

Original

Caracterización de la memoria visual de ajedrecistas escolares en Granma

Characterization of the Visual Memory of school chess players in Granma

Lic. Néstor Espinosa Álvarez. Prof. Instructor, Centro Provincial de Medicina del Deporte.
Granma, Cuba, nespinosa5378@gmail.com

M.Sc. Elizabeth Fernández Cordero. Prof. Asistente, Centro Provincial de Medicina del
Deporte. Granma, Cuba. elifcordero@gmail.com

Lic. Ariadnis Jorge Sánchez. Prof. Asistente Centro Provincial de Medicina del Deporte.
Granma, Cuba. ajorges@infomed.sld.cu

Recibido: 23 de junio de 2019 Aceptado: 23 de agosto de 2019

Resumen

La presente investigación se realizó en la EIDE " Pedro Batista" de Granma, se trabajó con los 5 atletas de doce años del equipo escolar de ajedrez. Se implementó con el objetivo de caracterizar la memoria visual de los atletas. Para ello se realizó un estudio de corte transversal, descriptivo; a través de un diseño de investigación mixto. En la misma se asumen los fundamentos teóricos y metodológicos de la Neuropsicología Cognitiva y la Preparación Psicológica del deportista. Se utilizaron métodos de investigación del conocimiento teórico y empírico. Los resultados obtenidos muestran resultados inadecuados de funcionamiento del componente memoria visual de la función ejecutiva memoria de trabajo, así como coeficientes conservados de rendimiento intelectual y atencional en el 100% de la población.

Palabras claves: caracterización; ajedrez; memoria visual; función ejecutiva; memoria de trabajo.

Abstract

The present investigation was carried out in the EIDE "Pedro Batista" of Granma, we worked with the 5 athletes of twelve years of the school chess team. It was implemented with the objective of characterizing the visual memory of the athletes. To this end, a cross-sectional, descriptive study was carried out; through a mixed research design. In it, the theoretical and methodological foundations of Cognitive Neuropsychology and the Psychological Preparation of the athlete are assumed. Research methods of theoretical and empirical knowledge were used. The results obtained show inadequate performance results of the visual memory component of the executive function of working memory, as well as conserved coefficients of intellectual and attentional performance in 100% of the population.

Key words: characterization; chess; visual memory; executive function; work memory

Introducción

Entre las disciplinas que requieren de habilidades cognitivas de alto orden y tienen efectos positivos sobre el desarrollo cognitivo se encuentra el ajedrez. El mismo plantea grandes exigencias desde el punto de vista psíquico a sus practicantes y es por ello que, desde que comienza la preparación del ajedrecista, se debe atender este tipo de preparación.

Además, debemos señalar que se clasifica en un deporte individual con rasgos de colectividad, de oposición, aprendizaje continuo, autoevaluativo, requiere mucho estudio y fundamentación teórica. Como principales acciones tácticas dentro del juego se destacan el ataque (doble o contra ataque), la defensa (retirada, intercepción o jaque), la captura, recaptura; el jaque (ofensivo o defensivo), la eliminación de defensas, los sacrificios y la combinación.

El ajedrez ha sido utilizado como una herramienta de investigación por múltiples psicólogos. Sigmund Freud fue el primer psicoanalista en afirmar que los pasos requeridos para dominar el juego de ajedrez eran similares a las técnicas psicoanalíticas. En 1925, Djakow, Petrowski y Rudik estudiaron a los grandes maestros del ajedrez para conocer cuáles eran los factores fundamentales del talento ajedrecístico. Estos investigadores determinaron que los grandes logros obtenidos dentro del ajedrez radicaban en la memoria visual excepcional, el poder combinatorio, la velocidad para calcular, el poder de concentración y el pensamiento lógico.

Los estudios que abordan el ajedrez desde variables psicológicas son escasos. Entre los encontrados, está el realizado por Rojas (2001) quien encontró un mejor desempeño en la flexibilidad cognitiva en niños de 7 a 11 años practicantes de ajedrez en comparación con niños que no practicaban el deporte; Unterrainer, Kaller, Halsband y Rahm (2006) valoraron las dimensiones memoria de trabajo y planificación en jugadores de ajedrez y no practicantes y hallaron que, los jugadores de ajedrez, presentan un mejor rendimiento en la tarea de planificación. Sin embargo, no hallaron diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a la inteligencia y la memoria de trabajo verbal y viso-espacial.

Mejía y Pineda (2008) evaluaron la memoria de trabajo visual a través de la prueba computarizada Memonum en personas mayores de 50 años y demostraron un mejor desempeño mnemónico en participantes que presentaron la prueba en el intervalo de ocho

segundos, la presencia del estímulo distractor tuvo un efecto significativo sobre el número de aciertos acumulados, afectando la capacidad de almacenamiento. Por su parte, Aciegoy Betancort (2012) hallaron que niños y adolescentes practicantes de ajedrez presentan una mejor capacidad de planificación, memoria y mejores habilidades visuoespaciales, en comparación con niños y adolescentes que practican fútbol o baloncesto.

Otros estudios, como el de Abascal (2014) trabaja la estimulación cognitiva de las funciones ejecutivas flexibilidad mental, control de la impulsividad e inhibición de automatismos irrelevantes en el boxeo; Espinosa y Encalada (2014) la estimulación cognitiva de la memoria visual mediante el uso de imágenes para mantener y/o mejorar la memoria, atención y velocidad de procesamiento en personas con Alzheimer, y Fernández (2015) lo hace en la gimnasia rítmica; trabaja las funciones ejecutivas flexibilidad cognitiva y control inhibitorio de la conducta. Por último, Mojena (2016) implementó un programa de preparación psicológica para el desarrollo de la creatividad del ajedrecista de categoría escolar.

Unido a esto, debemos señalar que es un deporte que plantea grandes exigencias al atleta, teniendo la particularidad de que su práctica se inicia en edades tempranas y en este sentido, suponen un importante trabajo de orientación de las diferentes funciones psicológicas del ajedrecista para la consecución de las metas deportivas según la edad y la competición.

Estas características de la actividad determinan que los requerimientos o cualidades necesarias a desarrollar dependan de exigencias psicológicas y psicofisiológicas en función de:

- Desarrollo de diferentes parámetros psicofisiológicos y perceptuales: alta capacidad de reacción, coordinación óculo- manual, amplio volumen de la visión periférica.
- Desarrollo de las cualidades de la atención: concentración, volumen, intensidad, estabilidad, distribución y conmutación. Proceso psíquico necesario para garantizar que el ajedrecista pueda focalizar la esencia de las jugadas y evitar así la incidencia de estímulos ajenos, que le permita tener un conocimiento amplio de todo lo que acontece en el tablero de juego (las posiciones de las piezas propias y las del contrario). En tal sentido la calidad de la atención condiciona la capacidad perceptual (visual, sobre todo), en tanto permite orientarla como una observación hacia los puntos fundamentales del desenvolvimiento del juego.

- Alta capacidad intelectual, con buen nivel de razonamiento abstracto y pensamiento operativo, mecanismos adecuados para el procesamiento de la información.
- Elevado desarrollo del pensamiento estratégico y táctico para el manejo de las piezas y sus distintas combinaciones en el tablero.
- En el caso del pensamiento demanda de todas las formas lógicas dado que de manera constante y dinámica tiene que hacer análisis, síntesis o simplificaciones, comparaciones y generalizaciones.
- Un elevado desarrollo de los procesos volitivos que le permitan asimilar grandes volúmenes de cargas en condiciones monótonas.
- Alto desarrollo de la motivación.
- Una elevada estabilidad emocional que le permita elegir las respuestas solucionadoras de los problemas de una manera adecuada ante los diferentes contrarios, por ello, el sosiego, la calma, la meditación y el profundo análisis deben tipificar la actitud o disposición del ajedrecista para la competencia.
- Buen desarrollo de la imaginación, encaminada a garantizar la creatividad del ajedrecista de manera mediata o inmediata, elaborando nuevas variantes de jugadas.
- La independencia para plantear nuevas soluciones a los problemas.
- Gran rapidez para brindar respuestas inmediatas y precisas en un corto tiempo.
- Adecuado desarrollo del funcionamiento ejecutivo: control inhibitorio de la conducta, inhibición de automatismos, control de la impulsividad, flexibilidad cognitiva para introducir variantes en las decisiones tomadas inicialmente, habilidad para anticiparse, memoria de trabajo, planificación; subprocesos que contribuyen al desarrollo de mecanismos de autorregulación que garanticen el control atencional y emocional durante competencias y entrenamientos.

La Psicología del Deporte reconoce que la actividad y la comunicación humana, durante los procesos de aprendizaje y creación, en los cuales se incluye la práctica deportiva, ponen en funcionamiento una serie de procesos psíquicos que garantizan el éxito en la realización de tareas. Dichos procesos, los cuales son de naturaleza emocional e intelectual, implican un elevado grado de conciencia, organización y control apropiados de la conducta.

Entre los procesos más estudiados en relación a un adecuado control y organización de la conducta encontramos los que se enuncian como funciones ejecutivas y que se refieren al

conjunto de procesos cognitivos que sustentan la regulación de los pensamientos, emociones y comportamientos. Las funciones ejecutivas se desarrollan durante la infancia y predicen éxitos futuros en estudios, salud e ingresos. También admiten entrenamiento bajo ciertas condiciones.

En función de obtener un mejor rendimiento deportivo, teniendo en cuenta las dificultades existentes en ajedrecistas escolares de la provincia de Granma, nos dimos a la tarea del estudio de la función ejecutiva memoria de trabajo, específicamente en su componente visual; dicho estudio se concreta a través de un sistema de acciones para la estimulación cognitiva de la memoria visual.

Las funciones ejecutivas (FE) son definidas como el conjunto de habilidades cognitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, la formación de planes y programas, el inicio de las actividades y operaciones mentales, la autorregulación de las tareas y la habilidad de llevarlas a cabo eficientemente, las cuales han sido entendidas como una serie de procesos cognitivos cuyo objetivo central es facilitar la adaptación del individuo a situaciones novedosas y cambiantes, mediante el control, la regulación y la planeación eficiente de la conducta humana Tirapu, Pérez, Eretkatxo y Pelegrín (2007); González, Gallego, Camacho, Viruela y Mezquita (2011); Rodríguez, López, García y Rubio(2011); citado por Abascal, (2014).

Es importante señalar que autores como Best y Miller (2002) (citado por Fernández, 2015) plantean que las FE no siguen un desarrollo uniforme sino más bien trayectorias madurativas diferentes y progresivas, que están relacionadas con la edad, las características específicas de cada etapa de desarrollo y el tipo de FE.

Por otra parte, la memoria de trabajo se define como el sistema cerebral que posibilita almacenar temporariamente y mantener en la mente la información necesaria para la ejecución de tareas cognitivas complejas Baddeley(1992).El término memoria de trabajo (MT) fue utilizado por este autor, por primera vez, en el año 1974 para describir la memoria temporal “en línea” que utilizamos los humanos para realizar ciertas tareas y resolver determinados problemas. Con este término también se introdujo la teoría de las operaciones cognitivas relacionadas en esa forma de memoria activa llamada memoria operativa o memoria a corto plazo.

Por consiguiente, al referirnos a memoria visual estaríamos hablando de la capacidad cognitiva específica que se encarga de proporcionar al cerebro la información visual.

El desarrollo de esta FE en ajedrecistas se pone de manifiesto en diferentes momentos de la competencia; estaría implicada en la selección de los movimientos de las fichas en el tablero, es decir, en el proceso durante el cual se generan las secuencias de movimientos y se sopesan las ventajas de unos sobre otros.

En la medida en que se desarrolle la misma en el ajedrez, su autoconocimiento será mayor y los niveles de autorregulación serán superiores, lo que aumentará las probabilidades de éxito. Igualmente, siendo entrenable la misma, el especialista solo tendrá que conocer su desarrollo y diseñar e implementar acciones que la potencien.

Para Gobet y Campitelli (2006), ser competente en ajedrez requiere la adquisición de un conocimiento especializado, incluyendo la memorización de un gran número de patrones específicos del juego que pueden implicar movimientos apropiados, evaluaciones o planes. Requiere, además, la capacidad de hacer una búsqueda efectiva y evaluar correctamente las posibles posiciones ante cada situación de juego.

Por consiguiente, es de suma importancia el desarrollo de la memoria visual, a fin de poder reproducir los diferentes momentos de la preparación que sirven de base para la competencia. En la misma medida en que la percepción de la situación del juego es precisa, integrada y bien estructurada, en esta misma medida, el ajedrecista tendrá mejores y mayores posibilidades para memorizar con exactitud y prontitud jugadas anteriores, posiciones en las que se tuvo ventajas o desventajas, variantes lógicas utilizadas en tales circunstancias y reactivar las secuencias de pensamientos que permitan nuevos razonamientos que coadyuven a brindar respuestas operativas adaptadas a las exigencias de cada partida.

La disciplina científica que se ocupa de la descripción del desarrollo y características de la FE así como de su rehabilitación y entrenamiento es la Neuropsicología Clínica.

En el contexto nacional los trabajos al respecto abordan la rehabilitación de lesiones o condiciones pre- existentes. Se aprecian más en el campo de la rehabilitación neuropsicológica dirigida, tanto en el ámbito investigativo como práctico, al diseño e implementación de programas que rehabiliten daños secundarios como las funciones ejecutivas. Dichos trabajos, en su gran mayoría han sido diseñados desde perspectivas diagnósticas, exhibiéndose el mayor volumen de trabajos en la zona oriental del país. En esta región las investigaciones han estado dirigidas a la validación de tests neuropsicológicos y caracterización de los déficits

lingüísticos y translingüísticos en la afasia, sustentados dichos estudios por el Centro de Neurociencias y Procesamiento de Imágenes y Señales (CENPIS) de la Universidad de Oriente.

En el ámbito deportivo, son escasos los estudios; en especial los relacionados con el ajedrez en edad escolar que aborden el módulo de memoria de trabajo y en particular la memoria visual. Componente importante, en la adquisición del aprendizaje y de conocimientos de tipo declarativo (saber qué), procedimental (saber cómo) y condicional (cuándo y cómo) en las diferentes situaciones de juego a las que se enfrenta el ajedrecista.

De manera general, sobresalen estudios que en su mayoría se asocian a la evaluación y estimulación de las funciones ejecutivas con diferencias según la edad analizada y la tarea de función ejecutiva empleada.

A pesar de esto, podemos ver cómo estos estudios ponen de manifiesto que los planes de intervención psicológica suelen acompañarse de un incremento del rendimiento y como, el aumento de éste, se acompaña por un aumento en la utilización de las técnicas de entrenamiento psicológico.

En este contexto de escasez de antecedentes, en particular nacionales y locales, de trabajos investigativos publicados de estimulación neuropsicológica o cognitiva de las funciones ejecutivas en el ajedrez en edad escolar; y ante la importancia de estimular procesos de esta índole como la memoria visual para garantizar un mayor rendimiento deportivo, así como utilizar de manera más eficiente las capacidades cognitivas de los atletas, surge la necesidad de la presente investigación, con el *objetivo de caracterizar la memoria visual de atletas del equipo escolar de ajedrez de la provincia Granma.*

Para la investigación el autor asume como definición de la variable memoria visual la siguiente, operacionalizándola además como sigue.

Memoria Visual: es la capacidad para repetir un número de estímulos determinado inmediatamente después de su presentación, cuando la situación lo requiere.

Indicadores:

1. Memoria visual Adecuada: cuando el rendimiento mostrado por el atleta en la prueba del “span” o amplitud de memoria visual del SESH es normal, porque se encuentra por encima del

percentil 50. Ello indica que la atleta puede deslizar con rapidez el foco atencional antelas demandas que se le realizan.

2. Memoria visual Inadecuada: cuando el rendimiento mostrado por el atleta en laprueba del “span” o amplitud de memoria visual del SESH es deficiente, porque se encuentra pordebajo del percentil 50 y por encima del percentil 5 por lo que el atleta presenta dificultadespara desplazar el foco atencional ante las demandas que se le realizan.

3. Memoria visual Deficitaria: Cuando el rendimiento mostrado por el atleta en la prueba del “span” o amplitud de memoria visual del SESH es igual o inferior al percentil 5, lo que indica que para el atleta es muy difícil desplazar el foco atencional ante las demandas que se lerealizan.

Materiales/metodología.

Para realizar un diagnóstico de las características de la memoria visual en los atletas, fueron aplicados los siguientes instrumentos a los5 ajedrecistas de la selección escolar de Granma hasta los 12 años de edad: observación, entrevista al atleta, entrevista al entrenador, test de amplitud de memoria visual; incluido en el software SESH 1.1. Los resultados del SESH 1.1 aportan información sobre alteraciones sutiles de la cognición que no son detectadas por las pruebas psicométricas convencionales.

Discusión/resultados

La memoria visual estuvo ubicada en los rangos percentilares entre 10 y 20 en el 60 % de la muestra y el 40 % registró rendimientos de 25 puntos percentilares. Identificándose el resultado en todos los casos, como inadecuado, evidenciando necesidades de estimulaciónneurocognitiva, de acuerdo a los paradigmas neuropsicológicos que los explican en su concepción y tratamiento.

Estos resultados corroboran dificultades identificadas en el proceso de entrenamiento de estos deportistas que en su descripción constituyen insuficiencias a la hora de realizar con éxito su preparación psicológica para la competencia y las actividades de entrenamiento deportivo en cualquiera de sus momentos.

Esta problemática supone una intervención inmediata para la estimulación cognitiva que permita mejores rendimientos de la memoria visual y tributen unfuncionamiento eficaz por parte

de los atletas durante el desarrollo de las partidas, un tema poco estudiado por la comunidad científica en nuestro país, en especial en el ámbito deportivo.

Tabla 1. Memoria visual de los atletas			
Variable	Frecuencia	%	% Válido
Memoria visual adecuada	0	0	0
Memoria visual inadecuada	5	100	100
Memoria visual deficitaria	0	0	0

Conclusiones

En los atletas evaluados se detectaron rangos inadecuados de funcionamiento de la memoria visual, así como coeficientes conservados de rendimiento intelectual y atencional.

Referencias bibliográficas

- Abascal, L. (2014). *El Sistema de Tareas Computarizadas CogniGames una vía para la estimulación cognitiva de las funciones ejecutivas en los atletas del equipo social de Boxeo de la Provincia Granma*. Tesis presentada en Opción al título académico de Máster en Psicología del Deporte. Instituto Superior de Cultura Física “Manuel Fajardo”, Granma, Cuba.
- Aciego, R., García, L., & Betancort, M. (2012). *The benefits of chess for the intellectual and social-emotional enrichment in schoolchildren*. *The Spanish Journal of Psychology*, 15(2), 551-559. https://doi.org/10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n2.38866
- Arnau, J. (1978). *Métodos de investigación de las ciencias Humanas*. Barcelona: Omega.
- Baddeley, A. (1992). *Working memory*. *Science*, 255(5044), 556-559. DOI: 10.1126/science.1736359
- Colectivo de autores. (2007). *Programa de Preparación del deportista. Ajedrez*. En CD Universalización de la Cultura Física. La Habana: ISCF.
- Djakov, I; Petrovskin, R;y Rudik,P. (1925). *Psychologie des schachspiels (Psicología de los jugadores de ajedrez)*. Berlín y Leipzig, Walter de Gruyter & Co.

- Espinosa, C. y Encalada, N. (2014). *Memoria visual, atención y velocidad de procesamiento en pacientes de etapa uno y etapa dos con diagnóstico de Alzheimer*. Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades, Quito, Ecuador.
- Fernández, E. (2015). *Sistema de acciones para la estimulación de flexibilidad cognitiva y control inhibitorio en la gimnasia rítmica escolar en la provincia de Granma*. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte. Facultad de Cultura Física, Granma, Cuba.
- Mejía, M. y Pineda, G. (2008). *Evaluación de la memoria de trabajo visual a través de la prueba Memonum en personas mayores de 50 años*. Proyecto de grado para optar al título de psicólogo. Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de Psicología. República Bolivariana de Venezuela.
- Mojena, U. (2016). *Programa de preparación psicológica para el desarrollo de la creatividad del ajedrecista de categoría escolar*. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte. Facultad de Cultura Física, Granma, Cuba.
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. España: McGraw-Hill.
- Rojas, L. (2001). *Aproximación al estudio de la flexibilidad cognitiva en niños ajedrecistas*. Revista Cubana de Medicina Deportiva y Cultura Física, 6(2).
- Tamorri, S. (2004). *Neurociencias y deporte. Psicología deportiva, procesos mentales del atleta*. Barcelona: Paidotribo.
- Unterrainer, J.; Kaller, C.; Halsband, U.;& Rahm, B. (2006). *Planning abilities and chess: A comparison of chess and non-chess players on the Tower of London task*. British Journal of Psychology, 97(3), 299-311. DOI: 10.1348/000712605X71407