

# Test del Reloj, versión de Cacho y García a la orden, en ancianos sanos

## *Clock Drawing test, version of Cacho and García to order, in healthy elderly*

Malvin Rodríguez-Vargas <sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9975-4712>

Annalié Rodríguez-Ricardo <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5723-417X>

Yuliet Peña-Castillo <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3445-9050>

Livia Leticia Rojas-Pupo <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7088-9402>

Lourdes Durán-Cordovés <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3445-9050>

Arianna Angulo-Zaragoza <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2065-8005>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin. Grupo de trabajo de Psicología. Holguín, Cuba.

\*Autor para la correspondencia (email): [malvinrv90@gmail.com](mailto:malvinrv90@gmail.com)

### RESUMEN

**Fundamento:** dentro de los instrumentos más utilizados en la literatura médica para la evaluación de las funciones cognitivas en los adultos mayores se encuentra el test del Reloj.

**Objetivo:** evaluar los valores normativos del test del Reloj, versión de Cacho y García a la orden, en ancianos sanos que asisten a las casas de abuelos.

**Métodos:** desde el enfoque cuantitativo se realizó un estudio descriptivo. El universo estuvo constituido por 84 adultos mayores que asisten a las casas de abuelos del municipio Holguín, en el periodo comprendido entre mayo de 2019 y marzo de 2020. Se seleccionaron a través de un muestreo probabilístico 60 adultos mayores. Se plantearon como variables las sociodemográficas, el funcionamiento cognitivo y los valores normativos del test del Reloj. Se utilizaron la entrevista semiestructurada, el mini-examen del estado mental, el índice de Katz, la escala de Lawton y el test del Reloj a la orden. Los resultados se procesaron con los paquetes EPIDAT 3.1 y MedCal.

**Resultados:** el rango de edad de los adultos mayores fue de 61-93 años. Existió igual valor porcentual para el sexo femenino y masculino. Predominó el nivel de escolaridad primario. Los ancianos obtuvieron en el test del Reloj una puntuación mínima de 6,5 y una máxima de 10. El valor medio alcanzado fue de 9.21.

**Conclusiones:** las puntuaciones mínimas alcanzadas por los adultos mayores se encuentran dentro de los valores normativos de la calificación del test del Reloj, a la orden, para ancianos cognitivamente sanos.

**DeCS:** DINÁMICA POBLACIONAL; ANCIANO; ENFERMEDAD DE ALZHEIMER; GERIATRÍA; PRUEBAS DE ESTADO MENTAL Y DEMENCIA.

---

## ABSTRACT

**Background:** one of the most widely used instruments in the medical literature for evaluating cognitive functions in older adults is the Clock Drawing test.

**Objective:** to evaluate the normative values of the Clock Drawing test, version of Cacho and García, in healthy elderly who attend grandparents' homes.

**Methods:** a descriptive study was carried out from the quantitative approach. The universe was made up of 84 older adults who attend grandparents' homes in the Holguín municipality, in the period between May 2019 and March 2020. 60 older adults were selected through a probabilistic sampling. Socio-demographic, cognitive functioning and the normative values of the Clock Drawing test were considered as variables. The semi-structured interview, the Mini-examination of the mental state, the Katz index, the Lawton scale and the Clock Drawing test were used. The results were processed with the EPIDAT 3.1 and MedCal packages.

**Results:** the age range of the older adults was 61-93 years. There was the same percentage value for the female and male sex. Primary education level predominated. The elderly obtained in the Clock Test a minimum score of 6.5 and a maximum of 10. The average value reached was 9.21.

**Conclusions:** the minimum scores achieved by the elderly are within the normative values of the qualification of the Clock test, for cognitively healthy elderly.

**DeCS:** POPULATION DYNAMICS; AGED; ALZHEIMER DISEASE; GERIATRICS; MENTAL STATUS AND DEMENTIA TESTS.

---

Recibido: 26/02/2021

Aprobado: 27/08/2021

Ronda: 1

---

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento poblacional es uno de los grandes problemas sociales del siglo XXI. En Cuba hacia el año 2025, uno de cada cuatro cubanos tendrá más de 60 años, o sea 25 % de la población total. Al cierre de 2018, las personas de 60 años y más representan 20,4 % de la población. <sup>(1,2)</sup>

Sin dudas el crecimiento de la población envejecida supone nuevos retos en tanto esta edad es la más proclive a las plurienfermedades. En este sentido las demencias en general y la enfermedad de Alzheimer en particular, se han convertido en un problema creciente en el orden médico y social. La demencia es la primera causa de discapacidad en adultos mayores y es la mayor contribuyente de dependencia, necesidades de cuidado, sobrecarga económica y estrés psicológico en el cuidador. <sup>(3,4,5)</sup>

En Cuba, investigaciones realizadas por Llibre JJ et al. citado por Corona B, <sup>(6)</sup> sobre prevalencia, mostró para síndrome demencial una prevalencia de 6,4 % y de 10,2 % en la población de 65 años y más. Dada la importancia de este tema es indispensable la evaluación del funcionamiento cognitivo.

Para ello, se precisa de tiempo suficiente para una anamnesis minuciosa, así como de pruebas que puedan ayudar en el proceso de diagnóstico. El objetivo de las pruebas neuropsicológicas es la detección precoz de enfermedades neurológicas y contribuir a su tratamiento. <sup>(7,8)</sup>

Autores como Luna Lario P et al., <sup>(9)</sup> Cacho Gutiérrez J et al. <sup>(10)</sup> y Carnero Pardo C et al. <sup>(11)</sup> recomiendan para la evaluación de las funciones cognitivas en este grupo el Minimental, el Mini Cog y el test del Reloj. Este último es un test sencillo, rápido, de fácil aplicación que valora el funcionamiento cognitivo global. <sup>(8)</sup> Existen dos formas de aplicación, test del Reloj a la orden y test del Reloj a la copia. Además este permite evaluar varios dominios cognitivos como la memoria, la función visoespacial y construccional, la comprensión auditiva; así como también la planificación, la programación motora, la organización perceptiva, la inhibición, el pensamiento abstracto y concentración. <sup>(9,12)</sup>

Por otra parte se han desarrollado varios sistemas de administración y puntuación del test del Reloj. <sup>(13,14,15)</sup> Esta prueba se ha validado al español en Canadá, Norteamérica y España. <sup>(7)</sup> En un artículo de Espín Falcón JC, <sup>(4)</sup> se precisa que este se utiliza con frecuencia en evaluaciones neuropsicológicas a pesar de que no se encuentran evidencias de su validación en Cuba.

Oscanoa T, <sup>(12)</sup> Duro D et al. <sup>(14)</sup> y Tan LP et al. <sup>(16)</sup> coinciden que el test del Reloj es una buena medida de detección de deterioro cognitivo leve y demencia en adultos mayores. El estudio se realizó con el objetivo de evaluar los valores normativos del test del Reloj, versión de Cacho y García a la orden, en ancianos sanos que asisten a las casas de abuelos del municipio Holguín.

Si bien no se efectúa la validación del test, debido a que no se cuenta con la muestra de sanos y enfermos necesaria, la investigación es un estudio novedoso para el ámbito nacional, pues no se encuentran antecedentes de la de la evaluación de los valores normativos de esta prueba en ancianos sanos. Por otra parte, a nivel internacional si bien existen otros estudios similares, este estudio corrobora los valores establecidos en la calificación del test para adultos mayores cognitivamente sanos.

## MÉTODOS

Desde el enfoque cuantitativo se realizó un estudio descriptivo, con tipo de diseño transversal. El universo estuvo constituido por 84 adultos mayores que asistieron a las casas de abuelos del municipio Holguín, en el periodo comprendido entre mayo de 2019 y marzo de 2020. Se consideró como criterios de inclusión: adultos mayores (igual o mayor de 60 años de edad), sin enfermedad clínica neuropsicológica demostrable a través del método clínico y con disposición para participar en la investigación. Como criterio de exclusión: presentar dificultades visuales o auditivas que interfieran en la evaluación, encontrarse de vacaciones o enfermo durante la realización del estudio. Se calculó el tamaño muestral en el paquete estadístico EPIDAT 3.1, con un valor de especificidad de 92,5 % (valor alcanzado en un estudio revisado), <sup>(17)</sup> un nivel de confianza de 95 % y una precisión de 7 %. A través de un muestreo probabilístico, aleatorio simple (con fichas), se seleccionaron 60 adultos mayores.

Se consideraron como variables de la investigación las sociodemográficas: sexo, edad y nivel de escolaridad, funcionamiento cognitivo, así como los valores normativos del test del Reloj. Se revisaron

las evaluaciones recientes realizadas por geriatras, psiquiatras y psicólogos, recogidas en los expedientes de los adultos mayores. A través del diagnóstico realizado por estos especialistas, mediante el método clínico, se identificaron los ancianos sin enfermedad clínica neuropsicológica.

En la evaluación de los pacientes se utilizó la entrevista semiestructurada, basada en los criterios para trastornos neurocognitivos del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 5<sup>ta</sup> edición (DSM-5).<sup>(18)</sup> Se usó también el Mini-examen del estado mental de Folstein (M.M.S.E), el índice de Katz y la escala de Lawton.

El test del Reloj, versión de Cacho y García a la orden: se empleó con previo consentimiento de los autores, que se solicitó por correo electrónico. Este instrumento es útil para discriminar entre individuos cognitivamente sanos y pacientes con deterioro cognitivo asociado a la enfermedad de Alzheimer. Puntúa en una escala de cero a 10 puntos; se evalúa el dibujo de la esfera (cero a dos puntos), las agujas (cero a cuatro puntos) y los números (cero a cuatro puntos). Se considera positivo si el valor de la suma de las tres puntuaciones (esfera, números y manecillas) es menor o igual a seis y como negativo si es mayor de seis. Las puntuaciones altas sirven para descartar la enfermedad (en especial las cercanas al ocho y al nueve).<sup>(13,16,17)</sup>

Los resultados se procesaron con los paquetes estadísticos EPIDAT 3.1 y MedCalc. Se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas, valores mínimos y máximos, media aritmética, desviación estándar y la varianza. Se realizó un análisis de la varianza (ANOVA) para determinar si existen diferencias significativas entre los diferentes niveles de escolaridad y sexo de los adultos mayores. Los resultados quedaron representados en tablas estadísticas. En los aspectos éticos se tuvo en cuenta el consentimiento informado de los participantes sobre su disposición para participar en la investigación.

## RESULTADOS

En los participantes del estudio el rango de edad fue de 61 a 93 años, con una media de 76,48 años. Existió igual valor porcentual para el sexo femenino y masculino (50 %). En cuanto al nivel de escolaridad dos (3 %) era analfabetos, 20 (33 %) tenían nivel de escolaridad primario, 17 (29 %) 9<sup>no</sup> grado, 15 (25 %) 12<sup>mo</sup> y seis (10 %) universitario (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución porcentual de adultos mayores según sexo y nivel de escolaridad

Variables	Dimensión	n (%)
Sexo	Femenino	30 (50)
	Masculino	30 (50)
Nivel de escolaridad	Analfabetismo	2 (3)
	Primario	20 (33)
	9 <sup>no</sup>	17 (29)
	12 <sup>mo</sup>	15 (25)
	Universitario	6 (10)

Los adultos mayores que conformaron la muestra resultaron sin deterioro cognitivo (100 %) según el Mini-examen del estado mental de Folstein (M.M.S.E), con una puntuación media de 27,88 y desviación estándar (SD) de dos. También se caracterizaron por ser funcionales en la realización de las actividades de la vida diaria e instrumentales (Tabla 2).

**Tabla 2.** Resultados alcanzados por los adultos mayores en el M.M.S.E., según distribución porcentual, puntuación media y desviación estándar

Variable	Dimensión	n (%)	Puntuación media en el M.M.S.E.	SD
Funcionamiento cognitivo	Ausencia de deterioro cognitivo	60 (100)	27,88	2
	Deterioro cognitivo	0 (0)		

M.M.S.E: Mini-examen del estado mental de Folstein.  
SD: Desviación Estándar.

De igual forma en el test del Reloj a la orden, 100 % de los adultos mayores obtuvieron un resultado por encima de seis puntos, sin deterioro cognitivo. La puntuación media fue de 9,21; con una desviación estándar (SD) de 1,11. Se obtuvo como puntuación mínima en esta prueba 6,5 y la máxima de 10 puntos (Tabla 3).

**Tabla 3.** Resultados alcanzados por los adultos mayores en el test del Reloj, según distribución porcentual, puntuaciones media, mínima y máxima

Variable	Dimensiones	n (%)	Puntuación media en el test del Reloj	Puntuación mínima	Puntuación máxima
Valores normativos	≤ 6	0 (0)	9,21	6,5	10
	>6	60 (100)			

No se determinaron diferencias estadísticas significativas entre el sexo femenino y masculino ( $p=0,23$ ) en el test del Reloj. De igual forma ocurrió con los diferentes niveles de escolaridad ( $p=0,594$ ) (Tabla 4).

**Tabla 4.** Análisis de la varianza para comparar las puntuaciones del test del Reloj a la orden según género y nivel de escolaridad

Fuentes de variación	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Sexo	0,817	1	0,817	0,650	0,423
Nivel de escolaridad	3,187	4	0,797	0,701	0,594
Total	4,004	5	1,614		

gl: grados de libertad.

F: valor de la proporción.

Sig.: nivel de significación ( $p \leq 0,05$ ).

Los resultados muestran que las puntuaciones alcanzadas por los participantes se encuentran dentro de los valores normativos de la calificación del test del Reloj a la orden.

## DISCUSIÓN

El envejecimiento trae aparejado cambios cognitivos que pueden afectar la capacidad funcional y calidad de vida de los adultos mayores. La prueba del reloj evalúa una variedad de funciones cognitivas como memoria, conocimiento de codificación espacial y habilidades constructivas. Según Oscanoa T, <sup>(12)</sup> es un instrumento eficaz que permite discriminar entre ancianos sin deterioro cognitivo y pacientes en estadio inicial de enfermedad de Alzheimer con los criterios de aplicación "a la orden" de la versión de Cacho y García. El sistema de puntuación asociado es también un criterio que demuestra la eficacia del mismo. <sup>(13,14,17,19)</sup>

Lo obtenido en el estudio es similar a los resultados de otras investigaciones que utilizan el mismo sistema de calificación y punto de corte. Cacho Gutiérrez J et al. <sup>(10)</sup> reportaron en ancianos sanos una puntuación media de 8,04. En la investigación, la puntuación media alcanzada fue de 9,21, la cual fue elevada en la población cubana. Este rendimiento elevado pudiera estar asociado a que todos los ancianos eran funcionales en la realización de las actividades de la vida diaria e instrumentales y que la mayoría (63 %) tenía un nivel de escolaridad superior al primario. De igual forma la puntuación media alcanzada en el mini-examen del estado mental de Folstein (M.M.S.E), test que se utilizó en la selección de los ancianos sin deterioro cognitivo, fue alta (27,88). Por otra parte las puntuaciones altas (especialmente las cercanas al ocho y al nueve) sirven para descartar la enfermedad de Alzheimer. <sup>(13,17)</sup> También Cacho J et al. <sup>(13)</sup> en otro estudio con participantes sanos (controles) y con pacientes con enfermedad de Alzheimer (casos) encontraron que el punto de corte que mostraba una mayor sensibilidad era menor o igual a seis y para la especificidad mayor de seis.

La investigación de López N et al. <sup>(17)</sup> aportó un óptimo puntaje de corte para discriminar entre controles saludables y enfermedad de Alzheimer leve, donde la media de los controles de 8,08. Por otra parte Oscanoa T, <sup>(12)</sup> en su estudio para examinar la capacidad discriminativa de la prueba del reloj con 10 puntos en el tamizaje de trastorno cognoscitivo por enfermedad de Alzheimer, el grupo sin enfermedad de Alzheimer tuvo una media de 8,03.

Hay que señalar que al igual que en otros estudios, no se pudo constatar diferencias estadísticas significativas en cuanto al género y el nivel de escolaridad. <sup>(13,17)</sup> Por otro lado López N et al. <sup>(17)</sup> encontraron diferencias significativas en cuanto a la edad y el nivel escolar, pero no en relación al género; así mismo Duro D et al. <sup>(14)</sup> encontraron diferencias en cuanto al nivel de educación. A pesar del impacto que puede tener la edad y la escolaridad sobre el desempeño cognitivo, la evidencia no es concluyente y se muestran resultados contradictorios como los visto con anterioridad. En relación al tema, una de los inconvenientes abordados es la posible influencia del nivel de escolaridad sobre la ejecución del test de Reloj. La exigencia de una mínima habilidad grafomotora que no poseen adultos mayores analfabetos o con bajo nivel educativo, puede limitar la utilidad diagnóstica del instrumento. <sup>(19,20)</sup>



La principal limitación de esta investigación radica en que solo se estudió una muestra de participantes cognitivamente sanos y no se incluyeron pacientes con deterioro cognitivo para poder estudiar su capacidad discriminativa respecto a estos. En cuanto a su alcance, es un estudio novedoso para el ámbito nacional, pues no se encuentran antecedentes de valores normativos de este test en población cubana. Por otra parte, a nivel internacional, constituye otro estudio que corrobora los valores normativos establecidos en la calificación del test (mayor de seis).

## CONCLUSIONES

Las puntuaciones mínimas alcanzadas por los adultos mayores se encuentran dentro de los valores normativos de la calificación del test del Reloj, a la orden, para ancianos cognitivamente sanos. La puntuación media alcanzada en el test es elevada. No se evidencian diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas según el sexo masculino y femenino y los niveles de escolaridad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oficina Nacional de Estadística e Información. Centro de Estudios de Población y Desarrollo. Anuario demográfico de Cuba 2018 [Internet]. La Habana: ONEI; Jun 2019 [citado 15 Jul 2020]. Disponible en: [http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario\\_demografico\\_2018\\_0.pdf](http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario_demografico_2018_0.pdf)
2. Romero AJ. Mirando la vejez a través del cristal sociológico. Geriatrianet.com [Internet]. 2006 [citado 15 Jul 2020];8(1):13. Disponible en: <http://www.geriatrianet.com>
3. Sousa RM, Ferri CP, Acosta D, Albanese E, Guerra M, Huang Y, et al. Contribution of chronic disease to disability in elderly people in countries with low and middle incomes: a 10/66 Dementia Research Group population-based survey. Lancet [Internet]. 2009 Nov [citado 15 Jul 2020];374(9704):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2854331/>.
4. Espín Falcón JC. Factores de riesgo asociados a pacientes con enfermedad de Alzheimer y sus cuidadores principales. Rev cuban med gen integr [Internet]. 2020 [citado 15 Jul 2020];36(1). Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1138>
5. López-Álvarez J, Agüera-Ortiz L. Nuevos criterios diagnósticos de la demencia y la enfermedad de Alzheimer: una visión desde la psicogeriatría. Psicogeriatría [Internet]. 2015 [citado 15 Jul 2020];5(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [https://www.viguera.com/sepg/pdf/revista/0501/501\\_0003\\_0014.pdf](https://www.viguera.com/sepg/pdf/revista/0501/501_0003_0014.pdf)
6. Corona Miranda B, Prado Rodríguez R, Duany Navarro A. Epidemiología de las demencias. Arch hosp Calixto García [Internet]. 2020 [citado 03 Feb 2021];8(2). Disponible en: <http://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/514/442>
7. Aschiero MB, González MJ, Grasso L. Influencia de variables sociodemográficas en el rendimiento de la Frontal Assessment Battery en adultos mayores argentinos. Rev Iberoamericana de Psicología [Internet]. 2019 [citado 15 Jul 2020];12(2):115-124. Disponible en: <https://reviberopsicologia.iberu.edu.co/article/view/157>  
<http://revistaamc.sld.cu/>

8. González Aguilar MJ, Rubio M, Grasso L. Evaluación del potencial de aprendizaje en adultos mayores: influencia de la mediación en una prueba de memoria. *Cienc Psicol* [Internet]. Nov 2018 [citado 15 Jul 2020];12(2). Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-42212018000200215](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-42212018000200215)
9. Luna Lario P, Azcárate Jiménez L, Seijas Gómez R, Tirapu Ustarroz J. Propuesta de una batería neuropsicológica de evaluación cognitiva para detectar y discriminar deterioro cognitivo leve y demencias. *Rev Neurol* [Internet]. 2015 [citado 15 Jul 2020];60(12):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://medes.com/publication/99952>
10. Cacho Gutiérrez J, García García R, Arcaya Navarro J, Gay Puente J, Guerrero AL, Gómez Sánchez JC, et al. El test del reloj en ancianos sanos. *Rev Neurol*. 1996;24: 1525-1528.
11. Carnero Pardo C, Rego García I, Barrios López JM, Blanco Madera S, Calle Calle R, López Alcalde S, et al. Evaluación de la utilidad diagnóstica y validez discriminativa del Test del Reloj y del Mini-Cog en la detección de deterioro cognitivo. *Neurol* [Internet]. 2019 [citado 15 Jul 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485319300088> DOI: 10.1016/j.nrl.2018.12.002
12. Oscanoa T. Evaluación de la prueba del reloj en el tamizaje de enfermedad de Alzheimer. *An Fac med* [Internet]. Mar 2004 [citado 15 Jul 2020];65(1). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832004000100007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832004000100007)
13. Cacho J, García García R, Arcaya J, Vicente JL, Lantada N. Una propuesta de aplicación y puntuación del test del reloj en la enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol* [Internet]. 1999 [citado 15 Jul 2020];28(7):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://neurologia.publicacionmedica.com/contenido/images/Una\\_propuesta\\_de\\_aplicaci%C3%B3n\\_y\\_puntuaci%C3%B3n\\_del\\_test\\_del.pdf](http://neurologia.publicacionmedica.com/contenido/images/Una_propuesta_de_aplicaci%C3%B3n_y_puntuaci%C3%B3n_del_test_del.pdf)
14. Duro D, Freitas S, Tábuas Pereira M, Santiago B, Botelho MA, Santana I. Discriminative capacity and construct validity of the Clock Drawing Test in Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's disease. *The Clinical neuropsychologist* [Internet]. 2018 Nov [citado 15 Jul 2020];33(7). Disponible en: <https://novaresearch.unl.pt/en/publications/discriminative-capacity-and-construct-validity-of-the-clock-drawi> DOI: 10.1080/13854046.2018.1532022
15. Pinto E, Peters R. Literature review of the clock drawing test as a tool for cognitive screening. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* [Internet]. 2009 [citado 15 Jul 2020]; [27(3): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19225234/>.
16. Tan LP, Herrmann N, Mainland BJ, Shulman K. Can clock drawing differentiate Alzheimer's disease from other dementias? *Int Psychogeriatr* [Internet]. 2015 Oct [citado 15 Jul 2020];27(10):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26138809/>.
17. López N, Allegri R, Soto Añari M. Capacidad diagnóstica y validación preliminar del test del Reloj, versión de Cacho a la orden, para Enfermedad de Alzheimer de grado leve en Población Chilena. *Rev Ecuat Neurol* [Internet]. 2014 [citado 15 Jul 2020];23(1-3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2016/01/Capacidad-Diagno%CC%81stica-y-Validacio%CC%81n-Preliminar-del-Test-del-Reloj\\_REN-Vol-23-N%C2%BA1-3-2014-2.pdf](http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2016/01/Capacidad-Diagno%CC%81stica-y-Validacio%CC%81n-Preliminar-del-Test-del-Reloj_REN-Vol-23-N%C2%BA1-3-2014-2.pdf)



18. American Psychiatric Association. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Madrid: Medica Panamericana; 2014.
19. Aprahamian I, Martinelli JE, Liberalesso Neri A, Sánchez Yassuda M. The accuracy of the Clock Drawing Test compared to that of standard screening tests for Alzheimer's disease: results from a study of Brazilian elderly with heterogeneous educational backgrounds. *Int Psychogeriatr* [Internet]. 2010 Feb [citado 15 Jul 2020];22(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19814841/>.
20. Lozada D, Castro EL, Vera IC, Iglesias MF, Lebron MR, Torti SS. Empleo del test del Reloj en el telemonitoreo de pacientes en un hospital público. X Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXV Jornadas de Investigación XIV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR [Internet]. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires; 2018 [citado 02 Dic 2020]. Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-122/189.pdf>

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Licenciada Liliana Castro Tejas por la colaboración prestada durante el desarrollo de la investigación y la elaboración del manuscrito.

## **CONFLICTOS DE INTERESES**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

## **CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA**

- Malvin Rodríguez-Vargas (Conceptualización. Curación de datos. Análisis formal. Investigación. Metodología. Administración del proyecto. Recursos. Supervisión. Validación. Visualización. Redacción –borrador original. Redacción–revisión y edición).
- Annalié Rodríguez-Ricardo (Curación de datos. Análisis formal. Investigación. Metodología. Recursos. Validación. Visualización. Redacción–borrador original. Redacción–revisión y edición).
- Yuliet Peña-Castillo (Curación de datos. Investigación. Recursos. Validación. Visualización).
- Livia Leticia Rojas-Pupo (Curación de datos. Investigación. Recursos. Validación. Visualización).
- Lourdes Durán-Cordovés (Curación de datos. Investigación. Recursos. Validación. Visualización).
- Arianna Angulo-Zaragoza (Curación de datos. Investigación. Recursos. Validación. Visualización).