

Revisión Recibido: 12/07/2024 | Aceptado: 03/10/2024

Comprendiendo las particularidades fisiológicas que intervienen en la dirección táctica de ajedrecistas juveniles

Un derstanding the physiological particularities that intervene in juvenile chess players' tactical direction

José Solín Franco Velásquez. Máster en Gestión de tecnologías de la información, Licenciado en Cultura Física, Docente del Ministerio de Educación, Ugel Jorge Basadre Grohmann. Perú. [jo_fra9@hotmail.com] 

Resumen

El presente artículo fue desarrollado debido a la incidencia de procesos fisiológicos en un componente del entrenamiento (preparación táctica) en ajedrecistas juveniles, al tener en cuenta que las formas de actuar de la persona en su entorno, condicionan en ocasiones la toma de decisiones durante las acciones tácticas, afectando o salvando, según sea el caso, la situación dada en el juego o partida. Además, desde la renovación teórica, se pueda concebir una relación dialéctica entre las categorías concentración de la atención como proceso psicológico, los elementos fisiológicos y la formación de ajedrecistas juveniles, de forma tal, que permita capacitar al deportista y entrenador a adquirir recursos como conocimientos, habilidades y actitudes.

Palabras claves: Particularidades fisiológicas; dirección táctica; ajedrecistas; entrenamiento deportivo; concentración; toma de decisiones

Abstract

The present article was unrolled due to the incidence of physiological processes in a component of the workout (tactical preparation) in juvenile chess players, when bearing in mind that you form them to act of the person at its surroundings, the overtaking during the tactical actions, affecting or saving, as the case may be, the situation given at play or group of items prepare at times. Besides, from the theoretic renewal, may



conceive him a dialectic relation between categories concentration of the attention like psychological process, physiological elements and juvenile, form chess players' formation such, that it allow training to the sportsman and trainer to acquire resources like knowledge, abilities and attitudes.

Keywords: Physiological particularities; tactical address; chess players; sports workout; concentration; take of decisions

Introducción

El ajedrez se inserta en el avance de la dirección táctica, pues se considera un juego que contribuye a desarrollar la personalidad del individuo. Ello demanda su accionar frente a un contrario, a partir de la habilidad con que se manejen de manera racional las piezas en el tablero. Por ende, predomina un elevado nivel estratégico y táctico, a través de maniobras y combinaciones. En el juego ciencia quien piensa, toma decisiones, busca variantes, se repliega o ataca, es el hombre pleno, la personalidad total, no su pensamiento o su imaginación creadora de forma aislada.

Por tanto, se desarrollan aptitudes, habilidades, capacidades y otros procesos importantes en el desarrollo psicopedagógico de los practicantes como el control de la atención, la memoria, la aplicación de un razonamiento lógico, la organización del pensamiento para la solución de los problemas que se puedan presentar, la toma de decisiones en situaciones complejas y variables y el logro de la independencia cognitiva. De esta manera, la preparación táctica se ha convertido en un eslabón fundamental en la formación general del ajedrecista pues actúa como un factor determinante en el rendimiento y en el triunfo competitivo.

Al tomar en consideración los requerimientos antes señalado, se apunta hacia los elementos o características fisiológicas, a la vez, la incidencia o relación con procesos psicológicos básicos e indispensable para el procesamiento de la información sobre todo en esta modalidad (imágenes, palabras, sonidos, olores) y para la realización de cualquier actividad. Su función es seleccionar del entorno los



estímulos que son relevantes para llevar a cabo una acción y alcanzar unos objetivos, según señala (Ríos-Lago et al., 2007).

Sobre esta base, ayuda, facilita y participa en todos los procesos cognitivos superiores (Londoño, 2009). Por lo cual, es un proceso activo, no estático (Luria, 1984), que depende de los intereses, expectativas y experiencias previas del sujeto, por lo que exige una alta implicación conductual y emocional por parte del individuo.

Entonces se puede inducir, que la actividad mental del ajedrecista se dirige hacia un objeto o acción. Se trata, pues, de un sistema complejo de subprocesos específicos que incluye percepción selectiva y dirigida, interés por una fuente particular de estimulación y esfuerzo o concentración sobre una tarea para poder realizarla lo mejor posible, así como memoria a corto y largo plazo, sobre todo en su accionar táctico.

De ahí, la importancia de conocer con precisión las características fundamentales desde las ciencias fisiológicas, la actividad cerebral y procesos de plasticidad cerebral, sobre la base de estímulos y respuestas. Por ello, toda acción táctica demanda de un análisis y percepción de la situación, respuesta mental y motriz, donde será importante el proceso de retroalimentación permanente.

Todo ello nos lleva a la siguiente interrogante: ¿cuál sería la importancia del cerebro en la dirección de las distintas funciones y acciones del organismo? ¿Cómo se manifiesta en las acciones tácticas en el juego ajedrecístico? Ello induce entonces a plantear los aspectos antes señalados y saberes posteriores para determinar el comportamiento fisiológico en el accionar táctico del ajedrecista.

Lo anterior permite atender o prestar atención a cómo enfocarnos a la acción de los órganos de los sentidos sobre determinada información y focalizar selectivamente nuestra consciencia, filtrando y rechazando la información que no es deseada para la realización de una tarea que se lleva a cabo. Además de, resolver la competencia entre estímulos para su procesamiento en paralelo, temporizar las respuestas apropiadas, controlar la conducta y facilitar la percepción, memoria y aprendizaje.



El presente artículo demanda la comprensión de lecturas como: los elementos fisiológicos que intervienen en la de la preparación táctica de los ajedrecistas, las características de la adolescencia de los ajedrecistas juveniles y la actividad neuropsicológica presente en esta dirección. De esta manera, su objetivo va encaminado a realizar un esbozo acerca de los elementos fisiológicos presentes en la acción táctica de ajedrecistas, a partir de las características de la edad juvenil y su incidencia neuropsicológica.

Desarrollo

Cuando se analiza el entrenamiento y competencia de los ajedrecistas, nos damos cuenta que la concentración puede ser considerada la clave para el éxito, por tanto, según criterios de Guallar y Pons (1994), citado por García (2019), es la habilidad para dirigir y mantener la atención hacia el aspecto que requiere de la tarea que se realiza. Estar concentrado es atender únicamente a aquellos aspectos relevantes de la actividad deportiva que se realice y no prestar atención a otros estímulos que no son importantes en esa actividad.

A menudo concentrarse significa simplemente sintonizar con tu cuerpo o permanecer conectado a tu tarea. La práctica de la concentración implica, en gran medida, aprender a mantenerte conectado con lo que estás haciendo; descubrir los sentimientos que te liberan para actuar sin cortapisas; no permitir que pensamientos irrelevantes o que te distraen interfieran en el programa de actuación natural de tu cuerpo y tu mente, y dirigir tu cuerpo o tu cabeza cuando empieza a desviarse del programa de actuación eficaz.

Sobre lo anterior nos preguntamos entonces: ¿qué saberes estarán presentes para el logro de los ajedrecistas en cada partida según situaciones multivariadas, a partir de las características del contrario?

- Elementos fisiológicos que intervienen en la de la preparación táctica de los ajedrecistas

Son importantes los elementos fisiológicos presentes en la acción táctica de los ajedrecistas, sobre todo, si se presta atención a la estructura y función del sistema nervioso central, (Bowers, 2005; Guyton, 1988; Tatarinov, 2007 y Zaldívar, 2011), son del criterio, que el mismo forma parte de un intenso y profundo proceso evolutivo llegado a la corticalización, a partir de la subordinación de todas las restantes



porciones, su estructura central y a la corteza de los grandes hemisferios cerebrales. De esta manera, se observa su función en la capacidad de recibir estímulos tanto externos e internos para organizar la información de las respuestas adecuadas en cada situación.

Los receptores periféricos permiten la integración de los procedimientos a seguir en cada acción, la interpretación a realizar mediante los lóbulos en la toma de decisiones de su salida motora y la respuesta de los órganos efectores. El parietal es el encargado de las distintas percepciones sensoriales y de la coordinación espacial del cuerpo al recibir los estímulos y respuestas a cada movimiento y el área de comprensión del lenguaje.

El frontal, Tejeda (2016), permite la toma de conciencia, el pensamiento para la determinación del control motor y creación del plan táctico del juego y las funciones del lenguaje tanto visual como interno de los ajedrecistas. En el lóbulo temporal interviene, además, el juicio perceptual de las percepciones y sensaciones, los procesos de la memoria y elementos de la visión, ello permite la determinación de los indicios sustanciales, campo visual y la orientación hacia el contrario como elementos de la capacidad observacional del individuo junto al occipital en la visión lateral y periférica.

Los sistemas del cerebro ejercen su papel en la organización de la atención. Su contenido es dinámico y con una variación constante al realizar actividades y recibir ciertas influencias del medio. Ello provoca lo denominado acto intelectual, pues es una manifestación del pensamiento creativo de los ajedrecistas en la solución de distintas situaciones problemáticas dadas en la partida, a partir de la determinación de los procesos intelectuales como contenido primordial en la dirección táctica (García 2019).

De esta manera, se es consecuente con la proyección de Pompa (2022b), quien apunta lo relacionado a como se conecta las neuronas, pues las dendritas son estructuras que están implicadas en la recepción de estímulos; la práctica del ajedrez ayuda a que estas conexiones entre neuronas crezcan. Por ende, incidirá de forma positiva en el desarrollo de habilidades ajedrecísticas, ya que se correlacionan con



el razonamiento fluido, la comprensión, el conocimiento, la memoria a corto plazo y la velocidad de procesamiento, en este caso, según situaciones en las partidas, sobre todo, en la edad juvenil de los ajedrecistas.

Por consiguiente, se es del criterio de que la actividad cerebral incide positivamente en la planificación, organización, ejecución y control de la partida. Ayuda a la concentración de la atención, distribuyendo su foco de atención a aquellas jugadas imprescindibles para el éxito, donde la memoria ejerce un papel primordial en la resolución de problemas, a partir de las multivariadas situaciones tácticas, por ende, posibilita la capacidad creativa del ajedrecista.

Es por ello, que se asume el criterio de Blanco (2022), donde la toma de decisiones bajo presión, en situaciones de estrés, se desarrolla más en los ajedrecistas que en otras modalidades deportivas, bajo la acción fisiológica de la amígdala. Por tanto, son capaces de hacer la mejor jugada posible, aunque la presión ambiental y del reloj, y las emociones en ese momento sean tremendas. Además, conlleva un gran control del primer impulso, de la impulsividad.

- Características de la adolescencia de los ajedrecistas juveniles

La adolescencia se sitúa aproximadamente en la segunda década de la vida. Es la etapa que transcurre entre la infancia y la edad adulta, presentando características y necesidades propias. A lo largo de la historia, diversos autores han denominado la adolescencia como: «tormenta hormonal, emocional y de estrés», ya que, en la pubertad hacen eclosión las hormonas gonadales, que originan cambios físicos y en la esfera emocional y psicosexual. En los últimos años, ha pasado de considerarse como un periodo temido (tormenta y estrés) a verse como una etapa de especiales oportunidades para el desarrollo evolutivo, entre las que se encuentra el establecimiento de una autonomía positiva.

Las características del desarrollo psicosocial en la adolescencia Pompa (2022a), son el resultado de la interacción entre el desarrollo alcanzado en las etapas previas del ciclo vital, factores biológicos



inherentes a esta etapa (el desarrollo puberal y el desarrollo cerebral propio de este período, fenómeno a la vez relacionado en parte con los cambios hormonales de la pubertad).

Tejeda et al (2022), considera esta etapa se caracteriza por el desarrollo de competencia emocional y social. La primera se relaciona con la capacidad de manejar o autorregular las emociones y la segunda con la habilidad para relacionarse efectivamente con otro, las cuales facilitan la autonomía, las relaciones con los pares, cumplen funciones importantes, por lo que contribuye significativamente al bienestar y desarrollo psicosocial. Influyen en el proceso de búsqueda y consolidación de la identidad, amplían la perspectiva de las costumbres y normas sociales, y proveen el contexto para el ejercicio de destrezas y la satisfacción de una serie de necesidades interpersonales (de intimidad, de validación mutua, de pareja).

La amistad puede servir como tampón que los protege de desarrollar problemas psicológicos ante experiencias vitales estresantes. Existe la habilidad emocional con rápidas y amplias fluctuaciones del ánimo y de la conducta, una tendencia a magnificar la situación personal, falta de control de impulsos, y necesidad de gratificación inmediata y de privacidad. Aumenta la habilidad de expresión verbal y en el ámbito vocacional, presentan metas no realistas o idealistas (Pompa 2022b).

El desarrollo cognitivo Borges (2022), comprende el comienzo del surgimiento del pensamiento abstracto o formal. Pasa de ser un pensador concreto, que piensa acerca de las cosas que conoce o con las que tiene contacto directo, a un pensador abstracto, que puede imaginar cosas que no ha visto ni experimentado. El adolescente alcanza el pensamiento operatorio formal mediante un proceso gradual que lo dota de habilidades de razonamiento más avanzadas. Incluyendo, la habilidad de pensar en todas las posibilidades y la de razonamiento hipotético-deductivo, que le permiten una mejor resolución de problemas a través de explorar una amplia gama de alternativas de manera sistemática y lógica al deducir también sus posibles consecuencias.

Además, lo faculta para entender y construir teorías (sociales, políticas, religiosas, filosóficas, científicas, etc.), participar en la sociedad y adoptar una actitud analítica (y frecuentemente crítica) con



relación a las ideologías de los adultos, lo que habitualmente se acompaña de un deseo de cambiar la sociedad e incluso, si es necesario, de destruirla (en su imaginación) para construir una mejor. El pensamiento operatorio formal lo capacita también para reflexionar analíticamente sobre su propio pensamiento (pensar sobre el pensamiento) y para participar en matemáticas más avanzada (Pompa 2022b).

La toma de decisiones empieza a involucrar habilidades más complejas, que son esenciales para la creatividad y el rendimiento académico aun nivel superior. Estos cambios se manifiestan frecuentemente como un «soñar despierto», que no solo es normal, sino además es importante para el desarrollo de la identidad, porque le permite al adolescente representar, explorar, resolver problemas y recrear importantes aspectos de su vida. El pensamiento suele ser lábil y oscilante, tendiendo aún a predominar el pensamiento concreto. En esta fase se produce incremento de las demandas y expectativas académicas.

La atención, se hace cada vez más voluntaria y se perfecciona al aumentar las posibilidades físicas y psíquicas, son capaces de controlar su atención. Desarrolla la actitud para mantenerla por un largo tiempo en un material interesante y/o abstracto lógicamente organizado.

En la motivación, García et al (2022), los intereses cognoscitivos adquieren un desarrollo considerable y se van transformando gradualmente en intereses teóricos que servirán de base para la aparición de los intereses profesionales. La elección de la futura profesión aún no constituye un problema para el adolescente. Los intereses o intenciones profesionales están vinculados a las asignaturas preferidas o hacia aquellas profesiones que tienen mayor reconocimiento social, sin lograr una precisión y fundamentación de sus propósitos en esta esfera, y menos una participación activa y consciente en las actividades extra docente relacionadas con esa futura vida profesional.

Las emociones y sentimientos en el adolescente se caracterizan por su gran excitabilidad emocional, la cual es muestra de su sensibilidad afectiva. La voluntad refleja las posibilidades cognoscitivas, la experiencia en la comunicación, la actitud autocrítica, las elevadas exigencias a las cuales se enfrenta el



adolescente, y el aumento de la responsabilidad personal de sus propios actos, condiciona el desarrollo de la voluntad.

Las características del desarrollo motor en la adolescencia, se manifiesta en correspondencia con la experiencia motriz que tenga acumulada el adolescente; mientras mayor sea, menos apreciables son ciertas alteraciones que ocurren en la dinámica de los actos; así mismo en contraste, al existir menos experiencia, los cambios son más acentuados (Domínguez 2005, p.115-119). En este caso, se hace referencia a la pérdida de la armonía y el control en la realización de las acciones, en las que se manifiesta el exceso de movimientos, la insuficiente coordinación, la torpeza general y el estancamiento en los resultados, así como la falta de habilidad para la asimilación motriz; todo lo cual repercute en la expresión de las vivencias emocionales desagradables, entre ellas la inseguridad.

Borges (2022), señala que el desarrollo social, se inicia la movilización hacia afuera de la familia. Aumenta el deseo de independencia del adolescente y disminuye su interés por las actividades familiares. Empieza a poner a prueba la autoridad, evidencia resistencia a los límites a la supervisión y aceptar consejos o tolerar críticas de parte de los padres. Se muestra insolente ocasionalmente y adquiere más conciencia de que los padres no son perfectos. Todo ello causa cierta tensión con estos. Sin embargo, continúan dependiendo de la familia como fuente de estructura y apoyo.

Por su parte Pompa (2022a), manifiesta que el grupo de coetáneos adquiere mayor importancia y el adolescente se hace más dependiente de las amistades como fuente de bienestar. El involucramiento con los pares se caracteriza por el contacto principalmente con aquellos del mismo sexo y la aparición de la necesidad de amistades exclusivas, con quienes divertirse y compartir secretos. Estas son idealizadas con frecuencia y pueden volverse intensas, generándose fuertes sentimientos de cariño hacia determinados pares, que pueden incluso llevar a dudas, temores, exploración y/o relaciones homosexuales. Debe destacarse que en esta etapa existe una importante susceptibilidad a la presión de los iguales.



En cuanto al desarrollo sexual, en esta fase se produce una acentuada preocupación por el cuerpo y los cambios puberales. Las rápidas transformaciones corporales llevan al adolescente a preocuparse en forma creciente por su imagen, a focalizarse en hallazgos físicos triviales, a hacerse repetidamente la pregunta ¿soy normal? Es inseguro respecto a su apariencia y atractivo, y compara frecuentemente su cuerpo con el de otros jóvenes y con los estereotipos culturales.

En esta etapa aparece pudor o inquietud de ser visto desnudo, aumenta el interés en la anatomía y fisiología sexual, lo que incluye dudas y ansiedades acerca de la menstruación, las poluciones nocturnas, la masturbación, el tamaño de las mamas o el pene, entre otras cosas. La menarquia representa un hito para las mujeres, que puede acompañarse de confusión o vergüenza. Se intensifican los impulsos de naturaleza sexual y aparecen las fantasías sexuales y los «sueños húmedos» (poluciones nocturnas). Hombres y mujeres exploran roles de género más diferenciados (Pompa 2022 a).

Respecto del desarrollo moral, en esta etapa se avanza desde el nivel preconventional al convencional. En el primero, que es propio de la infancia, existe preocupación por las consecuencias externas, concretas para las personas. Las decisiones morales son principalmente egocéntricas, hedonistas, basadas en el interés propio, en el temor al castigo, en la anticipación de recompensas. En el segundo nivel, existe preocupación por satisfacer las expectativas sociales. El adolescente se ajusta a las convenciones sociales y desea fuertemente mantener, apoyar y justificar el orden social existente.

- Enfoque Neuropsicológico de la atención presentes en los ajedrecistas juveniles

Luria (1984), señala: las funciones mentales como sistemas complejos que no se pueden localizarse como zonas restringidas del corteza, sino que deben estar organizadas en sistemas de zonas que trabajan concertadamente, cada una de las cuales ejerce su papel dentro del sistema funcional.

Desde el punto de vista neuropsicológico la atención viene a ser la expresión del trabajo del Sistema Reticular Ascendente (SARA) y los hemisferios cerebrales sincronizados por la actividad de los lóbulos pre-frontales. El sistema activado reticular con sus fibras ascendentes y descendentes constituye un



aparato neurofisiológico que pone de manifiesto una de las formas de reflejo señaladas por Luria (1984), conocida por el reflejo de orientación.

Dicho reflejo Pompa (2022b), se caracteriza por una serie de reacciones electrofisiológicas, vasculares y motoras evidentes, como la vuelta de ojos y cabeza hacia al lado donde se halla el nuevo objeto, reacciones de alerta y escucha, alteraciones de respiración y del ritmo cardiaco, disminución o cese de toda actividad irrelevante. Estos fenómenos pueden ser observados siempre que surge una reacción de alerta o reflejo de orientación, suscita por la aparición de un estímulo nuevo esencial o significativo para el individuo.

Por otro lado, detalla la misma autora, el tallo cerebral y el sistema activador reticular ascendente son los responsables del estado general de vigilia indispensable para la activación atencional. Se coincide con las contribuciones que realizan las neurociencias, al explicar el mecanismo por el cual un individuo puede centrar su atención sobre ciertos estímulos e ignorar otros; lo que se concluye que: la atención es un proceso multimodal que involucra la actuación de muy diversas estructuras del sistema nervioso central, el procesamiento neurofisiológico de la atención pasa por diversas fases, lo que implica la actividad de varias estructuras neuroanatómicas situadas a lo largo del tronco cerebral y el cerebro, al ser la corteza asociativa el final de trayecto de los procesos atencionales.

Por tanto, según Tejeda et al (2022), existe predominio funcional del hemisferio derecho en el control de la atención que guarda estrecha relación con la mayor importancia que tiene el lóbulo parietal derecho en los procesos atencionales. El área pre frontal es responsable de la atención sostenida y selectiva, al ser fundamental en los procesos de control voluntario de la atención. Las áreas dorso laterales y cinguladas están más implicadas en el control y regulación de la atención.

Así mismo, el lóbulo frontal derecho tiene mayor importancia en el control de los procesos atencionales.

La atención es un sistema funcional complejo donde se implican varias áreas del sistema nervioso central



y se entrecruzan múltiples subfunciones como: concentración, orientación, volumen, distribución, constancia, motivación, y otras

Estos cambios implican necesariamente que los centros cerebrales alcancen diferentes niveles de excitabilidad neuronal, estados que a su vez son regulados por el tálamo y el sistema hipocámpico; los mismos que van a permitir que las neuronas especializadas, inicien la discriminación de estímulos provenientes de la realidad externa. Esta excitabilidad genera focos intensos de fijación que inhiben a elementos y estímulos menos necesarios; este proceso de inhibición recíproca determina el apareamiento de los denominados focos de atención, esto se conoce como el principio del dominante. Por lo que atender a una información conlleva la participación de muchas estructuras cerebrales.

En resumen, Se coincide con que en este proceso psíquico superior participan varias estructuras cerebrales permitiendo la realización coordinada de diferentes actividades organizadas en sistemas funcionales que realizan a su vez un trabajo conjunto y complejo diferente en cada situación de interacción y en función de la actividad específica que realice el sujeto.

Conclusiones

- El ajedrez es un deporte con el que se pueden explotar al máximo las habilidades mentales y creativas mientras desarrolla la adquisición de habilidades y capacidades para la vida diaria. Sin dejar de lado que permite volver más activo al sistema nervioso, dando paso a una menor probabilidad de presentar deterioro cerebral en el futuro. De esta manera, se precisan los elementos fisiológicos presentes en estos deportistas.

- Las respuestas motrices que se dan a un estímulo, el control voluntario de los ojos y las respuestas a estímulos novedosos son funciones que dependen del lóbulo frontal. Dicha estructura se caracteriza por realizar el trabajo más especializado de las distintas funciones superiores del sistema nervioso central.

Referencias bibliográficas



- Blanco, C. (29 de Junio de 2022). Los ajedrecistas desarrollan más una parte del cerebro. *El país*, P. 43.
- Borges, M. (2022). Sistema de acciones psicopedagógicas para el desarrollo de la concentración de la atención durante la preparación táctica de esgrimistas escolares. (Tesis de maestría). Universidad de Granma. Cuba.
- Bowers, W. (2005). Fisiología del Deporte. México: Médica Panamericana.
- Chavarri, C. (2023). Programa para elevar el nivel ajedrecístico de los escolares de 7 y 8 años. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 8(2), 33-40. <http://rccd.ucf.edu.cu/index.php/rccd>
- García, G. (2019). Sistema didáctico para la iniciación deportiva en ajedrez. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias de la Cultura Física y Deportes.
- García, G., Tejada, M., Figueredo, L. y Núñez, F. (2022). Caracterización psicopedagógica del proceso de iniciación en ajedrez desde la perspectiva de los elementos básicos. *Revista PODIUM*, mayo-agosto 2022; 17(2):829-841. Recuperado de <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1010>
- Guyton, A. (1988). Tratado de Fisiología Médica. Nueva York: Interamericana
- Londoño, L. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. *Revista Facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia*; 5: 91-100.
- Luria, A. (1984). Atención y memoria. Barcelona. Kairos.
- Pompa, Y. (2022a). El proceso de atención en los ajedrecistas juveniles. Sus características fundamentales. *Revista Olimpia*. Vol.19.n3.julio-septiembre 2022.



- Pompa, Y. (2022b). Estrategia psicopedagógica para desarrollar la concentración de la atención durante la preparación táctica de los ajedrecistas juveniles. (Tesis de maestría). Universidad de Granma. Cuba.
- Ríos-Lago, M., Muños, J. y Paúl, N. (2007). Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático. Evaluación y rehabilitación. Revista. Neural, 44 (5), 291-297. Recuperado de [http //www. Sld. Cu](http://www.Sld.Cu)
- Tatarinov, V. (2007). Reacciones neuromusculares. Madrid: Morata.
- Tejeda, M. (2016). Estrategia didáctica para el desarrollo de la subdirección intelectual durante la preparación táctica del esgrimista. (Tesis doctoral). Universidad de Granma. Cuba.
- Tejeda, M. & Figueredo, L. (2022). Capacidad sensorial. Un reto hacia el pensamiento táctico del esgrimista. EduSol, vol. 22, núm. 78, pp. 181-190, 2023. Centro Universitario de Guantánamo. Recuperado de HTML generado a partir de XML-JATS4R
- Villafaina, S. (2019). Heart and Brain Responses to Real Versus Simulated Chess Games in Trained Chess Players: A Quantitative EEG and HRV Study. *International journal of environmental research and public health*, 16(24), 5021. <https://doi.org/10.3390/ijerph16245021>
- Zaldívar, B. (2011). ¿Qué se entrena? Bases fisiológicas de la adaptación al entrenamiento deportivo. La Habana: Deportes.

