

Vol. 22, 2025, pp. e1148 ISSN: 1819-4028

Segunda etapa

<https://deporvida.uho.edu.cu>

Caracterización de los patrones de lateralidad en paranadadores cubanos

Patricia Martí Estévez*

Centro de Investigación del Deporte Cubano (CIDC). Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-2131-7165> pmartiesteve@gmail.com

Lázaro Hidelblan Ramos O'Fàrrill

Control Biomédico del Entrenamiento Deportivo. Instituto de Medicina del Deporte (IMD). Cuba. <https://orcid.org/00009-0008-9649-6421> larofar@infomed.sld.cu

Alina Bestard Revilla

Universidad de Oriente. Cuba. <https://orcid.org/0000-0002-6162-8534> abestard@uo.edu.cu

Erva Brito Vázquez

Instituto de Medicina del Deporte (IMD). Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-2131-7165> ervabv56@gmail.com

Liudmila Hernández Soutelo

Universidad de Oriente. Cuba. <https://orcid.org/0000-0001-8154-5130> lhernandez@uo.edu.cu

***Autor para correspondencia.**

Recibido: 26/IX/2025

Aceptado: 23/XI/2025

Publicado: 27/XII/2025

Tipo de artículo: original

Resumen: Los patrones de lateralidad en el deporte contribuyen al perfeccionamiento y desarrollo psicomotor de los atletas. El presente estudio realiza una caracterización de las preferencias laterales de paranadadores cubanos de diferentes clases, según su discapacidad funcional, mediante la aplicación del test de lateralidad, con el objetivo de caracterizar sus patrones de lateralidad y con la intención de perfeccionar la técnica, potenciar mejoras en sus resultados y demostrar la presencia de estos patrones en atletas con afectaciones sensoriales, así como las combinaciones homogéneas, cruzadas y sus implicaciones técnicas. Se realizó un estudio prospectivo longitudinal de corte transversal en un grupo de 8 paranadadores con discapacidad auditiva de la selección nacional, durante un meso-macro de su preparación. Se aplicaron 6 pruebas para analizar 5 de los indicadores expresados por Dorochenko (2013) en su estudio y se caracterizó la muestra en correspondencia con los resultados. Fueron utilizados métodos del

nivel teórico, empírico y procedimientos matemáticos estadísticos, como el cálculo porcentual simple. Se concluyó que de los 8 para nadadores observados 5 son homogéneos derechos, 1 es homogéneo izquierdo y 2 con lateralidad izquierda. La lateralidad posee un efecto directo y constituye un factor determinante para el rendimiento técnico y la optimización en el entrenamiento deportivo en estos deportistas.

Palabras clave: lateralidad; paranatación; discapacidad funcional

Characterizing Lateral Movement Patterns in Cuban Para-swimmers

Abstract: Laterality patterns in sports contribute to the improvement and psychomotor development of athletes. This study characterizes the lateral preferences of Cuban para-swimmers across different classes according to their functional disabilities by applying a laterality test. The objective is to characterize their lateral movement patterns, with the intention of perfecting technique, enhancing performance results, and demonstrating the presence of these patterns in athletes with sensory impairments, as well as homogeneous and cross combinations and their technical implications. A prospective longitudinal cross-sectional study was conducted with a group of 8 para-swimmers from the national team during a meso-macro cycle of their training. Six tests were applied to analyze five indicators outlined by Dorochenko (2013), and the sample was characterized based on the results. The methods employed included theoretical, empirical, and statistical-mathematical procedures, such as simple percentage calculations. It was concluded that of the 8 observed swimmers, 5 are homogeneous right, 1 is homogeneous left, and 2 exhibit left laterality. Laterality has a direct effect and is a determining factor for technical performance and optimization in sports training for these athletes.

Keywords: laterality; para-swimming; functional disability

Caracterização dos padrões de lateralidade em paranadores cubanos

Resumo: Os padrões de lateralidade no desporto contribuem para o aperfeiçoamento e desenvolvimento psicomotor dos atletas. O presente estudo realiza uma caracterização das preferências laterais de paranadores cubanos de diferentes classes, segundo a sua deficiência funcional, através da aplicação do teste de lateralidade, com o objetivo de caracterizar os seus padrões de Lateralidade e com a intenção de aperfeiçoar a técnica, potenciar melhorias nos seus resultados e demonstrar a presença destes padrões em atletas com afetos sensoriais, assim como as combinações homogéneas, cruzadas e as suas implicações técnicas. Foi realizado um estudo prospectivo longitudinal de corte transversal em um grupo de 8 paranadores com deficiência auditiva da seleção nacional, durante um meso-macro da sua preparação. Foram aplicados 6



testes para analisar 5 dos indicadores expressos por Dorochenko (2013) no seu estudo e a amostra foi caracterizada em correspondência com os resultados. Foram utilizados métodos de nível teórico, empírico e a procedimentos matemáticos estatísticos, como o cálculo percentual simples. Concluiu-se que dos 8 paranadadores observados, 5 são homogêneos direitos, 1 é homogêneo esquerdo e 2 com lateralidade esquerda. A lateralidade possui um efeito direto e constitui um fator determinante para o rendimento técnico e a otimização no treino desportivo destes atletas.

Palavras-chave: lateralidade; paranatação; deficiência funcional

Introducción

El ser humano, aunque tiene partes anatómicas pares y simétricas, utiliza preferencialmente un lado respecto al otro, en cualquiera de las tareas que hace habitualmente. Según Sánchez *et al.* (2021), este uso funcional predeterminado genéticamente, pero con determinadas influencias socio-culturales, determina nuestras lateralidades.

La lateralización motora como un proceso de aprendizaje, se sitúa en el área del aprendizaje motor, considerándose que el aprendizaje de cualquier movimiento es un cambio o transformación en una conducta motora concreta. En tal sentido, la lateralidad es un fenómeno psicomotriz que se forma en edades tempranas y juega un papel fundamental para la motricidad y el rendimiento. Se pueden caracterizar fundamentalmente con relación a vínculo óculo-manual (ojo dominante-mano dominante) y la óculo-podal (ojo dominante-pie dominante).

Para el deporte, la lateralidad es un campo que puede aportar un conocimiento importante sobre la modificación de las destrezas laterales mediante el entrenamiento. Incluso, se ha descrito un fenómeno conocido como “Transferencia bilateral” que hace que el entrenamiento del miembro no dominante consiga una mejora de ejecución en el miembro dominante que no ha sido entrenado. (Dorochenko, 2013). En este sentido Fals *et al.* (2023), destacan que el conocimiento de la lateralidad del atleta permite una mejor comprensión de su técnica y el desarrollo de un entrenamiento personalizado para potenciar su lado no dominante.

En la educación física, la lateralidad hace referencia al predominio motor de un lado del cuerpo respecto al otro y se refiere al pie y a la mano, aunque también afecta a la vista y al oído. En los discapacitados auditivos Hernández *et al.* (2025), abordan que la lateralidad se ve afectada en el umbral vestibular auditivo, por lo cual se hace necesario evaluar la preferencia del lado que tiene el atleta en las proyecciones para lograr su máximo rendimiento deportivo y conocer por el sujeto qué lado de su cuerpo es más hábil en la ejecución deportiva con la parte dominante.

Ferré *et al.* (2006), definen la lateralidad como un conjunto de predominancias particulares de una u otra de las diferentes partes simétricas del cuerpo a nivel de las manos, pies, ojos y oídos. Sin embargo, solo con el estudio de estas variables no es posible determinar la dominancia lateral del sujeto, sino que se debe considerar todo el cuerpo, por lo que se trata de un problema de control corporal y de toma de conciencia corporal y del concepto espacial.

En opinión de Lerbet (1977) existen tres posturas sobre el surgimiento de la lateralidad:

- ✓ La teoría ingénita o hereditaria.
- ✓ La teoría ambientalista, watsoniana o de la sociedad.
- ✓ La teoría mixta o de la doble influencia.

En tanto, Dopico *et al.* (2014) coincide con la clasificación de Lerbet (1977) y explica que la primera teoría citada plantea que la lateralidad proviene directamente por transmisión hereditaria; mientras que la segunda, la llamada ambientalista o watsoniana, argumenta que el sujeto es influenciado por el sistema educativo y la familia. La tercera teoría, sobre el origen de la lateralidad, explica que es producto de la interacción de los dos factores anteriormente explicados.

En el presente trabajo se coincide con esta última posición ya que el hombre es un ser biopsicosocial y todo no puede ser explicado, ni a través de la herencia genética, ni del aprendizaje durante la vida en sociedad. Ambos factores son de gran peso; por lo que al estar presente esta doble influencia en el surgimiento de la lateralidad, tiene que ser visto siempre como un proceso de aprendizaje o adquisición. Aspecto de mucha mayor relevancia y que pudiera ser aplicado de manera óptima en la enseñanza de los deportes paratletas, en el que el accionar por ambos hemisferios es algo habitual e inevitable.

Otros autores como Betancourt *et al.* (2020), Chicaiza (2021), Manangón (2022), Martínez *et al.* (2023) y Hernández *et al.* (2024), han sistematizado sobre la utilidad de la lateralidad en diferentes deportes, con énfasis en las ventajas competitivas de los deportistas zurdos sobre los diestros, la caracterización del deportista a partir de sus preferencias laterales y las influencias que pueden ejercer las diferentes lateralidades (adquirida o genética) en el rendimiento deportivo. No obstante, es escaso el estudio referido a la utilización de los patrones de la lateralidad en la preparación técnico-táctica en paranadores.

En resumen, la lateralidad en el deporte consiste en el predominio de una parte simétrica del cuerpo en relación con la otra, algo que permite ser más hábil en la ejecución de tareas con la parte dominante. Por ello resulta de tanta importancia su evaluación en atletas con discapacidad auditiva.

La natación paralímpica es un deporte adaptado de la natación convencional, para deportistas con discapacidades. El deporte es regulado directamente por el Comité Paralímpico Internacional. Las reglas del deporte están adaptadas de las reglas establecidas por la Federación Internacional de Natación (FINA),



actualmente *World Aquatics*. La mayoría de las reglas son compartidas. Las diferencias más significativas se relacionan con la posición de partida y aquellas relacionadas con paranadores con impedimentos visuales y auditivos.

En los deportistas con discapacidad motora, existen 10 diferentes clases deportivas; numeradas de 1 hasta el 10, en los cuales mientras más bajo es el número indicativo, más grave será la limitación. En cuanto a los visuales existen tres clases S11, S12 y S13, relacionadas todas con el grado de agudeza y campo visual que ellos presentan. Los eventos deportivos son similares a la natación convencional: 50, 100 y 400 metros; en los estilos libre, pecho, espalda y mariposa. Con eventos de estilos combinados, en pruebas individuales y en postas, separadas para mujeres y varones.

En Cuba, su práctica se realiza desde hace más de treinta años con resultados a nivel regional, mundial y olímpico, lo que expresa ya cierta experiencia en ese campo. Sin embargo, se ha podido comprobar la presencia de determinadas deficiencias en cuanto a los giros y/o virajes en algún deportista con experiencia en este campo, lo cual justifica el trabajo en esa dirección.

El estudio realizado permitirá caracterizar las preferencias motoras o patrones de lateralidad de un equipo de paranadores cubanos, así como correlacionar la lateralidad cognitiva con la dominancia de las habilidades técnicas en las posiciones de salida y en los giros y virajes del gesto deportivo, para lograr un perfeccionamiento técnico, optimizar e individualizar la preparación deportiva a partir de conocer las fortalezas y minimizar las debilidades motoras en aras de un rendimiento deportivo superior. Las valoraciones y contrastes de las regulaciones o tendencias que se pongan de manifiesto, garantizarán un perfeccionamiento de la selección de talentos a partir de incluir este indicador en el proceso.

Por ello, el objetivo de esta investigación es caracterizar los patrones de lateralidad en paranadores cubanos para el perfeccionamiento de la técnica y las mejoras de sus resultados deportivos.

Métodos

Se utilizaron métodos del nivel teórico, empírico y procedimientos matemáticos estadísticos como el cálculo porcentual simple. Para llevar a cabo esta investigación, lo más significativo fue la evaluación para determinar la preferencia motora o patrón de lateralidad durante la aplicación del test de lateralidad publicado por Dorochenko (2013) como se citó en Sánchez *et al.* (2021). Se realizaron 6 pruebas para analizar estos 5 indicadores y se caracterizó la muestra en correspondencia con los resultados. Se llevaron a cabo además valoraciones cuantitativas y cualitativas, estudios estadísticos y de tendencias para buscar regularidades que permitieron llegar a conclusiones objetivas.

Población y muestra: La investigación fue realizada tomando como muestra a 8 atletas del equipo de paranatación, 1 del sexo femenino y 7 del sexo masculino. Con una edad biológica promedio de 20 años y una edad deportiva promedio de 5 años, a los que se les aplicaron 6 test para conocer el patrón de lateralidad.

Además, fueron empleados los siguientes métodos teóricos: **Análisis-síntesis:** para realizar el análisis y valoración de los aspectos medulares referidos al tratamiento de la lateralidad en el entrenamiento deportivo. **Sistémico-estructural-funcional:** se empleó para la elaboración de la integración de las combinaciones homogéneas y cruzadas en la lateralidad ojo-mano u ojo-pie y sus implicaciones técnicas.

Los métodos empíricos se relacionan a continuación: **La medición (test de lateralidad):** la prueba evaluó las preferencias motoras o patrones de la lateralidad de las deportistas de paranatación. La medición realizada permite evaluar la relación ojo director-mano dominante, ojo director-pie dominante, lateralidad de hombro, lateralidad de cadera, pierna dinámica y pie director. **Matemático-estadístico:** como el cálculo porcentual simple, para la determinación de las preferencias observadas.

Resultados

La aplicación del test de lateralidad arrojó como resultado que cinco (5) paranadores de los analizados resultaron ser homogéneos derechos, uno (1) homogéneo izquierdo y dos (2) presentaron lateralidad izquierda. En la Tabla 1 se muestra la relación de los paranadores estudiados, a los cuales se les realizaron las diferentes pruebas.

Tabla 1

Resultados de las pruebas de lateralidad

Discapacidad	Para nadador	Clase	Ojo rector	Mano dominante	Hombro dominante	Cadera dominante	Pierna dinámica	Pie director	Clasificación
Paraplejia	1	S6	0	0	0	0	-	-	Homogéneo derecho
Baja talla	2	S7	0	0	0	0	0	0	Homogéneo derecho
Baja talla	3	S7(f)	0	0	0	1	1	0	Homogéneo derecho
Parálisis Braquial Obstétrica	4	S9	0	0	0	0	0	0	Homogéneo derecho
Desarticulado de hombro	5	S8	1	1	1	0	0	0	Homogéneo izquierdo
Baja Visión	6	S13	0	0	0	0	0	0	Homogéneo derecho
Ciego total	7	S11	-	1	0	0	1	1	Homogéneo izquierdo
Ciego total	8	S11	-	1	1	1	1	1	Homogéneo izquierdo

Leyenda: Homogéneo derecho (0), Homogéneo izquierdo (1)



En relación con el análisis del ojo director llevado a cabo en la prueba 1, de los ocho (8) paranadadores que se estudiaron, cinco (5) tienen como ojo director el derecho para un 62,5%, un (1) paranadador tiene como ojo director el izquierdo para un 12.5% y dos (2) son ciegos por lo que no se evalúan en esta prueba, para un 25%.

Para los paranadadores que son homogéneos derechos e izquierdo sus movimientos tanto de brazos como de piernas, sus desplazamientos, dominios, así como cambios, los giros y otros movimientos hacia el lado derecho e izquierdo pueden ser mejorados a diferentes niveles de dominancia corporal. No así para los discapacitados visuales, que dependen de una señal propioceptiva y por sus dominios corporales tendrían que ejercitar varias veces, para corregir debilidades técnicas que pueden aparecer a partir de las exigencias en los elementos obligatorios que exige el deporte. La visión, conjuntamente con la ubicación en el espacio dentro de la piscina y dentro del área del gimnasio depende de la capacidad de asociar visión central y periférica y de nuestra relación ojo-cerebro y en los discapacitados visuales a partir de su dominio en cuanto a las señales corporales con el medio que lo rodea, por lo que debe tenerse en cuenta el lado débil para su desarrollo.

La prueba 2 se relaciona con la mano dominante, en ella de los ocho (8) paranadadores estudiados cinco (5) son derechos para un 62,5% y tres (3) su mano dominante es la izquierda para un 37.5%. En el caso de los ciegos en esta prueba solo se refleja su lateralidad corporal, en este caso, es izquierda para ambos, por lo que no se contempla la relación óculo-manual. En cuanto a la relación ojo-mano presentan cinco (5) homogéneos derechos, uno (1) homogéneo izquierdo y dos (2) con lateralidad izquierda.

Para la natación los movimientos de las brazadas deben ser bilaterales en cuanto a las capacidades desarrolladas, sean fuerza, flexibilidad, coordinación, pues dependen mucho de la bilateralidad del movimiento por lo que los ejercicios deberán realizarse con varias series de repeticiones sobre la mano no dominante para las combinaciones de los movimientos y así evitar los errores y mejorar en su sincronía para una economía del tiempo. En el caso de la paranatación se debe tener en cuenta el desarrollo de las habilidades y capacidades según la discapacidad y la clasificación del paranadador.

En la Tabla 2 se refleja la prueba 3 relacionada con la lateralidad de los hombros y el resultado arrojó que de los paranadadores en estudio seis (6) tienen preferencia a girar hacia la izquierda donde el hombro dominante es el derecho, para un 75%, y los otros dos (2) tienen una dirección de giro de los hombros preferentemente hacia la derecha por lo que el hombro dominante es el izquierdo, para un 25%.

De los ocho (8) paranadadores en cinco (5) de ellos coincide su dominancia lateral de hombro con el sentido de los giros y/o virajes de sus preferencias en los estilos a competir. Se refleja que dos (2) de los

paranadores realizan los giros y/o virajes por ambos lados, pero su preferencia coincide con su dominancia de hombro. Sin embargo, tres (3) de ellos no coinciden en su dominancia de hombros con la dirección de los giros y/o virajes que ejecutan.

Tabla 2

Comportamiento relacional entre la dominancia de hombros y la técnica de giros y/o virajes

Coinciden con su dominancia			No coinciden con su dominancia		
Paranador	Dominancia	Sentido de giros y/o virajes	Paranador	Dominancia	Sentido de giros y/o virajes
1	Hombro derecho	Lado izquierdo	4	Hombro derecho	Lado derecho
2	Hombro derecho	Lado izquierdo	6	Hombro derecho	Lado derecho
3	Hombro derecho	Lado izquierdo (2 lados)	8	Hombro izquierdo	Lado izquierdo
5	Hombro izquierdo	Lado derecho			
7	Hombro derecho	Lado izquierdo (2 lados)			

La prueba 4, está relacionada con la lateralidad de la cintura. El resultado de esta prueba en los paranadores arrojó que seis (6) son potencialmente fuertes en los giros hacia la izquierda por lo que su lateralidad de cintura es derecha para un 75%, y los otros dos (2) sus preferencias son los giros hacia la derecha por lo que su lateralidad dominante es la cadera izquierda, para un 25%. Sin embargo, en la Tabla 3 se refleja que de los ocho (8) paranadores tres (3) de ellos coincide su dominancia lateral de cadera con los giros y/o virajes en sus preferencias con sus estilos a competir, mientras que se destaca que cinco (5) de los paranadores no coinciden con su dominancia de cadera en correspondencia con los giros y/o virajes que aplican en su gesto deportivo.

Tabla 3

Comportamiento relacional entre dominancia de cadera y la técnica de giros y/o virajes

Coinciden con su dominancia			No coinciden con su dominancia		
Paranador	Dominancia	Sentido de giros y/o virajes	Paranador	Dominancia	Sentido de giros y/o virajes
1	Cadera derecha	Lado izquierdo	3	Cadera izquierda	Lado izquierdo (2 lados)
2	Cadera derecha	Lado izquierdo	4	Cadera derecha	Lado derecho
7	Cadera derecha	Lado izquierdo (2 lados)	5	Cadera derecha	Lado derecho
			6	Cadera derecha	Lado derecho
			8	Cadera izquierda	Lado izquierdo



Conocer la dirección por la que giran los paranadadores, tanto de los hombros como de la cintura en las pruebas 3 y 4, tienen una influencia sobre la velocidad y fuerza de giros y/o virajes, lo cual intervienen en el balance y estabilización en los elementos técnicos. Por lo que el trabajo estará encaminado a fortalecer el lado no dominante de ambas pruebas ya que puede proporcionar una mayor potencialidad, favorecen la economía de los esfuerzos, la exactitud y dominio en los movimientos en que participen ambos hemisferios.

La influencia negativa de la lateralidad, estará en aquellos paranadadores que su preferencia sea hacia el sentido contrario de su lado dominante y en correspondencia también con los estilos que nadan, a partir de las exigencias técnicas propias de cada uno según su discapacidad. He aquí la importancia de la bilateralidad en los diferentes movimientos y planos corporales, así la efectividad será en la economía del tiempo, una mejor marca y por ende un mejor resultado deportivo. Todo el desarrollo de habilidades y capacidades estarán estrechamente relacionados con la discapacidad que presenta el paranadador y los estilos de nado en que compite.

Un aspecto importante es el beneficio que puede aportar este desarrollo bilateral, en los paranadadores con discapacidades visuales, los cuales dependen de señales propioceptivas para avisar el momento del viraje y en el proceso pueden ser sometidos a la tensión de tener que realizar los giros por el lado que dominan, mientras que si logran el desarrollo bilateral no dependerían del conteo de las brazadas para ser efectivas los giros y/o virajes, pues podrán realizarlas por ambos lados sin temor a fallar.

En este sentido, este trabajo también será útil en aquellos discapacitados motores de miembros inferiores, pues dependen de la fuerza y velocidad de las brazadas para ejecutar el giro. (Ejemplo aplicar en este caso en el paranadador No. 1 que depende de su brazo derecho y éste llegue justo a la pared y poder realizar el giro). Los procesos psicológicos deberán estar estrechamente relacionados con el entrenamiento deportivo para la búsqueda de un rendimiento óptimo, en aras de un buen resultado.

La prueba 5 está relacionada con la pierna dinámica, la cual determinó que cuatro (4) de los paranadadores tienen como pierna dinámica la derecha lo que implica que la pierna de apoyo es la izquierda, y que representan el 57%. Tres (3) que representan el 42% tienen como pierna dinámica la izquierda y consecuentemente la de apoyo es la derecha y uno (1) no realiza la prueba por ser discapacitado de sus miembros inferiores.

La prueba 6 se relaciona con el Pie director, la cual refleja que cinco (5) paranadadores golpearon la pelota con su pie derecho lo que constituye su pie director, para un 62.5 %. Solamente

dos (2) de ellos golpearon con su pie izquierdo para un 25%, y un (1) atleta no realiza la prueba por ser discapacitado de sus miembros inferiores.

La relación entre las pruebas 5 y 6 es muy importante para este deporte, ya que el dominio de la bilateralidad de ambas piernas tiene una influencia como potenciadores biomecánicos, las cuales deben tener el igual desarrollo potencial para las exigencias de los movimientos, que fomentará un dominio en la dirección y control sobre la arrancada y el pateo en los diferentes estilos, según sus exigencias técnicas. Además, ayuda al balance y a la estabilización del cuerpo en movimiento, logrando una efectividad en el mismo y en el desplazamiento durante el recorrido en general, por lo que se debe desarrollar la preparación física en los miembros inferiores para potenciar la preparación técnica y el perfeccionamiento en el entrenamiento deportivo. Debe tenerse en cuenta la discapacidad del paranadador y su clasificación para realizar la individualización en el proceso.

La Tabla 4 refleja la relación entre ambas pruebas 5 y 6 con la posición de arrancada utilizada por los ocho (8) paranadadores, en los cuales siete (7) aplican correctamente la posición de las piernas en la posición de arrancada en su gesto deportivo, por lo que coinciden favorablemente con el aspecto cognitivo. La efectividad de la arrancada llevará implícito además las capacidades físicas que puedan desarrollarse en la ejecución técnica y biomecánica del movimiento correcto, utilizando su pierna dinámica y pie director como pierna delantera y el pie de apoyo o de fuerza de empuje para el 87.5% de coincidencia. Solo un (1) paranadador no es evaluado en estas pruebas por ser discapacitado motor en miembros inferiores, por lo que su arrancada es desde la posición de sentado. En los paranadadores con discapacidad en el tren inferior deberán desarrollar otros planos musculares en sus movimientos corporales ajustados a sus hemisferios dominantes en busca de un rendimiento deportivo más efectivo.

Tabla 4

Comportamiento relacional entre pierna dinámica y pie director con la Posición de Arrancada

Paranadador	P. Dinámica	P. Director	Posición de Arrancada
<i>1</i>	No evaluado		Posición de sentado
<i>2</i>	Derecha	Derecho	Coincide
<i>3</i>	Izquierda	Derecho	Coincide
<i>4</i>	Derecha	Derecho	Coincide
<i>5</i>	Derecha	Derecho	Coincide
<i>6</i>	Derecha	Derecho	Coincide
<i>7</i>	Izquierda	Izquierdo	Coincide
<i>8</i>	Izquierda	Izquierdo	Coincide



Discusión

Se propone que el colectivo de entrenadores diseñe un grupo de ejercicios que permitan trabajar las fortalezas y debilidades de los clasificados en homogéneos y cruzados al tenerse en cuenta las combinaciones de los diferentes estilos a vencer, desde la correcta ubicación dentro del área de la piscina y área de competencia, en los desplazamientos y de la corrección de errores, en aras de mejorar las debilidades técnicas que repercutirán en un perfeccionamiento de la preparación. En los indicadores evaluados, el análisis coincide en lo mismo por la discapacidad individual en cada uno de los paranadores.

La ejecución de los movimientos se pondrá en función a partir de su discapacidad y la influencia también aplicará como potenciador biomecánico y que ayuda a trabajar sobre la debilidad dominante e integral. Lograr el mayor rendimiento en los paranadores debe estar correlacionado con la discapacidad individualizada que posea el atleta.

La evaluación de la lateralidad en paranadores y sus indicadores evaluativos representan una importante herramienta de trabajo metodológico para dinamizar el entrenamiento con estos deportistas, así como alcanzar la integración de las combinaciones homogénea y cruzadas en la lateralidad ojo-mano u ojo-pie y sus implicaciones. La sistematización de los indicadores evaluativos de la lateralidad en la natación para discapacitados tiene puntos de concordancia en la utilidad que posee para los deportes de combate, según destaca Martínez *et al.* (2023). Se han socializado estos resultados con los entrenadores de estos paranadores para redimensionar su labor con ellos.

El trabajo futuro estará en encaminado al desarrollo y corrección técnica del paranador a partir del conocimiento de su discapacidad y su homogeneidad, lo que facilitará una estrategia efectiva dentro de la preparación como elemento diagnóstico y preventivo con vista a un resultado deportivo.

Conclusiones

La evaluación realizada a los paranadores observados, permite entrenar potenciando las fortalezas y mejorando las debilidades que repercutirá en un perfeccionamiento de la preparación a partir de su discapacidad y clasificación competitiva.

La lateralidad constituye un factor determinante para el rendimiento técnico y la optimización en el entrenamiento deportivo en los paranadores cubanos.

Para el deporte paranatación el estudio de la lateralidad tiene un efecto directo en el desarrollo y corrección técnica del paranadador según su discapacidad a partir de su homogeneidad y representan un tratado importante en el proceso de selección o detección de jóvenes talentos.

Referencias bibliográficas

- Betancourt, J. C., Sánchez, B., Arias, E. R., & Barroso, E. (2020). Patrón de lateralidad en jugadores masculinos de baloncesto, reservas escolares y juveniles de La Habana. *Podium - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 15(3), 449–459. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522020000300449
- Chicaiza, C. A. (2021). El entrenamiento de la lateralidad en los fundamentos técnicos-ofensivos de futbolistas sub-12. Validación teórica. *Podium - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(1), 114–124. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522021000100114
- Dopico, X., Iglesias, E., & Carballeira, E. (2014). Classification of judo motor skills: Tactical and motor criteria approach. *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports*, 10, 83-90. https://www.researchgate.net/publication/271442285_Classification_of_judo_motor_skills_tactical_and_motor_criteria_approach_6
- Dorochenko, P. (2013). *El Ojo Director*. Kindle.
- Fals, J. A., Noa, H., Bosque, J., Monteagudo, J. F., & León, S. (2023). Estudio de patrones de lateralidad en futbolistas juveniles. *Podium - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 18(2), e1433. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522023000200006
- Ferré, J., Catalán, J., Casaprima, V., & Mombiela, J. V. (2006). *Técnicas de tratamiento de los trastornos de la lateralidad*. Lebón.
- Hernández, L., Bestard, A. & Martí, P. (2025). Evaluación de la lateralidad en deportistas con discapacidad auditiva de atletismo en Santiago de Cuba. *Ciencia y Deporte*, 10(2), e321. <https://cienciaydeporte.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/es/article/view/321>
- Hernández, L., Bestard, A., Martí, P., & Brito, E. (2024). Evaluación de la lateralidad en luchadores sordos de la categoría social. *Arrancada*, 24(49), 421–430. <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/693>
- Lerbet, G. (1977). *La lateralidad en el niño y en el adolescente*. Marfil.



Manangón, J. A. (2022). Importancia de la lateralidad en el desarrollo del dribling en la iniciación al baloncesto. *Podium - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 17(1), 274–285.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522022000100274

Martínez, O., Vargas, E., Álvarez, L. M., & Paz, M. (2023). Sistematización de estudios sobre la utilidad de la lateralidad en los deportes de combate. *Podium - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 18(1), e1176.

<https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1176>

Sánchez, B., Ríos, A., Nuevo, O., Lastres, A., & Mesa, M. (2021). Caracterización de patrones de lateralidad de esgrimistas cubanos de élite. *Acción*, 17.

<https://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/156>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Declaración de contribución de autoría

EPG. Patricia Martí Estévez: conceptualización, diseño, análisis o interpretación de los datos, metodología, validación, redacción, revisión.

M. Sc. Lázaro Hidelblan Ramos O'Fàrrill: conceptualización, diseño, análisis o interpretación de los datos, metodología, validación, redacción, revisión.

Dr. C. Erva Brito Vázquez: conceptualización, diseño, análisis o interpretación de los datos, metodología, validación, redacción, revisión.

Dr. C. Alina Bestard Revilla: metodología, validación, redacción, revisión.

Dr. C. Liudmila Hernández Soutelo: escritura y revisión crítica del trabajo, análisis final.