

Comportamiento en las funciones ejecutivas de niños tenimesistas durante competencias

Behavior in the Executive Functions of Children who Play Table Tennis during Competitions
Comportamento nas funções executivas de crianças que jogam tênis de mesa durante competições

Roberto Iván Lagos-Hernández* | Javier Eduardo Carilao-Muñoz**
Cristian Mauricio Soto-Aguayo*** | Camila Rocío Pérez-Courbis****

- * Profesor asociado, Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Chile (Temuco). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5722-3051>. Correo electrónico: roberto.lagos@uautonoma.cl
- ** Magíster en Didáctica de la Educación Física, Universidad Autónoma de Chile (Temuco). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2399-8937>. Correo electrónico: javo.cari@gmail.com
- *** Magíster en Didáctica de la Educación Física, Universidad Autónoma de Chile (Temuco). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8212-0895>. Correo electrónico: cristian.soto_edfísica@hotmail.com
- **** Magíster en Motricidad Infantil. Docente Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Chile (Temuco). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1715-4300>. Correo electrónico: camila.perez@uautonoma.cl

Resumen

La investigación que se presenta en este artículo tuvo como objetivo analizar, a través de videos, funciones ejecutivas de tres niños (13, 14 y 15 años) tenimesistas seleccionados de Temuco (Chile). Se analizó la organización y la planificación de acciones, control inhibitorio y estudio de la flexibilidad mental. La investigación se enmarcó bajo el paradigma cualitativo, con un alcance descriptivo-explicativo. Se utilizó el *software* Atlas.ti© para el análisis de los antecedentes recogidos en terreno, a partir del uso de una pauta con criterios de observación. Se evidenció que el sujeto 1 tiene un mejor control de las categorías y variables investigadas, lo que en consecuencia se refleja en sus destacados resultados en los campeonatos; el sujeto 2 presenta capacidades para adecuarse a los partidos, sin embargo, en ocasiones pierde la concentración y autoconfianza, lo que produce una disminución de sus capacidades. Por último, el sujeto 3 carece de flexibilidad en su comportamiento y no logra adecuarse a devoluciones de servicio, lo que le impide obtener mejores resultados. Se concluye que, en relación con el control inhibitorio, los jugadores observados están en distintos niveles y que en general la flexibilidad mental se constituye en una habilidad relevante para que los jugadores tengan la capacidad de adaptarse a cada juego.

Abstract

The objective of the research presented in this article was to analyze, through videos, executive functions of 3 children (13, 14 and 15 years old) selected who play table tennis of Temuco Chile. The organization and planning of actions, inhibitory control and study of mental flexibility were analyzed. The research was framed under the qualitative paradigm, with a descriptive-explanatory scope. The Atlas.ti © software was used to analyze the background information collected in the field, based on the use of a guideline with observation criteria. It was evidenced that subject 1 has a better control of the categories and variables investigated, which consequently was reflected in his outstanding results in the championships; subject 2 presents capacities to adapt to matches, however, sometimes he lost the concentration and self-confidence, which produced a decrease in their abilities. Finally, subject 3 lacks flexibility in his behavior and failed to adapt to service returns, which prevented him from obtaining better results. It is concluded that, in relation to inhibitory control, the observed players are at different levels and that in general mental flexibility is a relevant skill for players to have the ability to adapt to each game.

Resumo

A pesquisa apresentada neste artigo teve como objetivo analisar, através de vídeos, funções executivas de três crianças que jogam tênis de mesa selecionadas (13, 14 e 15 anos) em Temuco (Chile). Foram analisados a organização e o planejamento das ações, o controle inibitório e o estudo da flexibilidade mental. A pesquisa foi enquadrada no paradigma qualitativo, com escopo descritivo-explicativo. O software Atlas.ti © foi utilizado para analisar os dados coletados em campo, com base no uso de uma diretriz com critérios de observação. Evidenciou-se que o sujeito 1 possui um melhor controle das categorias e variáveis investigadas, o que se reflete em seus excelentes resultados nos campeonatos; o sujeito 2 apresenta capacidade de adaptação às partidas; no entanto, às vezes ele perde a concentração e a autoconfiança, o que resulta em uma diminuição de suas habilidades. Finalmente, o sujeito 3 carece de flexibilidade em seu comportamento e falha na adaptação aos retornos do serviço, o que lhe impede a obtenção de melhores resultados. Conclui-se que, em relação ao controle inibitório, os jogadores observados estão em diferentes níveis e que, em geral, a flexibilidade mental constitui uma habilidade relevante para que os jogadores tenham a capacidade de se adaptar a cada jogo.

Recibido: 05 | 01 | 2018

Evaluado: 14 | 06 | 2019

Cómo citar este artículo: Lagos-Hernández, R. I., Carilao-Muñoz, J. E., Soto-Aguayo, C. M. y Pérez-Courbis, C. R. (2017). Comportamiento en las funciones ejecutivas de niños tenimesistas durante competencias. *Revista Aletheia*, 11(1), 147-168.

Palabras clave

tenis de mesa; funciones ejecutivas; comportamiento; pedagogía integral.

Keywords

table tennis; executive functions; behavior; integral pedagogy.

Palavras chave

tênis de mesa; funções executivas; comportamento; pedagogia integral.

Introducción

Siendo la educación en el contexto deportivo un componente más del desarrollo humano, se considera relevante explorar lo que sucede con las funciones ejecutivas durante el entrenamiento y en situación de competencia. La educación (sea formal, no formal e informal) brinda a las personas instrumentos de mediación susceptibles de ser aprehendidos (Bejarano, Galván y López, 2014), por tanto las funciones ejecutivas quedan circunscritas a este proceso y quedan definidas como los procesos cognitivos que permiten la organización y la planeación; la flexibilidad cognoscitiva; la capacidad de filtrar interferencias; el control de las conductas dirigidas a una meta; la habilidad de anticipar las consecuencias de las conductas; el manejo simultáneo de diversos subsistemas necesarios para realizar una tarea; la moralidad, la conducta ética y la autoconciencia (Ardilla y Roselli, 2007). En ese contexto, las actividades deportivas también se constituyen en prácticas educativas, “[...] algunas de estas actividades denominadas *poderosas trascienden las paredes de un aula de clase*” (Cruz Morales y López, 2014, p. 141).

El tenis de mesa reúne en ese contexto varios de los elementos señalados, por lo cual se decide hacer un seguimiento a tres niños tenimesistas de categorías menores de la Asociación de Tenis de Mesa de Temuco (Chile), los cuales están desarrollando y entrenando aspectos técnicos y psicológicos. Se decide trabajar con tres variables diferentes: planificación y organización de acciones, con la cual se pretende analizar si los jugadores están cumpliendo

con técnicas y estrategias de juego previamente analizadas; la segunda variante es control inhibitorio, en la que se observa si los jugadores son capaces de controlar sus emociones en beneficio del resultado de un partido o campeonato; y la tercera variable es flexibilidad mental, en la que se estudia la toma de decisiones tácticas de los jugadores en muy poco tiempo para adecuarse a la forma de un juego y lograr obtener ventaja ante un rival según sus características. Las funciones ejecutivas son consideradas desde diversas perspectivas conceptuales, como unas funciones cognitivas superiores, encargadas de los procesos cognitivos, conductuales y morales de un sujeto, que conllevan la resolución de un problema, la consecución de metas académicas y la adaptación comportamental de un sujeto en un contexto sociocultural. Según los planteamientos de los diferentes autores, las funciones ejecutivas se inician desde el nacimiento y alcanzan su máximo desarrollo de los 6 a los 8 años, pero solo se alcanza un total desarrollo hasta los 16 años, dependiendo del desarrollo del lenguaje interior, la aparición de las operaciones formales y la madurez de la zona prefrontal del cerebro (Núñez, 2012). En la presente investigación se observará si estos factores son fundamentales para jugar a un alto nivel, si en el tenis de mesa se necesita controlar diferentes variables psicológicas antes, durante y después de un partido o campeonato, y si es determinante manejar todos o algunos de los factores mencionados.

Marco teórico

Según Sánchez Espinosa (2012), el tenis de mesa tuvo sus inicios en Inglaterra hacia

1870. En 1901 se constituye la asociación de ping-pong de Inglaterra dando paso al primer torneo donde participaban alrededor de quinientos jugadores de todo el país (Woodford y Brown, 1987). La ejecución de la técnica del tenis de mesa requiere coordinación motriz con el fin de responder adecuadamente a los cambios de velocidad, efecto, fuerza y trayectoria de la pelota. Se juega a una alta velocidad, lo que en consecuencia desarrolla la atención y estimula los reflejos (Mena, 2007). En la formación de los jóvenes jugadores de tenis de mesa, se hace especialmente decisivo y difícil transmitir este concepto, ya que tienden, de forma impulsiva, a querer finalizar los puntos con golpes espectaculares y fuertes, haciendo su juego poco versátil tácticamente, predisponiéndose a perder el autocontrol y ejecutar los golpes con peor técnica, en definitiva, a cometer mayor número de errores no forzados. A través de ejercicios de entrenamiento en los que se condiciona a los jugadores a realizar golpes basados más en la táctica, en el control y el tacto que en la fuerza (control de estímulo), unidos a técnicas psicológicas que favorezcan el control de la activación, la ansiedad y los excesos de motivación, se podrán contrarrestar las tendencias a un juego impulsivo y falta de control (López y Dolores, 2009). Las funciones ejecutivas consideradas para la presente investigación son *planificación y organización de acciones*, que se definen como la capacidad para integrar, secuenciar y desarrollar pasos intermedios en el logro de metas a corto, mediano y largo plazo. Implica plantearse un objetivo y determinar la mejor vía para conseguirlo a través de una serie de pasos adecuadamente secuenciados. Implica, además, ponderar las consecuencias de acciones futuras, y planificar y organizar las acciones según ello, al igual que regular la conducta y encontrar soluciones a nuevos problemas (Núñez Mora, 2012).

La segunda función ejecutiva considerada es la *flexibilidad mental*, que se caracteriza por ser una habilidad para cambiar rápidamente de una respuesta a otra, empleando estrategias alternativas. Es cuando el sujeto es capaz de buscar o modificar alternativas, hacer un análisis profundo al respecto y así poder reestructurar su campo de acción y tomar decisiones. Se evidencia en el cambio o variación de la planeación inicial para la solución de los problemas, si la estrategia establecida inicialmente no satisface las condiciones del problema (Ardilla, Pineda y Merchan, 2000). Por último, la tercera habilidad considerada es el *control inhibitorio*, que se explica como la capacidad de resistir a una fuerte inclinación de hacer una cosa y en cambio hacer lo más apropiado según las circunstancias, es decir, ser capaz de seguir con la tarea

a pesar del aburrimiento, falla inicial o distracciones tentadoras. Requiere la habilidad para inhibir inclinaciones fuertes de desistir o de hacer algo más agradable (Diamond, 2009). En cuanto a investigaciones que vinculen funciones ejecutivas y tenis de mesa, hay un trabajo que señala que para alcanzar un alto nivel de rendimiento en tenis de mesa sería deseable que el jugador presentara características de personalidad como ser activo, optimista, adaptativo, tolerante, cooperativo, estable, buscador de sensaciones, persistente, disciplinado, independiente, implicado, con determinación e iniciativa, inclinación a dominar, extroversión y seguridad de sí mismo (López y Dolores, 2009). Otro autor (Matytsin, 1996) estableció que el tenis de mesa tiene una dimensión cognoscitiva creativa, dado que es un deporte con un rango amplio de objetivos técnicos-tácticos-psicológicos-pedagógicos, esto significa que el deportista está siempre buscando intentar adquirir nueva información especializada y entrenar sus habilidades físicas. La actividad de un deportista de tenis de mesa está caracterizada por la complejidad de las técnicas de coordinación a un ritmo muy rápido, la cualidad acumulativa/explosiva del esfuerzo físico, la alta precisión y un amplio punto de mira para el ataque, lo que usualmente se expande por toda el área de juego. En consideración de estos antecedentes, se pretende analizar funciones ejecutivas de tres niños tenimesistas de la ciudad de Temuco durante el desarrollo de competencias deportivas, apreciando el comportamiento de control inhibitorio, analizando la planificación y organización de acciones, y apreciando la flexibilidad mental durante el proceso.

Marco metodológico

La presente investigación es predominantemente cualitativa, no experimental de enfoque descriptivo explicativo. Esta investigación requirió de un muestreo de carácter no probabilístico intencionado considerando la disponibilidad de los sujetos a ser evaluados. En este caso está constituido por tres niños, dos varones y una dama, de la Asociación de Tenis de Mesa de Temuco de 13, 14 y 15 años. Todos los seleccionados representan a Temuco en las competencias nacionales federadas. Se decidió realizar un análisis cualitativo mediante la observación de 15 horas de video de las participaciones de los sujetos seleccionados en diferentes competencias. Las observaciones se hicieron entre de septiembre y diciembre del 2016, incluida la participación en un campeonato nacional. Los videos fueron ingresados al *software* Atlas.ti, donde se categorizó la información en función de los objetivos trazados y posteriormente, usando el programa, se obtuvieron las codificaciones respectivas en relación con los comportamientos observados durante la competencia. El programa Atlas.ti permite interpretar antecedentes y asiste a quien realiza un análisis cualitativo, proporcionando una herramienta que facilita la organización, el manejo y la interpretación de grandes cantidades de datos textuales (que pueden ser textos escritos, imágenes, sonidos o videos). Las principales fortalezas se resumen por sus creadores en visualización, integración, *serendipity* y exploración (Cuevas, Méndez y Hernández, 2012). En cuanto a las consideraciones éticas, la presente investigación respetó los antecedentes estipulados en la Declaración de Singapur.

Análisis de las codificaciones

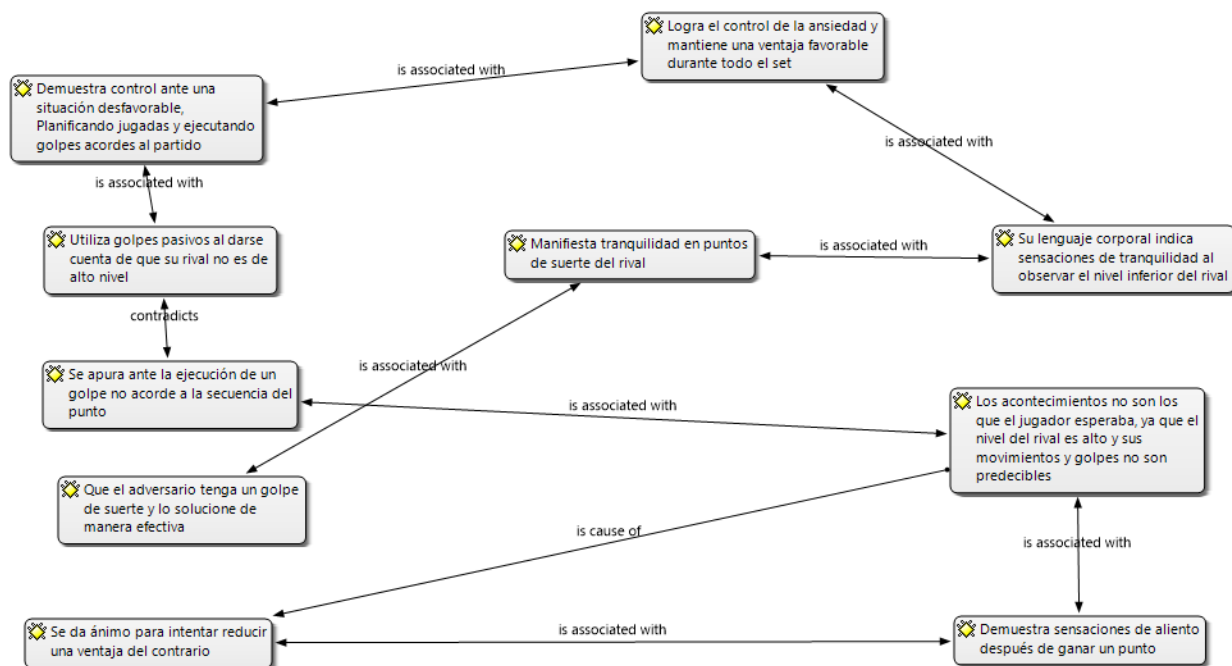


Figura 1. Análisis de la categoría control inhibitorio, sujeto 1

En relación con la figura 1, se logró determinar en las observaciones que el sujeto agiliza las jugadas y extrema las medidas para poder superar a rivales de mayor nivel. Se apresura ante la ejecución de un golpe no acorde a la secuencia del punto, lo cual causa que el jugador en momentos reiterados se dé ánimo mediante gritos y gestos para tratar de reducir una ventaja del rival. En relación con este aspecto, se han investigado conductas de control inhibitorio en atletas de deportes de combate determinándose que la práctica sistemática favorece el control inhibitorio y el manejo de la impulsividad (Alvaredo Soria, 2013). Esto da cuenta de que la práctica permanente de una serie de acciones determina un mayor nivel de control inhibitorio, lo cual se asocia con la utilización de golpes pasivos ante rivales de poca jerarquía, evitando ejecutar golpes de alto riesgo. Sin embargo, esta última situación se contradice cuando se apresura en la ejecución de un golpe no acorde a la secuencia de un punto. A causa de este acontecimiento, el sujeto expresa señales de ánimo para sí mismo en un esfuerzo por intentar reducir una ventaja del contrario. Vallejo y Plested (2008) declaran que,

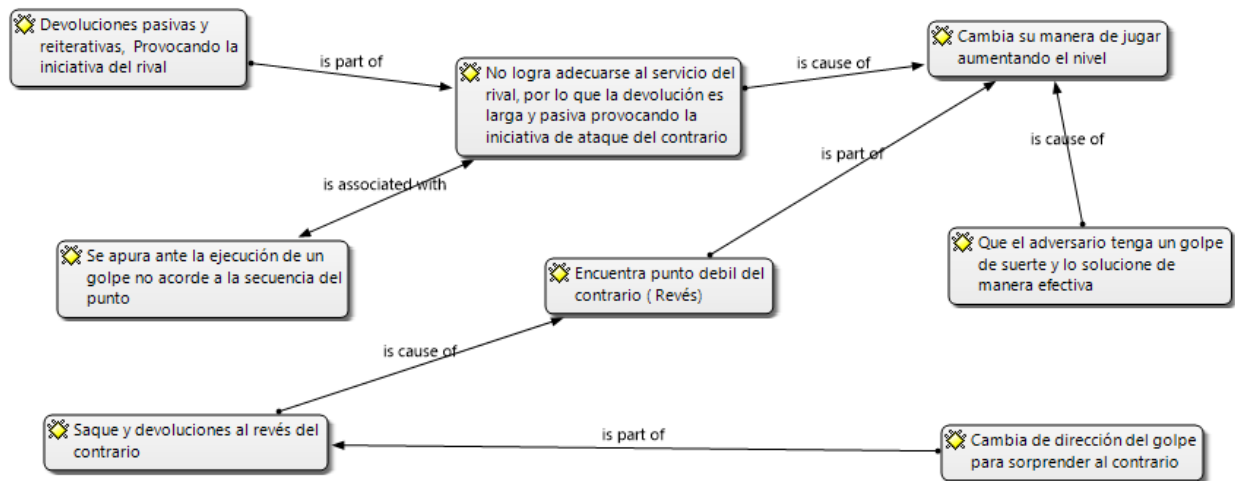


Figura 2. Análisis de la categoría flexibilidad mental, sujeto 1

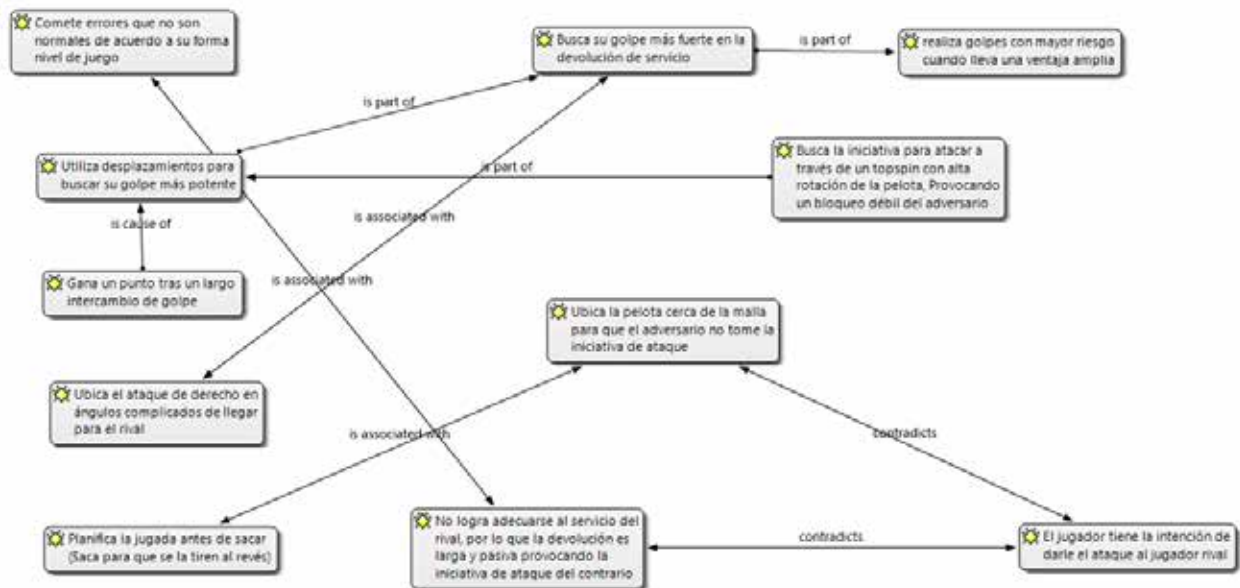


Figura 3. Análisis de la categoría planificación y organización de acciones, sujeto 1

dependiendo de las características y las situaciones que se van dando durante los partidos, se aprecian gesticulaciones, en el caso de los entrenadores de fútbol; los principales segmentos involucrados fueron los brazos, las manos y la postura corporal del entrenador, que es importante cuando se dan indicaciones a los jugadores como patear, marcar, defender y atacar, lo cual hace énfasis según la intención de cada estrategia deportiva. También respecto a la demostración de sensaciones o expresiones corporales, según el momento que se está experimentando, hay estudios que señalan que las manifestaciones de expresión según la intención o finalidad del sujeto informan que un individuo toma conciencia de su propia realidad corporal. Llevado esto al deporte se puede decir que el jugador está experimentando un momento de éxtasis y sabe lo que está pasando con su cuerpo y hasta dónde puede llegar, como reducir o eliminar una ventaja del rival (Montávez Martín, 2012).

En relación con la figura 2, el jugador manifiesta complicaciones con los efectos que poseen los servicios del rival, lo que le provoca generar devoluciones deficientes, pasivas y cómodas para que el rival tome la iniciativa de juego. Al darse cuenta de esta situación, el jugador elabora a través de la flexibilidad mental cambios en el patrón y la estrategia de juego, adecuándose a las circunstancias, por lo tanto, aumenta su nivel en el partido. En relación con la flexibilidad mental observada en el sujeto de estudio, una investigación denominada "Aproximación al estudio de la flexibilidad cognitiva en niños ajedrecistas" (Rojas Vidaurreta, 2011) encontró diferencias significativas que dieron origen a un mejor desempeño cognitivo por parte de los niños ajedrecistas en tareas que requieren la variación y el ajuste del foco atencional ante las demandas cambiantes del medio. Esto implica entonces que la flexibilidad mental del sujeto le permite adaptar su forma de jugar según las circunstancias, inclusive yendo en contra de sus prácticas habituales.

En relación con la figura 3, se aprecia que el jugador logra ubicar su mejor golpe (*topspin* de derecho) en ángulos en los cuales la pelota se abre y saca al jugador rival de su zona de confort. Al estar con una ventaja favorable y amplia, el sujeto puede apreciar que el rival es técnica y tácticamente inferior, momento en el cual se relaja y ejecuta golpes muchas veces con un riesgo innecesario. Estas formas de actuar se contradicen con otros partidos en los que el jugador debe ubicar la pelota lo más cerca de la malla para que el contrario tenga dificultades para tomar la iniciativa de ataque. En relación con este aspecto vincu-

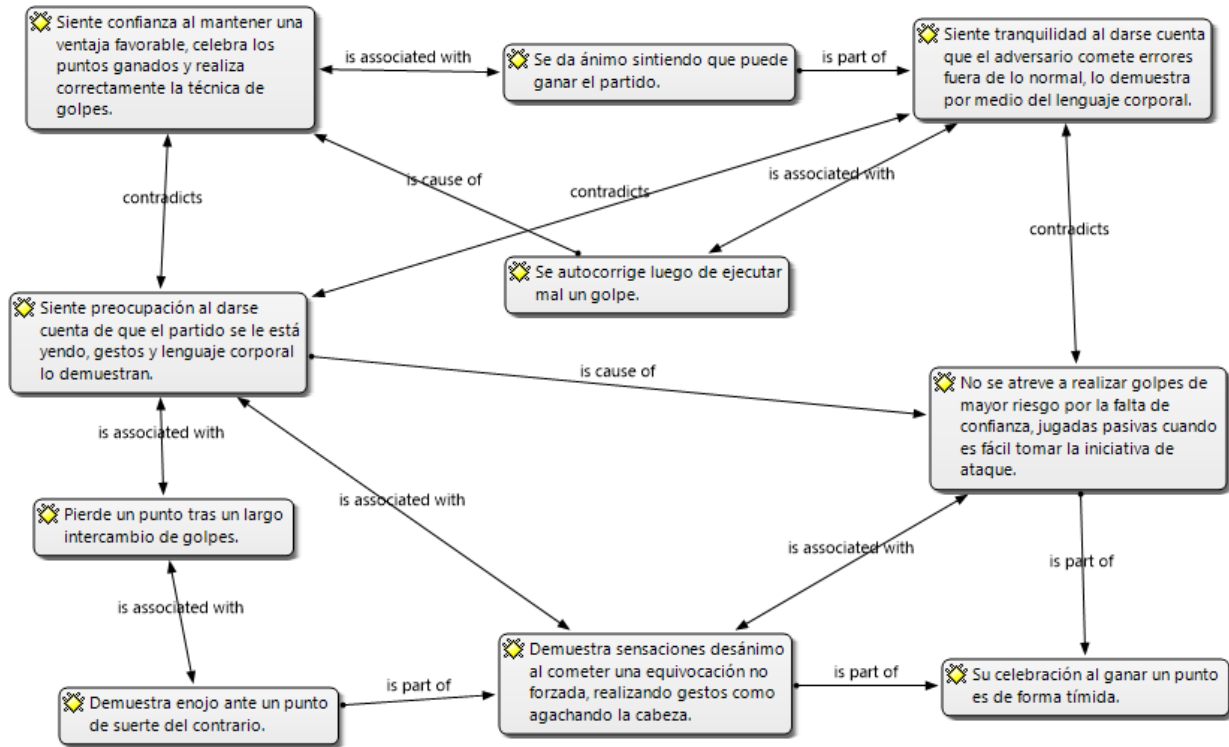


Figura 4. Análisis de la categoría control inhibitorio, sujeto 2

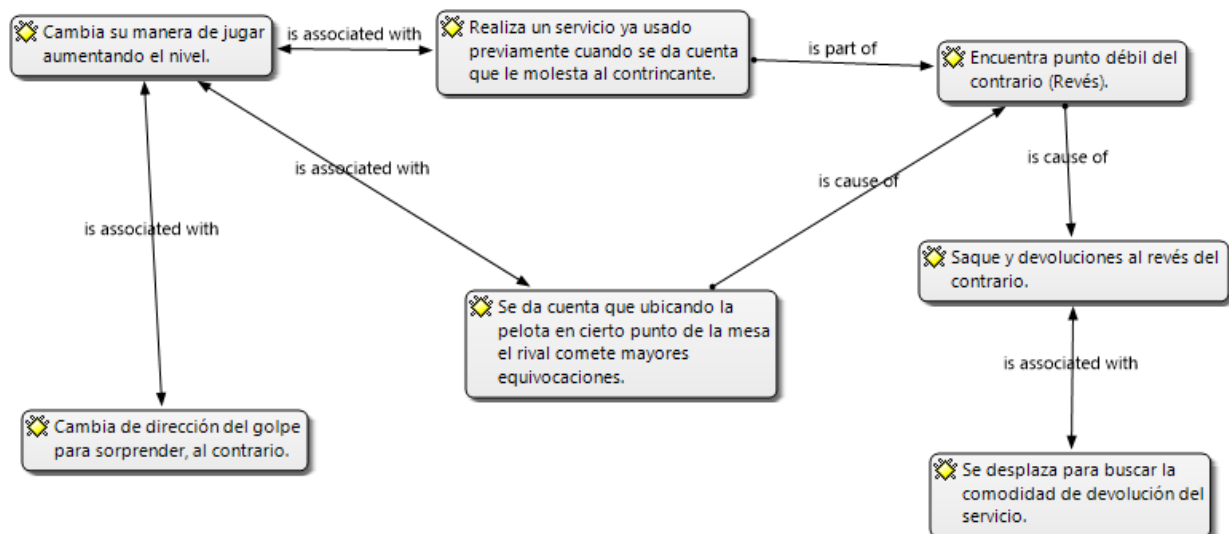


Figura 5. Análisis de la categoría flexibilidad mental, sujeto 2

lado a la planificación del juego, se puede señalar que las categorías y las variables que más se asocian al éxito de un sujeto son los medios de entrenamiento como ejes fundamentales. Es por este hecho que los entrenadores deben ser investigadores capaces de emplear procedimientos pedagógicos y transformadores que les permitan elevar constantemente la posibilidad de éxito de sus jugadores (Vargas Monsalve y Briñones Fernández, 2013).

En relación con la figura 4, se destaca la confianza al mantener una ventaja favorable, celebrando los puntos ganados y realizando correctamente la técnica de los golpes, logra controlar las emociones de nerviosismo y transformarlas en pensamientos positivos, situación asociada a la tranquilidad de apreciar que el adversario comete errores, lo cual lo demuestra por medio del lenguaje corporal. Sin embargo, hay momentos en los que no se atreve a realizar golpes de mayor riesgo por la falta de confianza o bien ejecuta jugadas pasivas cuando podría tomar la iniciativa de ataque. Las funciones ejecutivas son las encargadas de marcar las diferencias en los actos de comportamiento y control, presenciadas en las situaciones favorables o negativas que presenta cada jugador, ya sea novato o profesional en el rendimiento deportivo (Alarcón, Ureña, Castillo, Martín y Cárdenas, 2017).

En relación con la figura 5, mediante el juego el sujeto se logra dar cuenta de que ubicando la pelota en cierto punto de la mesa induce al rival a cometer mayores equivocaciones. Esto se asocia a que cambia su manera de jugar y, por lo tanto, aumenta su nivel de juego cuando encuentra un punto débil del contrario (revés), provocando que los servicios y las devoluciones del jugador rival sean deficientes. Gómez Milán y De Córdoba (2014) señalan que los deportes implican una adaptación al rival y al jugador mismo, estar atento al cambio de estrategia o planificación del partido, superar los errores, y mantener la concentración y las ganas de vencer hasta el fin del encuentro.

En relación con la figura 6, el jugador manifiesta una variedad de tácticas para poder ganar el partido según los acontecimientos que van sucediendo. Por ejemplo, cambia su estilo de juego al darse cuenta de que está perdiendo el partido, evento que está asociado a que el jugador comienza a dirigir la pelota a ambos lados de la mesa. Este fenómeno deja en evidencia que la planificación del juego sufre permanentes cambios en función de las características del rival.

En la figura 7, la jugadora observada al calentar y paletear varios golpes con la rival, antes de comenzar el partido, se logra dar cuenta del déficit técnico de esta, situación que hace que vea posible ganar el partido y mediante gestos corporales demuestra felicidad y tranquilidad. La jugadora manifiesta estas sensaciones al celebrar los puntos ganados con ánimo y motivación, sin embargo, una desventaja que se logra apreciar en la persona estudiada es el nerviosismo en la última fase del partido, momentos que la hacen cometer equivocaciones no forzadas, como ejecutar golpes que no tienen que ver con la secuencia del punto. Dicha ansiedad se refleja en gestos corporales, situaciones que son similares a las observadas en un estudio realizado por Rozales, Molina, Leyva y Carmenate (2004) con luchadores cubanos de base. Este trabajo llegó a la conclusión de que el psicodiagnóstico posibilitó la caracterización psicológica de los atletas, lo que hizo posible desarrollar los procesos y las cualidades en la personalidad del luchador, aspecto que facilitó el trabajo pedagógico del entrenador, complementando de esta manera uno de los componentes fundamentales en la preparación del deportista.

En relación con la figura 8, se destaca que, en fases del partido, el servicio de la jugadora observada posee muy poco efecto y en ocasiones demasiado alto en relación con la red, lo que facilita el ataque del rival. Así mismo, no logra descubrir los efectos que ejecuta la jugadora rival al hacer los servicios, lo que provoca que en las devoluciones la pelota no pueda ser controlada y se vaya a la malla o fuera de la mesa. En relación con la flexibilidad mental, una mente abierta tiene más probabilidades de generar cambios constructivos que influyen en un mejor rendimiento deportivo y, en contraposición, una mente rígida pierde la capacidad de creatividad, adaptación y decisión, alterando el control de las emociones y perdiendo la capacidad de introspección (Ruíz, 2012). En los partidos de tenis de mesa, se debe estar con una mente abierta, atenta a posibles cambios de estrategia y golpes según el jugador rival.

En relación con la figura 9, se destaca que la jugadora en momentos toma demasiados riesgos en las devoluciones, como golpear la pelota fuertemente cuando no es necesario, lo cual indica que no está aplicando lo entrenado. Estas situaciones se asocian a que en las secuencias de los puntos jugados tampoco ejecuta técnicas planificadas con anterioridad. Este hecho es contradictorio con la posición que adopta la jugadora al lograr tranquilizarse y tomar conciencia de los golpes, los movimientos y las estrategias entrenadas: cuando ello sucede, logra mejoras en los desplazamientos para buscar la comodidad de devolución del servicio.

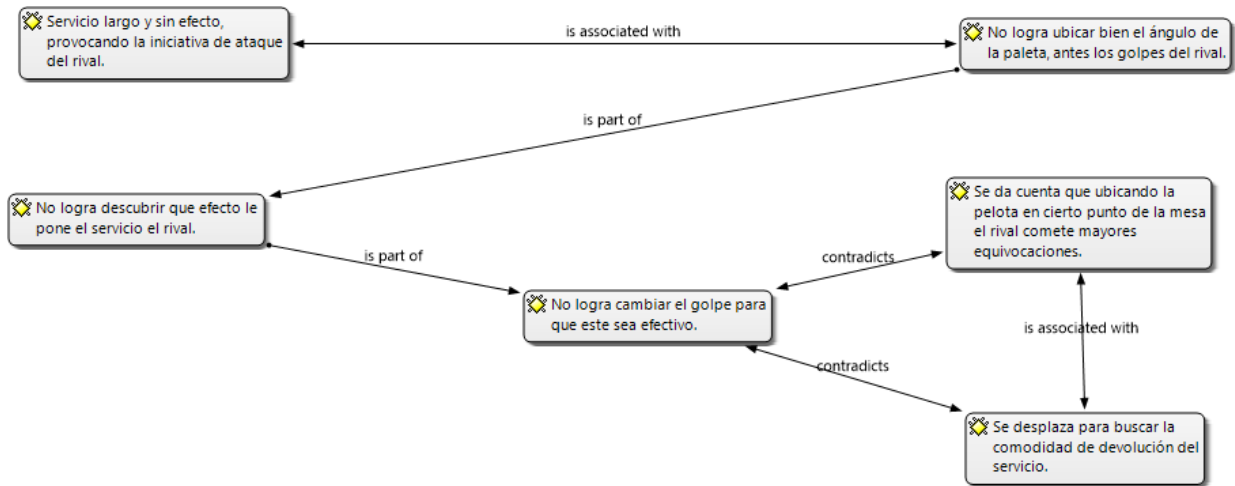


Figura 8. Análisis de la categoría flexibilidad mental, sujeto 3

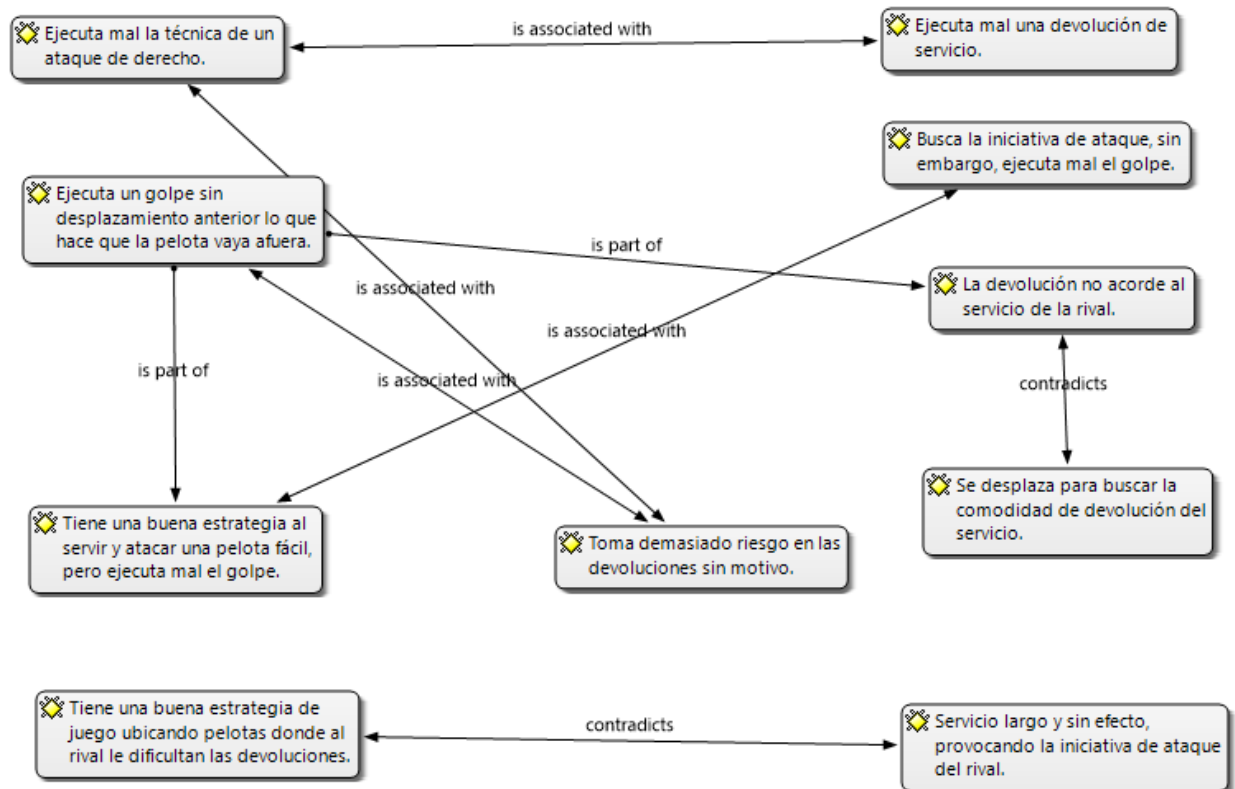


Figura 9. Análisis de la categoría planificación y organización de acciones, sujeto 3

Discusión

En cuanto a la apreciación del control inhibitorio de los tenimesistas durante las competencias, los resultados muestran que de los tres deportistas estudiados el control inhibitorio se encuentra en distintos niveles de manejo, por ejemplo, el sujeto 1, cuyo nivel de juego es el más alto, tiene mayor confianza, mayor capacidad de resiliencia y mayor control de emociones en situaciones desfavorables. Por lo tanto, en este caso, el jugador que manifestó un mayor nivel de desempeño también estaría en posición de manifestar un mayor nivel de control inhibitorio, pero habría que profundizar en saber si la habilidad le generó esa condición de control o es la función cognitiva que le colaboró en adquirir el potencial deportivo que posee. En relación con estos antecedentes, las funciones ejecutivas son las encargadas de marcar las diferencias en los actos de comportamientos y control, presenciadas en situaciones favorables o negativas que presenta cada jugador, ya sea novato o profesional en el rendimiento deportivo (Alarcón *et al.*, 2017). Se han investigado conductas de control inhibitorio en atletas de deportes de combate y se ha logrado determinar que la práctica sistemática favorece el control inhibitorio y el manejo de la impulsividad (Alvaredo Soria, 2013). Esto da cuenta de que la práctica permanente de una serie de acciones determina mayor nivel de control inhibitorio, como el nivel de control emocional que se observa ante situaciones desfavorables, evidenciándose que el sujeto planifica jugadas conforme la ocurrencia del partido. Se puede decir que el jugador está experimentando un momento de éxtasis y sabe lo que está pasando con su cuerpo y hasta dónde puede llegar, como reducir o eliminar una ventaja del rival a través de expresiones de aliento, por ejemplo, empuñando la mano después de ganar un punto (Montávez Martín, 2012). Al sujeto 2, que demuestra menos control de las emociones, se le dificulta más cerrar una ventaja favorable y tiene menos confianza en sí mismo cuando debe cerrar partidos. A través de gestos, su cuerpo anuncia preocupación al darse cuenta de que está perdiendo el partido y sufre sensaciones de desánimo al cometer una equivocación no forzada que le impide realizar golpes de mayor riesgo cuando el partido lo amerita. Vallejos y Plested (2008) declaran que dependiendo de las características y las situaciones que se van dando durante los partidos, se aprecian gesticulaciones, por lo tanto, es importante observar este tipo de acciones para conocer la emoción asociada a cada acto y determinar si responde a una sensación de desánimo, desaprobación o molestia.

Se observó que el sujeto 3 sí posee confianza y un manejo de las emociones en los primeros sets del partido, luego cuando los encuentros van aumentando en su grado de desarrollo, su confianza baja, lo cual se observa en cambios de juego, movimientos lentos y gestos corporales. En las figuras se explica que en ocasiones el sujeto gana puntos ejecutando golpes efectivos y luego cae en equivocaciones involuntarias que le hacen cometer errores no forzados, por lo tanto, manifiesta una conducta errática. Esto también se apreció en el estudio realizado por Rozales *et al.* (2004) en el que el psicodiagnóstico posibilitó la caracterización psicológica de los atletas, lo que permitió desarrollar los procesos y las cualidades en la personalidad en deportistas, aspecto que facilitó el trabajo pedagógico del entrenador.

En relación con la planificación del juego, se puede señalar que las variables que más se asocian al éxito de un sujeto son los medios de entrenamiento como ejes fundamentales (Vargas Monsalve y Briñones Fernández, 2013). Los antecedentes muestran que el sujeto 1, que lleva más tiempo asistiendo a competencias y entrenando, logra ejecutar con mayor facilidad las jugadas previamente planificadas, y generalmente los errores que comete en los partidos son porque el rival tiene un alto nivel de juego, por lo tanto el jugador estudiado debe subir el riesgo de sus golpes, no siendo siempre efectivos. También se equivoca cuando pasa algo no esperado o siente cansancio físico, por lo tanto, los partidos que pierde son casi exclusivamente porque el rival tiene un alto nivel y no por sus errores no forzados. El sujeto 2 tiene momentos en los cuales no realiza la técnica o la táctica

correspondiente a la situación, lo cual sucede ante un mal manejo del control inhibitorio, habitualmente en circunstancias fundamentales del partido; sin embargo, por lo general el sujeto estudiado es tranquilo y toma su tiempo antes de realizar un servicio. Tiene un alto nivel de planificación y organización de acciones, y se aprecia que las fallas en puntos específicos se deben a la poca confianza en momentos fundamentales y al déficit de la técnica, ya que todavía está en proceso de aprendizaje. Manifiesta contradicciones en periodos del juego en los que no ejecuta apropiadamente lo planificado. Se puede señalar que en el trabajo de Porto Vilani, Samulski y Lima (2003), relacionado con aspectos generales de la atención y la concentración en el tenis de mesa, se destaca el factor psicológico que puede afectar en los entrenamientos para alcanzar niveles y logros más alto. Se aprecia que la atención a ciertos estímulos y la concentración del jugador durante un juego son factores esenciales para el éxito, por lo tanto son aspectos que deben estar presentes en los entrenamientos para posteriormente aplicarlos al juego en competencia. Al respecto se indica que las habilidades técnicas y tácticas exigidas por el tenis de mesa están estrechamente relacionadas a todos los tipos de formas de atención, y que el proceso de entrenamiento debería estar enfocado en el desarrollo de las cualidades del sistema sensorial con el fin de mejorar el tiempo de reacción en el procesamiento y lograr más eficiencia (Porto Vilani *et al.*, 2003).

El sujeto 3 sí manifiesta la capacidad de planificar jugadas entrenadas o realizar una planificación de su táctica dependiendo del rival y ejecuta los consejos del entrenador.

Lo que dificulta al sujeto evaluado es su déficit técnico, que no lo deja realizar jugadas pensadas anteriormente, por ejemplo, busca impedir el ataque del rival, pero sus devoluciones de servicio no son efectivas. En las ocasiones que puede complementar la técnica y planifica de manera adecuada las jugadas, logra ganar partidos importantes. El sujeto manifiesta contradicciones dentro de un mismo partido o competencia, por ejemplo, se desplaza para buscar la comodidad de devolución de servicios y luego la devolución no es acorde al servicio del rival. En general, se observa un nivel importante de planificación y organización de acciones de los sujetos estudiados, lo que está asociado a la alta carga de entrenamientos y repetición de acciones. Las equivocaciones observadas se deben a la poca confianza y el déficit técnico en momentos fundamentales, y en el caso del sujeto 1, esto ocurre generalmente por el alto nivel de los rivales en etapas finales de los campeonatos nacionales.

En relación con la flexibilidad mental, se señala que la alta exigencia competitiva hace que el deportista favorezca su rol mental y el rendimiento; el rol del factor mental es preponderante. Desde la psicología deportiva resulta vital que el deportista entrene sus habilidades para desempeñarse adecuadamente durante el tiempo de reposo, momento en el que frecuentemente no se entrena, pero que juega un rol determinante en el resultado final (Urra Tobar, 2003). En relación con la flexibilidad mental, los resultados muestran que al sujeto 1, cuando tiene rivales de menor nivel, no le es difícil encontrar el punto débil. El jugador estudiado puede generalmente en los partidos darse cuenta del punto débil del contrario, logrando obtener ventaja a partir de cambiar su manera de jugar. Sin embargo, en ocasiones el sujeto 1 también manifiesta bajas en rendimiento, asociadas a la lentitud en las devoluciones o bien producto de golpes inapropiados según la secuencia de un juego. Gómez Milán y De Córdoba (2014) señalan que la flexibilidad mental es la capacidad de reestructurar el conocimiento de múltiples maneras en función de las cambiantes demandas de la situación; en los deportes, implica una adaptación al rival y al jugador mismo, lo cual implica estar atento al cambio de estrategia o planificación del partido, superar los errores, y mantener la concentración y las ganas de vencer hasta el fin del encuentro.

El jugador observado no solo se logra dar cuenta de los puntos débiles del contrario, sino también de los propios y mediante los desplazamientos busca la comodidad de devolución de servicio. El sujeto 2 también tiene un gran nivel para adecuarse a las características del

rival. En las competencias tiene momentos en los que encuentra el punto débil del rival rápidamente o utiliza movimientos para poder realizar golpes específicos con mayor comodidad. Se logra dar cuenta de que al encontrar el punto débil del adversario no es necesario seguir cambiando de estrategias durante todo el partido, pero sí sorprende con cambios en momentos claves, como dirigir la pelota donde no lo había hecho en la mayor parte del partido; la dificultad de este jugador es que en momentos baja su nivel por falta de concentración y confianza. En el trabajo de Rojas Vidaurreta (2011) se encontraron diferencias significativas que dieron origen a un mejor desempeño cognitivo por parte de los niños ajedrecistas en tareas que requieren la variación y el ajuste del foco atencional ante las demandas cambiantes del medio. Esto implica entonces que la flexibilidad mental del sujeto le permite adaptar su forma de jugar según las circunstancias, inclusive yendo en contra de sus prácticas habituales. Esta situación observada en el ajedrez también se logró apreciar en este estudio y particularmente con el sujeto 2. El sujeto 3 por lo general gana los partidos imponiendo su forma de jugar, la cual es agresiva, sin embargo, no lee de forma correcta los partidos, no logra cambiar devoluciones de servicios cuando estas no son efectivas, ni tampoco servir con efectos y a lugares donde al rival se le dificulta más golpear, aspectos fundamentales para el transcurso de un punto. Los resultados muestran la importancia de la vinculación técnica, táctica y el control emocional en los deportistas para llegar a cumplir sus metas. El sujeto 1 tiene mayor dominio de ambos factores, también obtiene mejores resultados en los campeonatos observados,

en comparación con los otros dos sujetos, quienes carecen de falta de un equilibrio entre lo emocional y lo técnico. Claver, Jiménez y Del Villar (2015) también señalan la importancia de continuar estudiando este tipo de casos para mejorar el rendimiento deportivo. Sin embargo, no todos los estudios realizados muestran que es importante el aspecto cognitivo en los deportes. En un estudio realizado por Tejada Otero y Suárez (2015), cuyo propósito era demostrar si la efectividad del juego dentro del equipo juvenil de *frisbee* tenía directa relación con el factor cognitivo de los jugadores, los resultados fueron que el desempeño cognitivo de los jugadores, en memoria, atención y control inhibitorio, no se relaciona con el buen desempeño en el juego, hecho que tiene algo de relación con los hallazgos de este estudio.

Conclusiones

Se concluye que el comportamiento del control inhibitorio es fundamental para mantener el manejo de las emociones durante una competencia. De los jugadores observados se puede deducir que se encuentran en distintos niveles de dominio, pudiéndose apreciar expresiones de concentración y confianza en algunos, y miedo y desconfianza en otros.

Así mismo, se puede concluir para este estudio que el factor de la planificación y la organización de acciones se encuentra en un adecuado nivel de desarrollo, considerando que los jugadores se organizan con mayor tiempo antes de asistir a los campeonatos, y elaboran un conjunto de estrategias y proyecciones de juego. En relación con la flexibilidad mental de los tenimesistas

durante las competencias, se concluye que esta habilidad es importante para que los jugadores tengan la capacidad de adaptarse a cada partido; el tenis de mesa es un deporte individual y acíclico, en el que todos los jugadores poseen diferentes técnicas y tácticas de juego, por lo que deben encontrar la manera de golpear y dirigir la pelota donde al rival más le incomoda. En este aspecto los jugadores 1 y 2 tienen un nivel adecuado de flexibilidad mental, mientras que el jugador 3 aún tiene que mejorar mucho este concepto, ya que manifiesta conductas un poco rígidas. También se puede concluir que, de los jugadores observados, todos manejan un nivel técnico y táctico adecuado para participar en campeonatos importantes como juegos escolares, regionales y nacionales. Sin embargo, se encontró que los sujetos que manejaban con más eficiencia los tres factores ejecutivos estudiados obtenían mejores resultados en las competencias, por lo tanto se considera que en este deporte las tres funciones ejecutivas son determinantes para el éxito deportivo.

Referencias

- Alarcón, F., Ureña, N., Castillo, A., Martín, D. y Cárdenas, D. (2017). Las funciones ejecutivas como predictoras del nivel de pericia en jugadores de baloncesto. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(3), 71-74. Recuperado de <http://www.rpd-online.com/article/view/v26-n3-alarcon-urena-castillo-et-al>
- Alvaredo Soria, C. (2013). Caracterización del control inhibitorio en atletas de deportes de combate de la categoría juvenil de Villa Clara. Recuperado de <http://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/1949>
- Ardilla, A. y Roselli, M. (abril, 2007). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8, 23-46. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3987451.pdf>
- Ardilla, A., Pineda, D. y Merchan, V. (2000). Estructura factorial de la función ejecutiva en estudiantes universitarios jóvenes. *Revista de Neurología*, 31(12), 1112-1118. Recuperado de <https://www.neurologia.com/articulo/2000417>
- Bejarano, L., Galván, F. y López, B. (2014). Pensamiento crítico y motivación hacia el pensamiento crítico en estudiantes de psicología. *Revista Aletheia*, 6(2), 202-223. Recuperado de <http://aletheia.cinde.org.co/index.php/ALETHEIA/article/view/218/188>

- Claver, F., Jiménez, R. y Del Villar, F. (2015). Motivación, conocimiento y toma de decisiones: un estudio predictivo del éxito en voleibol. *Revista de Psicología del Deporte*, 273-279. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/2351/235141413010/>
- Cuevas Romo, A., Méndez Valencia, S. y Hernández Sampieri, R. (2012). Manual de introducción al Atlas.ti. Recuperado de http://metodologia2012.bligoo.cl/media/users/23/1179686/files/332545/ATLAS.ti_MI5aCD.pdf
- Cruz Morales, G. y López, K. (2014). Las poderosas prácticas educativas. *Revista Aletheia*, 6(2), 136-163. Recuperado de <http://aletheia.cinde.org.co/index.php/ALETHEIA/article/view/215/185>
- Diamond, A. (2009). Control cognitivo y autorregulación en niños de corta edad: Maneras para mejorarlos y porqué. *Enciclopedia Infantes*. Recuperado de http://www.encyclopedia-infantes.com/sites/default/files/docs/textes-experts/adele_diamond_school_readiness_conference_2009-11_sp.pdf
- Gómez Milán, E. y De Córdoba, M. (2014). *Psicología teórica*. Granada: Ediciones Fundación Internacional Artécittà. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/267327537_Flexibilidad_Mental
- López, J. C. y Dolores, M. (2009). Habilidades psicológicas para la mejora del rendimiento en tenis de mesa. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 9(1), 53-72. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=227017637005>
- Matytsin, O. (1996). El papel de las características personales del jugador de tenis de mesa en proporcionar eficiencia y estabilidad durante las competencias. *EFDeporte*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd6/hen6.htm>
- Mena, J. (2007). Características de personalidad y desempeño en jugadores de tenis de mesa de alto rendimiento. *Revista Psicología Científica*. Recuperado de <http://www.psicologiacientifica.com/jugadores-tenis-de-mesa-personalidad-desempeno/>
- Montávez Martín, M. (2012). *La expresión corporal en la realidad educativa. Descripción y análisis de su enseñanza como punto de referencia para la mejora de la calidad docente en los centros públicos de Educación primaria de la ciudad Córdoba*. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. Recuperado de <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/6310/9788469512753.pdf?sequen>
- Núñez Mora, S. (2012). *Análisis comparativo de las funciones ejecutivas en adolescentes atletas de tiro deportivo de la provincia Villa Clara con escolares de la misma edad que no practican deportes*. Santa Clara: Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Psicología. Recuperado de <http://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/2074>
- Núñez, J. B. (diciembre, 2012). Revisión teórica de las funciones ejecutivas. Instituto de estudios en educación. Recuperado de <https://guayacan.uninorte.edu.co/>

divisiones/iese/lumen/ediciones/14/articulos/revisi%C3%B3n-teo-rica-de-las-funciones-ejecutivas.pdf

Porto Vilani, L. E., Samulski, D. M. y Lima, F. V. (2003). Congreso Científico Internacional aplicado al tenis de mesa. Aspectos generales de la atención y la concentración en el tenis de mesa: funciones, elementos condicionadores, formas y algunas recomendaciones para el entrenamiento de los atletas. Santiago. Recuperado de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Biomecanica-Del-Tenis-De-Mesa/2960893.html>

Rojas Vidaurreta, L. (2011). Aproximación al estudio de la flexibilidad cognitiva en niños ajedrecistas. *Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física*, 6(2). Recuperado de <http://escolaesportivacoracoln.net/pdf/Escacs%20i%20Escola/Flexibilidad%20Cognitiva%20en%20ni%C3%B1os%20ajedrecistas.pdf>

Rozales Carrazana, A., Molina González, G., Leyva Mora, S. y Carmenate Fuentes, R. (septiembre-diciembre, 2004). La preparación psicológica de los luchadores cubanos de base. *Revista Electrónica Granma Ciencia*, 8(3), 1-8. Recuperado de http://www.grciencia.granma.inf.cu/2004_08_n3_a6.html

Ruíz, G. (enero, 2012). Más inspiración, alto rendimiento deportivo. Recuperado de <http://psicologo-deportivo.blogspot.cl/2012/05/las-emociones-negativas.html>

Tejada Otero, C. P. y Suárez, G. R. (2015). Análisis de la toma de decisiones en la fase ofensiva, la efectividad de los pases, la memoria, la atención, el control inhibitorio y su relación, en deportistas juveniles de ultimate frisbee. *VIREF Revista de Educación Física*, 4(1), 91-154. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/viref/article/view/22754>

Urra Tobar, B. (2003). Evaluación de la efectividad del entrenamiento de estrategias de afrontamiento en la reducción de la ansiedad precompetitiva en tenimesista. *Congreso Científico Internacional Aplicado al Tenis de Mesa*, Santiago.

Vallejo Rendón, G. C. y Plested Álvarez, M. C. (2008). Tipos de comunicación en interacciones deportivas. *Íkala*, 13(19), 48-60. Recuperado de <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/096-comunicacion.pdf>

Vargas Monsalve, F. A. y Briñones Fernández, A. (2013). Estrategia metodológica para la planificación por direcciones de entrenamiento deportivo en el Tenis de Mesa. *EFDeportes*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd187/entrenamiento-deportivo-en-el-tenis-de-mesa.htm>

Woodford, J. y Brown, F. (1987). Table tennis news. *The Official Magazine of the English Table Tennis Association*, 165(80) 1-33. Recuperado de https://tabletennisengland.co.uk/etta_website/magazine-archive/1986-87/tt_issue364.pdf