

Relación entre calidad de vida y deterioro cognitivo en adultos mayores activos

Relationship between quality of life and cognitive impairment in active older adults

Poblete-Valderrama, Felipe¹. Flores-Rivera, Carol². Parra-Cárdenas, Vanessa³. Parga-Acosta, Rodrigo⁴. Aguayo-Álvarez, Oscar⁵. Reséndiz- Hernández, Juan Manuel⁶. Matus-Castillo, Carlos⁵. Rojas-Rojas, Gabriel⁷. Vegas- Vergara, María Cecilia⁸. Garrido-Méndez, Alex⁵. Rico Gallegos, Carina⁹.

Original

¹ Facultad de Salud, carrera de Ciencias del Deporte y Actividad Física, Universidad Santo Tomás, Sede Valdivia. Chile.

² Facultad de Educación, Pedagogía en Educación Física. Universidad Andrés Bello, Sede Concepción. Chile. ³ Facultad de Salud, Carrera de Enfermería, Universidad Santo Tomás, Sede Valdivia. Chile. ⁴ Facultad Ciencias de la Salud, Departamento de Kinesiología. Universidad Católica del Maule. Chile. ⁵ Facultad de Educación, Pedagogía en Educación Física. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. ⁶ Hospital General de Naucalpan Dr. Maximiliano Ruis Castañeda, División de Enseñanza e Investigación. ⁷ Facultad de Salud, Carrera de Kinesiología, Universidad Santo Tomás, Sede Valdivia. Chile. ⁸ Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación, carrera de Psicología, Universidad Santo Tomás, Sede Valdivia. Chile. ⁹ Universidad Cuauhtémoc Campus Querétaro, México.

Resumen

Objetivo: Relacionar las variables de deterioro cognitivo con la percepción de la calidad de vida en adultos mayores activos.

Materiales y Métodos: se evaluaron (n: 160) personas mayores (8 hombres y 152 mujeres) que realizaban diferentes clases de ejercicio físico tres veces por semana, con la antigüedad de 1 año. Se utilizaron las pruebas State Mini-Mental Examination (MMSE) y Calidad de vida (SF-36).

Resultados: El estudio muestra que un 95% de los sujetos evaluados presenta una calidad de vida óptima, en el parámetro deterioro cognitivo solo un 11,2% se encontraba en la categoría normal y un 88,8% presentaba algún déficit. Las correlaciones obtenidas en el estudio en relación a la calidad de vida de las personas mayores nos presentan una relación de deterioro cognitivo (p: 0,0009), lo que nos demuestra la relación significativa entre estas variables.

Conclusiones: La importancia del ejercicio físico sistemático es fundamental en la mantención de buenas categorías de los parámetros de Deterioro Cognitivo y auto percepción de la calidad de vida a pesar del proceso de envejecimiento. Además de presentar una relación entre ambas variables.

Palabras claves: Deterioro Cognitivo, Calidad de vida, Adulto Mayor.

Abstract

Objective: to relate the variables of cognitive deterioration with the perception of quality of life in active older adults.

Materials and Methods: we evaluated (n: 160) older people (8 men and 152 women) who performed different kinds of physical exercise three times a week, with the seniority of 1 year. The State Mini-Mental Examination (MMSE) and Quality of Life (SF-36) tests were used.

Results: The study shows that 95% of the subjects evaluated have an optimal quality of life, in the cognitive impairment parameter only 11.2% were in the normal category and 88.8% had some deficit. The correlations obtained in the study in relation to the quality of life of older people show us a relationship of cognitive deterioration (p: 0.0009), which shows us the significant relationship between these variables.

Conclusions: The importance of systematic physical exercise is fundamental in the maintenance of good categories of Cognitive Impairment parameters and self-perception of quality of life despite the aging process. In addition to presenting a relationship between both variables.

Key words: Cognitive Impairment, Quality of life, Elderly.



RPCAFD

Recibido: 01-07-2018
Aceptado: 28-09-2018

Correspondencia:

Felipe Poblete-Valderrama.
E-mail: felipepobletev@gmail.com

Introducción

Chile al igual que algunos otros países desarrollados, está viviendo una etapa avanzada de transición, encaminada al envejecimiento demográfico de su población. Con el aumento de la mortalidad y descenso de la natalidad. Actualmente uno de cada diez individuos pertenece al grupo etario de personas mayores y se espera que para el año 2025 esta proporción sea de uno por cada cinco.¹

Se define Adulto mayor a toda persona de 60 o más años de edad cronológica, según lo estipula la ONU y lo adquiere nuestro país a través de la ley N° 19828 que crea el Servicio Nacional de Adulto Mayor.²

Chile se encuentra en un proceso de envejecimiento poblacional paulatino, lo que se traduce en que en el año 2000, el 10,2% del total de la población del país estaba compuesta por personas de 60 años y más de edad, esto es 1.521.557 personas, proyectándose a un 18,2% para el año 2025, con una población superior a los 3 millones y medio de personas adulto mayor.³ Un 14% de las personas corresponde a adultos mayores, lo que equivale a cerca de 2.409.312 personas, lo que hace que se posicione como el tercer país más envejecido de Latinoamérica por detrás de Cuba y Uruguay, acercándonos mucho a realidades Europeas.⁴

El notorio aumento de la población mayor, tanto a nivel nacional como internacional, ha provocado un enorme interés en las características que presenta este grupo etario. Si se analiza la trayectoria histórica del país en relación a la preocupación por los problemas y demandas de los ancianos, ésta es relativamente nueva, comienza en los años 80, cuando se incluye en las agendas de discusión política aquellos aspectos relativos al envejecimiento y sus consecuencias.⁵

El envejecimiento es concebido como un proceso que experimentan todos los individuos pudiendo ser considerada desde dos paradigmas, uno biológico y otro social. Para el profesor Thomae (1982)⁶ la vejez es un destino social, puesto que son las características de la sociedad las que condicionan tanto la cantidad, como la calidad de vida de este grupo etario. Peter Townsend, citado por Barros⁷ plantea algo similar, cuando sostiene que la situación actual de dependencia de los ancianos ha sido

creada por las políticas sociales. Desde un punto de vista biológico, se entiende al envejecimiento como un proceso fisiológico y morfológico que aparece como consecuencia del paso del tiempo y que es modificado por diferentes factores, de manera constante y diferente de persona a persona.

La calidad de vida se expresa a través de las conductas que los adultos mayores tienen para sí mismo y para con su comunidad.⁸⁻⁹ Sin embargo, el hecho de alcanzar esta etapa de vida acarrea diversas limitaciones que influyen directamente en los planes que se hacen del futuro. Aun cuando la gran mayoría de las personas adultas mayores son relativamente independientes y físicamente aptas y funcionales, el grupo de los adultos mayores de 80 años, que se encuentran en la tercera etapa de la vejez, son más dependientes, más aún si su nivel socioeconómico y estado de salud son limitados.¹⁰

Considerando que la calidad de vida de los geriátricos está estrechamente relacionada con la capacidad funcional del individuo y el conjunto de condiciones que le permiten mantener su participación en su propio autocuidado y en la vida familiar y social³⁻¹¹. Es entonces que la actividad física constituye un importante indicador de salud, no obstante, de acuerdo a la evidencia, el ejercicio físico se va reduciendo con la edad.¹²

La calidad de vida es un concepto que debe analizarse multidimensionalmente para valorarlo,¹³ es así que la Qol (Quality of life) en la actualidad es un importante componente en la evaluación del resultado del cuidado de la salud que incluye tanto variables físicas, como psicológicas y sociales que provienen desde una esfera objetiva y subjetiva. Las investigaciones evidencian la importancia del uso del Qol para evaluaciones primarias y secundarias de la depresión y la salud en general, debido a que juega un rol fundamental para comprender a los pacientes teniendo en cuenta sus preferencias, valores y objetivos que permiten orientar el diagnóstico, tratamiento e intervención.¹⁴

Los trastornos cognitivos vinculados con la edad se han convertido en un problema importante de salud, dado los cambios demográficos que experimenta la población.¹⁵

Junto con los cambios físicos más visibles que se manifiestan en las personas adultos mayores existen una serie de

modificaciones a nivel celular que afectan las funciones cognitivas,¹⁶ dichas dificultadas se han denominado deterioro cognitivo, definida como un “Conjunto de disminuciones de diferentes aptitudes intelectuales que pueden asociarse con alteraciones sensoriales, motrices y de la personalidad, atribuibles a distintas causas etiopatogénicas que incluyen, además de las de naturaleza orgánica, otra de tipo social”.¹⁷

Con el trascurso de la evolución se han planteado preguntas como: ¿Qué le pasa al sistema cognitivo a medida que envejecemos? Existen algunos estereotipos habituales relacionados con la edad que sugieren que los adultos mayores son más lentos en la realización de muchas tareas y poseen peor memoria que cuando eran jóvenes. Otros estereotipos señalan que con la edad se alcanza un aumento en el conocimiento y la sabiduría, lo cual es importante en la solución de muchos dilemas de la vida contemporánea.¹⁸

Por otro lado se encuentra la función cognitiva, la cual, declina con el proceso paulatino del envejecimiento, de manera no normal, no obstante, existen ocasiones en que esta disminución cognitiva es desproporcionalmente alta en los adultos mayores. Lo anterior hace referencia al deterioro cognitivo leve, relacionándose a un incremento en el riesgo del desarrollo para la demencia.(19-20) A nivel individual, el deterioro cognitivo se transforma en una carga para los sujetos, debido al efecto perjudicial sobre la calidad de vida²¹ y la asociación con un mayor riesgo de limitaciones funcionales y enfermedades.²² A nivel de población, el deterioro cognitivo, y especialmente la demencia, pone una enorme carga a los sistemas de atención asociados a la salud, en términos de finanzas y de recursos humanos.²³

Al respecto, se presenta la hipótesis de la reserva cognitiva asociada, a que la práctica de actividad física y el ejercicio físico mejoran los componente no-neuronales del cerebro, conduciendo a una mayor perfusión de este mismo, resultando una progresiva reserva cognitiva, la cual se puede emplear en caso de enfermedades neurodegenerativas, como la demencia tipo Alzheimer y la demencia vascular. Otra hipótesis es el estrés, esta

supone los beneficios del ejercicio por la cognición, disminuyendo los niveles del estrés, debido que los sujetos susceptibles al cansancio mental, poseen un doble riesgo de padecer demencia.²⁴ Desde la esfera epidemiológica se ha mostrado, que los adultos mayores que han reportado mayor práctica de actividad física, tienen un menor riesgo de deterioro cognitivo en comparación con sujetos inactivos.²⁵

La reserva cognitiva ha sido descrita por algunos autores como la capacidad del cerebro para tolerar mejor los efectos de la patología asociada a la demencia, es decir para soportar mayor cantidad de neuropatología antes de llegar al umbral donde la sintomatología clínica comienza a manifestarse.²⁶ Entonces se puede mencionar que algunas variables asociadas a la reserva cognitiva han adquirido peso en los últimos años,²⁷ atributos como el tamaño del cerebro, conectividad sináptica, aspectos como la experiencia de vida, educación o características ocupacionales se han sugerido como elementos de reserva, protegiendo contra consecuencia funcionales propias de la demencia.²⁸

Por lo tanto, el objetivo del estudio es relacionar las variables de deterioro cognitivo con la percepción de la calidad de vida en adultos mayores activos.

Metodología

Diseño de estudio y muestra: El estudio es de enfoque cuantitativo, de tipo observacional no experimental, se utilizó el diseño transversal. El alcance que se escogió fue correlacional porque permite establecer la relación de las variables evaluadas, siendo el deterioro cognitivo sobre la calidad de vida de los adultos mayores.

La Muestra la componen adultos mayores pertenecientes a los clubes de Adulto Mayor establecidos (N=17) por la Oficina de Deportes y el Consejo Local de Deportes y Recreación de la Ilustre Municipalidad de Talcahuano, en respuesta a las demandas de este grupo etario. Se evaluaron un total de (N=160) (8 hombres y 152 mujeres) adultos mayores que asistieron los días de evaluación. El muestreo fue de tipo no aleatorio por

conveniencia, los individuos se seleccionaron de manera directa e intencionada, evaluando grupos ya conformados previamente y que asistían regularmente a los clubes establecidos por la oficina de Deportes y el Consejo Local de Deportes y Recreación de la Ilustre Municipalidad de Talcahuano. El rango de edad de los sujetos estudiados fue de 60 a 87 años de edad. Con un promedio de $69,3 \pm 6,6$ años.

Para su inclusión en el estudio, los adultos mayores debían cumplir con los siguientes criterios de inclusión:

- a) Poseer 60 o más años de edad.
- b) Pertenecer a grupos (clubes de adulto mayores) constituidos formalmente con antigüedad de un año como mínimo.
- c) Asistir el día de las evaluaciones y completar los instrumentos seleccionados.
- d) Los participantes del estudio debieron firmar el consentimiento informado.

Mediciones: Para el desarrollo de este trabajo se aplicaron los siguientes cuestionarios. En el caso de la calidad de vida se aplicó el cuestionario de calidad de vida (SF-36), el cual es un instrumento desarrollado a partir de una extensa batería de cuestionarios utilizados en el estudio de los resultados médicos (Medical Outcomes Study) (MOS). Esta herramienta detecta tanto estados positivos de salud como negativos, así como explora la salud física y la salud mental. Consta de 36 temas, que exploran 8 dimensiones del estado de salud: La función física; la función social; las limitaciones del rol: los problemas físicos; limitaciones del rol: los problemas emocionales; la salud mental; la vitalidad; el dolor y la percepción de la salud general. Es relevante señalar también, que existe un elemento no incluido en estas ocho categorías, el cual explora los cambios experimentados en el estado de salud en el último año.

El contenido de las interrogantes se centra en el estado funcional y el bienestar emocional, su ámbito de aplicación abarca población general y pacientes, y se emplea en estudios descriptivos y de evaluación.

Para el deterioro cognitivo se utilizó la Escala, State Mini-Mental Examination (MMSE) mediante la aplicación de un cuestionario que evalúa las dimensiones de orientación, repetición inmediata, atención y calculo, memoria, lenguaje las cuales una vez

preguntadas y contestadas nos permiten ubicar al adulto mayor en categorías de normalidad, déficit leve, moderado y grave.

Análisis Estadístico: Los datos fueron registrados en plantillas diseñadas para este estudio, en donde se incorporaron los datos de todas las variables evaluadas para cada sujeto, en cada una de las columnas establecidas para aquello. Luego se procedió a vaciar los datos en una plantilla de Stata para su posterior clasificación de acuerdo a las categorías establecidas por cada uno de los test y su ulterior análisis.

Software estadístico: Para el análisis se utilizó el programa Stata versión 12.0. En primera instancia se realizó el análisis descriptivo, y luego el análisis inferencial.

Se analizó la normalidad de las variables bajo el test de Shapiro Wilk, en donde todas las variables resultaron no normales, estableciéndose $p > 0.05$ como normal y $p < 0.05$ como no normal. Se decide utilizar estadística no paramétrica, de acuerdo a los resultados de normalidad, estableciendo para la correlación el test de Spearman que es el equivalente no paramétrico de la correlación de Pearson. Para todas las pruebas estadísticas utilizadas en correlación se estableció la significancia en $p < 0.05$.

Los autores declaran la ausencia de conflictos de interés en la realización de este estudio. Además, no se recibió financiamiento de ningún tipo, a la vez que se ejecutaron las normas éticas emanadas de la declaración de Helsinki.

Resultados

En el presente apartado se darán a conocer los datos obtenidos en la presente investigación:

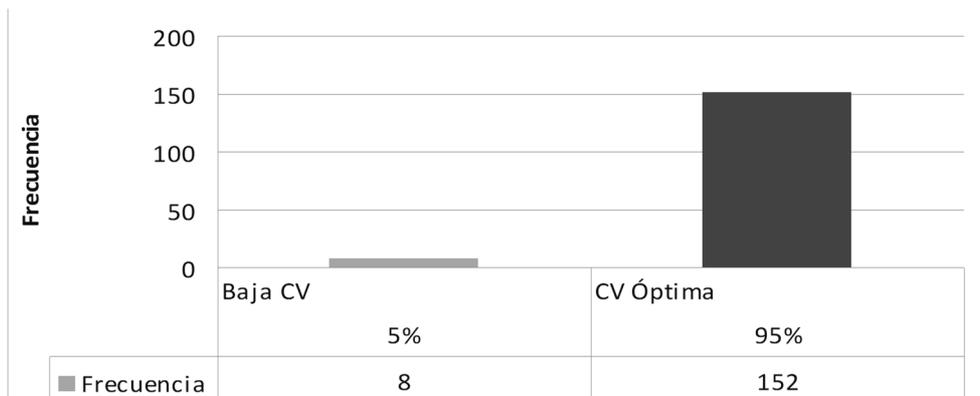
En la tabla 1. que muestra el análisis descriptivo de todas las variables evaluadas, expone la tendencia central de cada uno de los test aplicados, además de presentar los resultados mínimos y máximos y percentiles asociados para cada prueba, 78.3 corresponde a la media de adultos mayores que presenta una óptima calidad de vida.

Tabla 1. Tabla resumen descriptiva de las variables evaluadas.

V	M	Min.	Máx.	P 25	P75
SF36	78,31	19,5	86,5	71,18	81,5
Edad	68	60	87	63	74
D.C	25	10	30	23	28

Leyenda: DC: deterioro cognitivo, M: Mediana, V: Variables.

En el gráfico 2 se observa que a mejor nivel de memoria o menor deterioro cognitivo se obtiene un mayor puntaje de (SF-36). En la tabla 2 se observa que la correlación entre (SF-36) y Deterioro Cognitivo es significativa, por tanto podemos decir que las relaciones evaluadas no se explican al azar y si existe un factor de asociación entre ellas.



El gráfico 1. Categorías de acuerdo a SF-36, señala que un 95 % (N: 152) de los sujetos presenta una percepción de calidad de vida óptima, mientras que solo un 5%(N:8) presenta una percepción baja de calidad de vida.

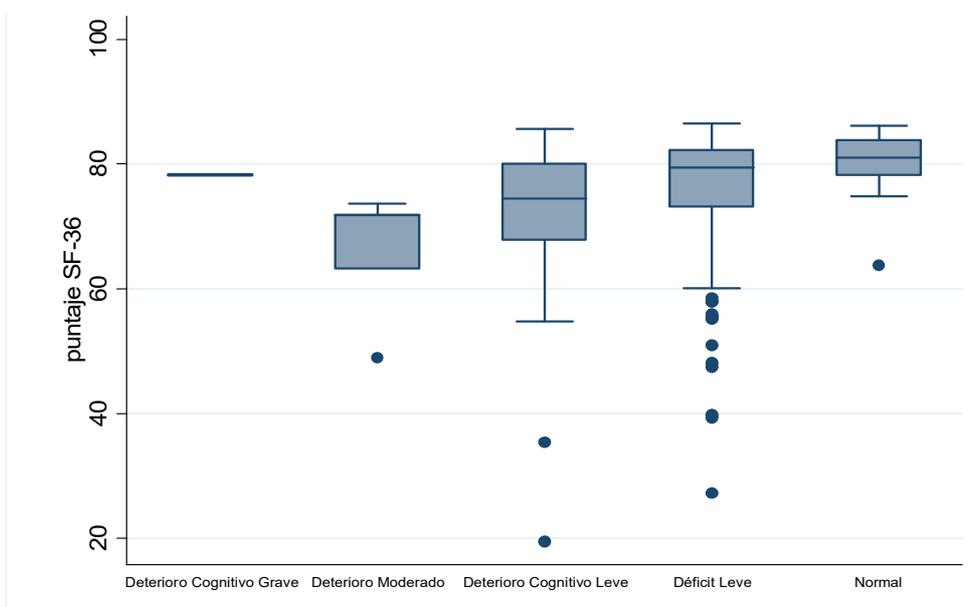


Gráfico 2. Puntaje (SF-36) de acuerdo a la clasificación de deterioro cognitivo.

Tabla 2. Correlación entre SF36 y Deterioro Cognitivo.

Relación	Correlación	Significancia (p)
SF36 y Deterioro Cognitivo	0.2603	0.0009

Discusión

Se puede apreciar que los evaluados obtienen un mínimo de 60 y máximo de 87 años de lo que se relaciona con la clasificación como adulto mayor según lo expuesto por SENAMA² toda persona mayor a 60 años o más se categorizara como adulto mayor en Chile.

La tabulación de datos del test (SF-36), se establece que el valor 50 será el corte para determinar calidad de vida baja u óptima, entendiéndose que 100 es el máximo de puntaje obtenido, en el presente estudio los adultos mayores presentan una mediana de 78,3 lo que se relaciona con una calidad de vida óptima, lo que concuerda con el estudio elaborado por De Juanas,²⁹ “Estado de salud percibido y calidad de vida en personas adultas mayores” quienes realizan ejercicio regularmente presentan puntuaciones altas en percepción de su calidad de vida, presentando mayor auto aceptación y dominio del entorno de acuerdo al estudio realizado.

Se puede apreciar que del total de la muestra, hay sujetos con avanzada edad, y que aún siguen con la práctica de actividad física, lo cual es fundamental para una buena calidad de vida como lo plantea Di Santo³⁰ quien plantea que se puede poseer y desarrollar una mejor calidad de vida mejorando capacidades físicas y funcionales al practicar actividad física de manera sistemática en el tiempo.

Por otra parte este alto porcentaje de percepción de una óptima calidad de vida concuerda con lo planteado por Setién³¹ quien explica que mientras se satisfagan áreas concretas del adulto mayor, la calidad de vida será mejor.

Se puede señalar que existe un alto porcentaje (88,75%) de adultos mayores en el estudio que presentan algún deterioro cognitivo, lo que se relaciona con el estudio Deterioro cognitivo en la tercera edad,¹⁵ en

donde se observó que el deterioro cognitivo es un trastorno que puede ser bastante común debido a su vinculación con el envejecimiento normal de un individuo. Es por este motivo que se hace primordial realizar intervenciones orientadas a la estimulación cognitiva, ya que al mejorar esta área se puede mejorar la percepción de la calidad de vida, ya que como se presenta en el gráfico 3, aunque no de forma muy clara existe una tendencia a presentar mayor puntaje en el (SF-36) a medida que va mejorando el deterioro cognitivo hacia la normalidad.

En la presente investigación se puede apreciar que un total de 64.88% de los evaluados están en categorías normales (11,25%) y déficit leve (55,63%). Lo que demuestra la importancia de la práctica de ejercicio físico sistemático realizado por los adultos mayores, esto se relaciona con lo que se ha informado en varias ocasiones durante los últimos 10 años que el ejercicio físico constituye una intervención eficaz en las enfermedades neurodegenerativas, para atenuar o limitar su progresión.³²⁻³³

Al respecto el número de revisiones sistemáticas y meta-análisis reportan efectos beneficiosos de la actividad física y ejercicio cognitivo asociado a adultos mayores cognitivamente saludables, con deterioro cognitivo y demencia.³⁴⁻³⁵

A su vez dos meta-análisis por separados manifiestan que el ejercicio aeróbico mejoran el desempeño cognitivo en los adultos mayores sanos.³⁴⁻³⁶

También se ha encontrado que el ejercicio es benéfico para la salud mental en la tercera edad,³⁷ lo que se relaciona con el presente estudio encontrando solo a un (1,25%) de la población en categorías de deterioro cognitivo grave.

Una vez expuesto los resultados y discusiones se pueden efectuar variadas conclusiones en relación a que la calidad de

vida se asocia significativamente con el deterioro cognitivo. Por tanto, la práctica de actividad física regular es una intervención eficiente y eficaz para optimizar algunas capacidades cognitivas en los adultos mayores, debido a que algunas de ellas se van deteriorando producto del proceso de envejecimiento. Por otra parte el trabajo en la mejora del deterioro cognitivo ayudan a retardar o compensar la pérdida de esta función por lo tanto aumentan los niveles de percepción de calidad vida.

Cabe mencionar que los adultos mayores evaluados pertenecen a grupos oficialmente establecidos y reconocidos por la municipalidad de Talcahuano, con una antigüedad mínima de 1 año en donde realizan clases de ejercicio físico de manera sistemática dos veces por semana.

Por lo tanto, es importante seguir investigando los efectos que posee la práctica de ejercicio físico de manera sistemática en

adultos mayores y los beneficios que esta acarrea en distintos parámetros condicionantes psicológicos y sociales. De esta forma se logrará intervenir eficazmente en estos sujetos para que puedan tener una optimización de su calidad de vida acorde a las actividades cotidianas de la vida.

Para futuras investigaciones sería recomendable poder utilizar esta información como diagnóstico para la aplicación de pruebas o programas de intervención específicos para cada variable y el estado de salud general.

En conclusión la importancia del ejercicio físico sistemático es fundamental en la mantención de buenas categorías de los parámetros de Deterioro Cognitivo y auto-percepción de la calidad de vida a pesar del proceso de envejecimiento. Además de presentar una relación entre ambas variables.

Referencias

1. Instituto Nacional de Estadística de Chile (INE). XVIII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Santiago, Gobierno de Chile (2012). Recuperado el 11 de marzo del 2016 en:http://indigenousnews.org/wp-content/uploads/2013/04/resultados_censo_2012_poblacion_vivienda_tomosIyII.pdf].
2. Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA, 2010). Chile y sus mayores. Resultados Segunda Encuesta Nacional Calidad de Vida en la Vejez. Santiago, Gobierno de Chile, (2010). Recuperado el 11 de marzo de 2016 en:<http://www.senama.cl/filesapp/ChileYsusMayoresEncuestaCalidaddeVida.pdf>].
3. Centro Latinoamericano y Caribeño de demografía. Celade. División de población de la CEPAL. La situación de las personas mayores. Santiago de Chile (2003) recuperado el 11 de marzo de 2016 en: <http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/3/13233/DLE1973-Sintesis.pdf>].
4. Instituto Nacional de Estadística de Chile (INE). XVIII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Santiago, Gobierno de Chile (2012). Recuperado el 11 de marzo de 2016 en: http://indigenousnews.org/wp-content/uploads/2013/04/resultados_censo_2012_poblacion_vivienda_tomosIyII.pdf].
5. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Organización Mundial de la Salud. La atención de los ancianos: un desafío para los años noventa. Washington, D.C; EE.UU (1994).
6. Thomae H, Maddox. New perspectives on old age. New York: springer publishing company. (1982).
7. Barros, C. Factores que intervienen en el bienestar de los adultos mayores. Estudios sociales n° 77; (1993).
8. Peláez M. Organización Panamericana de la Salud. Programa de salud familiar. Washington D.C 2000.
9. Domínguez O. La vejez nueva edad social. Santiago de Chile. Editorial Andrés Bello (1982).

10. Sánchez A. El apoyo social informal, en "la atención de los ancianos. Un desafío para los noventa". O.P.S. / O.M.S. Publicación científica (1994); 546.
11. Fernández-Ballesteros R, Zamarrón M, Marcia A. Calidad de vida en la vejez en los distintos contextos. Documentos técnicos nº 83. Universidad autónoma de Madrid. Instituto nacional de servicios sociales (inverso). Ministerio de trabajo y asuntos sociales, Madrid, España (1996).
12. Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Ministerio de Salud de Chile. Recuperado el 11 de marzo de 2016 en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>
13. Bowling, A. Ageing well. Quality of life in older age. Maidenhead: Open University Press; (2005).
14. Speight J, Barendse S. FDA guidance on patient reported outcomes. *British Medical Journal* (2010); 340, c2921.
15. Casanova Sotolongo P, Casanova Carrillo P, Casanova Carillo C. Deterioro cognitivo en la tercera edad. *Rev Cubana med gen integr v.20 n.5-6 ciudad de la habana sep.-dic.* (2004).
16. Meléndez Moral J, Mayordomo Rodríguez T, Sales Galán. Comparación entre ancianos sanos con alta y baja reserva cognitiva y ancianos con deterioro cognitivo. (Spanish). *Universitas Psychologica* (2013); 12(1), 73-80.
17. Gómez Viera N. Deterioro cognitivo: Avances y controversias. *Rev Cubana med [online]*. (2003), vol.42, n.5.
18. Hummert ML, Garstka TA, Shaner JL, Strahm, S. Stereotypes of the elderly held by young, middle-aged, and elderly adults. *Journal of gerontology: psychological sciences* (1994); 49, pp-240-249.
19. Bennett D, Wilson R, Schneider J, Evans, D. Beckett, L. Aggarwal, N. et al. Natural history of mild cognitive impairment in older persons. *Neurology* (2002); 59:198-205.
20. Ritchie K, Touchon J. Mild cognitive impairment: conceptual basis and current nosological status. *Lancet* (2000); 355:225-228.
21. Mol M, Carpay M, Ramakers I, et al. The effect of perceived forgetfulness on quality of life in older adults; a qualitative review. *Int J Geriatr Psychiatry* (2007); 22: 393-400.
22. Gill T, Williams C, Richardson E, Tinetti M. Impairments in physical performance and cognitive status as predisposing factors for functional dependence among nondisabled older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* (1996); 51:M283-M288.
23. Haan M, Wallace R. Can dementia be prevented? Brain aging in a population-based context. *Annu Rev Public Health* (2004); 25:1-24.
24. Van Uffelen J, Chin A Paw M, Hopman-Rock M, Van Mechelen W. The Effects of Exercise on Cognition in Older Adults With and Without Cognitive Decline: A Systematic Review. *Clin J Sport Med* (2008); 18: 486-500.
25. Middleton L, Barnes D, Lui L, Yaffe K. Physical activity over the life course and its association with cognitive performance and impairment in old age. *J. Am. Geriatr Soc* (2010); 58 (7): 1322-1326.
26. Andel R, Vigen C, Mack WJ, Clark LJ, Gatz M. The effect of education and occupational complexity on rate of cognitive decline in Alzheimer's patients. *J Int Neuropsychol Soc* (2006); 12:147-52.
27. Díaz-Urueta U, Buiza-Bueno C, Yanguas-Bezaun J. Reserva cognitiva: evidencias y limitaciones y líneas de investigación futura, *Rev Esp Geriatr Gerontol* (2010); 45(3):150-155.
28. Dekhtyar S, Wang H, Scott K, Goodman A, Koupil I, Herlitz A. A Life-Course Study of Cognitive Reserve in Dementia from Childhood to Old Age, *Am J Geriatr Psychiatry* (2015); 23(9): 885-896.
29. De-Juanas A, Limón MR, Navarro E. Análisis del bienestar psicológico, estado de salud percibido y calidad de vida en personas adultas mayores. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria* (2013); 22, pp. 153-168.
30. Di santo M. La flexibilidad en las distintas edades de la vida. *Publice standard*. 05/04/2000. Pid: 37.
31. Setién ML. Indicadores sociales de calidad de vida. Un sistema de medición aplicado al país vasco. Madrid: Centro de investigaciones sociológicas (1993).

32. Sutoo D, Akiyama K. Regulation of brain function by exercise. *Neurobiol Dis* 2003; 13(1): 1-14.
33. Zigmond M, Cameron J, Hoffer B, Smeyne R. Neurorestoration by physical exercise: moving forward. *Parkinsonism Relat Disord* (2012); 18 Suppl 1:S147-S150.
34. Colcombe S, Kramer A. Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. *Psychol Sci* (2003); 14:125–130.
35. Eggermont L, Swaab D, Luiten P, et al. Exercise, cognition and Alzheimer's disease: more is not necessarily better. *Neurosci Biobehav Rev* (2006); 30:562–575.
36. Smith P, Blumenthal J, Hoffman B, Cooper H, Strauman T, Welsh-Bohmer K, Browndyke, J, Sherwood A. Aerobic exercise and neurocognitive performance: a meta-analytic review of randomized controlled trials. *Psychosom Med* (2010); 72(3): 239-252.
37. Dawe, D.; Curran-Smith, J. Going through the motions. *Can. Nurse* (1994); 90(1): 31-3.

Conflicto de intereses: No existe conflicto de interés entre los autores del artículo.

Fuente de Financiamiento: La investigación fue financiada en su integridad por los investigadores del artículo.