, 2014) and understand their criterion and predictors (Fernández-Ballesteros et al., 2010; Pruchno, et al., 2010). However, there is no general agreement on what is central to the concept and how to operationalize it (Liotta, Canhao, Cenko, Cutini, Vellone, Illario, et al., 2018). Along with this, a diversity of AA indicators have been identified, which affects its prevalence

(Depp & Jeste, 2006; Peel et al., 2005), and generates confusion between indicators and predictors (Fernández Ballesteros et al., 2010).

In the present study an active aging model was designed using a MIMIC (Multiple Causes and Multiple Indicators) model, a variant of structural equations, which considers that the AA is a latent variable, not directly observable, in which causes and consequences and subsequently their predictors, were established.

Based on the literature review, the model considered as causes of AA: (a) cognitive functioning; (b) physical condition; (c) social and labor participation; and (d) wellbeing, specifically life satisfaction. The indicators included: (a) depressive symptomatology; (b) work ability; and (c) perception of the state of aging through consultation with a significant third party.

Method

Participants were 204 older adults, 132 women and 72 men between 60 and 75 years of age, from a region of south central Chile. The majority of the participants were married (60.8%), approximately half of the participants were retired (47.25%) and 48.27% completed basic or secondary education, in contrast to the 35.5% who had incomplete studies. 74.9% of the participants were affiliated to the public health system. They reported diagnosis

of hypertension (60.78 %), dyslipidemia (46.61 %) and diabetes (26.51 %), absence of tobacco use (82.35 %) and no alcohol consumption (51.37 %) or moderate consumption (3.43 %).

Data collection was carried out during the second semester of 2015 and the first semester of 2016 by trained evaluators. The MIMIC Model (Jöreskog and Goldberger, 1975), dominance analysis and linear regression were used in the data analysis process.

Results

The participants were mostly physically autonomous (52.90 %) and did not present cognitive impairment (95.58 %). Dominated in the sample the positive affectivity and perception of satisfaction with life. The depressive symptomatology was present in 26.12 % of the participants. The perceived work ability had a mean of 7.07, on a scale of 0 to 10 points. Through the MIMIC analysis of the proposed AA model, an AA index was configured. The relationships between the variables that were considered causes and the AA index were mostly statistically significant (cognitive functioning, $r = .51, p < .001$, and negative affect, $r = -.432, p < .001$).

Regarding the relationship between AA and its consequences, the relation turns out to be equally strong and significant for depressive symptomatology ($r = 1, p < .005$) and labor participation ($r = 0.48, p < .005$) with the exception of the work ability ($r = .20, p = .065$).

The goodness of fit of the proposed model, was not significant ($\chi^2(80) = 107.8, p = .34$). Relative adjustment indicators were good, with a comparative adjustment index (CFI) of .942 and a non-regulated adjustment index or Tucker-Lewis index (TLI) of .942. Finally, the mean square error of approximation was $RMSEA = .0416, p = .74$, which, like the χ^2 , was not significant. These results reveal that the proposed model fits the observed data. A dominance analysis was carried out to determine the relative importance of groups of predictors of AA: Group A: Socio-demographic variables (sex, age, education, health forecast and religion), Group B: Social Support and net-

works (marital status, participation in groups and social support scale) and Group C: Health and Lifestyle History (Body Mass Index, presence of diabetes, hypertension and dyslipidemia, diet, frequency of physical activity, consumption of tobacco, alcohol and drugs and sleep habits). It was established that group B, which groups social interaction variables, was more closely related to AA than to the other two groups of predictors.

Additionally, the predictive capacity on AA of each of the predictors was analyzed individually. The results indicate that men have a higher level of AA as well as participants in lower age ranges and those with a higher educational level. Those who perform physical activity had higher rates of AA, the same for those who have daily dairy consumption, regular and moderate alcohol consumption and no diagnosis of diabetes and hypertension.

Discussion

Based on the analysis of the proposed model, physical and cognitive functionality, as well as the presence of positive affect were confirmed as causes of AA. In turn, the absence of depressive symptomatology and the condition of active labor represent indicators of AA.

These findings reaffirm the importance of subjective variables and in particular mental health (Annear et al., 2012) as criteria of a healthy aging (Dahany et al., 2014). Participation in the labor market as an indicator of AA is coherent, as to extend working life can be understood as a behavioral correlate and objective that an older person is active and socially involved (Alcover & Topa, 2018), central aspects of the construct.

Once the AA index was set, its predictors were analyzed. The variables that most predict AA are those related to the social dimension, particularly social support. Several studies confirm this relationship (Gallardo-Peralta et al., 2016; Liotta et al., 2018; Pruchno et al., 2010), and the review by Annear et al. (2012) shows the importance of the diversity of social contacts, the size of the network, labor participation and the company of friends in health and in mortality in older people. In the detailed analysis of

each of the predictor variables, it was found that people of lower age range, higher levels of study, with healthy lifestyles and better health coverage have better rates of AA, which is consistent with antecedents presented by the WHO (2002) and confirmed in other studies (Fernández-Ballesteros et al., 2010; Peel et al., 2005; Pruchno et al., 2010).

Conclusion

Most of the variables considered in the proposed model of causes and indicators have explanatory power and are significantly related to AA.

Aging is a complex process and of wide individual variability, which in this study we tried to approach taking into account its multidimensionality. Generating a comprehensive model of AA, supported empirically, is expected to contribute to understanding a phenomenon of increasing interest, with direct implications for individuals and nations, particularly with regard to generating conditions and implementing measures to promote an AA of the population.