

PODIUM

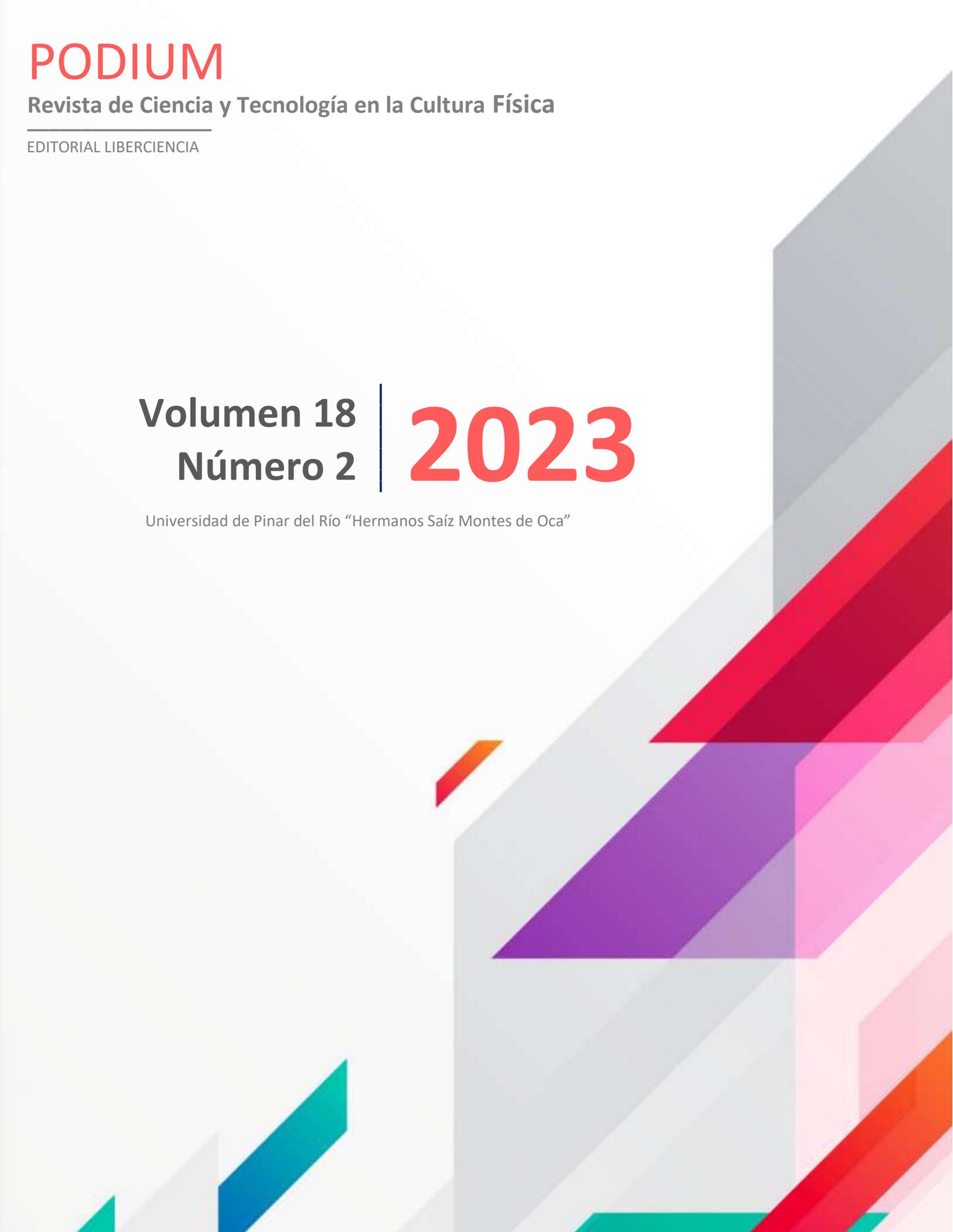
Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física

EDITORIAL LIBERCIENCIA

Volumen 18
Número 2

2023

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"



Artículo original

Percepción de distancia central y periférica, en atletas del equipo nacional de tenis de mesa

Perception of central and peripheral distance in athletes of the national table tennis team

Percepção da distância central e periférica em atletas da equipe nacional de tênis de mesa

María del Rosario Martínez Hernández^{1*} , Marta Cañizares Hernández¹ ,

Annia Mariela Pérez Palma¹ , Juan González Estrada¹ , José Ramón Betancourt Lambert¹ 

¹Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo, La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: marticainder@gmail.com

Recibido:2023-02-07.

Aprobado:2023-06-04.

RESUMEN

El presente trabajo investiga sobre los estudios de percepción en atletas del equipo nacional de tenis de mesa. Tuvo como objetivo proponer ejercicios perceptivo-visuales para la mejora de la percepción de la distancia central y periférica en dicho equipo, a partir de la detección de las dificultades presentadas en el juego en los controles clasificatorios, 2019. La necesidad de realizar estudios que exploren la percepción de la distancia central y periférica en el



ámbito de la psicología del deporte revela la importancia y actualidad del tema, por la contribución de este componente del sistema psicorregulador de las acciones motrices, al rendimiento de los atletas durante el proceso de entrenamiento y competencia. Se utilizaron métodos del nivel teórico como el análisis-síntesis y del nivel empírico la observación, la entrevista, la prueba de Vera y Saínez de la Torre para la determinación de la percepción de la distancia ajustada a las características específicas del tenis de mesa y el criterio de especialistas. Los principales resultados permitieron constatar un nivel inadecuado de desarrollo de la percepción de la distancia, en lo referente a los cálculos ópticos motriz, la visión central-periférica y los movimientos desequilibrados en los desplazamientos. Además, se aprecian dificultades en la coordinación y en las reacciones que afectan la precisión, potencia y colocación de los golpes. Se elaboraron ejercicios perceptivo-visuales para la mejora de la percepción de la distancia central y periférica en el equipo nacional de tenis de mesa que fueron valoradas de muy adecuadas por los especialistas.

Palabras clave: Distancia central y periférica, percepción, percepción visual, tenis de mesa.

ABSTRACT

This paper research perception studies in athletes from the national table tennis team. Its objective was to propose perceptual-visual exercises to improve the perception of central and peripheral distance in said team, based on the detection of the difficulties presented in the game in the qualifying controls, 2019. The need to carry out studies that explore the perception of central and peripheral distance in the field of sports psychology reveals the importance and topicality of the subject, due to the contribution of this component of the psychoregulatory system of motor actions, to the performance of athletes during the training and competition process. Theoretical level methods such as analysis-synthesis, as well as observation, interview and Vera and Saínez de la Torre test from the empirical level were used to determine the perception of distance adjusted to the specific characteristics of table tennis and tennis, also the specialist criteria method was used. The main results allowed to verify an inadequate level of development of the perception of distance, in relation to optical motor calculations, central-peripheral vision and unbalanced movements



in displacements. In addition, there are difficulties in coordination and reactions that affect the precision, power and placement of the shots. Perceptual-visual exercises were developed to improve the perception of central and peripheral distance in the national table tennis team, which were valued as very adequate by specialists.

Keywords: Central and peripheral distance, perception, visual perception, table tennis.

RESUMO

O presente trabalho investiga os estudos da percepção em atletas da seleção nacional de tênis de mesa. Teve como objetivo propor exercícios perceptivo-visuais para a melhoria da percepção da distância central e periférica nessa equipe, a partir da detecção das dificuldades apresentadas no jogo nos controles classificatórios de 2019. A necessidade de realizar estudos que explorem a percepção da distância central e periférica no campo da psicologia do esporte revela a importância e a atualidade do tema, devido à contribuição desse componente do sistema psicorregulatório das ações motoras para o desempenho dos atletas durante o processo de treinamento e competição. Foram utilizados métodos teóricos como análise-síntese e métodos empíricos como observação, entrevista, teste de Vera e Saínez de la Torre para a determinação da percepção da distância ajustada às características específicas do tênis de mesa e aos critérios dos especialistas. Os principais resultados mostraram um nível inadequado de desenvolvimento da percepção de distância, com relação a cálculos ópticos motores, visão centro-periférica e movimentos desequilibrados ao se movimentar. Além disso, há dificuldades na coordenação e nas reações que afetam a precisão, a potência e a colocação dos chutes. Exercícios perceptivo-visuais para a melhoria da percepção da distância central e periférica na equipe nacional de tênis de mesa foram elaborados e avaliados como muito adequados pelos especialistas.

Palavras-chave: Distância central e periférica, percepção, percepção visual, tênis de mesa.



INTRODUCCIÓN

La percepción es el sentido psicológico más exacto por el que recibimos la información del movimiento de los objetos y de las características espacio-temporales del entorno. Es la mejor forma de conocer la realidad, pues a través de la percepción visual el hombre recibe más de dos tercios de la información sensorial que le llega al cerebro; esta experiencia puede ser analizada, entrenada, mejorada, orientada y educada en función del rendimiento (Russell, *et al.*, 2008).

La efectividad de la capacidad visual deportiva que incluye la visión periférica, según Saínz de la Torre (2007) se afecta por factores tales como la fatiga y el estrés, la luminosidad, los deslumbramientos, el color y los contrastes. Las percepciones del espacio, al ser aplicadas en el ámbito deportivo, adquieren un carácter de especialización, donde intervienen las características personales del perceptor, sus intereses, metas y sentimientos que pueden influir en el resultado de lo percibido (Santillán y Barrazall, 2020).

Según Saínz de la Torre (2010) el éxito de muchas acciones técnicas y tácticas depende de la precisión de las percepciones que realiza el deportista, sobre las diversas condiciones del medio donde se efectúan dichas acciones. En la práctica deportiva, estos sentidos especiales tienen, en su base, una diferenciación muy elevada de la actividad de los analizadores que participan en la realización de los movimientos. La propia autora refiere que las percepciones especializadas surgen, a partir de la identificación que establece el deportista con las pelotas u otros objetos, el medio en el que se desenvuelve y algunos parámetros típicos de su evento o deporte.

Por su parte, Pérez y Fleitas (2020) consideran que la percepción es un proceso psíquico, de carácter activo, constructivo, relacionado con procesos cognitivos superiores que transcurre en el tiempo y depende tanto de la información que el mundo entrega, como de la fisiología y las experiencias del sujeto afectado por las estimulaciones externas, internas y propioceptivas; es la capacidad de captar y conocer elementos de nuestro entorno por medio de los sentidos y está profundamente ligada con los cinco analizadores: visual (vista), auditivo (oído) y kinestésico (olfato, gusto y tacto).



Según estos autores la percepción, como proceso activo, transcurre en constante comparación entre lo percibido por el sujeto, en el momento y la experiencia anterior que posee sobre el objeto o fenómeno, su experiencia personal y conocimientos. Al percibir, se activan las huellas de las observaciones realizadas con anterioridad, por lo que un mismo objeto o fenómeno puede apreciarse de disímiles maneras, por diversas personas.

Desde la presente investigación, como guía del proceso, se asume que la percepción es el reflejo que en la conciencia del hombre tienen los objetos y fenómenos de la realidad cuando actúan directamente sobre los órganos de los sentidos (Russell, *et al.*, 2008).

Según la literatura consultada, en el estudio de la percepción existen dos aproximaciones teóricas para entender el binomio percepción-acción en las actividades deportivas en general, y en la percepción de las trayectorias en particular (Russell, *et al.*, 2008). Una es la ecologista cuyo máximo exponente es Gibson (1979) quien plantea que la percepción es directa y consiste en captar información disponible en la conformación óptica, así como que lo único necesario es atender a la información que está en el medio ambiente; la otra, la cognitivista o constructivista señala que la percepción tiene lugar por fases que se complementan y contribuyen a proporcionar la información necesaria. La percepción adecuada necesita de la información de otros procesos psicológicos como el aprendizaje y la memoria (Sovero, 2017).

Para el desarrollo la presente investigación, se asumen las concepciones teóricas del enfoque histórico-cultural, esta corriente psicológica plantea que los procesos cognoscitivos, dentro de los que se incluye la percepción, se conciben como componentes del sistema psico regulador de las acciones motrices (Russell, *et al.*, 2008), específicamente de la regulación orientadora-ejecutora que posibilita al deportista, en su interacción con el medio en el que se desenvuelve, reflejar en su conciencia la realidad que lo rodea. En este enfoque defiende el postulado de que la percepción posibilita el aprendizaje de las acciones motrices y la formación de las representaciones mentales, a partir de los elementos que se captan, por ejemplo, en las demostraciones cuando se explica la acción motriz.



En el tenis de mesa, cuando los jugadores logran especializar las percepciones, los procesos sensoriales contribuyen a dar soluciones rápidas y exactas en el menor tiempo posible. Al realizar el estudio de adversario, gracias a la percepción especializada, se pueden conocer las debilidades y fortalezas que este posee, el sistema de juego que utilizan, su pensamiento táctico, carácter, así como el estado de sus capacidades físicas; aun cuando el adversario actualice su sistema táctico ofensivo individual es posible sorprenderlo, jugar por su lado débil, provocarle errores, crearle dificultades, combinar acciones con ataques fuertes, jugar con rapidez en tiempo y ganar el punto en disputa.

Dentro de los procesos cognitivos que se desarrollan en el atleta del tenis de mesa, se destaca la percepción de la distancia central y periférica que se entiende como el reflejo en la conciencia del espacio que separa al sujeto de los objetos o de otros sujetos y del espacio que existe entre objetos Rudik (2006); en ella influyen diversos factores tales como la perspectiva lineal, aérea y la distribución de luces y sombras, a partir del reflejo que en el hombre tiene el conjunto de propiedades de los objetos y los fenómenos de la realidad y su interrelación mutua.

La percepción de la distancia se considera una de las exigencias psicológicas de mayor relevancia en este deporte, pues posibilita mayor velocidad de reacción ante la variedad de situaciones de juego, velocidad de acción, cálculo de perspectivas visuales de espacio, tiempo y coordinación; ello contribuye a que la toma de decisiones tácticas se realice en el menor tiempo posible. En este sentido, la condición visual del deportista entendida como aquello que está vinculado a la visión (el acto y resultado de ver objetos a través de los ojos gracias a la luz) desempeña un rol fundamental, según refieren Sáez *et al.* (2018).

Debe considerarse además que, para elevar el nivel de desarrollo de la percepción de los atletas de tenis de mesa, se precisa del dominio no solo de la percepción del tiempo y del movimiento, sino que se hace necesario potenciar la percepción del espacio ante las diferentes situaciones de juego. De esta manera, el jugador es consciente de los recursos que dispone ante el adversario y puede construir su propia estrategia de juego que incluye la lectura de los movimientos, la dirección y colocación de la pelota y los desplazamientos del adversario en cuanto a las distancias, desde su propia colocación.



El desarrollo alcanzado en las percepciones del tiempo, espacio y movimiento, influyen en el desempeño táctico del tenimesista en condiciones reales de juego; debido a ello, y por la importancia que reviste la condición visual en que se encuentre el deportista para el desarrollo de sus percepciones especializadas, se debe considerar la importancia de la visibilidad y la iluminación durante los entrenamientos, así como el control de la visión (por la movilidad de la pelota, el adversario y la complejidad de las decisiones tácticas que se toman en el juego).

En Cajigal *et al.* (2016), como parte del Programa Integral de Preparación del Deportista de Tenis de Mesa, se recogen orientaciones para el desarrollo de la preparación psicológica que contienen aspectos generales y específicos del deporte como el estudio de contrario, la táctica variable e invariable, la modelación y la técnica individual psicológica que se consideran aspectos que encierran el estudio y desarrollo de planes individuales e intervenciones psicológicas, donde se incluye la percepción como aspecto esencial y se considera necesario realizar investigaciones de este proceso y contextualizarlas a este deporte.

Como antecedentes en el estudio de la percepción en deportistas, se destacan los aportes de Cajigal *et al.* (2016); Da Silva *et al.* (2006); Hernández *et al.* (2012); Lalama (2011); Martín y Diéguez (2012); Molodzoff (2008); Russell *et al.* (2008) y Saínz de la Torre (2007), que han profundizado en la relevancia de la percepción en los resultados deportivos.

Dentro de las investigaciones a nivel internacional, sobre la percepción de la distancia central y periférica, se encuentra el estudio realizado por Da Silva *et al.* (2006) quienes expresaron que a medida que se incrementan las distancias físicas en unos pocos metros, comienzan a aparecer distorsiones sistemáticas en el espacio percibido, donde las dimensiones percibidas dependen, tanto de la dirección como de la orientación.

Particularmente en el tenis de mesa, Lalama (2011) realizó un estudio donde evaluó si el uso del sistema de entrenamiento visual puede mejorar el desempeño del golpeo, en una muestra de jugadores infantiles. Hernández *et al.* (2012) propusieron un entrenamiento perceptivo-visual, para que se aprendan a seleccionar los estímulos necesarios del contexto



deportivo e iniciar con antelación movimientos adaptados a cada situación del juego. Estos autores señalaron que las decisiones en este deporte están condicionadas principalmente por su capacidad de percibir el entorno deportivo, por el movimiento de la pelota y por las acciones del oponente.

En Cuba, se destacan en el ámbito del deporte, los estudios de Saínz (2007-2010) quien constató deficiencias en la percepción de la distancia central y periférica en jugadores de béisbol y de baloncesto. En los estudios realizados por esta autora, se concluyó que la percepción de la distancia empeora cuando el jugador refleja objetivos diagonales a los laterales del punto central de visión, en comparación a cuando dicho objetivo se encuentra directamente al frente; además, sus investigaciones constataron el predominio de errores por defecto, es decir, que los jugadores perciben en la distancia a los objetos y a otros deportistas más cerca de lo que en realidad se encuentran.

Por otra parte, también en el contexto cubano, Russell et al. (2008) analizaron las actitudes del boxeador durante las acciones defensivas. En este caso, se destacó cómo la percepción de las trayectorias de los golpes se dificulta cuando el boxeador está en movimiento, pues su atención se divide entre dos acciones distintas, por lo que disminuye la eficiencia.

De manera general, en las investigaciones realizadas sobre la percepción de la distancia, se determina la calidad de las percepciones espaciales, vinculada al campo de la percepción central y periférica y se evidencia que, en la medida en que el cálculo óptico de la distancia donde se encuentra el objetivo a alcanzar (en un servicio o devolución) es más preciso, el jugador puede anticiparse, el esfuerzo motriz para realizar el movimiento es más adecuado y la ejecución, más eficiente.

En la actualidad, con los avances tecnológicos existentes, es posible realizar mediciones de la visión central y periférica con el campímetro electrónico y se traza el mapa del campo visual y los límites externos (zona periférica); no obstante, Saínz de la Torre (2007) expresa que no siempre la información obtenida, con estos equipos, coincide con la capacidad de percibir en condiciones de terreno.



Como se ha precisado, son múltiples las investigaciones desarrolladas en torno al tema; sin embargo, se considera que, a pesar de la valía de estos estudios, aún constituye un problema actual para el tenis de mesa. En Cuba, a partir de la bibliografía consultada, se constatan pocos estudios sobre la percepción de la distancia central y periférica en este deporte, de ahí la necesidad de investigar la temática.

En observaciones a competencias clasificatorias y en entrevistas a entrenadores y la psicóloga del equipo que conformó la muestra de esta investigación, se obtuvo información que argumentó la existencia de movimientos descoordinados, insuficiente anticipación y dificultades en los desplazamientos y golpes de los tenimesistas, al no poder precisar correctamente la lectura en el contacto de la raqueta con la pelota y el impacto de la pelota en la mesa, lo que precisa la existencia de una percepción inadecuada, por cálculos de distancias.

De ahí que se establezca como situación problemática que, en controles internos del equipo nacional de tenis de mesa, realizados en el 2019, los atletas presentaron dificultades en la coordinación viso-motriz y no existen ejercicios específicos dirigidos a la mejora de la percepción de la distancia central y periférica, en dicho equipo y se plantea como problema científico cómo mejorar la percepción de la distancia central y periférica en los jugadores del equipo nacional de tenis de mesa.

Para dar respuesta al problema científico planteado, se define como objetivo proponer ejercicios perceptivo-visuales para la mejora de la percepción de la distancia central y periférica en atletas del equipo nacional de tenis de mesa.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la investigación se utilizó predominantemente, la metodología cualitativa, con métodos cuantitativos para la recogida de datos y métodos cualitativos para la interpretación de los mismos. El estudio desarrollado se corresponde con un diseño descriptivo.



Como categoría principal de la investigación se definió la percepción de la distancia. Para la dimensión percepción de la distancia central, se establecieron como indicadores la visión central y el cálculo óptico-motriz. Para la dimensión percepción de la distancia periférica, los indicadores definidos fueron la visión periférica y el cálculo óptico-motriz.

Los índices, a partir de los indicadores establecidos son:

- Nivel de desarrollo adecuado.
- Nivel de desarrollo inadecuado.

En la presente investigación se emplearon métodos del nivel teórico como el análisis-síntesis para la fundamentación del problema de la investigación y el análisis de la bibliografía consultada, se partió de datos e información localizada; del nivel empírico, la entrevista a atletas, entrenadores, la psicóloga del equipo nacional, metodólogos y la doctora del equipo, con el objetivo de conocer el estado actual del control de la percepción en los atletas seleccionados.

Observación no participante: se realizaron tres, en los controles del periodo preparatorio 2019 y tres, en entrenamientos y controles del período especial 2021; fueron realizadas por cinco especialistas del deporte.

Observación participante: se empleó durante la aplicación de pruebas para la determinación de la percepción de la distancia central y periférica. Se realizó por tres especialistas de tenis de mesa, con el objetivo de determinar el comportamiento de la percepción de la distancia central y periférica en los atletas del equipo nacional 2021, a partir de la observación en el campo y grabaciones de video.

Prueba para la determinación de la percepción de la distancia central y periférica: se realizaron ajustes a la prueba de percepción de distancia validada por Vera y Saínez de la Torre (2006) en jugadores de baloncesto, acorde a las particularidades del tenis de mesa, en cuanto a su técnica y dinámica.



Se mantuvo el mismo principio de dicha prueba, pues las referencias visuales (pelota, raqueta, dirección de los desplazamientos, anotadores, movimientos del jugador y del adversario, árbitro, entrenador, entre otros) forman parte del equipo estudiado. En esta prueba, los atletas realizaron cálculos ópticos motrices sobre la base de la percepción de la distancia central y periférica; se realizó con el objetivo de determinar el estado actual de la percepción de la distancia en los atletas del equipo nacional de tenis de mesa.

Para la prueba de percepción de la distancia periférica, los atletas se sitúan a 2,74 metros (largo de la mesa), directamente uno frente al otro en el centro de la mesa, donde la realización de los golpes de revés o derecha en la corta distancia, lo mismo recto que diagonal, se realizarán a 0,38 cm y a 0,76 cm hacia el centro (Figura 1).

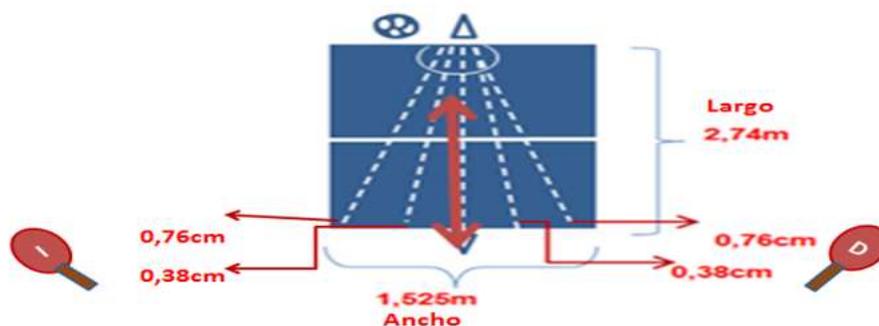


Fig. 1. - Prueba de percepción de la distancia para atletas de tenis de mesa

Procesamiento estadístico-matemático: se empleó la estadística descriptiva, se utilizó como medida el análisis porcentual para el análisis cuantitativo de las dimensiones de la investigación.

Triangulación: se utilizó la triangulación metodológica de diferentes métodos y técnicas (cuantitativas y cualitativas).

A este análisis se le sumó el cualitativo realizado a través de un análisis de contenido. Para la representación de la información se utilizaron tablas y figuras.



El estudio transcurrió en el Centro de Alto Rendimiento ubicado en la Escuela Superior de Formación de Atletas de Alto Rendimiento (ESFAAR) "Cerro Pelado", en el salón de tenis de mesa. La población estuvo conformada por 11 atletas del equipo nacional de tenis de mesa de las categorías Sub-18 y Sub-21; cinco atletas de género femenino y seis, del masculino. La muestra representó el 91,6 % de la población, se escogió de forma intencional, con los siguientes criterios de selección:

- Atletas de categoría Sub-18 y Sub-21 del equipo nacional de tenis de mesa.
- Consentimiento informado para formar parte de la investigación.
- Permanencia en la categoría por un ciclo deportivo.

Las principales limitaciones estuvieron dirigidas a la disponibilidad de tiempo de los deportistas, pues estos atletas entrenan en bases internacionales y participan en competencias fuera del país. La investigación realizada abarcó aproximadamente, dos años y se desarrolló en dos etapas.

Primera etapa. Como punto de partida de la investigación la primera etapa estuvo dirigida fundamentalmente, a la solicitud del consentimiento informado. Se aplicaron las técnicas previstas en la constatación inicial, se realizó un diagnóstico del estado actual de la percepción de la distancia central y periférica en los atletas del equipo estudiado. En este sentido, se aplicó la entrevista a deportistas, entrenadores, metodólogos, psicóloga y doctora del equipo. Además, se realizó la observación no participante durante el período preparatorio 2019 y la etapa especial del 2021.

La observación participante se realizó durante los entrenamientos y controles de la etapa especial 2021, de forma directa en condiciones reales de entrenamiento, mediante la utilización de un protocolo previamente estructurado y se realizó la triangulación de los resultados obtenidos.



Segunda etapa. En esta etapa, se procedió a la selección de los ejercicios perceptivo-visuales para mejorar la percepción de la distancia central y periférica en el equipo seleccionado a partir del diagnóstico inicial. Se diseñó una guía para la consulta del criterio de especialista y validación teórica de la propuesta de ejercicios para mejorar la percepción de la distancia central y periférica en atletas del equipo nacional de tenis de mesa.

Como parte de este proceso, para realizar la valoración de la propuesta se seleccionaron nueve especialistas que cumplen con los siguientes requisitos:

- Tener más de 15 o más años de experiencia en el trabajo en este deporte.
- Tener disposición para colaborar en la investigación.

Dichos especialistas tuvieron en cuenta los siguientes indicadores para la evaluación:

- Aplicabilidad de la propuesta del plan de acciones psicopedagógicas.
- Viabilidad de la propuesta del plan de acciones psicopedagógicas.
- Pertinencia de aplicación del plan de acciones psicopedagógicas.
- Efectividad esperada de la propuesta.
- Relevancia de la propuesta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de las técnicas aplicadas se pudieron constatar como principales hallazgos, la existencia de dificultades en la percepción de la distancia central y periférica en el equipo nacional de tenis de mesa.

Análisis de los resultados de la observación no participante. Se empleó durante los entrenamientos y controles del período preparatorio 2019 y en los controles en la etapa especial de 2021, con el objetivo de analizar el comportamiento de la percepción de la distancia en los atletas del equipo nacional del tenis de mesa. Se realizaron seis



observaciones no participantes de forma directa, en condiciones reales de entrenamiento y competencia.

Durante los entrenamientos del período preparatorio en la etapa especial se pudieron apreciar movimientos descoordinados (82 %), desequilibrados o descolgados en los desplazamientos (73 %), en ocasiones se quedaron parados o no llegaron a la pelota. Tres atletas de la categoría Sub-18 se mostraron cansados en los horarios vespertinos de entrenamiento (les costaba recuperarse y recobrar las fuerzas después de un incremento en las cargas asignadas y presentaban lentitud al inicio de sus ejecuciones técnico-tácticas).

Se corroboró, mediante la observación a los juegos entre el mismo equipo, topes y controles que a los tenimesistas de la muestra les afectó la iluminación en entrenamientos y competencias, ya que, al reflejarse en la pelota y raqueta, les hizo sombra en la mesa por diferentes ángulos, lo que incidió en el inadecuado cálculo de distancias y lectura de la pelota.

Esto quedó explícito en las modelaciones realizadas en los controles, donde los 11 atletas (100 %) tuvieron dificultades en los desplazamientos y golpes al no poder observar correctamente el contacto de la pelota en la raqueta y el impacto de la pelota en la mesa. Además, se observó en un 73 % de los evaluados la actitud negativa al perder puntos en los sets de los juegos, debido a la inadecuada percepción por cálculos de distancias o del tiempo; así como inconformidad con su desempeño, pues tampoco lograron anticiparse eficientemente.

Con el análisis de las observaciones realizadas quedó en evidencia que las dificultades en la percepción de la distancia central y periférica estuvieron presentes en la práctica y que para su erradicación fue insuficiente la corrección de errores, pues la causa prevaleció e influyó en la dinámica del juego y, por ende, en el desempeño individual de los jugadores.

El conjunto de los problemas detectados relacionados con la percepción de la distancia generó desconcentración, repetición de errores, desconfianza en sí mismos, dificultades en la toma de decisiones, en la reacción, en la aplicación de los esquemas tácticos, la ejecución



de la técnica y el inadecuado cálculo del tiempo y del espacio; ello demostró la relevancia y exigencia de la adecuada percepción de la distancia central y periférica en este deporte.

En el equipo nacional de tenis de mesa, independientemente de que se han creado condiciones que favorecen el desarrollo deportivo de los tenimesistas en el Cerro Pelado, el problema de la iluminación afecta el desarrollo del propio entrenamiento, pues las luminarias están ubicadas inadecuadamente, factor que, según refiere Saíenz de la Torre (2007), afecta la efectividad de la capacidad visual deportiva y la visión periférica.

Análisis de los resultados de la entrevista. Esta técnica fue empleada indistintamente a deportistas, entrenadores, psicóloga, médico y metodólogos; a partir de la entrevista a los atletas se apreció que existe insatisfacción en el 100 % de los entrevistados, en cuanto a las condiciones internas en el área de entrenamiento específicamente, en lo referente a la iluminación y la ventilación. Del total de atletas entrevistados, el 91 % expresó que esto afectó la visión y observación, e influyó en su desempeño deportivo. El 82 % sugirió bajar y nivelar las luces, de forma tal que su intensidad llegue uniforme, fue un aspecto que se consideró para mejorar la iluminación del salón.

El 100 % de los atletas planteó que no se les han realizado pruebas oftalmológicas en este período, la última vez que se la realizaron fue hace más de dos años. La ausencia del control de la visión por especialistas para su graduación influyó en la percepción de la distancia y afectó la precisión, potencia y colocación de los golpes, pues es importante recordar que la percepción varía con la colocación de los objetos, del jugador y su adversario. Asimismo, una percepción puede pasar de central a periférica y viceversa.

En relación a la ejecución de los ejercicios de tenis de mesa, el 100 % de los atletas expresó tener dificultades al realizar cada una de las técnicas (servicios y devoluciones con y sin efecto), donde no alcanzan la pelota reaccionen lentos o rápido, según sea su valoración. Estos elementos se asociaron a dificultades en la visión central y periférica.



Además, explicaron que la inadecuada iluminación provocó sombras, por lo que se dificultó anticipar las jugadas, hacer que el adversario cometiera errores, no se reorganizara y aprovechara el tiempo para devolver los golpes. El 91 % consideró que la percepción tuvo gran importancia porque se supo qué jugadas intentaron realizar los adversarios y así calcular las distancias y tomar decisiones incluso, en constante movimiento y con variación en la rapidez de los mismos.

En la entrevista con los entrenadores se corroboró lo expresado por los atletas sobre la no realización de mediciones de graduación de la visión recientemente. El 100 % de los entrenadores consideró que las condiciones del salón de entrenamiento son buenas, pero existen problemas de ubicación de las luminarias que dificultan la visualización y entorpecen los cálculos óptico-motrices. Dentro de los aspectos que se pueden mejorar con respecto a la iluminación del salón destacaron, al igual que los deportistas, la ubicación de las luminarias, así como la intensidad de la luz necesaria para jugar.

De igual modo, el 100 % planteó que la percepción en el tenis de mesa es muy importante porque a partir de ella los atletas pueden coordinar los movimientos y tomar sus decisiones en menor tiempo, con rapidez y rotaciones requeridas, lo que posibilita el estudio de los contrarios. Cada situación de juego exige un diferente contexto para el entrenador, por lo que se hace necesario entrenar la percepción, a partir del comportamiento visual y la reacción de los atletas de forma individual.

Refirieron que en su trabajo como entrenadores se realizan ejercicios simples para saber el tiempo de reacción visual, de coordinación óculo-manual (como el control de la pelota mientras se camina) y con la intervención de la psicóloga entrenan la visualización para construir imágenes mentales relacionadas con las situaciones. Expresaron que realizan ejercicios de golpeo continuo, a un punto marcado en la mesa de juego; lo que tributó a la visión periférica y efectuaron golpes a pelotas de diferentes colores (blanca y naranja) para identificar el color de la pelota; lo que contribuyó a la atención y la agudeza visual dinámica.



Los entrenadores señalan además que, para lograr las condiciones óptimas de un salón de tenis de mesa para mundiales y olimpiadas, la intensidad de la luz debe ser de al menos 1000 lux de forma uniforme, en la superficie del juego y de al menos 500 lux en el resto del área. En otras competiciones de menos nivel, la intensidad es de 600 lux de forma uniforme y de 400 lux en el área de juego; estos parámetros deben cumplirse para realizar un entrenamiento eficiente.

En la entrevista al médico del equipo y a la psicóloga, se corroboró la información obtenida en entrevistas anteriores, en relación a que la iluminación del salón de entrenamiento está colocada inadecuadamente, pues se refleja el ángulo de las luminarias sobre la mesa; asimismo, es insuficiente por la altura y le hace sombra a la pelota, la raqueta y el brazo en la mesa, lo que dificulta el golpeo y la visión.

En este caso, los entrevistados consideraron que las condiciones del salón de entrenamiento han mejorado, pero están afectadas por la falta de climatización e iluminación adecuada, lo que provoca incremento del parpadeo, por no estar equilibrada la distribución de las mismas. En el caso del médico y la psicóloga del equipo, expresaron que se puede mejorar la calidad en la atención primaria a los deportistas y el seguimiento de las mediciones oftalmológicas realizadas hace más de dos años; concuerdan en que actualmente son insuficientes los ejercicios que se realizan para mejorar la visión en el equipo.

En el caso de los metodólogos consideraron que, si las luces pudieran bajarse y distribuirse adecuadamente, entonces la intensidad de las mismas fuera uniforme en toda la superficie de la mesa de juego y todo el salón; explicaron que cuando el atleta acelera el ritmo de su juego necesita una mejor iluminación. A su criterio, la colocación de las luces en el salón lleva al reflejo en las mesas, limita la visibilidad de la pelota y una inadecuada lectura.

Consideraron que la percepción en este deporte es muy importante porque hay que tener en cuenta no solo los movimientos de la pelota, sino de los jugadores, para decidir en el menor tiempo posible como obtener el punto. Opinaron que no existen ejercicios dirigidos al desarrollo de la percepción en el programa de Preparación Integral del Deportista por el que se trabaja actualmente.



A partir de lo expresado, se constató que existen variados factores que atentan contra la percepción en los entrenamientos, controles y topes como principales exigencias psicológicas, así como un indicador fundamental en la táctica del tenis de mesa.

Resultados del análisis de la prueba de determinación de la percepción de la distancia central y periférica. A partir de la aplicación de la prueba, se obtuvo que, hacia el lado izquierdo a 0,38 cm de 55 golpes por el revés, el total de los jugadores alcanzó un 58 % de efectividad, 32 fueron positivos y 23 negativos. En este mismo lado a 0,76 cm, de 55 golpes por el revés, el total de los jugadores alcanzó un 69 % de efectividad, 38 golpes fueron positivos y 17 negativos en la percepción de la distancia.

En tanto, hacia el lado derecho a 0,38 cm, de 55 golpes por la derecha el total de los jugadores alcanzó un 73 % de efectividad, 40 golpes fueron positivos y 15 negativos y a 0,76 cm el total de los jugadores alcanzó 79 %, 43 golpes fueron positivos y 12 golpes negativos. Por el centro, de 55 golpes de revés o derecha, el total de los jugadores alcanzó un 52 % de efectividad, 29 fueron positivos y 26 golpes negativos. Por lo que el total de efectividad entre el lado derecho e izquierdo y el centro es de 66 %.

Se demostró que existen deficiencias en la percepción de la distancia y que directamente en el centro y en la menor distancia desde 0,38 cm se dificulta la percepción, sobre todo por el lado izquierdo de la mesa con el golpeo de revés, ello interfirió en la reacción, la percepción de la distancia central y periférica y la solución de las situaciones de juego, a partir del movimiento de los jugadores y la trayectoria de la pelota, durante soluciones básicas.

Con el análisis de esta prueba se demostró la existencia de menor percepción de la distancia en el lado izquierdo en estos deportistas, así como menos alcance en la mayor distancia del golpeo de revés desde el centro de la mesa. Los resultados de esta técnica se recogen en la tabla 1 que se muestra a continuación (Tabla 1).



Tabla 1. - Resultados obtenidos de la cantidad de golpes positivos

Serie	1				
	Lado	izquierda	centro	derecha	
distancia	0,76cm	0,38cm	0	0,38cm	0,76cm
Golpes positivos	38	32	29	40	43
%	69%	58%	52%	73%	79%

Un análisis general de estos resultados demuestra que mientras más cerca de la línea central de 2,74 mt de largo de la mesa, se encuentren los atletas, más se dificulta la reacción en el tiempo por los cálculos ópticos motrices, sobre todo hacia el lado izquierdo. Diagonalmente, también se dificulta por los cálculos ópticos, a pesar de que tienen más tiempo para reaccionar.

De ahí que, donde más deficiencias existieron fue en la distancia central o por el centro de la mesa que es una visión directa. Sin embargo, al recibir la pelota de derecha, se debió girar la cadera hacia la derecha y atrás, como era opcional, algunos jugadores lo efectuaron de derecha y en ocasiones, este golpe atentó contra la velocidad de la pelota, su efectividad y adecuación, al no desplazarse adecuadamente; lo que provocó que le dieran de forma desequilibrada a la pelota.

Las deficiencias en la ejecución del movimiento estuvieron condicionadas por la lectura inadecuada de la pelota en brevedad del tiempo, independientemente que se proveyó de manera sencilla y con ejercicios predeterminados. Los atletas con golpes sencillos, pudieron incluso, variar la velocidad; además, esta deficiencia a su vez afectó la anticipación.

Se considera que la lectura inadecuada pudo estar determinada por indicadores como problemas visuales, por lo que se hace indispensable la medición y graduación de la visión. Existen otros indicadores como la agudeza, la amplitud visual y la profundidad que requieren de la utilización de un campímetro y dan razón del estado actual de la visión espacial.



Análisis de los resultados de la observación participante. Se empleó durante los entrenamientos y controles del período especial 2021, se realizó de forma directa en condiciones reales de entrenamiento mediante la utilización de un protocolo previamente estructurado.

Durante la prueba de determinación de la percepción se pudieron apreciar movimientos desequilibrados en los desplazamientos, en ocasiones se quedaron parados o torcieron el cuerpo por no reaccionar a tiempo para golpear la pelota, se limitó la coordinación, el equilibrio y fluidez del movimiento. Tres de los atletas demoraron en la coordinación del ejercicio, donde la aceleración inicial se vio afectada y no se anticiparon eficientemente. En la prueba persistieron las deficiencias de las percepciones de la distancia central y periférica, lo que influyó en la dinámica individual de los jugadores.

Mediante la triangulación de los resultados, en cuanto a la categoría de percepción de la distancia, a partir del análisis, se pudo afirmar que los cálculos óptico-motrices y la visión central-periférica tuvieron un nivel de desarrollo inadecuado, lo que afectó procesos psicológicos como las sensaciones, la memoria, la atención, el pensamiento y las representaciones motoras que coinciden resultados de investigaciones de Russell et al. (2008) y (Saínz de la Torre, 2003).

Propuesta de ejercicios para mejorar la percepción de la distancia central y periférica en atletas del equipo nacional de tenis de mesa.

Como parte de la fundamentación psicopedagógica de estos ejercicios, se plantea que, para captar en todo momento, tanto la situación del juego como el movimiento de la pelota y del adversario, así como la distancia a que se encuentra y las delimitaciones de la mesa, sin mirar directamente en dirección de estos, es necesario que cada jugador tenga cierto desarrollo de la visión periférica, sobre todo en los laterales. Esta visión periférica no es más que la capacidad de percibir estímulos visuales entre los límites del campo visual y el área central del mismo, o sea, hacia el punto donde el sujeto dirige la visión.



Este tipo de visión varía en cada deportista y resulta indispensable para una reacción exitosa de anticipación como puede ser rematar una pelota después de un servicio con efecto abajo y lateral. Cuando la visión periférica se encuentra con un desarrollo inadecuado puede constituir la base de innumerables errores en la ejecución táctica (Saínz de la Torre, 2003), de ahí la necesidad de realizar ejercicios que contribuyan a su mejora. Russell *et al.* (2008) y Hernández *et al.* (2012) expresan que los ejercicios no son invasivos y se pueden realizar después de completar una evaluación minuciosa para poner a prueba las habilidades perceptivo-visuales.

En esta investigación, se toma en cuenta lo planteado por Antón (1994) el perfeccionamiento de la visión central, periférica y el campo visual aumentan con el entrenamiento, y cuando se favorece la percepción del movimiento, existe mayor amplitud del campo de reconocimiento (agudeza visual periférica), visión simultánea más consciente y mejor amplitud visual cinética.

Existen ejercicios encaminados a mejorar la percepción de la distancia central y periférica (Hernández, *et al.*, 2012; Molodzoff, 2008; Plou, 1994; Saínz de la Torre, 2010). Estos se caracterizan por la utilización del músculo del ojo, para contribuir a la disminución de deficiencias en los atletas, en cuanto a la visión central-periférica y los cálculos óptico-motrices, indicadores imprescindibles para el tenis de mesa.

En este deporte la altura, rotación, frecuencia, velocidad, cambio de ritmo y movimiento de la pelota, así como la percepción de la distancia, la dirección y rapidez de los desplazamientos de forma sincronizada juegan un rol fundamental en la corrección de errores, la calidad de la acción técnica, la percepción y el desarrollo técnico-táctico.

Con respecto a los ejercicios que pueden realizarse para la mejora de la percepción de la distancia, Martin y Diéguez (2012) refieren que autores como Sainz de la Torre (2005) han propuesto elaborar tareas donde el deportista utilice indicaciones verbales simultáneas a la acción que se está ejecutando y le indiquen cuándo es adecuada o no, en correspondencia a la distancia. También estos autores explican que se le puede orientar a los deportistas que utilicen constantemente el lenguaje interior, para evaluar la distancia que media entre ellos



y los demás objetos, compañeros de equipo, contrarios y evaluar el resultado del movimiento de su cuerpo en el caso que tenga que realizarlo.

En este aspecto, debe destacarse la labor realizada por Martínez (2020) quien expone ejercicios para el entrenamiento de la percepción en el tenis, con tareas específicas acorde a la preparación y nivel de entrenamiento del deportista. En la definición de los ejercicios a realizar para los tenimesistas específicamente, resulta necesario tomar en consideración que el trabajo dirigido a la percepción, se debe ajustar al momento de la preparación.

En la etapa general, se deben sistematizar todos los movimientos y componentes de la preparación integral del deportista, donde se parte de la coordinación óculo-motriz y juega un rol importante si se logran integrar los indicadores de juego mencionados anteriormente. Hernández R. (2012) concluye en su artículo que el tenis de mesa se basa en gran medida del éxito de las habilidades visuales y oculares, y refiere que Plou (1995) le concede gran importancia en su clasificación, junto a la coordinación en los deportes con raqueta, como el tenis, con gran demanda perceptiva.

Hernández (2012) plantea que es necesario preparar al tenimesista en ejercicios para fortalecer su percepción de la distancia y contribuir al dominio del arsenal técnico-táctico. Si se tiene en cuenta que es un juego en el que se realizan habilidades visuales de arriba a abajo, circulares de izquierda a derecha y viceversa, se sigue a la pelota en diferentes distancias, colocaciones y rotaciones en el lugar; también, se utilizan para su desarrollo colores y objetos, según sea la dificultad.

Estas habilidades se pueden desarrollar en los ejercicios seleccionados por Molodzoff, (2008) que tienen en cuenta estos aspectos descritos y son los ejercicios individualizados que se proponen en esta investigación, para mejorar la percepción de la distancia central y periférica en atletas del equipo nacional.

A continuación, se describen:

Ejercicio 1. "Agudeza visual dinámica"

Objetivo. Trabajar la agudeza visual dinámica en los atletas.



Metodología. Visión al frente, flexionados en posición de listo, raqueta al frente, situados ambos atletas, en cada extremo de la mesa.

Método. Repeticiones.

Dosificación. Tres veces por semana, durante tres minutos

El atleta recibe pelotas lanzadas por el entrenador de diferentes colores o un atleta facilitador situado en el extremo de la mesa, debe descubrir los colores impresos en las pelotas y decirlo en voz alta (Figura 2).



Fig. 2 - Agudeza visual dinámica

Ejercicio 2. "Amplitud de la visión"

Objetivo. Mejorar la amplitud de la visión en los atletas.

Metodología. Visión al frente, flexionados en posición de listo, situados ambos atletas, en cada extremo de la mesa.

Método. Repeticiones.

Dosificación. Dos veces por semana, durante tres minutos.

El atleta ubicado en la postura de juego sigue con la mirada sin mover la cabeza, el movimiento del dedo pulgar de su contrario que está en el otro lado de la mesa de juego.

Ejercicio 3. "Visión periférica"



Objetivo. Mejorar la visión periférica en los atletas, a partir de los golpes de derecha con precisión.

Metodología. Visión al frente, flexionados en posición de listo, situados ambos atletas en cruz a cada extremo de la mesa. El atleta gira en el lugar.

Método. Repeticiones.

Dosificación. Cinco veces por semana, 40 repeticiones, en tres tandas.

Se realizan peloteos continuos de derecha, con otro atleta A; el atleta B, se mantiene con la mirada concentrada en un punto marcado en la mesa de juego (Figura 3).

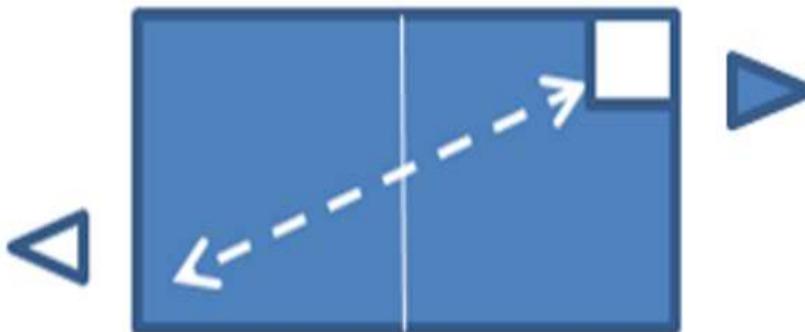


Fig. 3. - Visión periférica

Ejercicio 4. "Los cálculos ópticos"

Objetivo. Mejorar los cálculos ópticos y el tiempo de reacción visual en los atletas.

Metodología. Visión al frente, flexionados en posición de listo, situados ambos atletas en cada extremo de la mesa, raqueta al frente.

Método. Repeticiones.

Dosificación. Tres veces por semana, durante tres minutos.



El atleta B ubicado en la mesa de juego, el entrenador o atleta B ubicado al campo adversario, allí le envía pelotas de diferentes colores de forma sorpresiva, el jugador debe hacer una intervención de juego, según el color. (Rojo, topspin con rotación), (Verde, topspin con velocidad), (Azul, topspin con potencia al centro de la mesa), las acciones se realizan en el menor tiempo posible. (Los topspin pueden ser de derecha o revés) (Figura 4).

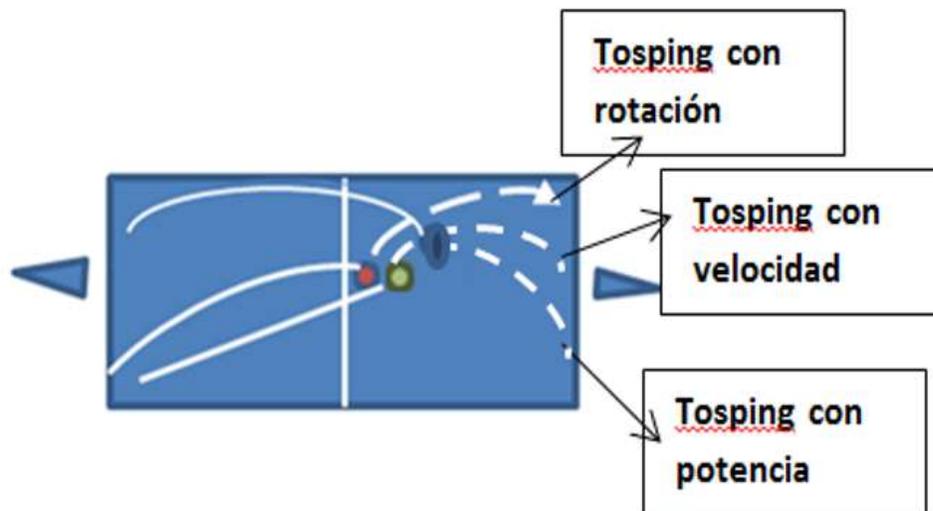


Fig. 4. - Los cálculos ópticos

Ejercicio 5. "Visión central y periférica"

Objetivo. Mejorar la visión central y periférica, a través de la coordinación óculo-motriz en los atletas.

Metodología. Visión al frente, flexionados en posición de listo, raqueta al lateral de la mano de jugar, caminando, corriendo o saltando, en seis metros cuadrados.

Método. Repeticiones.

Dosificación. Dos veces por semana, durante tres minutos.

Se bota la pelota de tenis de mesa sobre una línea y a la vez este atleta sigue la trayectoria de un compañero que se mueve paralelo, con desplazamientos en Z T 8.



Ejercicio 6. "Cálculos ópticos y la amplitud de la Visión"

Objetivo. Mejorar los cálculos ópticos y la amplitud de la visión, al golpear la pelota adecuada, en la forma adecuada.

Metodología. Visión al frente, flexionados en posición de listo, raqueta al frente.

Método. Repeticiones.

Dosificación. Dos veces por semana, durante cuatro minutos.

Dos atletas ubicados en la mesa de juego, el atleta A (proveedor) envía pelotas de colores blancas y naranjas, el atleta B solo responde a la acción con las pelotas de color naranja empleando el golpe adecuado, según la característica de la pelota enviada (corta, profunda, con o sin rotación) (Figura 5).



Fig. 5 - Cálculos ópticos y la amplitud de la visión

La propuesta de ejercicios presentada anteriormente fue sometida a valoración de especialistas como parte de su validación teórica. El resultado de este proceso evaluativo realizado por los especialistas se recoge en la tabla 2 que se muestra a continuación (Tabla 2).



Tabla 2.- Evaluación general del criterio de especialistas

Especialista	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
1	x				
2	x				
3	x				
4		x			
5	x				
6			x		
7	x				
8	x				
9	x				
Total	7	1	1	0	0
%	77,7 %	11,1 %	11,1 %	0 %	0 %

En la tabla, se aprecia los criterios de los especialistas que fueron emitidos sobre la base de los conocimientos sobre este deporte y las experiencias de la intervención psicológica en el deporte. De los nueve especialistas, siete evaluaron el programa muy adecuado, lo que representó un 77,7 %, ya que la estructura del plan de intervención se ajustó a los requerimientos y necesidades del equipo. Uno de los especialistas lo consideró bastante adecuado, lo que representó el 11,1 % del total y otro especialista estimó que estuvo adecuado, lo que representó el 11,1 % del total.

De manera general, los especialistas evaluaron de muy adecuada la propuesta de ejercicios realizada, por su aplicabilidad, viabilidad y pertinencia. Plantearon que es una propuesta relevante para el equipo estudiado, con lo que se espera que tenga efectividad su implementación.

Se coincide con Russell *et al.* (2008) y Hernández *et al.* (2012) quienes expresan que los ejercicios no invasivos se pueden realizar después de completar una evaluación minuciosa para poner a prueba las habilidades perceptivo-visuales. En este caso, el trabajo dirigido a la percepción que se propone, se ajusta al momento de la preparación para el que ha sido



propuesto, pues se considera que en la etapa general se deben sistematizar todos los movimientos y componentes de la preparación integral del deportista, donde la coordinación óculo-motriz y locomotriz juegan un rol importante si se logra integrar los indicadores de juego mencionados anteriormente.

Se considera relevante este tipo de propuestas, enfocadas a la mejora de exigencias psicológicas específicas de los deportes, concordando en este caso con Pérez y Fleitas (2020), Saíenz de la Torre (2010) y Martínez (2020) en que cuando se prepara al tenimesista en ejercicios para fortalecer su percepción de la distancia, se contribuye al dominio de su arsenal técnico-táctico.

CONCLUSIONES

A partir de la determinación de los fundamentos teóricos que sustentó este estudio, se contribuyó a llenar el vacío teórico constatado en la bibliografía consultada, sobre la percepción de la distancia central y periférica en el tenis de mesa y se precisa continuar con estudios futuros para un alcance mayor, desde el punto de vista teórico.

El diagnóstico realizado permitió constatar el nivel de la percepción de la distancia central y periférica existente en los atletas de la categoría Sub-18 y Sub-21 del equipo seleccionado, previo a la selección de ejercicios perceptivo-visuales para mejorar dicha percepción, pues constituye una exigencia psicológica fundamental, en este deporte y se hace imprescindible su entrenamiento.

Los especialistas plantearon que los ejercicios propuestos, integrados al entrenamiento, contribuyeron a que los atletas aprendan su realización, para desarrollar las habilidades perceptivo-visuales y mejorar el tiempo de reacción decisión y acción, ante cada situación de juego.



AGRADECIMIENTOS

Se desea agradecer el apoyo de los colaboradores de la investigación: al Dr. C. Bárbaro Concepción Oliva, comisionado nacional de este deporte. Al equipo nacional de tenis de mesa, en especial a los deportistas y entrenadores que formaron parte de este estudio, por toda la confianza y apoyo brindado. En fin, a todas las personas que contribuyeron a esta investigación. GRACIAS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antón, J. (1994). Balonmano. Metodología y alto rendimiento. Barcelona. Paidotribo.
- Cajigal, O., Bode, A., Martínez, R., y Hernández, R. (2016). *Programa de Preparación del Deportista de Tenis de Mesa*. Editorial Deportes.
- Da Silva, J. Aznar-Casanova, Pinto-Ribeiro Filho, Nilton, y Santillán, J. E. (2006). Acerca da métrica da percepção do espaço visual. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 69(1), pp. 127-135.
<https://www.scielo.br/j/abo/a/wCvm5BLbMBGvdpzWWZrqpQ/abstract/?lang=pt>
- Gibson James J. (1979) *The Ecological Approach to visual Perception* Psychology Press. Pp. 332.
https://books.google.com.cu/books/about/The_Ecological_Approach_to_Visual_Percep.html?id=DrhCCWmJpWUC&redir_esc=y
- Hernández, R. O., González, S., y León, L.L. 2012). El entrenamiento perceptivo visual y el tenis de mesa, una intervención desde la psicología del deporte. *Revista digital, Efdeportes.com*, 17(174). <https://www.efdeportes.com/efd174/el-entrenamiento-perceptivo-visual-y-el-tenis-de-mesa.htm>



- Lalama, G. A. (2011). Uso del sistema de entrenamiento visual eyeport TM para potenciar el desempeño visual en jugadores infantiles de tenis de mesa. *Ciencia y tecnología para la salud visual y ocular*, 9(2), pp. 45-53.
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-653280>
- Martin, C. y Diéguez, X. (2012) Relación entre la percepción de la distancia y la concentración de la atención en la actividad deportiva. Criterios para su desarrollo. *Revista Digital Efdeportes.com*. 17 (173).
<https://www.efdeportes.com/efd173/percepcion-de-la-distancia-y-concentracion.htm>
- Martínez, R. (2020). El desarrollo de la percepción en el tenis. *Coaching and Sports. Science Review*, 28 (80), pp. 17-20. <https://www.researchgate.net/publication/341271082>
- Molodzoff, P. (2008). *Manual de Entrenamiento Avanzado de la Federación Internacional de Tenis de Mesa* (Nivel 2). ITAG.
- Pérez, M. L., y Fleitas, I. (2020). Las percepciones especializadas en la iniciación deportiva de Gimnasia Rítmica: juegos para su entrenamiento. *Revista OLIMPIA*, 17.
<https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/1849>
- Plou, P. (1994). *La importancia del sistema visual en la práctica deportiva*. Centro de Optometría Internacional.
- Russell, L., González, M., Sagarra, A. y Díaz, P.L. (2008). Selección de las invariantes de contenido psicológico a entrenar en el boxeo escolar cubano. *EfDeportes. Revista digital*, 13(119). <https://www.efdeportes.com/efd119/boxeo-escolar-cubano.htm>
- Sáez-Gallego, N. M., Vila, S., Abellán, J., y Contreras, O. R. (2018). El entrenamiento perceptivo de bloqueadoras juveniles de voleibol. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. DOI:
<https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.69.009>



Saíenz de la Torre, N. (2010). *Psicología de la Educación Física y el Deporte Escolar*. Editorial Deportes. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/741378.pdf>

Santillán, J. y BarrazaII, J. (2020). Estimación de la percepción de distancia durante la locomoción. *Psicología en Pesquisa*, 14(3). <http://dx.doi.org/10.34019/1982-1247.2020.v14.30415>

Sovero, J. G. (2017). *Psicología de la percepción y la atención*. Universidad a Distancia de Madrid. UDIMA. <https://www.udima.es/es/psicologia-percepcion-atencion.html>

Vera, Y. y Saíenz de la Torre, N. (2006). *Percepción de distancia de jugadores de baloncesto y su repercusión en la ejecución de pases en dirección diagonal al punto central de la visión*. Material docente en soporte digital. Facultad de Cultura Física, Matanzas.

Conflictos de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

Copyright (c) 2023 María del Rosario Martínez Hernández, Marta Cañizares Hernández, Annia Mariela Pérez Palma, Juan González Estrada, José Ramón Betancourt Lambert

