

Actividades ajedrecísticas para mejorar el rendimiento de la memoria en los adultos mayores

Chess activities to improve memory performance in older adults

Шахматные мероприятия для улучшения памяти у пожилых людей

Liliana Lobaina-Lobaina¹, Luis Bertot-Ortega², Zonia Margarita Veitia-Fernández³

¹*Licenciada. Dirección Municipal de Deportes de Maisí. Guantánamo, Cuba.*
lilianall@cug.co.cu

²*Doctor en Ciencias. Profesor Auxiliar. Universidad de Guantánamo, Cuba.*
luisbo@cug.co.cu

³*Máster en Ciencias. Profesor Auxiliar. Universidad de Guantánamo, Cuba.*
zoniamargarita@cug.co.cu

Fecha de recepción: 11 de octubre de 2019

Fecha de aceptación: 26 de noviembre de 2019

RESUMEN

La atención al adulto mayor en Cuba constituye un tema medular y actual. Con el envejecimiento la capacidad cognitiva va disminuyendo con pérdida aislada o frecuente de la memoria. Por ello el objetivo de la investigación consistió en elaborar actividades ajedrecísticas para mejorar el rendimiento de la memoria en los adultos mayores de la Comunidad Vertientes en el municipio Maisí. Los resultados obtenidos de los métodos y/o técnicas de investigación aplicados permitieron determinar los elementos necesarios para elaborar la propuesta, así como demostrar su viabilidad y efectividad.

Palabras clave: Actividades ajedrecísticas; Adulto mayor; Capacidad cognitiva; Memoria; Ajedrez

ABSTRACT

Attention to the elderly adult in Cuba constitute a medular and actual issue. With aging, cognitive ability decreases with isolated or frequent loss of memory. Therefore, the objective of the research was to develop chess activities to improve memory performance in older adults in the Community of Slopes in the municipality of Maisí. The results obtained with the methods and / or techniques of investigation applied allowed to determine the necessary elements to elaborate the proposal, as well as to demonstrate its viability and effectiveness.

Key words: Chess activities; Older adult; Cognitive ability; Memory; Chess

РЕЗЮМЕ

Внимание к пожилым людям на Кубе является основной и актуальной проблемой. С возрастом когнитивные способности снижаются при изолированной или частой потере памяти. Поэтому целью исследования была разработка шахматных мероприятий для улучшения показателей памяти у пожилых людей в Сообществе склонов в муниципалитете Маиси. Результаты, полученные из примененных методов и / или методов исследования, позволили определить необходимые элементы для разработки предложения, а также продемонстрировать его жизнеспособность и эффективность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Шахматная деятельность; Пожилые люди; Познавательная способность; память; шахматы

INTRODUCCIÓN

En las últimas cuatro décadas se ha producido, a nivel mundial, un aumento progresivo de la longevidad, el número de personas mayores de sesenta años está creciendo con mayor rapidez que otros grupos de edad, debido al aumento de la esperanza de vida y al descenso de la natalidad y mortalidad (OMS, 2013). Es por esto que la proporción de personas mayores de 60 años está aumentando aceleradamente.

Esta nueva realidad demográfica en Cuba, constituye uno de los mayores desafíos para la sociedad. Esto explica la necesidad de realizar una revisión acerca de los aspectos involucrados en la vejez y también la creación de nuevas políticas que contemplen el cuidado adecuado de esta población en crecimiento.

El declive en la habilidad de aprender y recordar nueva información es una queja muy típica entre las personas mayores. Entre los 60 y 70 años se quejan de su escasa habilidad para retener la información que acaban de escuchar y de su incapacidad de reproducirla después, e incluso a los cincuenta años muchas personas dicen que su **memoria** ya no es tan eficaz o tan buena como antes, y dicen de no saber dónde dejan determinadas cosas o no recordar nombres de personas que les son conocidas.

Dentro de los programas que pueden aplicarse en los espacios destinados a los adultos mayores, nos encontramos con las actividades para mejorar el rendimiento de la memoria, las cuales se convierten en técnicas que pueden ser utilizadas en la recuperación de las capacidades físicas y mentales y el trabajo del auto concepto (tanto físico como personal) (Ballesteros, 2002).

En este sentido, muchos estudios apuntan a recomendar al **Ajedrez** como una gimnasia mental para postergar el deterioro mental y la demencia senil en los ancianos (Peironnet, 2016), sin embargo, a nivel contextual son escasas las investigaciones que estudian el desarrollo de la memoria en los adultos mayores, desde la cultura física y el deporte.

El Ajedrez es un importante factor de prevención del deterioro de las funciones cognitivas porque favorece el análisis, el estudio racional de los problemas, **mejora la capacidad de memoria**, la toma de decisiones y el juicio lógico ya que es necesaria la capacidad de concentración, planificación y síntesis. Por lo tanto, hay que destacar la importancia de entrenar el cerebro, el Ajedrez es un gran estimulador cerebral que colabora con la creación de nuevas conexiones neuronales. (Carrasco & Cuenca, 2015).

La existencia en los adultos mayores de un deterioro progresivo en los procesos cognitivos, especialmente la memoria, y la insuficiente utilización de alternativas desde el Ajedrez, para el tratamiento de la misma en las actividades que se realizan en los círculos de abuelos del Consejo Popular de Vertientes, convierte esta situación en una problemática de prioridad en la atención y tratamiento de la misma. No obstante, existen insuficiencias que es necesario atender para lograr el propósito antes expuesto:

En la bibliografía especializada y documentos normativos se aprecia carencia de propuestas relacionadas con el desarrollo de la memoria en el adulto mayor. El programa concebido para el adulto mayor no tiene en cuenta el desarrollo de actividades dirigidas a mejorar el rendimiento de la memoria en los adultos mayores. Poco aprovechamiento de las potencialidades del Ajedrez para mejorar el rendimiento de la memoria en los adultos mayores.

La situación descrita condujo a desarrollar una investigación con el objetivo de elaborar un conjunto de actividades ajedrecísticas que contribuya a mejorar el rendimiento de la memoria en los adultos mayores.

DESARROLLO

El proceso de envejecimiento y los cambios en las funciones cognitivas.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015), el envejecimiento es un proceso fisiológico, el mismo que inicia en la concepción y va generando cambios característicos que se producen durante todo el ciclo de vida, al pasar los años se van produciendo limitaciones en la adaptabilidad del organismo que se relaciona con el medio, estos cambios en su gran mayoría dependen del organismo de cada individuo, ya que no todos sus tejidos van envejeciendo al mismo tiempo.

Los estudios realizados en los últimos años (Hernández, 2015; Barrera, 2017 y Mogollón, 2018) revelan que una gran parte de los adultos mayores siguen sintiéndose bien, percibiendo la vida como agradable y siendo capaces de hacer frente de forma adecuada a las exigencias de su entorno. Asimismo, dicen que “con los años notan que pierden facultades”, hecho que queda corroborado en diversos estudios realizados con población mayor que no padece ninguna patología neurológica.

Entre los **cambios biológicos** que se producen con el paso de los años se pueden señalar, la disminución que sufren las personas mayores en las capacidades sensoriales, visión, audición y tacto, y que aumentan progresivamente según avanza la edad. Estos cambios suponen la presencia de dificultades en la percepción del mundo, de sí mismo y de los demás, con los consiguientes efectos sobre la interpretación de la realidad y del comportamiento (Peironnet, 2016).

En cuanto a los **cambios motrices**, los estudios muestran como con los años las personas mayores, en general, presentan un aumento de la fatiga, atenuación de los reflejos, enlentecimiento motriz, entre otros, que suponen una disminución de la autonomía funcional.

Además de los cambios de naturaleza biológica o motriz podemos encontrar **cambios en las funciones cognitivas** en la vejez con importantes consecuencias

derivadas de ellos. Los diferentes estudios realizados, señalan que la memoria, el aprendizaje, la atención, entre otros, se verán afectadas por los cambios en las células cerebrales (Peña, 2007).

En el aspecto **psicosocial**, el adulto mayor se enfrenta a nuevas condiciones de vida por la pérdida de roles familiares y sociales que se agregan a un trasfondo de enfermedades y a una disminución de sus capacidades de adaptación. Resultan frecuentes los problemas de autoestima, depresión, distracción (diversión) y relaciones sociales.

El rendimiento de la memoria en el adulto mayor.

El declive de la memoria asociado a la edad es un hecho bien documentado en la literatura científica, y existe consenso entre los estudiosos de la memoria humana respecto a que ejecución de las personas mayores en diversas tareas de memoria es menor a la de los adultos jóvenes (Delgado, 2014). Así mismo, existe acuerdo en que no todos los tipos de memoria presentan el mismo patrón de deterioro, sino que, la mayor o menor pérdida de memoria está en función del tipo de memoria del que hablemos.

Los sistemas de memoria

Siguiendo el modelo estructural de Atkinson y Shiffrin (1968), citado por Barrera (2017), la memoria se puede subdividir en diferentes estructuras. La información que recibimos va pasando de una a otra estructura, cada una posee unas funciones de retención y de transformación características.

1) Memoria Sensorial.

A pesar que en el sistema visual se producen diversos cambios con la edad (menor capacidad de acomodación, necesidad de más luz, otros) los trabajos realizados hasta el momento actual permiten afirmar la no existencia de déficit en la memoria sensorial asociados al envejecimiento.

2) Memoria a corto plazo.

El estudio de la memoria a corto plazo se hace generalmente mediante tareas de amplitud de memoria como son, el recuerdo de dígitos hacia adelante o hacia atrás (ámbito de dígitos en orden directo o inverso). En este punto, existen planteamientos contrapuestos, hay autores para los que este tipo de pruebas no

muestran alteraciones en los mayores con respecto a los más jóvenes y autores que consideran que la amplitud de memoria si se ve afectada por la edad (Peña, 2007).

3) Memoria a largo plazo.

En los últimos años se ha considerado la memoria a largo plazo como un sistema complejo que puede dividirse en distintos tipos de memoria. Una de las clasificaciones es la realizada por (Montejo, 2015) en la que establece diversas dicotomías entre, memoria procedimental y memoria declarativa, memoria episódica y memoria semántica, y, memoria explícita e implícita.

La *memoria procedimental*, es la memoria de “saber cómo” se hace algo, incluye, destrezas motoras (nadar, conducir), destrezas cognitivas, condicionamiento clásico simple, así como la habituación y la sensibilización. Al principio el aprendizaje de estas destrezas requiere mucha práctica, pero una vez aprendido es muy difícil de olvidar.

La *memoria declarativa*, es la memoria del “saber qué”, se refiere al conocimiento del mundo, al conocimiento que se representa con palabras. Diversos autores incluyen en ésta la *memoria episódica* (es la memoria de los hechos que han sucedido, por ejemplo, una boda, lo que ocurrió anoche a las diez, entre otros) y la *memoria semántica* (es el conocimiento del mundo y del lenguaje, por ejemplo, la tabla de multiplicar, el funcionamiento de una sociedad, entre otros).

La memoria semántica no pierde o lo hace levemente en comparación con la episódica. Peña (2007) encontraron diferencias significativas mínimas debidas a la edad en la memoria semántica. Mientras que, según el decremento en memoria episódica es más frecuente en personas mayores.

En diversos estudios (Sanhueza, 2014) se pone de manifiesto la existencia de un deterioro en la *memoria explícita* (implica el aprendizaje y es el recuerdo consciente de experiencias pasadas), mientras que la memoria implícita (se refiere al conocimiento que aprendemos de forma no voluntaria o inconsciente) es la más resistente al olvido y al daño cerebral.

En general, los estudios nos revelan que no todos los tipos de memoria a largo plazo se alteran con el paso de los años, concretamente, con la edad se conserva

la memoria procedimental, la memoria implícita y en gran medida la memoria semántica.

4) Memoria de Trabajo

En 1999, Baddeley y Hitch, citado por Mogollón (2018), introducen el concepto de “working memory” o memoria de trabajo o memoria operativa, y se refiere a la capacidad de retener información a la vez que se trabaja con ella, no es un sistema de almacenamiento pasivo, sino un sistema de capacidad limitada que permite manipular otras informaciones. Se trata de un componente subyacente a las operaciones de alto nivel tales como la comprensión, el cálculo, la solución de problemas y todas las habilidades que requieren cambios rápidos en el procesamiento (Rodríguez, 2010).

Los beneficios del ajedrez en el adulto mayor.

El Ajedrez contribuye a disminuir los efectos del envejecimiento y proporcionar beneficios en diferentes funciones. Diferentes autores reconocen sus beneficios a favor de una mejor calidad de vida sin importar la edad (Carrasco & Cuenca, 2015). De hecho, varias investigaciones han concluido que el Ajedrez tiene un efecto positivo sobre disímiles aspectos de la función del Sistema Nervioso Central (SNC). Entre estos **factores**, mencionados por dicho autor, se incluyen:

1. Los efectos positivos de la actividad ajedrecística sobre la función cognitiva, de modo especial sobre la capacidad de atención y la memoria.
2. Los efectos positivos de la actividad ajedrecística sobre la auto-estima, la autoeficiencia y los afectos.

En el aspecto psicosocial, el Ajedrez mejora el estado de ánimo, disminuye la depresión y la ansiedad, eleva la autoestima, ofrece oportunidades de distracción e interacción social y ayuda a mejorar el enfrentamiento al estrés de la vida cotidiana. Tal como lo señala el destacado periodista especializado en Ajedrez Leontxo García (2012), citado por Bertot & Betancourt (2013), la práctica regular del Ajedrez es beneficiosa para combatir el Alzheimer. En su ponencia Jaque al Alzheimer, expuesta en la Olimpiada Mundial de Estambul 2012, añadió que, entre los beneficios percibidos por adultos mayores, se han encontrado el propio hecho de sentirse bien, abandono o disminución del consumo de medicamentos y el

mejoramiento de los síntomas, mejor conciliación del sueño, una mayor distracción y la ampliación de relaciones interpersonales.

Otro estudio en esta temática es el publicado por Machado, Sarracén y Milán (2016), dirigido a transformar la problemática específica del Círculo de abuelos “Roel Pérez Laffita” de la comunidad el Guajacal en el municipio Imías de la provincia Guantánamo, manifiestan que muchos de los adultos mayores con avanzada edad que participan en el círculo de abuelos presentan pérdida de memoria paulatina y en muchos casos padecen Alzheimer, no existiendo métodos terapéuticos ni profilácticos para dar solución desde o a través del contenido básico del Ajedrez.

En definitiva, los estudios referenciados defienden y promueven el envejecimiento activo, con el objetivo de ampliar la esperanza de vida saludable, la productividad y la calidad de vida. Este enfoque pone el énfasis en el desarrollo de la memoria en el adulto mayor en relación con el conocimiento adquirido, mediante el uso del Ajedrez, teniendo en cuenta la influencia que los cambios en las funciones cognitivas pueden producir en el rendimiento de la memoria.

La investigación se desarrolla en Vertientes, el Consejo Popular 8 del municipio Maisí en la provincia de Guantánamo. La evolución demográfica del municipio Maisí y del Consejo Popular de Vertientes, muestran un notable proceso de envejecimiento. En la primera, la población mayor representa el 14,4% del total de los habitantes de la región, es decir, una de cada siete personas de nuestro municipio es mayor de sesenta años (ONEI, 2015). Mientras que, la población en este grupo etario de Vertientes, según los datos de EcuRed (2015), es de 319 personas, lo que representa el 11.1% de la población total (45,9% hombres y 54,1% mujeres).

La **población** de referencia son las 43 personas mayores de 60 años que asisten a los círculos de abuelos del Consejo Popular de Vertientes, del municipio Maisí.

La **muestra** está constituida por 11 adultos mayores, entre 61 y 79 años (Anexo 1). Representan el 31.6% de la población, 8 mujeres (72, 7%) y 3 hombres (27,3%). Fueron seleccionados de forma aleatoria, pero se establecieron criterios

de inclusión y de exclusión que todos los sujetos debían cumplir para pasar a formar parte de la investigación:

Para la realización de la presente investigación se utilizaron diferentes **métodos y procedimientos estadísticos** entre los que se destacan: el análisis y síntesis, el histórico-lógico, el inductivo-deductivo, el análisis documental: la técnica de encuesta, el Test de Recuerdo Libre y Selectivamente Facilitado, el criterio de especialistas, la estadística descriptiva y el cálculo porcentual.

En correspondencia con el objetivo de la investigación, es propósito de este trabajo, elaborar un conjunto de actividades ajedrecísticas para mejorar el rendimiento de la memoria en los adultos mayores. A continuación, se presenta la propuesta de conjunto de actividades y el análisis de los resultados después de su aplicación.

Las ideas que sustentaron nuestra investigación fueron:

- a) El Ajedrez como disciplina deportiva y contenido de la Cultura Física puede tener efectos positivos en la psiquis del adulto mayor mejorar su estado psicológico y prevenir de las enfermedades mentales.
- b) La experiencia práctica del Ajedrez permite reforzar la capacidad cognitiva del cerebro del adulto mayor y por ende el desarrollo de la memoria se verá reforzada.
- c) Cuenta con abundante material bibliográfico para su aprendizaje y práctica.

Sobre la base de los criterios anteriores, el conjunto de actividades posee las siguientes **características**:

- 1. Tiene en cuenta las causas a las que se asocian los problemas de memoria en los mayores (edad, cambios psicosociales, estado de ánimo, otros).
- 2. Considera algunos de los factores básicos que diversos autores han señalado como influyentes en el rendimiento de memoria:
- 3. El conjunto de actividades ajedrecísticas trata de aumentar el conocimiento de la propia memoria (funcionamiento, fallos, posibilidades...) y el control de la misma. Se trata, de que los mayores aprendan o recuerden unas estrategias básicas y sean capaces de desarrollar las suyas propias adaptándolas a las situaciones problemáticas que se encuentren.

4. El trabajo se organiza en grupo, fomentando en todo momento la participación activa de los abuelos. De este modo, como defiende Montejo (2015), se refuerza la motivación y el interés de los participantes, factores esenciales en el desarrollo y rendimiento de la memoria.
5. El conjunto de actividades ajedrecísticas persigue la transferencia y generalización de los factores entrenados (contenidos ajedrecísticos y metodologías) a la vida diaria fomentando la estimulación cognitiva mediante tareas para casa, ejercicios y recomendaciones prácticas (Carrasco & Cuenca, 2015).

Estructura del conjunto de actividades

Objetivo general:

El conjunto de actividades ajedrecísticas está dirigido a mejorar el rendimiento de la memoria en los adultos mayores del Consejo Popular de Vertientes, del municipio Maisí.

Objetivos específicos:

1. Prevenir en los adultos mayores aparición de trastornos de la memoria.
2. Entrenar en estrategias y técnicas de memoria.
3. Estimular los procesos básicos cognitivos como: atención, percepción, lenguaje, capacidad lógica.
4. Favorecer la participación de los adultos mayores en otras actividades del círculo de abuelos.
5. Promover la práctica del Ajedrez.

La propuesta consta de 17 actividades, distribuidas en diferentes esquemas y posiciones tomadas de los contenidos ajedrecísticos y adaptados a las características y posibilidades de los adultos mayores. Contienen en su estructura: nombre, objetivo, contenido, metodología, materiales y variantes para su aplicación.

A continuación, mostramos algunos ejemplos del conjunto de actividades ajedrecísticas.

Actividad 1. Empareja las posiciones

Objetivo: Estimular el rendimiento de la memoria asociativa.

Contenido: Diagramas 1 y 2.

Metodología: Se les presenta las dos posiciones en el tablero. Se explica el valor absoluto que tienen las piezas. Se les pide que coloquen en la posición de la derecha las piezas necesarias hasta igualar las dos posiciones, teniendo en cuenta los valores especificados.

Materiales: Piezas, tablero y diagrama.

Variante: Se acepta que en algún caso retiren una o dos piezas para lograr el equilibrio entre las dos posiciones.

Actividad 2. ¿Dónde están las piezas?

Objetivo: Reforzar la memoria procedimental.

Contenido: Diagrama 3

Metodología: Van a observar durante un minuto la posición en el tablero. Se retiran las piezas y se registrará el tiempo en que pueden armar la misma posición otra vez.

Materiales: Piezas, tablero, cronómetro y diagrama.

Variante: De no lograr la posición exacta se puede repetir el mismo ejercicio, pero con menos piezas.

Actividad 3. Recordando la posición

Objetivo: Acentuar la memoria visual.

Contenido: Diagrama 4

Metodología: Observan durante un minuto la distribución que tienen todas las piezas en el tablero. Inmediatamente se retiran todas las piezas. Se les pide a los abuelos que describan todo aquello que recuerden.

Materiales: Piezas, tablero y diagrama.

Variante: Se puede disminuir o aumentar la cantidad de pieza en dependencia a las características del adulto mayor.

Algunas consideraciones a tener en cuenta para la implementación de la propuesta y su evaluación



Independientemente de las fases, etapas o periodos destinados para implementar el conjunto de actividades, existen algunos elementos de particular importancia a los que se les debe prestar atención como son:

1. Es necesario considerar la selección adecuada de locales y espacios para la aplicación del conjunto de actividades.
2. Durante la realización de cada actividad es conveniente:
 - a) Reforzar las conductas que conduzcan a la solución.
 - b) Evitar la ridiculización de los abuelos delante de una tarea mal hecha.
 - c) Eliminar en todo momento las debilidades que puedan aparecer.
 - d) Minimizar cualquier situación de fracaso que se plantee. Hace falta que entiendan que cada persona tiene más facilidad respecto a un tipo determinado de tarea que respecto a otra.
3. Es importante recoger los comentarios de lo que piensan de cada actividad presentada y valorar las dificultades que han encontrado en realizarla.
4. Finalmente, se hace un resumen y se convoca a todos para la siguiente sesión, comentando que se harán otro tipo de actividades para motivarlos a volver.

Resultados generales del test de Recuerdo Libre y Selectivamente Facilitado (TRLSF).

A partir de la implementación y puesta en práctica de las actividades ajedrecísticas, se aprecian resultados significativamente superiores en cuanto a lo cuantitativo y lo cualitativo.

Según los resultados generales del TRLSF (Fig. 1), observamos que los sujetos obtuvieron mejores puntuaciones en las cinco variables.

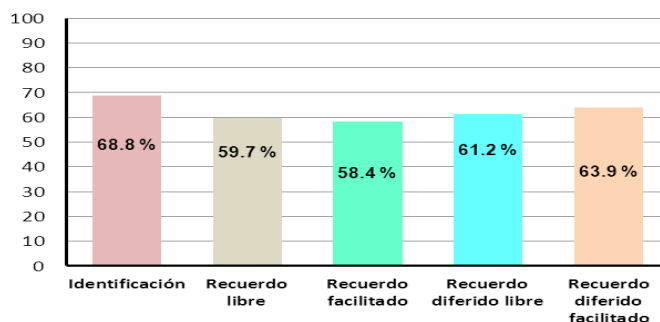


Figura 1. Esquema que representa el por ciento de acierto por variables (Segundo momento).

En la variable Identificación, al inicio los aciertos fueron para un 30.9%, y luego de aplicadas las actividades ajedrecísticas se logró un 68.8% de respuestas correctas en la muestra estudiada.

También se observó una mejoría en la variable Recuerdo libre con un 59.7, en el primer Test solo se alcanzó un 27.6, lo que pone de manifiesto la efectividad provocada de las actividades ajedrecísticas aplicadas.

Los resultados demostraron que en la variable Recuerdo facilitado la precisión en las respuestas aumentó de forma considerable, en el primer Test fue de un 32.7% y luego de aplicada la propuesta se obtuvo un 58.4%.

Igualmente, fue mayor la cantidad de respuestas acertadas (61.2%) en la variable Recuerdo diferido libre, en el Fig. 4 se puede ver que en el primer test fue de un 32,1%.

Las respuestas acertadas (63.9%) en Recuerdo diferido facilitado tuvieron un apreciable incremento, en comparación con el primer test que fue de un 40,6%.

Estos datos indican que el rendimiento de la memoria, en los adultos mayores objeto de estudio, mostró mejoría y esto permitió que ellos fueran más eficientes en el tiempo de procesamiento, manipulación y a su vez recuperación de la información.

Valoración mediante el criterio de especialistas

Se seleccionó un total de 15 especialistas y los mismos emitieron sus opiniones sobre la propuesta que coinciden en cuanto a la novedad, la aplicabilidad, la flexibilidad y la factibilidad de la misma para mejorar el rendimiento de la memoria en los adultos mayores.

Por estas razones los autores infieren de estos resultados que el conjunto de actividades ajedrecísticas, como vía de solución al problema planteado es factible y por ende puede servir de instrumento de trabajo para mejorar el rendimiento de la memoria en el adulto mayor.

CONCLUSIONES

El diagnóstico efectuado, a través de los diferentes instrumentos aplicados, revela que en la muestra seleccionada se observa disminución en el rendimiento de la memoria, existiendo la mayor afectación en las variables: Recuerdo libre e

Identificación. Estos resultados permitieron seleccionar las actividades ajedrecísticas adecuadas para mejorar el rendimiento de la memoria de los adultos mayores las que tuvieron una gran aceptación por los participantes en la investigación los cuales mostraron mejoría en el rendimiento de la memoria, elementos que corroboran la pertinencia y factibilidad del conjunto de actividades ajedrecísticas propuestas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atkinson, R. & Shiffrin, R. (1968). *Human memory: A proposed system and its control processes*. Nueva York: Academic Press.
- Ballesteros, S. (2002). *Memoria humana*. Psicothema, 11(4), 705-723.
- Barrera, J. (2017). *Deterioro cognitivo y su influencia en la calidad de vida del adulto mayor*. Tesis de pregrado. Universidad técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.
- Bertot, L. & Betancourt, Y. (2013). *Actividades para potenciar la motivación hacia el aprendizaje del Ajedrez en los alumnos de quinto grado*. EFDeportes.com, 184. Artículo 7. Recuperado en <http://www.efdeportes.com>.
- Carrasco, L. & Cuenca, E. (2015). *La práctica del ajedrez en personas de la tercera edad*. (Tesis previa a la obtención del título de Licenciado en Ciencias). Universidad de Cuenca, Ecuador.
- EcuRed (2015). *Vertientes (Maisí)*. Recuperado de <http://www.ecured.cu/index.php/>.
- Hernández, M. (2015). *Caracterización de la memoria en el envejecimiento: una mirada desde la neuropsicología*. Rev cubana Neurol Neurocir. Recuperado de <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/256>.
- Machado, R., Sarracén R. & Milán E. (2016). *Acciones recreativas a través del Ajedrez para la prevención de la enfermedad del Alzheimer en el adulto mayor de la comunidad Guajacal*. EFDeportes.com, Rev. Digital. Buenos Aires, Año 20, N° 214, marzo de 2016. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>.
- Mogollón, E. (2018). *Una propuesta para el mejoramiento cognitivo en el adulto mayor: Una alternativa al entrenamiento cerebral*. Rev. Electrónica Educare, 18(2), 1-17. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.15359/ree.18-2.1>

- Montejo, P. (2015). *Estudio de los resultados de un programa de entrenamiento de memoria y estimulación cognitiva para mayores de 65 años sin deterioro cognitivo*. Tesis doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.
- Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI, 2105). *Anuario Estadístico de Cuba*. [Citado 6 Mar 2018]. Recuperado de http://www.one.cu/aec2015/esp/03_tabla_cuadro.htm.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015). *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. Recuperado de <http://www.who.int/bulletin/volumes/>.
- Peironnet, M. (2016). *Prevenir el Alzheimer*. Barcelona: Hispano Europea.
- Peña, J. (2007). *Neurología de la conducta y Neuropsicología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Rodríguez, K. (2010) *Vejez y envejecimiento*. Trabajo de diploma. Bogotá. Colombia.
- Sanhueza, C. (2014). *Programa de entrenamiento cerebral en adultos mayores sin deterioro*. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.