

Eficacia de un programa de intervención cognitiva y psicomotriz en personas mayores sanas*

Effectiveness of a Cognitive and Psychomotor Intervention Program in Healthy Older People

Recibido: 26 abril 2022 | Aceptado: 15 noviembre 2024

EVA SOLERA HERNÁNDEZ^a

Universidad Internacional de La Rioja, España

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3755-0888>

MIGUEL ÁNGEL SANTED GERMÁN

Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3753-4511>

JOSÉ MANUEL REALES AVILÉS

Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3340-8873>

BONIFACIO SANDÍN FERRERO

Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7206-6410>

RESUMEN

El envejecimiento progresivo ha incrementado los estudios para mejorar la calidad de vida de la población. Esta investigación pretende analizar la eficacia combinada de varias técnicas de estimulación, destinadas a mejorar el estado cognitivo y emocional, y la calidad de vida en un grupo de adultos mayores de una residencia privada. Una muestra de 23 participantes tuvo 24 sesiones de 90 minutos. Sus resultados se compararon con un grupo control de 22 sujetos. Se utilizó un diseño cuasiexperimental con dos grupos, donde se realizaron cinco evaluaciones: dos pretest, un postest y dos seguimientos, incluyendo heteroevaluaciones. La interacción fue significativa en los MANOVA sobre las variables cognitivas (MEC), $\Lambda = 0.148$ [$F(15, 29) = 11117, p < 0.001, \eta^2 = 0.852$]; Cubrecavi, $\Lambda = 0.162$ [$F(10, 34) = 17625, p < 0.001, \eta^2 = 0.838$]; y estado emocional (HAD, GDS). $\Lambda = 0.335$ [$F(6, 38) = 12572, p < 0.001, \eta^2 = 0.665$]. La composición lineal de las variables dependientes difiere para los grupos y para los distintos momentos de la evaluación, salvo en el caso del momento de evaluación en estado de ánimo ($p > 0.05$). El grupo de intervención obtuvo resultados positivos en cognición, calidad de vida y estado emocional, mientras que el control mostró peores resultados. La combinación de técnicas se ha mostrado eficaz, y parece bloquear o retrasar el deterioro cognitivo asociado a la edad.

Palabras clave

orientación a la realidad; memoria; atención; psicomotricidad; diseño cuasiexperimental.

^aAutor de correspondencia. Correo electrónico: eva.solera@unir.net

Para citar este artículo: Solera Hernández, E., Santed Germán, M. Á., Reales Avilés, J. M., & Sandín Ferrero, B. (2024). Eficacia de un programa de intervención cognitiva y psicomotriz en personas mayores sanas. *Universitas Psychologica*, 23, 1-11. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy23.epic>

ABSTRACT

Progressive aging has increased studies to improve the quality of life in older adults. This research aims to analyze the combined efficacy of several stimulation techniques designed to improve cognitive functioning, emotional well-being, and overall quality of life in a group of older adults living in a private care facility. A sample of 23 participants took part in 24 to 90-minute sessions, and their results were compared with a control group of 22 subjects. A quasi-experimental design with two groups was used, carrying out five evaluations: two pre-tests, one post-test, and two follow-ups, including observer-rated assessments to complement self-reported measures. The MANOVA results showed significant interaction effects across cognitive variables (MEC), $\Lambda = 0.148$ [$F(15, 29) = 11117, p < 0.001, \eta^2 = 0.852$]; Cubrecavi, $\Lambda = 0.162$ [$F(10, 34) = 17625, p < 0.001, \eta^2 = 0.838$]; y estado emocional (HAD, GDS). $\Lambda = 0.335$ [$F(6, 38) = 12572, p < 0.001, \eta^2 = 0.665$]. Therefore, the linear composition of dependent variables differs between groups and across different moments of the evaluation, except for the assessment in mood ($p > 0.05$). The intervention group obtained positive results in cognition, quality of life, and emotional state, while the control group showed worse results. The combination of stimulation techniques was effective in blocking or delaying age-related cognitive decline.

Keywords

reality orientation; memory; attention; psychomotor skills; quasi-experimental design.

El envejecimiento de la población mundial ha incrementado los estudios para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, donde se han incluido variables médicas, psicológicas (cognitivas y emocionales) y sociales (Dumitrache et al., 2017), para prevenir, retrasar o evitar el deterioro a todos los niveles (Malmberg et al., 2020).

Esto supone fomentar un envejecimiento activo y saludable (Freitas et al., 2018; Ponce de León et al., 2020) a través de enfoques como la estimulación cognitiva, que plantea una actuación grupal para mantener y mejorar el funcionamiento cotidiano; el entrenamiento cognitivo, basado en la realización de tareas concretas y el aprendizaje de estrategias para utilizar a diario; y la rehabilitación cognitiva, dirigida a ayudar a resolver situaciones concretas (Chiu et al., 2017; Freitas et al., 2018; Gómez-Soria et al., 2021; Malmberg et al., 2020). Respecto a la estimulación cognitiva,

en la que se centra este trabajo, se han desarrollado investigaciones centradas en una técnica concreta (Farzin et al., 2021) o en una combinación de varias de ellas (Djabelkhir et al., 2017; Gómez-Soria et al., 2020; Shaw et al., 2020).

Múltiples estudios muestran que la mayoría de las estrategias de intervención tienen éxito cuando se utilizan de forma aislada (Lee et al., 2018), y también hay resultados positivos en procedimientos combinados (Bae et al., 2019; Calatayud et al., 2020; Dumitrache et al., 2017; Gajewski et al., 2020; Kalbe et al., 2018). Sin embargo, entre las causas de la variación de los resultados destacan el análisis de diferentes técnicas, diferencias en la duración de la intervención, participación de poblaciones con diversas características, o utilización de distintos instrumentos de evaluación (Guo et al., 2020; Klimova et al., 2017; Malmberg et al., 2020; Roheger et al., 2021). Pese a ello, la combinación de técnicas para mejorar el funcionamiento cognitivo de las personas mayores es una estrategia prometedora, ya que implica la interacción e interrelación de diferentes funciones mentales. Así, parece lógico potenciar la estimulación de los procesos cognitivos más básicos: 1) atención, que permite seleccionar información para el desarrollo de procesos mentales superiores (De Sousa et al., 2019); 2) memoria, encargada de guardar información y recuperarla en diferentes tareas (Chiu, 2017); 3) orientación a la realidad, para situar a la persona espacial, temporal y personalmente (Calatayud, 2020; Dumitrache et al., 2017; Gómez-Soria et al., 2021); 4) psicomotricidad, para fomentar una adecuada coordinación y conexión mental, emocional y física. Si bien los investigadores no incluyen específicamente la psicomotricidad en sus estudios, sí señalan la influencia de distintos tipos de ejercicio físico en el funcionamiento cognitivo y emocional, y defienden la interrelación positiva entre actividad física y cognitiva (Adcock et al., 2020; Blanchet et al., 2018; Condello et al., 2017; Gerritsen et al., 2020; Klimova et al., 2017; Levin et al., 2017; Marusic et al., 2018; Ross et al., 2018), que repercute en el estado de ánimo

(Blanchet et al., 2018; Levin et al., 2017). Por lo anterior, se conveniente concretar aún más esta intervención centrando la investigación en los procesos psicomotrices básicos.

La revisión realizada por Levin et al. (2017) recoge varias investigaciones que combinaron intervención cognitiva con actividad física (Lauenroth et al., 2016), o ambas, con interacciones sociales (Bae et al., 2019; Dumitrache et al., 2017; Filipczyk et al., 2021; Kalbe et al., 2018; Piccirilli et al., 2019). Igualmente, Candela et al. (2015) analizaron el efecto de un programa de actividad física y un programa de entrenamiento cognitivo sobre memoria a largo plazo y atención selectiva. Los resultados mostraron un efecto significativo sobre memoria a largo plazo, pero solo la actividad física mejoró la atención selectiva. Recientemente, Dumitrache et al. (2017) observaron mejoras en la valoración subjetiva de la calidad de vida de los participantes a partir de la combinación de ejercicios de cálculo, atención, razonamiento, orientación espacial y temporal, lengua, memoria, seriación, planificación y categorización, e información sobre hábitos saludables. De forma similar, los resultados de Calatayud et al. (2020) y Gómez-Soria et al. (2021) mostraron efectos positivos en diferentes áreas cognitivas, utilizando los materiales de la Fundación La Caridad, que engloban memoria, orientación, lenguaje, praxis, gnosis, cálculo, percepción, razonamiento lógico, atención-concentración y programación.

Respecto al entrenamiento de la memoria, varios investigadores han detectado beneficios cognitivos en los participantes (Lee et al., 2018), lo que demuestra, en diferentes metaanálisis, la eficacia de dicho entrenamiento en personas mayores sanas (Hudes et al., 2019).

Además, algunas intervenciones multifactoriales con diferentes técnicas atencionales y psicoestimulantes han obtenido resultados positivos en funcionamiento cognitivo (Miller et al., 2012; Rey et al., 2011). Incluso, varias de ellas obtuvieron beneficios adicionales en el estado emocional (Franco & Bueno, 2002; Piccirilli et al., 2019).

Es importante señalar que en algunos de estos estudios se han observado mejoras en el grupo de intervención, mientras que en el grupo de control se observó un deterioro (Calero & Navarro-González, 2006; Franco & Bueno, 2002), lo que no solo demuestra que este tipo de intervenciones son eficaces para evitar el deterioro cognitivo en los ancianos, sino también para prevenir su aparición.

Por tanto, este trabajo plantea investigar la eficacia combinada de varias técnicas de estimulación cognitiva (atención, memoria, orientación a la realidad) y psicomotricidad, porque el efecto sobre el estado cognitivo puede ser mayor que en los tratamientos individuales. También se valora el estado emocional y la calidad de vida, aunque el programa no aborda estos aspectos expresamente.

Método Participantes

Cuarenta y cinco personas, sin deterioro, de una residencia privada de mayores de la Comunidad de Madrid, España, participaron en el estudio (23 en el grupo de intervención y 22 en el grupo de control). La edad media fue 83.17 ($DT = 4.67$), con un rango entre 69-93 años en el grupo de intervención, compuesto por 16 mujeres y 7 hombres; y 81.27 ($DT = 7.07$), con un rango entre 66-94 años en el grupo control, compuesto por 13 mujeres y 9 hombres.

Los criterios de inclusión fueron: firmar el consentimiento informado, edad entre 66-95 años, tener estudios primarios; estado cognitivo normal, valorado a través del MEC (Lobo et al., 1979), no presentar indicadores de ansiedad, ni depresión según las puntuaciones en GDS (Yesavage et al., 1983) y HAD (Zigmond & Snaith, 1983), y no participar en otras actividades de estimulación del centro, como terapia ocupacional.

Instrumentos

El *Mini Examen Cognitivo* (MEC; Lobo et al., 1979) es una versión de la Mini-Mental State Examination (Folstein et al., 1975), adaptada

a la población española para cuantificar la función cognitiva y detectar posibles trastornos funcionales a nivel clínico. Se compone de 11 ítems para medir 11 variables, aunque en este estudio solo se consideraron orientación temporal y espacial, memoria inmediata y diferida, concentración, praxias, y puntuación total del MEC.

La *Development and validation of a geriatric depression screening scale* (GDS; Yesavage et al., 1983) consta de 30 ítems de respuesta dicotómica, y su objetivo es detectar síntomas de depresión. Se utilizó la forma corta de 15 ítems (Herrmann et al., 1996).

La *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HAD; Zigmond & Snaith, 1983), en su versión española (Tejero et al., 1986), consta de dos subescalas, ansiedad y depresión, de siete ítems cada una. Es una escala de autoevaluación, que se utiliza para detectar estados de depresión y ansiedad en el ámbito de una consulta externa hospitalaria. Todos estos cuestionarios, cognitivos y de estado de ánimo, son de uso común en residencias de mayores para realizar su valoración.

El *Cuestionario breve de calidad de vida* (Cubrecavi; Fernández-Ballesteros & Zamarrón, 2007) evalúa la calidad de vida, y contiene 82 elementos agrupados en 21 sub áreas que comprenden 9 áreas. Solo nos centramos en las variables de salud subjetiva y psíquica, satisfacción con la vida, y calidad de vida, porque consideramos que son las que sufrirán modificaciones como consecuencia de la intervención. Estos cuestionarios se utilizaron en pretest, postest y seguimientos de los tres y seis meses.

Tres observadores auxiliares del centro evaluaron el estado emocional y la calidad de vida, en pretest, postest y primer seguimiento, con los mismos cuestionarios, adaptados lingüísticamente.

Procedimiento

Teniendo en cuenta las dificultades de aleatorización de la muestra, para equiparar

edades y género en ambos grupos, se utilizó un diseño cuasiexperimental de dos grupos: intervención, participantes en las actividades, y control, no participantes. Al finalizar el estudio, se ofreció al grupo control realizar las mismas actividades que había realizado el grupo de intervención.

Inicialmente, se estableció una línea de base a partir de dos sesiones de evaluación pretest, separadas por un período de dos meses, con el fin de asegurar que se mantuvieran los criterios de inclusión. Posteriormente, se realizaron ocho sesiones de intervención para cada técnica de entrenamiento.

En el *Programa de entrenamiento de memoria, Método UMAM* (Montejo et al., 2001), se han demostrado mejorías en el rendimiento de la memoria en mayores y el estado de ánimo, así como una disminución en quejas de memoria.

El programa *Activemos la mente* (Peña-Casanova, 1999) fue pionero en España en rehabilitación cognitiva, con resultados positivos. Permite entrenar la atención de forma específica, en lugar de hacerlo a partir del entrenamiento de otras capacidades cognitivas, como otros programas. Para estimular la psicomotricidad, se siguieron las pautas generales dadas por Soler (2006), al no disponer de un programa de entrenamiento específico y estructurado en España.

La orientación a la realidad se llevó a cabo en cada una de las 24 sesiones a través de *El Baúl de los Recuerdos* (Losada et al., 2003), un programa estructurado, específico para mayores y elaborado en España.

La Tabla 1 presenta una semana de entrenamiento.

Tabla 1
Distribución semanal de las sesiones

Duración	Lunes	Miércoles	Viernes
30 minutos	Orientación a la realidad	Orientación a la realidad	Orientación a la realidad
60 minutos	Entrenamiento en psicomotricidad	Entrenamiento de la atención	Entrenamiento de la memoria

Resultados

Análisis estadístico

Los datos se analizaron mediante un MANOVA mixto 2x5 con dos factores: “Grupo” (intervención-control) y “Momento de la evaluación” (pretest 1, pretest 2, postest, seguimiento 1, seguimiento 2).

En la evaluación de la fiabilidad interjueces se utilizó el cálculo de las correlaciones bivariadas entre las puntuaciones de los observadores. Cuando la concordancia era superior a 0,7, se calculaba una única puntuación media de sus puntuaciones, que, posteriormente, se comparaba con la puntuación obtenida en la autoevaluación para determinar el grado de concordancia entre ambos resultados.

Análisis descriptivo y comparación de las variables a lo largo del tratamiento

La Tabla 2 incluye los estadísticos descriptivos de las variables dependientes.

Tabla 2
Estadísticas descriptivas (Medias (Desviaciones estándar)) de las variables dependientes

Variable	Grupo de Intervención					Grupo Control					Ambos grupos				
	PRE1	PRE2	POST	SEGI	SEG2	PRE1	PRE2	POST	SEGI	SEG2	PRE1	PRE2	POST	SEGI	SEG2
CUBRECAVI															
Salud subjetiva	3.17 (0.77)	3.17 (0.77)	3.70 (0.70)	3.57 (0.78)	3.57 (0.78)	3.36 (0.95)	3.36 (0.95)	2.82 (0.95)	3.18 (0.95)	3.18 (0.95)	3.18 (0.83)	3.27 (0.83)	3.27 (0.83)	3.38 (0.86)	3.38 (0.86)
Salud psíquica	1.68 (0.38)	1.62 (0.35)	1.27 (0.26)	1.27 (0.26)	1.27 (0.26)	1.19 (0.69)	1.19 (0.69)	1.19 (0.72)	2.19 (0.65)	2.19 (0.65)	2.46 (0.76)	2.46 (0.56)	2.46 (0.56)	1.72 (0.67)	1.85 (0.82)
Satisfacción vida	3.48 (0.99)	3.48 (0.99)	3.78 (0.42)	3.78 (0.42)	3.78 (0.42)	3.59 (0.60)	3.59 (0.60)	3.18 (0.90)	3.59 (0.90)	3.59 (0.90)	2.95 (1.00)	2.95 (1.00)	3.33 (0.62)	3.49 (0.78)	3.38 (0.88)
Calidad de vida	2.15 (0.34)	2.13 (0.34)	2.65 (0.47)	2.65 (0.47)	2.65 (0.47)	2.18 (0.92)	2.18 (0.92)	2.05 (0.92)	2.03 (0.92)	2.03 (0.92)	2.16 (0.36)	2.16 (0.36)	2.36 (0.57)	2.33 (0.52)	2.33 (0.52)
HAD															
Aniedad	2.26 (1.63)	2.26 (1.63)	0.91 (0.94)	0.83 (0.92)	0.83 (0.92)	3.05 (1.83)	3.05 (1.83)	3.05 (1.83)	4.86 (2.23)	5 (3.23)	2.64 (1.70)	2.64 (1.70)	2.84 (0.92)	2.87 (1.15)	2.87 (1.15)
Depresión	2.91 (1.78)	2.91 (1.78)	1.35 (1.43)	1.39 (1.43)	1.39 (1.43)	3.05 (1.7)	3.05 (1.7)	3.05 (1.7)	6.09 (4.11)	6.09 (4.11)	2.98 (1.72)	2.98 (1.72)	3.31 (0.69)	3.69 (3.53)	3.69 (3.53)
GDS	2.87 (1.71)	2.87 (1.71)	1.35 (1.3)	1.3 (1.32)	1.3 (1.32)	3.05 (1.13)	3.05 (1.13)	3.05 (1.13)	4.86 (2.21)	4.86 (2.21)	2.96 (1.44)	2.96 (1.44)	2.8 (0.33)	2.89 (2.44)	2.89 (2.44)
MEC															
Orientación temporal	4.61 (0.78)	4.61 (0.78)	4.91 (2.88)	4.96 (0.2)	4.96 (0.2)	4.82 (0.39)	4.82 (0.39)	3.73 (1.16)	3.91 (0.92)	3.82 (0.92)	4.71 (0.62)	4.71 (0.62)	4.33 (1.02)	4.44 (0.84)	4.4 (0.96)
Orientación espacial	4.83 (0.38)	4.83 (0.38)	5 (0)	4.96 (0.20)	4.96 (0.2)	4.86 (0.35)	4.86 (0.35)	4.86 (0.59)	4.45 (0.91)	4.45 (0.91)	4.45 (0.91)	4.84 (0.36)	4.84 (0.36)	4.78 (0.69)	4.71 (0.69)
Memoria inmediata	3 (0)	3 (0)	3 (0)	3 (0)	3 (0)	3 (0)	3 (0)	2.95 (0.21)	3 (0)	3 (0)	3 (0)	3 (0)	2.98 (0.34)	3 (0)	3 (0)
Concentración	1.96 (1.06)	1.96 (1.06)	2.52 (0.84)	2.48 (0.84)	2.48 (0.84)	2.18 (1.14)	2.18 (1.14)	1.95 (1.25)	1.5 (1.26)	1.5 (1.26)	2.07 (1.09)	2.07 (1.09)	2.24 (1.09)	2 (1.16)	2 (1.16)
Memoria diferida	2 (0.95)	2 (0.95)	2.7 (0.7)	2.7 (0.7)	2.7 (0.7)	1.55 (1.05)	1.55 (1.05)	0.95 (1.21)	1.36 (1.25)	1.36 (1.25)	1.78 (1.02)	1.78 (1.02)	1.84 (1.31)	2.04 (1.2)	2.04 (1.2)
Praxis constructiva-gráfica	0.87 (0.34)	0.87 (0.34)	0.7 (0.47)	0.83 (0.38)	0.83 (0.38)	0.91 (0.29)	0.91 (0.29)	0.88 (0.47)	0.64 (0.49)	0.64 (0.49)	0.89 (0.31)	0.89 (0.31)	0.69 (0.46)	0.73 (0.44)	0.73 (0.44)
Total MEC	30.96 (1.58)	30.96 (1.58)	32.87 (1.47)	33 (1.47)	33 (1.47)	30.86 (1.42)	30.86 (1.42)	27.64 (1.98)	27.59 (2.13)	27.59 (2.13)	30.91 (1.49)	30.91 (1.49)	30.31 (0.13)	30.36 (0.27)	30.36 (0.27)

En el MANOVA realizado sobre las variables MEC, la interacción fue significativa, $\Lambda = 0.148$ [F (15, 29) = 11117, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.852$], así como el efecto principal del grupo, $\Lambda = 0.368$ [F (7, 37) = 9067, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.632$] y el efecto principal del momento de la evaluación,

$\Lambda = 0.363$ [F (15, 29) = 3386, $p < 0.005$, $\eta^2 = 0.637$]. Esto significa que la composición de las variables dependientes lineales difiere para los grupos y para los distintos momentos de la evaluación.

La interacción fue significativa entre los factores “Grupo” y “Tiempo de evaluación” en orientación temporal [F (1552, 66741) = 17346; MSe = 0.895; $p < 0.01$], orientación espacial [F (1418, 60971) = 7306; MSe = 0.359; $p < 0.01$], concentración [F (1329, 57127) = 10094; MSe = 1239; $p < 0.001$], memoria diferida [F (1452, 62420) = 10854; MSe = 0.960; $p < 0.01$], y puntuación total del MEC [F (1357, 58352) = 89647; MSe = 3086; $p < 0.01$].

El análisis de efectos simples de esta interacción mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en postest [F (1, 43) = 22519; MSe = 0.702; $p < 0.05$], seguimiento 1 [F (1, 43) = 28254; MSe = 0.437; $p < 0.05$] y seguimiento 2 [F (1, 43) = 23887; MSe = 0.610; $p < 0.05$] en la primera variable; en postest [F (1, 43) = 13401; MSe = 0.173; $p < 0.05$] y seguimientos [F (1, 43) = 6617; MSe = 0.428; $p < 0.05$] en la segunda variable; en los seguimientos [F (1, 43) = 9397; MSe = 1145; $p < 0.05$] en la tercera variable; en postest [F (1, 43) = 35045; MSe = 0.973; $p < 0.05$] y seguimientos [F (1, 43) = 19515; MSe = 1022; $p < 0.05$] en la cuarta variable; en postest [F (1, 43) = 105,343; MSe = 2923; $p < 0.05$], seguimiento 1 [F (1, 43) = 98708; MSe = 3333; $p < 0.05$] y seguimiento 2 [F (1, 43) = 89099; MSe = 3755; $p < 0.05$] en la quinta variable.

En las variables del Cubrecavi, la interacción fue significativa, $\Lambda = 0.162$ [F (10, 34) = 17625, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.838$], así como el efecto principal de grupo, $\Lambda = 0.552$ [F (4, 40) = 8125, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.448$], y el efecto principal del momento de la evaluación $\Lambda = 0.490$ [F (10, 34) = 3535, $p < 0.005$, $\eta^2 = 0.510$]. Por tanto, la composición lineal de las variables dependientes difiere para los grupos y para los distintos momentos de la evaluación.

La interacción entre los factores “Grupo” y “Momento de la evaluación” en salud subjetiva [F (1691, 72696) = 13258; MSe = 0.409; $p <$

0.01], salud psíquica [$F(2314, 99488) = 45214$; $MSe = 0.079$; $p < 0.01$], satisfacción con la vida [$F(1685, 72436) = 16104$; $MSe = 0.386$; $p < 0.01$], y calidad de vida [$F(1373, 59024) = 23511$; $MSe = 0.199$; $p < 0.01$] en las medidas de autoevaluación fue significativa.

El análisis de efectos simples de esta interacción mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en postest [$F(1, 43) = 8834$; $MSe = 0.980$; $p < 0.05$] en la primera variable; en postest [$F(1, 43) = 32769$; $MSe = 0.292$; $p < 0.05$], seguimiento 1 [$F(1, 43) = 39232$; $MSe = 0.244$; $p < 0.05$], y seguimiento 2 [$F(1, 43) = 50511$; $MSe = 0.318$; $p < 0.05$] en la segunda; en postest [$F(1, 43) = 7527$; $MSe = 0.539$; $p < 0.05$] y seguimientos $F(1, 43) = 12340$; $MSe = 0.625$; $p < 0.05$] en la tercera variable; en postest [$F(1, 43) = 17498$; $MSe = 0.237$; $p < 0.05$] y seguimientos [$F(1, 43) = 28494$; $MSe = 0.168$; $p < 0.05$] en la cuarta variable.

En las medidas de los observadores, la interacción entre estos factores fue significativa en salud subjetiva [$F(1, 43) = 18118$; $MSe = 0.261$; $p < 0.01$]; salud psíquica [$F(1140, 49001) = 65116$; $MSe = 0.132$; $p < 0.01$]; y calidad de vida [$F(1, 43) = 21826$; $MSe = 0.142$; $p < 0.01$]. El análisis de efectos simples muestra diferencias significativas entre ambos grupos en postest y seguimiento 1 [$F(1, 43) = 16320$; $MSe = 0.488$; $p < 0.01$] en la primera variable; en postest [$F(1, 43) = 74576$; $MSe = 0.200$; $p < 0.01$] y seguimiento 1 [$F(1, 43) = 112,249$; $MSe = 0.213$; $p < 0.01$] en la segunda variable; y en postest y seguimiento 1 [$F(1, 43) = 26719$; $MSe = 0.213$; $p < 0.01$] en la tercera variable.

En las variables utilizadas en la evaluación del estado emocional (HAD, GDS) en el MANOVA, la interacción fue significativa, $\Lambda = 0.335$ [$F(6, 38) = 12572$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.665$], y el efecto principal de grupo, también, con $\Lambda = 0.543$ [$F(3, 41) = 11489$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.457$]. Esto significa que la composición lineal de las variables dependientes difiere para los grupos experimental y control. El efecto multivariado del momento de evaluación no fue significativo ($p > 0.05$).

La interacción entre los factores “Grupo” y “Momento de la evaluación” en las subescalas de ansiedad [$F(1525, 65565) = 28528$; $MSe = 3417$; $p < 0.01$], y depresión del HAD [$F(1362, 58549) = 32763$; $MSe = 5774$; $p < 0.01$], y en la GDS [$F(1096, 47131) = 40121$; $MSe = 2850$; $p < 0.01$] en las medidas de autoevaluación fue significativa.

El análisis de efectos simples de esta interacción mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en postest [$F(1, 43) = 33626$; $MSe = 5219$; $p < 0.05$] y seguimientos [$F(1, 43) = 34621$; $MSe = 5658$; $p < 0.05$] en la primera variable; en postest [$F(1, 43) = 19479$; $MSe = 9309$; $p < 0.05$] y seguimientos [$F(1, 43) = 35443$; $MSe = 7007$; $p < 0.05$] en la segunda variable; y en postest [$F(1, 43) = 30474$; $MSe = 3256$; $p < 0.05$] y seguimientos [$F(1, 43) = 38910$; $MSe = 3208$; $p < 0.05$] en la tercera variable.

En las medidas de los observadores, la interacción entre estos factores fue significativa en las subescalas de ansiedad [$F(1, 43) = 32987$; $MSe = 2912$; $p < 0.01$] y depresión del HAD [$F(1, 43) = 32032$; $MSe = 4528$; $p < 0.01$]; y en la GDS [$F(1, 43) = 43132$; $MSe = 2344$; $p < 0.01$]. El análisis de efectos simples muestra que se produjeron diferencias significativas entre ambos grupos en postest y seguimiento 1 [$F(1, 43) = 37706$; $MSe = 4849$; $p < 0.01$] en la primera variable; en postest y seguimiento 1 [$F(1, 43) = 32124$; $MSe = 7664$; $p < 0.01$] en la segunda variable; y en postest y seguimiento 1 [$F(1, 43) = 43588$; $MSe = 3415$; $p < 0.01$] en la tercera variable.

Eficacia de la intervención

Para determinar el grado de eficacia, calculamos el tamaño del efecto, con el índice f de Cohen (1988) en postest y seguimientos (Tabla 3).

Tabla 3
Tamaño del efecto en la prueba posterior y en los seguimientos

Variable	Post-test	Seguimiento 1	Seguimiento 2
CUBRECAVI			
Salud subjetiva	0.72	0.45	0.45
Salud psíquica	- 1.4	- 1.27	- 1.56
Satisfacción con la vida	0.62	0.79	0.79
Calidad de vida	1.23	2.1	2.1
HAD			
Ansiedad	- 1.27	- 1.28	- 1.28
Depresión	- 0.97	- 1.34	- 1.34
GDS			
	- 1.34	- 1.53	- 1.53
MEC			
Orientación temporal	1.01	1.14	1.03
Orientación espacial	0.75	0.55	0.55
Memoria inmediata	0.23	0	0
Concentración	0.45	0.77	0.77
Memoria diferida	1.06	1.44	1.06
Praxia constructiva-gráfica	0.04	0.38	0.38
Total MEC	1.66	1.65	1.62

Podemos observar que las variables satisfacción con la vida, calidad de vida, orientación temporal, memoria diferida, y puntuación total del MEC mantuvieron un gran tamaño del efecto. Sin embargo, salud subjetiva y orientación espacial mostraron una disminución del tamaño del efecto en los seguimientos, en comparación con el posttest. No obstante, la concentración presenta un tamaño del efecto medio en el posttest, y grande en ambos seguimientos. Los resultados muestran una puntuación negativa en salud psíquica, HAD y GDS, lo que indica un mejor estado emocional en el grupo de intervención que en el grupo de control. Por tanto, el tamaño del efecto de estas variables fue alto en posttest y seguimientos.

Discusión y conclusiones

Los resultados muestran mejoras en el grupo de intervención en todas las variables relacionadas con calidad de vida (Cubrecavi), al igual que Dumitrache et al. (2017). Lo mismo ocurre con otras relacionadas con el funcionamiento cognitivo, como orientación temporal, concentración, memoria diferida y puntuación total del MEC, resultados similares a los de Calatayud et al. (2020) y Gómez-Soria et al. (2021). Pero, además, se observan mejoras en el estado emocional, aspecto que

no ha sido analizado en la mayoría de las investigaciones, aunque algunos autores lo asocian a la combinación de actividades físicas y cognitivas (Blanchet et al., 2018; Levin et al., 2017).

Aparte de las variables mencionadas, el grupo de intervención mejora en orientación espacial, mientras que se observa un empeoramiento del grupo control en comparación con el pretest. Estos datos parecen reflejar que el nivel cognitivo disminuye con la edad si las personas mayores no se mantienen activas, planteamiento defendido previamente por otros autores (Calero & Navarro-González, 2006; Franco & Bueno, 2002). Según esto, la intervención no solo se ha mostrado eficaz, sino que, comparándola con los resultados obtenidos en el grupo control, parece bloquear o retrasar el deterioro cognitivo asociado a la edad, y producir efectos colaterales sobre el estado emocional y calidad de vida. En este sentido, el presente trabajo no difiere de otros referidos en la literatura, que muestran una mejora en el grupo de intervención respecto al control en las variables cognitivas tras la aplicación de diferentes programas de entrenamiento de atención o memoria (Valencia et al., 2008), pero coincide con aquellos que defienden los beneficios de las intervenciones multifactoriales (Miller et al., 2012; Rey et al., 2011), y con otros que defienden los beneficios de la actividad física en el funcionamiento cognitivo (Adcock et al., 2020; Blanchet et al., 2018; Condello et al., 2017; Gerritsen et al., 2020; Klimova et al., 2017; Levin et al., 2017; Marusic et al., 2018; Ross et al., 2018).

Sin embargo, estas diferencias entre los grupos en posttest y seguimientos se mantienen en ciertas variables relacionadas con calidad de vida (Cubrecavi: salud psíquica, satisfacción con la vida y calidad de vida), funcionamiento cognitivo (orientación temporal y espacial, memoria diferida y puntuación total del MEC), y estado de ánimo. Por tanto, se demuestra la eficacia del programa aplicado y su mantenimiento a largo plazo. Además, los importantes efectos colaterales obtenidos en las variables relacionadas con calidad de vida y estado emocional muestran que la intervención

es beneficiosa, y puede ser interesante para prevenir y tratar la depresión en las personas mayores, y así evitar graves problemas de salud (Franco & Bueno, 2002; Piccirilli et al., 2019).

Además, el grupo de intervención también obtiene un gran tamaño del efecto en postest y seguimientos en salud psíquica, satisfacción con la vida y calidad de vida (Cubrecavi), estado emocional, orientación temporal, memoria diferida y la puntuación total del MEC. El tamaño del efecto también es grande en postest en salud subjetiva (Cubrecavi) y orientación espacial (MEC), pero en los seguimientos ambas variables presentan un tamaño del efecto medio, y concentración (MEC) presenta un tamaño del efecto medio en postest, que aumentó en los seguimientos.

Esto demuestra que la aplicación conjunta de varias técnicas parece ser más eficaz que la aplicación de técnicas aisladas, como han defendido algunos investigadores (Bae et al., 2019; Calatayud et al., 2020; Dumitrache et al., 2017; Gajewski et al., 2020; Kalbe et al., 2018). Sin embargo, debemos contemplar algunas limitaciones para los resultados.

La evaluación del estado cognitivo habría requerido el uso de otros cuestionarios aparte del MEC, ya que este incluye pocas variables y puede dar lugar a falsos positivos. Sin embargo, al realizar el tratamiento en contexto natural, los requisitos de la institución obligaron a utilizarlo. Además, hay que tener en cuenta que este estudio se realizó en residentes de larga duración, con una muestra limitada, y no es posible garantizar la validez externa ni extrapolar resultados.

Por tanto, sería conveniente continuar el estudio mejorando algunos factores, como el número de participantes y las sesiones de intervención, los procesos de evaluación, y la duración del seguimiento, y realizar estudios de desmantelamiento y multicéntricos.

Referencias

- Adcock, M., Sonder, F., Schättin, A., Gennaro, F., & de Bruin, E. D. (2020). A usability study of a multicomponent video game-based training for older adults. *European Review of Aging and Physical Activity*, 17(3). <https://doi.org/10.1186/s11556-019-0233-2>
- Bae, S., Lee, S., Lee, S., Jung, S., Makino, K., Harada, K., Harada, K., Shinkai, Y., Chiba, I., & Shimada, H. (2019). The effect of a multicomponent intervention to promote community activity on cognitive function in older adults with mild cognitive impairment: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 42, 164-169. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2018.11.011>
- Blanchet, S., Chikhi, S., & Maltais, D. (2018). The benefits of physical activities on cognitive and mental health in healthy and pathological aging. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement*, 16(2), 197-205. <https://doi.org/10.1684/pnv.2018.0734>
- Calatayud, M. E., Plo, F., & Muro, C. (2020). Análisis del efecto de un programa de estimulación cognitiva en personas con envejecimiento normal en Atención Primaria: ensayo clínico aleatorizado. *Atención Primaria*, 52(1), 38-46. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.09.007>
- Calero, M. D., & Navarro-González, E. (2006). Eficacia de un programa de entrenamiento en memoria en el mantenimiento de ancianos con y sin deterioro cognitivo. *Clínica y Salud*, 17(2), 187-202.
- Candela, F., Zuchetti, G., Magistro, D., & Rabaglietti, E. (2015). The effects of a physical activity program and a cognitive training program on the long-term memory and selective attention of older adults: A comparative study. *Activities, Adaptation & Aging*, 39(1), 77-91. <https://doi.org/10.1080/01924788.2014.977191>
- Chiu, H. L., Chu, H., Tsai, J. C., Liu, D., Chen, Y. R., Yang, H. L., & Chou, K. R. (2017). The effect of cognitive-based training for the healthy older people: A meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS ONE*, 12(5), e0176742. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176742>

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science*. Lawrence-Erlbaum.
- Condello, G., Puggina, A., Aleksovskaja, K., Buck, C., Burns, C., Cardon, G., Carlin, A., Simon, C., Ciarapica, D., Coppinger, T., Cortis, C., D'Haese, S., De Craemer, M., Di Blasio, A., Hansen, S., Iacoviello, L., Issartel, J., Izzicupo, P., Jaeschke, L., . . . DEDIPAC Consortium. (2017). Behavioral determinants of physical activity across the life course: A “DEterminants of DIet and Physical ACTivity” (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14, Article 58. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0510-2>
- De Sousa, A., Medeiros, A., Del Rosso, S., Stults-Kolehmainen, M., & Boulosa, D. (2019). The influence of exercise and physical fitness status on attention: A systematic review, *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 12(1), 202-234. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2018.1455889>
- Djabelkhir, L., Wu, Y. H., Vidal, J. S., Cristancho-Lacroix, V., Marlats, F., Lenoir, H., Carno, A., & Rigaud, A. S. (2017). Computerized cognitive stimulation and engagement programs in older adults with mild cognitive impairment: Comparing feasibility, acceptability, and cognitive and psychosocial effects. *Clinical Interventions in Aging*, 12, 1967-1975. <http://doi.org/10.2147/CIA.S145769>
- Dumitrache, C. G., Rubio, L., Bedoya, I., & Rubio-Herrera, R. (2017). Promoting active aging in rural settings: An intervention program implemented in Orense, Spain. *Universitas Psychologica*, 16(3), 1-12. <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy16-3.paar>
- Farzin, A., Ibrahim, R., Madon, Z., Basri, H., Farzin, S., & Motalebizadeh, A. (2021). Effects of a multi-component training program on healthy older adults' prospective memory performance: Assessing change over time. *Frontiers in Public Health*, 9, 594953. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.594953>
- Fernández-Ballesteros, R., & Zamarrón, M. D. (2007). *Breve cuestionario de calidad de vida (CUBRECAVI)*. TEA Ediciones.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal Psychiatric Research*, 12(3), 189-198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Filipczyk, K., Smolarczyk-Kosowska, J., Kunert, Ł., Filipczyk, P., Debski, P., Piegza, M., & Pudło, R. (2021). Physical, cognitive and social rehabilitation in relation to sleep quality and cognitive functions in the elderly. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5148. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105148>
- Franco, M. A., & Bueno, Y. (2002). Uso de las nuevas tecnologías como instrumentos de intervención en programas de psicoestimulación. En L. Agüera, M. Martín & J. Cervilla (Eds.), *Psiquiatría Geriátrica* (pp. 665-677). Masson.
- Freitas, I. P., Américo, G., & Belleville, S. (2018). Cognitive interventions to improve memory in healthy older adults: The use of Canadian (MEMO) and Brazilian (*Stimulus*) approaches. *Estudos de Psicologia*, 23(1), 2-13. <https://doi.org/10.22491/1678-4669.20180002>
- Gajewski, P. D., Thönes, S., Falkenstein, M., Wascher, E., & Getzmann, S. (2020). Multidomain cognitive training transfers to attentional and executive functions in healthy older adults. *Frontiers*, 14, 586963. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.586963>
- Gerritsen, R. J. S., Lafeber, J., van den Beukel, N., & Band, G. P. H. (2020). No panacea? Tai Chi enhances motoric but not executive functioning in a normal aging population. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 28(5), 645-668. <https://doi.org/10.1080/13825585.2020.1809629>
- Gómez-Soria, I., Peralta-Marrupé, P., & Plo, F. (2020). Cognitive stimulation program in mild cognitive impairment.

- Dementia & Neuropsychologia*, 14(2), 110-117. <https://doi.org/10.1590/1980-57642020dn14-020003>
- Gómez-Soria, I., Andrés, E. M., Gómez, A., & Peralta-Marrupee, P. (2021). Análisis del efecto a largo plazo de un programa de estimulación cognitiva en mayores con deterioro cognitivo leve en Atención Primaria: ensayo controlado aleatorizado. *Atención Primaria*, 53(7), 102053. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102053>
- Guo, W., Zang, M., Klich, S., Kawczyński, A., Smoter, M., & Wang, B. (2020). Effect of combined physical and cognitive interventions on executive functions in older adults: A meta-analysis of outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6166. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176166>
- Herrmann, N., Mittmann, N., Silver, I. L., Shulman, K. I., Busto, U. A., Shear, N. H., & Naranjo, C. A. (1996). A validation study of the Geriatric Depression Scale short form. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 11, 457-460. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1166\(199605\)11:5<457::AID-GPS325>3.0.CO;2-2](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1166(199605)11:5<457::AID-GPS325>3.0.CO;2-2)
- Hudes, R., Rich, J. B., Troyer, A. K., Yusupov, I., & Vandermorris, S. (2019). The impact of memory-strategy training interventions on participant-reported outcomes in healthy older adults: A systematic review and meta-analysis. *Psychology and Aging*, 34(4), 587-597. <https://doi.org/10.1037/pag0000340>
- Kalbe, E., Roheger, M., Paluszak, K., Meyer, J., Becker, J., Fink, G. R., Kukolja, J., Rahn, A., Szabados, F., Wirth, B., & Kessler, J. (2018). Efectos de un entrenamiento cognitivo con y sin actividad física adicional en adultos mayores sanos: un seguimiento 1 año después de un ensayo controlado aleatorio. *Frontiers*, 10, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2018.00407>
- Klimova, B., Valis, M., & Kuca, K. (2017). Cognitive decline in normal aging and its prevention: A review on non-pharmacological lifestyle strategies. *Clinica Interventions in Aging*, 12, 903-910. <https://doi.org/10.2147/CIA.S132963>
- Lauenroth, A., Ioannidis, A. E., & Teichmann, B. (2016). Influence of combined physical and cognitive training on cognition: a systematic review. *BMC Geriatrics*, 16, 141. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0315-1>
- Lee, P. L., Chang, H. H., Huang, C., Cheng, W. C., Lee, P. Y., & Chao, H. C. (2018). Memory training program for older adults. *Educational Gerontology*, 44(10), 1-13. <https://doi.org/10.1080/03601277.2018.1511099>
- Levin, O., Netz, Y., & Ziv, G. (2017). The beneficial effects of different types of exercise interventions on motor and cognitive functions in older age: A systematic review. *European Review of Aging and Physical Activity*, 14, 20. <https://doi.org/10.1186/s11556-017-0189-z>
- Lobo, A., Ezquerro, J., Burgada, F. G., Sala, J. M., & Seva, A. (1979). El Miniexamen Cognoscitivo (un test sencillo, práctico, para detectar alteraciones intelectuales en pacientes médicos). *Actas Luso-españolas de Neurología y Psiquiatría*, 7, 189-202.
- Losada, D., Bermejo, S., & Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer (AFAL). (2003). *El baúl de los recuerdos. Manual de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer en ambiente familiar* (8 vols.). AFAL.
- Malmberg, H., Lampit, A., Hallock, H., Sabatés, J., & Bahar-Fuchs, A. (2020). Cognition-oriented treatments for older adults: A systematic overview of systematic reviews. *Neuropsychology Review*, 30, 167-193. <https://doi.org/10.1007/s11065-020-09434-8>
- Marusic, U., Verghese, J., & Mahoney, J. R. (2018). Cognitive-based interventions to improve mobility: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(6), 484-491. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.02.002>

- Miller, D. I., Taler, V., Davidson, P. S., & Messier, C. (2012). Measuring the impact of exercise on cognitive aging: methodological issues. *Neurobiology Aging*, 33(3), 622.e29-622.e43. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2011.02.020>
- Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A. I., De Andrés, M. E., & Claver, M. D. (2001). Programas de entrenamiento de memoria. Método U. M. A. M. *Cuadernos de Trabajo Social*, 14, 255-278.
- Peña-Casanova, J. (1999). *Activemos la mente*. Fundación La Caixa.
- Piccirilli, M., Pigliautile, M., Arcelli, P., Baratta, I., & Ferretti, S. (2019). Improvement in cognitive performance and mood in healthy older adults: a multimodal approach. *European Journal of Ageing*, 16, 327-336. <https://doi.org/10.1007/s10433-019-00503-3>
- Ponce de León, L., Lévy, J. P., & Ballesteros, S. (2020). Psychosocial determinants of quality of life and active aging. A structural equation model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 6023. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176023>
- Rey, A., Canales, I., & Táboas, M. I. (2011). Quality of life perceived by the elderly. Results of the "Memory in movement" program which provide cognitive stimulation using motricity. *Geriatría y Gerontología*, 46(2), 74-80. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2010.08.005>
- Roheger, M., Liebermann-Jordanidis, H., Krohm, F., Adams, A., & Kalbe, E. (2021). Prognostic factors and models for changes in cognitive performance after multi-domain cognitive training in healthy older adults: A systematic review. *Frontiers*, 15, 636355. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.636355>
- Ross, L. A., Sprague, B. N., Phillips, C. B., O'Connor, M. L., & Dodson, J. E. (2018). The impact of three cognitive training interventions on older adults' physical functioning across 5 years. *Journal of Aging and Health*, 30(3), 475-498. <https://doi.org/10.1177/0898264316682916>
- Shaw, A. R., Perales-Puchalt, J., Valdivieso-Mora, E., McGee, J. L., Vaduvathiriyar, P., & Vidoni, E. D. (2020). Effectiveness of non-pharmaceutical interventions on cognitive function among non-demented African American and Latino older adults in the USA: a scoping review. *Ethnicity & Health*, 27(4), 929-945. <https://doi.org/10.1080/13557858.2020.1828292>
- Soler, A. (2006). *La psicomotricidad. Una propuesta eficaz para la dinamización corporal de las personas mayores*. Instituto de Mayores y Servicios Sociales. <https://llibrary.co/document/eqo1xpmz-psicomotricidad-propuesta-dinamizacion-corporal-personas-mayores-psicomotricidad-mayores.html>
- Tejero, A., Guimerá, E., Farre, J. M., & Peri, J. M. (1986). Uso clínico del HAD (Hospital Anxiety and Depresión Scale) en población psiquiátrica: Un estudio de sensibilidad, fiabilidad y validez. *Revista del Departamento de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de Barcelona*, 12, 233-238.
- Valencia, C., López-Alzate E., Tirado V., Zea-Herrera M. D., Lopera, F., Rupperecht, R., & Oswald, W. D. (2008). Efectos cognitivos de un entrenamiento combinado de memoria y psicomotricidad en adultos mayores. *Revista de Neurología*, 46(8), 465-471. <https://doi.org/10.33588/rn.4608.2007571>
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale a preliminary report. *Journal Psychiatric Research*, 17(1), 37-49. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)
- Zigmon, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

Notas

- * Artículo de investigación.