

Memorias del Primer Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

Compiladores

**Deira Eliana Mendoza Romero
Jessica Andrea Martínez
Jorge Enrique Buitrago Espitia**

Líneas de investigación

Desarrollo del talento deportivo, Ciencias aplicadas al deporte, Actividad física, Fisioterapia deportiva y Tecnologías aplicadas al desarrollo deportivo

Universidad Industrial de Santander

21 y 22 de agosto de 2025

Apoyan

Facultad de Ciencias Humanas

Departamento de Educación Física y Deportes

Maestría en Desarrollo del Talento Deportivo

Grupo de Estudio Cuerpo, Actividad Física y Deporte – GECAFD

Semillero de Investigación en Optimización del Rendimiento Deportivo

Comité organizador

Fabio Andelfo Villafrades González (Colombia)

Doctor en Ciencias de la Cultura Física

Director del Departamento de Educación Física y Deportes

Jorge Enrique Buitrago Espitia (Colombia)

Doctor en Ciencias de la Cultura Física

Coordinador Grupo GECAFD

Lianell Jova Elejalde (Cuba)

Doctor en Ciencias de la Cultura Física

Docente del Departamento de Educación Física y Deportes

Deira Eliana Mendoza Romero (Colombia)

Magíster en Actividad Física Entrenamiento y Gestión Deportiva

Docente del Departamento de Educación Física y Deportes

Alejandra María Franco Jiménez

Doctora en Ciencias de la Motricidad Humana

Directora de Investigación y Extensión de la Facultad de Ciencias Humanas

Grupo de Estudio Cuerpo, Actividad Física y Deporte – GECAFD

Comité Científico

Ph. D. Jhon Faber Archila Diaz (Colombia)

Mg. Deira Eliana Mendoza (Colombia)

Ph. D. Lianell Jova Elejalde (Cuba)

Ph. D. Fabio Andelfo Villafrades (Colombia)

Ph. D. Adrián Marcel De la Rosa González (Colombia)

Esp. Nelson Ariel Niño García (Colombia)

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo



Mg. Hugo Mario Matuk Triana (Colombia)
Mg. Wilson Espíndola Cárdenas (Colombia)
Mg. Edwin Halley Peinado Rincón (Colombia)
Ph. D. Wilson Mauricio Lozano Franco (Colombia)
Ph. D. Jorge Enrique Buitrago Espitia (Colombia)
Mg. Sergio Andrés Acosta Lozano (Colombia)
Mg. Javier Isidro Gómez Carreño (Colombia)
Ph. D. Jaime Otoniel Ayala Pimentel (Colombia)
Ph. D. Rodolfo Méndez Rodríguez (Panamá)
Ph. D. Borys Bismark León Reyes (Ecuador)
Ph. D. Marina Aguilar Croes (Venezuela)
Ph. D. Santiago León Martínez (Cuba)
Ph. D. Amado J. Bode Yanes (Cuba)
Ph. D. Nelson Nicanor Piña Tovar (México)

Comité de Apoyo

José Oriol Flórez
Juan José Landinez
Francisco Martínez
William García
Jessica Andrea Martínez
Ricardo Castellanos
Joao Gutiérrez
Santiago José Arenas
Edwin Yesid Jiménez

Introducción

El Primer Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo constituye un espacio académico y científico orientado a la socialización de investigaciones en el campo del desarrollo del talento deportivo, las ciencias aplicadas al deporte y la actividad física. Este encuentro tuvo el propósito de difundir resultados de estudios que contribuyan al avance del conocimiento en los niveles local, nacional e internacional. Asimismo, fortalecer los vínculos entre pares académicos, consolidar redes de investigación y promover convenios interinstitucionales que potencien el trabajo colaborativo.

En el Primer Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo se realizaron cuatro conferencias magistrales:

El Dr. Rodolfo Méndez Rodríguez compartió las experiencias en la formación de profesionales de la educación física y el deporte en la Universidad de Panamá a través de diversas pruebas de campo y el laboratorio de fisiología del deporte.

El Dr. Hugo Sarmiento presentó la arquitectura del talento futbolístico con base en los métodos científicos para su identificación y desarrollo, desde la experiencia de Portugal y las evidencias científicas. Universidad de Coímbra

El Dr. Nelson Nicanor Piña Tovar expuso la identificación de talentos deportivos desde la educación física, la experiencia en México. Secretaría de Educación de Coahuila.

El Dr. C. Santiago León Martínez abordó los Determinantes éticos y metodológicos de la IA en las publicaciones científicas. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”

Se realizaron 34 ponencias provenientes de diez universidades y dos instituciones dedicadas al análisis deportivo y la formación de deportistas:

Universidad de Panamá

Universidad Pedagógica Nacional

Universidad Tecnológica del Chocó

Universidad Manuela Beltrán, seccional Bucaramanga

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo



Universidad de Pamplona

Universidad Industrial de Santander

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA

Universidad Pablo de Olavide, España

Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga

Universidad Manuela Beltrán, Bogotá

Centro deportivo EXUS

Club Real Santander

Los organizadores de este evento académico y científico agradecen a los estudiantes de pregrado, maestría, doctorado, profesores, entrenadores, investigadores y profesionales que aceptaron la invitación a socializar los resultados de trabajos, investigaciones y experiencias profesionales que evidencian la diversidad de enfoques, metodologías y aportes en la construcción del conocimiento en el ámbito de las ciencias del deporte, el entrenamiento y el desarrollo del talento deportivo.

Tabla de contenido

1. Eje temático desarrollo del talento deportivo.....	8
1.1. Comparación de las capacidades físicas en niños que practican o no baloncesto.....	8
1.2. Falsos positivos y falsos negativos en la detección de talentos para el deporte.....	11
1.3. Variables de rendimiento en futbolistas con discapacidad visual: revisión de las investigaciones entre 2011-2024.....	14
1.4. Análisis cualitativo del entrenador de fútbol en Colombia: transferencia del conocimiento profesional.....	17
1.5. Diferencia del nivel de rendimiento en futbolistas sub-13 según variables físicas, tácticas, emocionales y anímicas.....	20
1.6. Efectos de un sistema de ejercicios de lateralidad en la fuerza prensil y el lanzamiento de jabalina adaptada en niñas.....	23
1.7. Caracterización antropométrica, motora y actitudinal en estudiantes de 11 a 17 años.....	26
2. Eje temático ciencias aplicadas al deporte.....	29
2.1. Diferencias de sexo y posición en la composición corporal y parámetros físicos seleccionados en jugadores de frisbee extremo.....	29
2.2. Características sociales, percepción del rendimiento deportivo y menstruación en atletas de rugby, Colombia.....	32
2.3. Efectos del entrenamiento de fuerza con control de velocidad en futbolistas profesionales.....	35
2.4. Identificación de las capacidades físicas y antropométricas determinantes en el rendimiento de regatistas de elite de vela deportiva clase ILCA y Sunfish en tres ligas deportivas de Colombia.....	39
2.5. Análisis comparativo del rendimiento en equipos dirigidos por Pinto mediante el Test de Probst.....	42
2.6. Relación entre estrés académico y motivación deportiva en deportistas de la Universidad Industrial de Santander.....	45
2.7. Perspectivas actuales del ciclismo de montaña basados en los métodos de entrenamiento, variables fisiológicas, bioquímicas y mecánicas: una revisión sistemática.....	48
2.8. Perfil físico de niños entre 8 a 11 años del Club Deportivo Gacelas atletismo, Bucaramanga.....	51

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo



2.9. La incidencia de una metodología de enseñanza pasiva diferenciada sobre velocidad y longitud de brazada en nadadores amateur.....	53
2.10. Valoración de las cualidades físicas condicionales en estudiantes universitarios del contexto baloncesto UIS	56
2.11. VBT versus PBT: efectos en la fatiga, fuerza explosiva y velocidad en karatecas universitarios	59
2.12. Efectos de dos protocolos de entrenamiento en el rendimiento de jugadoras universitarias de fútbol sala.....	62
2.13. Caracterización del perfil de potencia del tren inferior en mujeres voleibolistas de 14 a 16 años	65
2.14. Valoración de la estabilidad en mujeres de 60 años mediante diferentes IE y huella plantar.....	68

1. Eje temático desarrollo del talento deportivo

1.1. Comparación de las capacidades físicas en niños que practican o no baloncesto

Comparison of physical abilities in children who play basketball and those who do not.

Autores: Liliana Suárez Pérez, Jorge Enrique Buitrago Espitia y Lianell Jova Elejalde.

Afiliación institucional: Universidad Industrial de Santander

Resumen

Introducción: El desempeño físico en niños en edad prepuberal es un indicador de procesos de desarrollo motor. Este estudio compara las capacidades físicas (fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad) entre niños de 8 a 13 años en coherencia con la edad, que practican baloncesto y los que no, basándose en evidencia científica que sugiere que el estímulo deportivo regular puede mejorar la respuesta neuromuscular, pero que esta depende de diversos factores. **Objetivo:** Comparar los resultados de fuerza, velocidad,

flexibilidad y resistencia de niños entre 8 y 13 años que practican baloncesto con niños que no lo hacen de forma deliberada. **Método:** El estudio fue cuantitativo, descriptivo y experimental, evaluó 80 niños divididos en dos grupos: uno de 41 niños sin práctica deportiva deliberada y otro de 39 entrenado regularmente en clubes de baloncesto. Los niños estaban sanos. Se midió peso, altura e IMC. Se utilizó la prueba Sit and Reach para flexibilidad, un Dinamómetro para fuerza prensil, la aplicación My Sprint para velocidad y el Course Navette para resistencia. Los datos fueron analizados con el programa estadístico IBM S.P.S.S. **Resultados:** El grupo de niños no entrenados superó en flexibilidad a los entrenados (media de 2.85 cm vs. 1.09 cm). En la prueba de velocidad, ambos grupos mostraron un desempeño similar (4.62 s vs. 4.64 s). Por otro lado, los niños que entrenaban superaron a los no entrenados en resistencia (nivel 5.26 vs. 4.77) y en fuerza prensil (derecha 16.82 kg vs. 16.01 kg; izquierda 16.05 kg vs. 15.65 kg). **Conclusiones:** Los resultados sugieren que los programas de entrenamiento de flexibilidad implementados por los clubes

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

evaluados no son lo suficientemente eficaces para producir mejoras significativas, tanto en esta capacidad, como en las demás. Se requieren más estudios como este por el aporte valioso a los procesos de formación deportiva en estas edades.

Palabras Clave: crecimiento, desarrollo físico, pre púberes, entrenamiento, práctica deportiva.

Abstract

Introduction: Physical performance in prepubescent children is an indicator of motor development processes. This study compares the physical abilities (strength, speed, endurance, and flexibility) of children aged 8 to 13 years, consistent with their age, who play basketball and those who do not, based on scientific evidence suggesting that regular sports stimulation can improve neuromuscular response, but that this depends on various factors.

Objective: To compare the strength, speed, flexibility, and endurance results of children aged 8 to 13 who play basketball with children who do not play basketball deliberately.

Method: The study was quantitative, descriptive, and experimental, evaluating 80 children divided into two groups: one group of 41 children who did not deliberately practice sports and another group of 39 children who trained regularly in basketball clubs.



The children were healthy. Weight, height, and BMI were measured. The Sit and Reach test was used for flexibility, a dynamometer for grip strength, the My Sprint app for speed, and the Course Navette for endurance. The data were analyzed using the IBM S.P.S.S. statistical program. **Results:** The group of untrained children outperformed the trained children in flexibility (mean of 2.85 cm vs. 1.09 cm). In the speed test, both groups showed similar performance (4.62 s vs. 4.64 s). On the other hand, the trained children outperformed the untrained children in endurance (level 5.26 vs. 4.77) and grip strength (right 16.82 kg vs. 16.01 kg; left 16.05 kg vs. 15.65 kg). **Conclusions:** The results suggest that the flexibility training programs implemented by the clubs evaluated are not effective enough to produce significant improvements in this or other areas. More studies like this one are needed because of their valuable contribution to sports training processes at these ages.

Keywords: growth, physical development, pre-puberty, training, sports practice.

Referencias bibliográficas

Ferriz, A., García-Jaén, M., Casamián, D. T., & Amat, S. S. (2019). Efectos de la práctica deportiva extraescolar en la competencia motriz del alumnado de Educación Física. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 14(2).

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

Mansilla A, M. E. (2000). Etapas del desarrollo humano. *Investigación En Psicología*, 3(2).

Malina, R.M. (2013). Crecimiento, performance, actividad y entrenamiento durante la adolescencia. (Parte I) *Revista de educación física: Renovar la teoría y práctica*, 129.

Pérez-Sobrido, D. y Á.-K. L. (2022). *Las capacidades físicas básicas a través del juego motor desde una perspectiva interdisciplinar y transversal en 5o de Educación Primaria*.

Sánchez Pastor, A., García-Sánchez, C., Marquina Nieto, M., & de la Rubia, A. (2023). Influence of Strength Training Variables on Neuromuscular and Morphological Adaptations in Prepubertal Children: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6)



1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

1.2. Falsos positivos y falsos negativos en la detección de talentos para el deporte

False positives and false negatives in talent detection for sports

Autor: Lic. Santiago Ramos Bermúdez.

Afiliación institucional: Universidad Tecnológica del Chocó

Resumen

Introducción: Muchos niños y jóvenes sin aptitudes verdaderas para el deporte de rendimiento son detectados como talentos, así como muchos más con capacidades excepcionales son rechazados, por errores en los procedimientos y los fundamentos en la primera fase del proceso. **Objetivo:** Identificar los errores tipo 1 (falsos positivos) y tipo 2 (falsos negativos) en la fase de detección de talentos (búsqueda de entre la población general de quienes tienen aptitudes excepcionales y no están vinculados aún al deporte). **Método:** Fue realizada una revisión narrativa de la literatura científica publicada a partir del 2000 en *PubMed* o *World of Science* y literatura gris. **Resultados:** Fueron identificados errores que conducían a falsos positivos, es decir a que fueran escogidos como talentos niños y



jóvenes quienes en realidad no tenían aptitudes excepcionales, los siguientes: Escoger por el rendimiento temprano, Especialización temprana, Confundir el talento con el efecto de entrenamiento/aprendizaje, Sesgos del evaluador, Olvidar que la composición del rendimiento en las edades infantiles es diferente a la del alto rendimiento. Como errores conducentes a falsos negativos: Evaluaciones transversales, Desconocer el Efecto de la Edad Relativa, Ignorar las diferencias en los ritmos de desarrollo y aprendizaje, Falta de rigor metodológico en las pruebas. **Conclusiones:** Se requiere un enfoque desde la teoría de sistemas complejos, considerando todos los factores y variables que pueden incidir en los rendimientos a largo plazo, abarcando las poblaciones más amplias posibles, realizando seguimientos, utilizando pruebas actuariales basadas en normas, reconociendo que el rendimiento no predice el rendimiento, dando oportunidades de aprendizaje y entrenamiento en condiciones adecuadas a la mayor cantidad posible de niños, niñas y adolescentes, teniendo en cuenta que la composición del rendimiento en un mismo evento varía a medida que crece el nivel competitivo.

Palabras clave: Talentos deportivos, detección de talentos, errores estadísticos, detección, selección.

Abstract

Introduction: Many children and young people without real aptitude for competitive sports are identified as talented, while many more with exceptional abilities are rejected due to errors in procedures and fundamentals in the first phase of the process. **Objective:** To identify type 1 errors (false positives) and type 2 errors (false negatives) in the talent detection phase (searching among the general population for those with exceptional aptitudes who are not yet involved in sports). **Method:** A narrative review of scientific literature published since 2000 in PubMed or World of Science and gray literature was conducted. **Results:** The following errors were identified that led to false positives, i.e., children and young people who did not actually have exceptional abilities being selected as talents: Selecting based on early performance, early specialization, confusing talent with the effect of training/learning, evaluator bias, forgetting that the composition of performance in childhood is different from that of high performance. Errors leading to false negatives: Cross-sectional assessments, not recognizing the relative age effect, ignoring differences in development and learning rates, lack of methodological rigor in testing. **Conclusions:** An approach based on

complex systems theory is required, considering all factors and variables that may affect long-term performance, covering the widest possible populations, conducting follow-ups, using norm-based actuarial tests, recognizing that performance does not predict performance, providing learning and training opportunities in appropriate conditions to as many children and adolescents as possible, taking into account that the composition of performance in the same event varies as the competitive level increases.

Keywords: Sports talent, talent detection, statistical errors, detection, selection.

Referencias

- Abbot, A. y Collins, D. A theoretical and empirical analysis of a “State Of The Art” Talent Identification Model. *High Ability Studies*. 2002 13(2): 157-178.
- Arias-Valencia, C. y Ramos-Bermúdez, S. Rendimiento académico en función del efecto de la edad relativa en escolares rurales colombianos. *Rev Latinoamericana de Estudios Educativos*. 2024 20(1): 113-135. <https://doi.org/10.17151/rlee.2024.20.1.6>
- Bergkamp, T. L. G.; Niessen, A. S. M.; den Hartigh, R. J. R.; Frencken, W G. P.; Meijer, R R. . Methodological Issues in Soccer Talent Identification Research. *Sports Medicine*,

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

2019 <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01113-w>

Durand, M. (1982). El niño y el deporte. Paidós.

Epstein, D. (2013). El gen deportivo. Un atleta excepcional nace o se hace? Urano.

Leiva, J. H. (2010). Selección y orientación de talentos deportivos. Kinesis – Universidad del Valle.

Ramos, S., García, A. M., Alzate, D. A. Índice 2D:4D en la detección e identificación de talentos para el atletismo. Ímpetus 2019 13(2): 13-24 <https://doi.org/10.22579/20114680.506>

Ramos, S., García, A. G., Ayala, C. F., Aguirre, H. H. Índice de longitud digital 2D4D en deportes de pelota. Retos 2021 39: 284-288 <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78257>

Ramos, S., Ayala, C. F., García, A. M., Alzate, D. A. Índice de longitud digital (2D:4D) en la detección de talentos deportivos: artículo de revisión. Revista Digital ARCOFADER 2022 1(1): 46-57 <https://revista.arcofader.org/index.php/inicio>

Ramos, S., García, A.M., Ayala, F., Alzate, D., Aguirre-Loaiza, H. Variación del índice digital (2D:4D) en atletas y diferencias con grupos de deportes. Journal of Sport and Health Research 2022 14(3): 453-464 <https://doi.org/10.58727/jshr.87631>

Till, K., Baker, J. Challenges and [Possible] Solutions to Optimizing Talent Identification and Development in Sport. Frontiers in Psychology 2020



(11): <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00664>

Wolstencroft, E. (2002). Talent identification and development.

A repor for sporscotland. The University of Edimburg.

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

1.3. Variables de rendimiento en futbolistas con discapacidad visual: revisión de las investigaciones entre 2011-2024

Performance variables in visually impaired soccer players: review of research between 2011 and 2024

Autores: Boryi Alexander Becerra-Patiño.

Afiliación institucional: Universidad Pedagógica Nacional de Bogotá

Resumen

Introducción: Diferentes estudios han venido investigando el fútbol 5 ciegos buscando reconocer los factores que influyen en la práctica de este deporte. No obstante, hasta la fecha no se ha reportado estudios de revisión exploratoria que analicen las investigaciones en los últimos años.

Objetivo: determinar las variables de rendimiento asociadas al fútbol 5 ciegos para reconocer las tendencias y las lagunas de investigación en esta temática.

Método: Revisión exploratoria que siguió las directrices preferidas para la presentación de informes de revisiones sistemáticas y metaanálisis que incluyen revisiones exploratorias (PRISMA-Scr). Se consultaron las bases de datos: Scopus, Web of Science, PubMed,



ScienceDirect y Google académico para extraer información de los estudios publicados entre 2011-2024. Los criterios de inclusión fueron: i) estudios experimentales, de revisión, libros y/o capítulos de libros; ii) estudios cuantitativos que consideraron la evaluación en futbolistas ciegos; iii) documentos de acceso abierto. **Resultados:** Existe una incidencia clínica de 2.7 lesiones por deportista y una tasa lesional de 0.12 por cada partido, asimismo, se refiere que las lesiones más comunes se dan en miembros inferiores (80%), seguida de lesiones de cabeza (8.6%) y columna vertebral (5.7%). Al analizar la composición corporal y el somatotipo, los defensores y los pivotes expresan un perfil mesomorfo balanceado, y, por otra parte, los alas y porteros tienen un perfil mesoendomorfo. Para las demandas físico-fisiológicas en los equipos existen diferencias estadísticamente significativas, producto de que los equipos que resultaron perdedores tuvieron una carga física mayor en la fase final, mientras que, los equipos ganadores lo expresaron en las rondas iniciales. **Conclusiones:** Las variables de rendimiento en el fútbol 5 ciegos son: somatotipo mesomorfo balanceado, cantidad de aceleraciones, deceleraciones, aceleraciones/minuto, deceleración/minuto, velocidad promedio, impactos >8G y frecuencia cardíaca. Existe una baja producción

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

científica sobre fútbol 5 ciegos, lo que invita a desarrollar más investigación.

Palabras clave: rendimiento deportivo, producción científica, demandas físicas, lesiones deportivas.

Abstract

Introduction: Various studies have investigated blind 5-a-side soccer in an attempt to identify the factors that influence the practice of this sport. However, to date, no exploratory review studies have been reported that analyze the research conducted in recent years. **Objective:** To determine the performance variables associated with blind 5-a-side soccer in order to identify trends and gaps in research on this topic. **Method:** Exploratory review following the preferred guidelines for reporting systematic reviews and meta-analyses that include exploratory reviews (PRISMA-Scr). The following databases were consulted: Scopus, Web of Science, PubMed, ScienceDirect, and Google Scholar to extract information from studies published between 2011 and 2024. The inclusion criteria were: i) experimental studies, reviews, books, and/or book chapters; ii) quantitative studies that considered the evaluation of blind soccer players; iii) open-access documents. **Results:** There is a clinical incidence of 2.7 injuries per athlete and an injury rate of 0.12 per game. Furthermore, it is reported that



the most common injuries occur in the lower limbs (80%), followed by head injuries (8.6%) and spinal injuries (5.7%). When analysing body composition and somatotype, defenders and pivots express a balanced mesomorphic profile, while wings and goalkeepers have a mesoendomorph profile. There are statistically significant differences in the physical and physiological demands on the teams, as the losing teams had a greater physical load in the final phase, while the winning teams had a greater load in the initial rounds. **Conclusions:** The performance variables in blind 5-a-side soccer are: balanced mesomorphic somatotype, number of accelerations, decelerations, accelerations/minute, decelerations/minute, average speed, impacts >8G, and heart rate. There is little scientific research on blind 5-a-side soccer, which calls for further investigation.

Keywords: athletic performance, scientific output, physical demands, sports injuries.

Referencias

Becerra Patiño, B. A., Pino-Ortega, J., & Olivares-Arancibia, J. (2025). Exploratory review of the scientific production of 5-blind soccer with the Bibliometrix tool. *Retos*, 68, 1025–1047.
<https://doi.org/10.47197/retos.v68.115790>

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo



Becerra-Patiño, B. A., Monterrosa-Quintero, A., Olivares-Arancibia, J., López-Gil, J. F., & Pino-Ortega, J. (2025). Differences in Anthropometric and Body Composition Factors of Blind 5-a-Side Soccer Players in Response to Playing Position: A Systematic Review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(3), 238. <https://doi.org/10.3390/jfmk10030238>

Hernández-Beltrán, V., Gámez-Calvo, L., Castelli Correia de Campos, L.F., Bertu, F., & Gamonales, J.M. (2023). Analysis of the Body Composition of the Players of the Spanish Blind Football Team. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 16, 100-106. doi: 10.33155/ramd.v16i3-4.1112

Muñoz-Jiménez, J., Gámez-Calvo, L., Rojas-Valverde, D., León, K., & Gamonales, J.M. (2022). Analysis of Injuries and Wellness in Blind Athletes during an International Football Competition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8827. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148827>

Papadopoulos, C., Michailidis, Y., Metaxas, T.I., Mandroukas, A., Fotiadou, E.G., Giagazoglou, P., Christoulas, K., & Tsimaras, V. (2023). Physiological Profile and Correlations between VO₂max and Match Distance Running Performance of Soccer Players with Visual Impairment. *Applied Sciences*, 13, 10762. <https://doi.org/10.3390/app131910762>

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

1.4. Análisis cualitativo del entrenador de fútbol en Colombia: transferencia del conocimiento profesional

Qualitative analysis of soccer coaches in Colombia: transfer of professional knowledge

Autores: Anyi Tatiana Sanabria-Moreno, Miguel Andrés Peñuela-Arguello, Manuel Giovanni Correa-Ochoa.

Afiliación institucional: Universidad Pedagógica Nacional

Resumen

Introducción: La transferencia de conocimiento es el proceso mediante el cual se transmite, comprende y aplica el saber de diferentes áreas en la práctica profesional. En el fútbol, el entrenador es el principal responsable de orientar el entrenamiento y el rendimiento deportivo, por lo que requiere integrar diversas fuentes de información para optimizar el desempeño de los jugadores. **Objetivo:** Comprender cómo los entrenadores de fútbol transfieren su conocimiento profesional en la práctica cotidiana del alto rendimiento. **Método:** Se desarrolló un estudio cualitativo, fenomenológico y hermenéutico, con la participación de 16 entrenadores.



Se aplicó una entrevista semiestructurada, validada por juicio de expertos, compuesta por 37 preguntas. La categoría central fue *transferencia del conocimiento*, con cuatro subcategorías: 1 conocimiento disciplinar, 2 conocimiento técnico-táctico y toma de decisiones, 3 conocimiento pedagógico-didáctico, y iv) conocimiento derivado de la experiencia. El análisis se realizó con el software Atlas.ti (versión 25). **Resultados:** Los elementos pedagógico-didácticos más valorados son la variabilidad en la práctica, los formatos de evaluación y los análisis físicos, técnicos, psicológicos y teóricos. Se identificaron diferencias en la forma de adquirir y transferir conocimiento: los entrenadores con menor formación académica recurren principalmente a vías informales, como licencias, cursos, lecturas autodirigidas, videos de entrenamientos europeos y conversaciones con colegas; mientras que los entrenadores con mayor formación académica acceden a estudios de posgrado, lecturas de artículos científicos y libros especializados, además de diálogos con profesionales de amplia trayectoria. **Conclusiones:** la trayectoria académica y profesional influye en los mecanismos de transferencia de conocimiento. El estudio aporta a la comprensión de los

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

procesos de formación y actualización continua del entrenador de fútbol en Colombia.

Palabras clave: entrenador de fútbol, conocimiento pedagógico-didáctico, rendimiento deportivo, experiencia calificada.

Abstract

Introduction: Knowledge transfer is the process by which knowledge from different areas is transmitted, understood, and applied in professional practice. In soccer, the coach is primarily responsible for guiding training and athletic performance, which requires integrating various sources of information to optimize player performance. **Objective:** To understand how soccer coaches transfer their professional knowledge in everyday high-performance practice. **Method:** A qualitative, phenomenological, and hermeneutic study was conducted with the participation of 16 coaches. A semi-structured interview, validated by expert judgment, consisting of 37 questions was administered. The central category was knowledge transfer, with four subcategories: 1) disciplinary knowledge, 2) technical-tactical knowledge and decision-making, 3) pedagogical-didactic knowledge, and 4) knowledge derived from experience. The analysis was performed using Atlas.ti software



(version 25). **Results:** The most highly valued pedagogical-didactic elements are variability in practice, assessment formats, and physical, technical, psychological, and theoretical analyses. Differences were identified in the way knowledge is acquired and transferred: coaches with less academic training mainly resort to informal channels, such as licenses, courses, self-directed reading, videos of European training sessions, and conversations with colleagues; while coaches with more academic training have access to postgraduate studies, scientific articles, and specialized books, as well as dialogues with professionals with extensive experience. **Conclusions:** Academic and professional background influences knowledge transfer mechanisms. The study contributes to the understanding of the training and continuous updating processes of soccer coaches in Colombia.

Keywords: football coach, pedagogical didactic knowledge, sports performance, qualified experience.

Referencias

Becerra Patiño, B.A., & Escorcía Clavijo, J.B. (2023). La transferencia y difusión del conocimiento en el entrenamiento deportivo: una revisión de alcance. (The transfer and dissemination of knowledge in sports training: a scoping review). *Retos*, 50, 79–90. doi:

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

<https://doi.org/10.47197/retos.v50.99163>

Palao, J.M. (2015). Knowledge transfer in sport sciences in Spain. Current situation and proposed actions. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 121, 9-19. doi:<https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es>.

Gao, Y., Soh, K.G., Zakaria, N.S., Mohd Rasdi, R., Guo, W., & Soh, K.L.

(2023). The effect of knowledge transfer theory on the selection of crossover winter sports athletes:

A systematic literature review. *Frontiers in Psychology*, 13, doi:<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1001082>

Fullagar, H.K., McCall, A., Impellizzeri, F.M., Favero, T., & Coutts, A.J. (2019). The translation of sport science research to the field: current opinion and overview on the perceptions of practitioners, researchers and coaches. *Sports Medicine*, 49(12), 1817-1824. doi: 10.1007/s40279-019-01139-0

Werthner, P., & Trudel P. (2006). A new theoretical perspective for understanding how coaches learn to coach. *The Sport Psychologist*, 20, 196-212. doi:

<https://doi.org/10.1123/tsp.20.2.198>

Bishop, D. (2008). A research model applied to sports sciences. *Sports Medicine*, 38(3), 1-11. doi: 10.2165/00007256-200838030-00005



1.5. Diferencia del nivel de rendimiento en futbolistas sub-13 según variables físicas, tácticas, emocionales y anímicas

Difference in performance levels among under-13 soccer players according to physical, tactical, emotional, and mental variables

Autores: Aura Daniela Montenegro-Bonilla, Sergio Daniel Rodríguez, Boryi Alexander Becerra-Patiño

Afiliación institucional: Universidad Pedagógica Nacional

Resumen

Introducción: El fútbol es un deporte que se caracteriza por diversas situaciones impredecibles donde los jóvenes futbolistas deben adaptarse a las necesidades de la competición.

Objetivo: Determinar las variables que influyen en el rendimiento en jugadores juveniles de dos categorías a partir de características físicas, conocimiento táctico, inteligencia emocional y estados de ánimo.

Método: Estudio correlacional. Participaron voluntariamente 36 futbolistas varones con una edad media de 12.6 ± 0.48 años, un peso de 44.9 ± 7.4 kg y una altura de 157.2 ± 0.08 cm. El análisis inferencial se realizó a través del coeficiente RV para evaluar las relaciones entre los

grupos. Se utilizaron pruebas *t* de Student o prueba U de Mann-Whitney para validar los supuestos. Las pruebas utilizadas fueron: SJ, CMJ, SLCMJ, Yo-Yo de recuperación intermitente 1, sprint anaeróbico, fuerza isquiotibial y cambio de dirección 5-0-5. El conocimiento táctico se evaluó con GPAI, la inteligencia emocional con el Bar-On EQ-i: YV y los estados de ánimo con el TEAD-R. **Resultados:** Las variables de Vo2max, ángulo de ruptura y tiempo de contacto en el 5-0-5 mostraron diferencias entre categorías. La evaluación de la inteligencia emocional mostró diferencias estadísticamente significativas a favor de los jugadores de la categoría Premier ($p=0,04$, $d=0,771$). Los resultados mostraron consistentemente que los jugadores Premier presentan niveles significativamente más altos en tres de las variables analizadas. Estas diferencias significativas se presentaron en el rendimiento en el partido ($p=0,00$, $d=-1,19$), el nivel de apoyo ($p=0,00$, $d=-1,27$) y la toma de decisiones ($p=0,00$, $d=0,59$). **Conclusiones:** La capacidad de rendimiento de los futbolistas juveniles abarca una complejidad multidimensional que incluye aspectos físicos, tácticos, emocionales y psicológicos, que varían entre jugadores de la misma edad. Estos hallazgos indican diferencias en ciertas estructuras entre categorías, lo

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

que sugiere que el conocimiento táctico, la gestión emocional y el bienestar general de los jugadores son variables diferenciadoras del rendimiento.

Palabras clave: conocimiento táctico, inteligencia emocional, aptitud física, fútbol juvenil.

Abstract

Introduction: Soccer is a sport characterized by various unpredictable situations in which young players must adapt to the demands of competition.

Objective: To determine the variables that influence performance in youth players in two categories based on physical characteristics, tactical knowledge, emotional intelligence, and mood. **Method:** Correlational study. Thirty-six male soccer players voluntarily participated, with a mean age of 12.6 ± 0.48 years, a weight of 44.9 ± 7.4 kg, and a height of 157.2 ± 0.08 cm. Inferential analysis was performed using the RV coefficient to evaluate the relationships between the groups. Student's t-tests or Mann-Whitney U tests were used to validate the assumptions. The tests used were: SJ, CMJ, SLCMJ, Yo-Yo intermittent recovery 1, anaerobic sprint, hamstring strength, and 5-0-5 change of direction. Tactical knowledge was assessed with GPAI, emotional intelligence with Bar-On EQ-i: YV, and mood states with TEAD-R. **Results:** The variables of VO₂max,



break angle, and contact time in the 5-0-5 showed differences between categories. The emotional intelligence assessment showed statistically significant differences in favor of Premier category players ($p=0.04$, $d=0.771$). The results consistently showed that Premier players had significantly higher levels in three of the variables analyzed. These significant differences were found in match performance ($p=0.00$, $d=-1.19$), level of support ($p=0.00$, $d=-1.27$), and decision-making ($p=0.00$, $d=0.59$). **Conclusions:** The performance capacity of youth soccer players encompasses a multidimensional complexity that includes physical, tactical, emotional, and psychological aspects, which vary among players of the same age. These findings indicate differences in certain structures between categories, suggesting that tactical knowledge, emotional management, and the overall well-being of players are variables that differentiate performance.

Keywords: tactical knowledge, emotional intelligence, physical fitness, youth soccer

Referencias

Ávila-Martínez, J. D., Castro-Malaver, M. A., Becerra-Patiño, B. A., Varón-Murcia, J., Cárdenas-Contreras, S., & Pino-Ortega, J. (2024). Gender Differences for the Relative Age Effect on Physical Skills and Emotional Intelligence in Child Volleyball and Soccer Athletes. *Journal of Functional*

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

Morphology and Kinesiology, 9(4), 244.

<https://doi.org/10.3390/jfmk9040244>

Becerra Patiño, B. A., Montenegro Bonilla, A. D., Paucar-Urbe, J. D., Rada-Perdigón, D. A., Olivares-Arancibia, J., Yáñez-Sepúlveda, R., López-Gil, J. F., & Pino-Ortega, J. (2025). Characterization of Fitness Profiles in Youth Soccer Players in Response to Playing Roles Through Principal Component Analysis. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(1), 40.

<https://doi.org/10.3390/jfmk10010040>

González-Víllora, S., García-López, L.-M., del Campo, D. gutiérrez-Díaz, & Contreras-Jordán, O.-R. (2010). Estudio descriptivo sobre el desarrollo táctico y la toma de decisiones en jóvenes jugadores de fútbol (12 años). *Journal for the Study of Education and Development*, 33(4), 489-501.

<https://doi.org/10.1174/021037010793139644>

Matos, R., Moreira, C., Alves, E., Teixeira, J. E., Rodrigues, F., Monteiro, D., Antunes, R., & Forte, P. (2023). Tactical Knowledge by Decision Making and Motor Efficiency of Young Football Players in Different Playing Positions during a Three-a-Side Small-Sided Game. *Behavioral Sciences*, 13(4), 310.

<https://doi.org/10.3390/bs13040310>

Montenegro Bonilla, A. D., Rodríguez Pachón, S. D., Hernández-Beltrán, V., Gamonales, J. M., Rico-González, M., Pino-Ortega, J., Olivares-Arancibia, J., Yáñez-Sepúlveda, R., López-Gil, J. F., & Becerra Patiño, B. A. (2024). Comparative Analysis of the Physical, Tactical, Emotional, and Mood Characteristics of Under-13 Soccer Players by Performance Level. *Journal*



of *Functional Morphology and Kinesiology*, 9(4), 237.

<https://doi.org/10.3390/jfmk9040237>

1.6. Efectos de un sistema de ejercicios de lateralidad en la fuerza prensil y el lanzamiento de jabalina adaptada en niñas

Effects of a laterality exercise system on grip strength and adapted javelin throw in girls

Autores: Judith Flórez, Lianell Jova Elejalde, Jorge Enrique Buitrago Espitia.

Afiliación institucional: Universidad Industrial de Santander

Resumen

Introducción: En la etapa educativa, particularmente entre los 9 y 10 años, es crucial que los niños forjen una lateralidad claramente establecida para mejorar su rendimiento en actividades académicas y deportivas. En este escenario, la lateralidad, definida como la preferencia funcional por un lado del cuerpo sobre el otro; resulta crucial al desarrollar las habilidades previamente mencionadas, ya que no se enfoca únicamente en aspectos físicos, sino en el funcionamiento cerebral.

Objetivo: Analizar los efectos de un sistema de ejercicios de lateralidad en el rendimiento de pruebas de fuerza prensil y lanzamiento de jabalina adaptada en niñas de 9 y 10 años del Colegio Aspaen Cantillana. **Método:**

A partir de un estudio experimental, de enfoque cuantitativo, se establecerán las relaciones de causalidad entre la implementación de un sistema de ejercicios de lateralidad durante seis semanas, usando materiales adaptados y sesiones regulares dentro del horario escolar, y el rendimiento físico en pruebas específicas (fuerza prensil y lanzamiento de jabalina adaptada) de niñas de 9 y 10 años del Colegio Aspaen Cantillana. Un grupo de intervención realizará ejercicios orientados al desarrollo de la lateralidad por ambos hemisferios del cuerpo, y un grupo control, realizará los mismos ejercicios únicamente por su lado dominante. **Resultados:** Con la aplicación del sistema de ejercicios de lateralidad y los resultados de las pruebas antes y después la intervención, se espera observar si hubo un efecto que propicie el desarrollo de la fuerza prensil y el lanzamiento de la jabalina adaptada. **Conclusiones:** El estudio ofrecerá alternativas metodológicas que propicien en el área de educación física y psicomotricidad de las escuelas el progreso físico integral en una etapa crucial del desarrollo humano.

Palabras clave: ejercicios de lateralidad, rendimiento físico, herramientas pedagógicas, Fuerza prensil.

Abstract

Introduction: During the educational stage, particularly between the ages of 9 and 10, it is crucial for children to develop clearly established laterality in order to improve their performance in academic and sports activities. In this scenario, laterality, defined as the functional preference for one side of the body over the other, is crucial in developing the aforementioned skills, as it focuses not only on physical aspects but also on brain function.

Objective: To analyze the effects of a system of laterality exercises on the performance of grip strength and adapted javelin throw tests in 9- and 10-year-old girls at the Aspaen Cantillana School. **Method:** Based on an experimental study with a quantitative approach, causal relationships will be established between the implementation of a system of laterality exercises for six weeks, using adapted materials and regular sessions during school hours, and physical performance in specific tests (grip strength and adapted javelin throw) of 9- and 10-year-old girls at the Aspaen Cantillana School. An intervention group will perform exercises aimed at developing laterality in both hemispheres of the body, and a control group will perform the same exercises only on their dominant side. **Results:** With the application of the laterality exercise system and the results of the tests before and after the intervention, it is

expected to observe whether there was an effect that promoted the development of grip strength and adapted javelin throwing.

Conclusions: The study will offer methodological alternatives that promote comprehensive physical progress in physical education and psychomotor skills in schools at a crucial stage of human development.

Keywords: laterality exercises, physical performance, pedagogical tools, prehensile strength.

Referencias

Bazo, N., Marcori, A., Guimarães, A., Teixeira, L., & Okazaki, V. (2023). *Inventories of Human Lateral Preference: A Systematic Review. Perceptual and Motor Skills, 130(6), 2505–2529.* . Obtenido de <https://doi.org/10.1177/00315125231212326>

Brown, G., Shaw, B., & Shaw, I. (2025). *Sex-based differences in shot put, javelin throw, and long jump in 8-and-under and 9–10-year-old athletes. European Journal of Sport Science, 25(1).* . Obtenido de <https://doi.org/10.1002/ejsc.12241>

Colegio Bilingüe New Horizons. (2023). *La importancia de la lateralidad en el desarrollo de niños y niñas.* Obtenido de <https://cbnh.edu.do/es/la-importancia-de-la-lateralidad-en-el-desarrollo-de-ninos-y-ninas/>

Duarte, F. J., & Pérez, N. B. (2020). *Identificar la Lateralidad en Niños de 2 a 5 Años del Instituto de Recreación y Deportes de Tunja (IRDET) Aplicando el Test de Harris.* Obtenido de

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

<https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/1572>

España, C. D., & Aguilar, E. K. (2025). *Impacto de los ejercicios gimnásticos en el rendimiento de lanzamiento de jabalina en atletas juveniles*. Obtenido de

<https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/710>

Gonzalo-Skok, O., Sánchez-Sabaté, J., Tous-Fajardo, J., Mendez-Villanueva, A., Bishop, C., & Piedrafita, E. (2022). *Effects of Direction-Specific Training Interventions on Physical Performance and Inter-Limb Asymmetries*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3). . Obtenido de <https://doi.org/10.3390/ijerph19031029>

Niño, G. I., Herrera, E., & Gamboa, E. M. (2022). *Fuerza prensil y composición corporal en escolares colombianos. Estudio piloto*. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/journal/3438/343876253053/>

Packheiser, J., Schmitz, J., Berretz, G., Carey, D., Paracchini, S., Papadatou, M., & Ocklenburg, S. (2020). *Four meta-analyses across 164 studies on atypical footedness prevalence and its relation to handedness*. *Scientific Reports*, 10(1). Obtenido de <https://doi.org/10.1038/s41598-020-71478-w>

Pazmiño, R. V. (2025). *La lateralidad y su influencia en el desempeño competitivo en la iniciación deportiva de la gimnasia artística*. Obtenido de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/597>



Pita, J. V., & Briones, A. F. (2023). *Actividades con balón para mejorar la lateralidad de los estudiantes de 8 a 10 años*. Obtenido de

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5090>

Villera, S. R. (2023). *Desarrollo Motor: Desde una perspectiva integral*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9094333>

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

1.7. Caracterización antropométrica, motora y actitudinal en estudiantes de 11 a 17 años

Anthropometric, motor, and attitudinal characterization in students aged 11 to 17

Autores: Carlos Silva Polania, Jorge Enrique Buitrago Espitia, Lianell Jova Elejalde.

Afiliación institucional: Universidad Industrial de Santander

Resumen

Introducción: La selección de talentos deportivos es esencial para el desarrollo del alto rendimiento. En Colombia, los procesos de detección suelen iniciarse tardíamente, cuando los jóvenes ya han demostrado resultados competitivos, lo que genera un vacío en la identificación temprana de estudiantes con potencial. En este contexto, la caracterización antropométrica, motora y actitudinal permite orientar el talento hacia disciplinas específicas y fortalecer la práctica deportiva escolar. **Objetivo:** Determinar las características antropométricas, motoras y actitudinales hacia el deporte en estudiantes de 11 a 17 años del Colegio Beth Shalom Gimnasio



Campestre. **Metodología:** Se desarrolló un estudio observacional, analítico y de corte transversal, con una muestra de estudiantes de bachillerato ($n = 25$). Se aplicaron pruebas estandarizadas para evaluar variables antropométricas (peso, talla, IMC, somatotipo), motoras (fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad y coordinación) y actitudinales (test de temperamento y motivos deportivos). Los instrumentos fueron seleccionados de acuerdo con su validación en población escolar y juvenil. Los datos serán analizados mediante estadística descriptiva y correlacional. **Resultados:** Se anticipa identificar un grupo de estudiantes con condiciones destacadas en alguna de las dimensiones evaluadas, que podrían ser proyectados como posibles talentos deportivos. Se espera encontrar diferencias significativas en función de la edad y el género, así como la interacción entre variables físicas y actitudinales. **Conclusiones:** Este estudio contribuirá a la detección temprana de talentos deportivos en el ámbito escolar, aportando un perfil integral de los estudiantes y sirviendo como base para diseñar estrategias de promoción, selección y orientación deportiva. Además, permitirá evidenciar la importancia de abordar la identificación del talento desde un enfoque integral que combine

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

aspectos físicos, motores y actitudinales.

Palabras clave: talento deportivo, antropometría, capacidades motoras, actitud hacia el deporte.

Abstract

Introduction: The selection of sporting talent is essential for the development of high performance. In Colombia, detection processes often begin late, when young people have already demonstrated competitive results, which creates a gap in the early identification of students with potential. In this context, anthropometric, motor, and attitudinal characterization allows talent to be directed toward specific disciplines and strengthens school sports practice. **Objective:** To determine the anthropometric, motor, and attitudinal characteristics toward sports in students aged 11 to 17 at the Beth Shalom Gimnasio Campestre School.

Methodology: An observational, analytical, cross-sectional study was conducted with a sample of high school students ($n = 25$). Standardized tests were applied to evaluate anthropometric variables (weight, height, BMI, somatotype), motor variables (strength, speed, endurance, flexibility, and coordination), and attitudinal variables (temperament test and sports motives). The instruments were selected based on their validation in school and youth



populations. The data will be analyzed using descriptive and correlational statistics. **Results:** We expect to identify a group of students with outstanding abilities in one or more of the dimensions evaluated, who could be projected as potential sports talents. We expect to find significant differences based on age and gender, as well as interaction between physical and attitudinal variables. **Conclusions:** This study will contribute to the early detection of athletic talent in schools, providing a comprehensive profile of students and serving as a basis for designing strategies for promotion, selection, and athletic guidance. In addition, it will highlight the importance of approaching talent identification from a comprehensive approach that combines physical, motor, and attitudinal aspects.

Keywords: sports talent, anthropometry, motor skills, attitude towards sport

Referencias

- J. de Souza-Lima, J. L. Zamora, R. Yáñez-Sepúlveda, V. K. R. Matsudo, and S. Mahecha-Matsudo, "Detecting sporting talents with z-strategy-cross sectional study," *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, vol. 26, no. 2, pp. 147–152, Mar. 2020, doi: 10.1590/1517-869220202602195735.
- A. Simwanza and A. Paul, "Critical Approaches for Reforming Sports Talent Development in Tanzanian Secondary Schools," *International Journal of Educational R*

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

eform, 2024, doi: 10.1177/10567879241290186.

F. Spies, L. Heger, T. Bindel, and M. Pfeiffer, "Interest as a supplementary criterion in the detection of talent: The identification of differing types of children at primary school age," *Int J Sports Sci Coach*, vol. 19, no. 3, pp. 1186–1195, Jun. 2024, doi: 10.1177/17479541231203497.

L. Jova Elejalde and M. Mesa Anoceto, "Propuesta innovadora al sistema de selección de talentos de velocistas del atletismo cubano Innovative proposal to the talent selection system for Cuban athletics sprinters." [Online]. Available: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>

R. de M. Vianna, F. Z. Werneck, E. F. Coelho, L. Miranda, V. A. S. de Campos, and M. G. B. Filho, "talent identification for volleyball: a statistical modeling based on the students' predicted adult height," *Journal of Physical Education (Maringá)*, vol. 34, no. 1, pp. 1–12, 2024, doi: 10.4025/jphyseduc.v34i1.3444.

C. Fonseca-Toledo, P. Roquetti, and J. Fernandes-Filho, "Perfil antropométrico de atletas brasileiros de voleibol infanto juvenil em diferentes níveis de qualificação esportiva," *Revista de Salud Pública*, vol. 12, no. 6, pp. 915–928, Dec. 2010, doi: 10.1590/S0124-00642010000600004.

M. King, M. Brown, J. Cox, R. McLellan, C. Towson, and S. Barrett, "Talent identification in soccer: The influence of technical, physical and maturity-related characteristics on a national selection process," *PLoS One*, vol. 19,



no. 3 March, Mar. 2024, doi: 10.1371/journal.pone.0298359.

R. M. Eime, J. A. Young, J. T. Harvey, M. J. Charity, and W. R. Payne, "A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: Informing development of a conceptual model of health through sport," *Aug. 15, 2013*. doi: 10.1186/1479-5868-10-98.

S. Villamarín Menza, "Acerca de la selección de talentos en Colombia," *Lúdica Pedagógica*, vol. 2, no. 15, Jan. 2010, doi: 10.17227/ludica.num15-568.

J. A. Moreno Murcia, C. Martínez Galindo, and N. A. Villodre, "Actitudes hacia la práctica físico-deportiva según el sexo del practicante," *International Journal of Sport Science*, vol. 2, pp. 20–43, 2006.

B. E. Patiño-Palma, C. A. Wheeler-Botero, and C. A. Ramos-Parracá, "Validation and Reliability of The Wheeler Jump Sensor for the Execution of the Countermovement Jump," *Apunts. Educacion Fisica y Deportes*, no. 149, pp. 37–44, Jul. 2022, doi: 10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/3).149.04.

M. D. Santander, G. C. García, M. Gutierrez, H. Ontiveros, and M. A. Zuñiga, "Condición física en jóvenes que practican deporte extraescolar de la Patagonia Argentina (Physical condition in young people who practice extracurricular sports in Patagonia Argentina)" *Retos*, vol. 58, pp. 919–931, Aug. 2024, doi: 10.47197/retos.v58.104051.

2. Eje temático ciencias aplicadas al deporte

2.1. Diferencias de sexo y posición en la composición corporal y parámetros físicos seleccionados en jugadores de frisbee extremo

Sex and positional differences in body composition and selected Physical parameters in ultimate frisbee players

Autores: Cristian Javier Hernández Flórez, Karol Tatiana Tarazona Rodríguez, Juan Carlos Saavedra Cáceres, Maria Alejandra Camacho – Villa, Adrián De la Rosa González.

Afiliación institucional: Universidad Santo Tomás, Sede Bucaramanga.

Resumen

Antecedentes: El Ultimate Frisbee es un deporte sin contacto que se juega con 7 jugadores en cada equipo. El objetivo del juego es avanzar el disco hacia la zona de anotación del oponente y completar una recepción para anotar. Existe una falta de evidencia que cubra la brecha de conocimiento entre el somatotipo y las características físicas de los atletas.

Objetivo: Comparar las diferencias de

sexo y posición de juego en la condición física y el somatotipo de los atletas de Ultimate Frisbee. **Métodos:** Veinte jugadores de Ultimate Frisbee (10 hombres) participan en el estudio. Hombres, edad: $26,4 \pm 4,0$ años; altura: $177,0 \pm 3,6$ cm; peso: $75,6 \pm 6,4$ kg. Mujeres, edad: $25,6 \pm 3,2$ años; altura: $157,7 \pm 5,3$ cm; peso: $60,7 \pm 6,7$ kg. Los jugadores realizaron una prueba de fuerza de prensión manual (HGS), una prueba de salto con contramovimiento (CMJ), una prueba de agilidad (prueba T), un sprint lineal (20 y 30 metros) y una prueba de recuperación intermitente (Yo-Yo nivel 1). **Resultados:** El MANOVA mostró efectos multivariantes significativos del sexo ($p < 0,001$) y la posición de juego ($p = 0,027$), sin interacción significativa. Los análisis univariantes revelaron que el sexo tenía un efecto consistentemente grande en todas las variables de rendimiento físico, con valores η^2_p que oscilaban entre 0,566 y 0,778, incluyendo HGS (dominante y no dominante), pruebas de salto (CMJ y Abalakov), rendimiento en sprint (20 m y 30 m), agilidad y resistencia (Yo-YoIR1). La posición de juego también mostró grandes efectos en el rendimiento en salto y sprint ($\eta^2_p = 0,26-0,51$) y efectos moderados en la fuerza. La agilidad y la resistencia se vieron menos afectadas por la

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

posición. No se encontraron interacciones estadísticamente significativas entre el sexo y la posición para el agarre no dominante y el salto Abalakov. **Conclusión:** Estos resultados preliminares sugieren que existen diferencias significativas basadas en el sexo en el rendimiento físico entre los jugadores de Ultimate, con una influencia adicional de la posición en el campo, especialmente en las acciones explosivas. Aunque la muestra era pequeña, el tamaño de los efectos indica tendencias significativas que merecen ser confirmadas en estudios más amplios y que pueden servir de base para el entrenamiento y la asignación de roles en equipos mixtos. **Palabras clave:** Somatotipo; Deportes; Rendimiento deportivo.

Abstract

Background: Ultimate Frisbee is a non-contact sport, which is played with 7 players on each team. The objective of the game is to advance the disc toward the opponent's end zone and complete a catch to score. There is a lack of evidence bridging the knowledge gap between the somatotype and physical characteristics of athletes. **Objective:** To compare sex and playing positional differences in physical condition and somatotype in ultimate frisbee athletes. **Methods:** Twenty Ultimate Frisbee players (10 men) take part in



the study. Men, age: 26.4 ± 4.0 years; height: 177.0 ± 3.6 cm; weight: 75.6 ± 6.4 kg. Women, age: 25.6 ± 3.2 years; height 157.7 ± 5.3 cm; weight: 60.7 ± 6.7 kg. Players performed a handgrip test (HGS), countermovement jump test (CMJ), agility test (T test), linear sprint (20 and 30 meters), and intermittent recovery test (Yo-Yo level 1). **Results:** MANOVA showed significant multivariate effects of sex ($p < .001$) and playing position ($p = .027$), with no significant interaction. Univariate analyses revealed that sex had a consistently large effect across all physical performance variables, with η^2_p values ranging from .566 to .778, including HGS (dominant and non-dominant), jump tests (CMJ and Abalakov), sprint performance (20m and 30m), agility, and endurance (Yo-YoIR1). Playing position also showed large effects on jump and sprint performance ($\eta^2_p = .26-.51$), and moderate effects on strength. Agility and endurance were less affected by position. No statistically significant sex \times position interactions were found for non-dominant grip and Abalakov jump. **Conclusion:** These pilot findings suggest robust sex-based differences in physical performance among Ultimate players, with additional influence of field position, particularly on explosive actions. Although the sample was small, effect sizes indicate meaningful trends that warrant confirmation in larger studies and may

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

inform training and role assignment in mixed-gender teams.

Keywords: Somatotype; Sports; Athletic Performance.



1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

2.2. Características sociales, percepción del rendimiento deportivo y menstruación en atletas de rugby, Colombia

Social characteristics, perception of athletic performance, and menstruation in rugby athletes, Colombia

Autores: Nicol Jaramillo, Bleidy Calderón, Daniel García, Brigette Cortes.

Afiliación institucional: Universidad Santo Tomás, Seccional Bucaramanga.

Resumen

Introducción: El rugby es un deporte de alto contacto físico que implica acciones de fuerza, resistencia, flexibilidad y ejecución técnica a máxima intensidad, lo que incrementa el riesgo de lesiones y demanda un óptimo rendimiento físico. El ciclo menstrual (CM) constituye un factor biológico que influye en el estado funcional de la mujer, al generar fluctuaciones hormonales que pueden afectar fuerza, recuperación, velocidad e inmunidad. Sin embargo, la literatura científica no ha establecido de manera concluyente la relación entre percepción del rendimiento deportivo y fases del CM.

Objetivo: Analizar la relación entre

características sociales y la percepción subjetiva del rendimiento deportivo durante la fase menstrual en atletas de rugby en Colombia.

Método: Estudio transversal descriptivo con alcance correlacional en 138 mujeres entre 12 y 45 años practicantes de rugby siete y quince, pertenecientes a clubes, selecciones universitarias y ligas departamentales. Se aplicó un cuestionario de 60 ítems, validado por el Comité de Investigación de la Universidad Santo Tomás. Se recolectaron variables sociodemográficas y síntomas asociados al CM antes, durante y después de competencia. El análisis utilizó estadística descriptiva y prueba χ^2 de Pearson para determinar asociaciones. **Resultados:** Los síntomas más reportados fueron cansancio (65,6%), dolor abdominal (64%), irritabilidad (61,7%) y mastalgia (57%), principalmente en los días previos a la fase menstrual. Se observaron variaciones en la percepción del rendimiento deportivo influenciadas por factores como edad, ocupación y pertenencia étnica. Aunque se identificaron patrones, las asociaciones no resultaron concluyentes.

Conclusiones: Comprender la sintomatología y regularidad del CM en cada atleta es fundamental para planificar entrenamientos y ajustar cargas de trabajo. Se recomienda incluir estrategias educativas para



1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

deportistas y entrenadores sobre la influencia del CM en el rendimiento.

Palabras claves: Mujer, ciclo menstrual, rendimiento deportivo, percepción, rugby.

Abstract

Introduction: Rugby is a high-contact sport that involves strength, endurance, flexibility, and technical execution at maximum intensity, which increases the risk of injury and demands optimal physical performance. The menstrual cycle (MC) is a biological factor that influences women's functional status by generating hormonal fluctuations that can affect strength, recovery, speed, and immunity. However, the scientific literature has not conclusively established the relationship between perceived athletic performance and MC phases.

Objective: To analyze the relationship between social characteristics and subjective perception of athletic performance during the menstrual phase in female rugby players in Colombia. **Method:** Descriptive cross-sectional study with a correlational scope in 138 women between 12 and 45 years of age who play rugby sevens and fifties, belonging to clubs, university teams, and departmental leagues. A 60-item questionnaire, validated by the Research Committee of Santo Tomás University, was administered. Sociodemographic



variables and symptoms associated with the MC were collected before, during, and after competition. The analysis used descriptive statistics and Pearson's Chi² test to determine associations. **Results:** The most commonly reported symptoms were fatigue (65.6%), abdominal pain (64%), irritability (61.7%), and mastalgia (57%), mainly in the days prior to the menstrual phase. Variations in the perception of athletic performance were observed, influenced by factors such as age, occupation, and ethnicity. Although patterns were identified, the associations were not conclusive.

Conclusions: Understanding the symptoms and regularity of MC in each athlete is essential for planning training and adjusting workloads. It is recommended to include educational strategies for athletes and coaches on the influence of MC on performance.

Key words: Women, menstrual cycle, sports performance, perception, rugby.

Referencias:

Alvariñas Villaverde, M., Fernández Villarino, M. y López Villar, C. (2009). Actividad física y Percepciones sobre el deporte y género. *Revista de Investigación en Educación*. (6), 113 - 122. <https://reined.webs4.uvigo.es/index.php/reined/article/view/58/48>
Arango Barrientos, A., Castaño Mejía, E., Gallo Buitrago, C. y Otalvaro Orozco, J. (2019). *Entrenamiento físico y el ciclo menstrual* [proyecto de

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

grado en pregrado, Universidad Católica de Oriente]. https://repositorio.uco.edu.co/handle/20.500.13064/469_

Arias Moreno, E., Martínez Benítez, J., Goyes Acaro, F., Ortiz Aldea, V. y Montero, S. (2018). Variabilidad en el rendimiento físico de las jugadoras de fútbol según las fases del ciclo menstrual. *Revista Digital de Educación Física*, (51), 11-30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6360319>

Barleta, S. (2011). *Deporte, Género y exclusión: Fútbol y rugby femeninos*. II Jornadas del Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Género, 28, 29 y 30 de septiembre de 2011, La Plata, Argentina. En Memoria Académica. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.4912/ev.4912.pdf

Brown N, Knight CJ, Forrest Née Whyte LJ. Elite female athletes' experiences and perceptions of the menstrual cycle on training and sport performance. *Scand J Med Sci Sports*. 2021 Jan;31(1):52-69. doi: 10.1111/sms.13818. Epub 2020 Sep 19. PMID: 32881097.



2.3. Efectos del entrenamiento de fuerza con control de velocidad en futbolistas profesionales

Effects of speed-controlled strength training on professional soccer players

Autores: Julián Buitrago

Afiliación institucional: Club Deportivo Real Santander

Resumen

Introducción: En el alto rendimiento, el entrenamiento de fuerza es fundamental para optimizar variables físicas determinantes en el fútbol profesional. Tradicionalmente, se han utilizado cargas altas hasta el fallo muscular; sin embargo, recientes investigaciones sugieren que cargas livianas, con control de la pérdida de velocidad, pueden generar adaptaciones significativas, reduciendo la fatiga acumulada y favoreciendo la adherencia al entrenamiento. **Objetivo:** Analizar los efectos de un programa de fuerza basado en el control de la velocidad, utilizando cargas livianas y un 10% de pérdida de velocidad, sobre variables clave del rendimiento físico en futbolistas profesionales. **Método:** Se desarrolló un estudio de intervención pre–post sin grupo control, con 26

futbolistas profesionales durante seis semanas de pretemporada. El protocolo incluyó 12 sesiones de sentadilla profunda (SQ) con el 40% de 1RM, ejecutadas a una velocidad media propulsiva inicial de 1,28 m/s, finalizando cada serie al alcanzar un 10% de pérdida de velocidad. Las variables evaluadas fueron: perfil carga–velocidad, squat jump (SJ), salto con contramovimiento (CMJ) y el 30-15 Intermittent Fitness Test (VIFT). **Resultados:** Se observaron mejoras estadísticamente significativas ($p < 0.001$) en todas las pruebas. El SJ aumentó de 38.5 ± 3.08 a 41.1 ± 3.31 cm, el CMJ de 40.3 ± 3.98 a 42.7 ± 3.30 cm y la VIFT de 19.57 ± 0.57 a 20.19 ± 0.60 km/h. También se registró un incremento en la velocidad media propulsiva con cargas ligeras. Estos cambios evidencian mejoras en potencia de salto y resistencia intermitente, elementos claves para el rendimiento competitivo en el fútbol profesional. **Conclusiones:** El entrenamiento de fuerza con cargas livianas y control de pérdida de velocidad al 10% es una alternativa eficaz y aplicable en la preparación física de futbolistas, ya que favorece el rendimiento físico sin generar excesiva fatiga. Se recomienda su implementación en pretemporadas y fases de mantenimiento del rendimiento.

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

Palabras clave: entrenamiento de fuerza, rendimiento físico, control de velocidad, fútbol.

Abstract

Introduction: In high-performance sports, strength training is essential for optimizing key physical variables in professional soccer. Traditionally, high loads have been used until muscle failure; however, recent research suggests that light loads, with speed loss control, can generate significant adaptations, reducing accumulated fatigue and promoting adherence to training. **Objective:** To analyze the effects of a strength program based on speed control, using light loads and a 10% loss of speed, on key physical performance variables in professional soccer players. **Method:** A pre-post intervention study without a control group was conducted with 26 professional soccer players during six weeks of preseason training. The protocol included 12 sessions of deep squats (SQ) with 40% of 1RM, performed at an initial average propulsive speed of 1.28 m/s, ending each set when a 10% loss of speed was reached. The variables evaluated were: load-speed profile, squat jump (SJ), counter-movement jump (CMJ), and the 30-15 Intermittent Fitness Test (VIFT). **Results:** Statistically significant improvements ($p < 0.001$) were observed in all tests. The SJ increased from 38.5 ± 3.08 to $41.1 \pm$



3.31 cm, the CMJ from 40.3 ± 3.98 to 42.7 ± 3.30 cm, and the VIFT from 19.57 ± 0.57 to 20.19 ± 0.60 km/h. An increase in average propulsive speed with light loads was also recorded. These changes demonstrate improvements in jump power and intermittent endurance, key elements for competitive performance in professional soccer players. **Conclusions:** Strength training with light loads and 10% speed loss control is an effective and applicable alternative in the physical preparation of soccer players, as it promotes physical performance without generating excessive fatigue. Its implementation is recommended in preseason and performance maintenance phases.

Keywords: strength training, physical performance, velocity control, soccer

Bibliografía

Banyard, H. G., Tufano, J. J., Delgado, J., Thompson, S. W., & Nosaka, K. (2019). Comparison of the effects of velocity-based training methods and traditional 1RM-percent-based training prescription on acute kinetic and kinematic variables. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 14(2), 246–255. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2018-0147>

Buchheit, Martín. The 30-15 Intermittent Fitness Test: Accuracy for Individualizing Interval Training of Young Intermittent Spo

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

rt Players. Revista de investigación sobre fuerza y acondicionamiento 22(2):p 365-374, marzo de 2008. | DOI:

10.1519/JSC.0b013e3181635b2e

Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Calderon Montero, F. J., Bachl, N., & Pigozzi, F.

(2007). Performance characteristics according to playing position in elite soccer.

International Journal of Sports Medicine, 28(3), 222–227.

<https://doi.org/10.1055/s-2006-924294>

Dorrell, H. F., Smith, M. F., & Vaya, T. I. (2020). Comparison of velocity-based load methods

and traditional percentage

based methods on maximum strength and power adaptations. Journal of Strength and Conditioning Research,

34(1), 46–

53. <https://doi.org/10.1519/JSC.000000000003089>

Franco-Márquez, F., Rodríguez-Rosell, D., González-Suárez, J. M., Pareja-Blanco, F., Mora-Custodio, R., Yáñez-García, J. M., & González-Badillo, J. J.

(2015). Effects of combined resistance training

and plyometrics on physical performance

in young soccer players. International Journal of Sports Medicine, 36(11),

906–914. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1548890>

Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard

soccer players with special reference to development of fatigue. Journal of sports sciences,

21(7), 519– 528.



<https://doi.org/10.1080/0264041031000071182>

Mujika, I., Santisteban, J., & Castaña, C. (2009). In-season effects of short-term power and speed training programs in elite junior soccer players. Journal of Strength and Conditioning Research, 23(9), 2581–2587.

<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181bc1aac>

Pareja-Blanco, F., Rodríguez-Rosell, D., Sánchez-Medina, L., Ribas-Serna, J., López-López, C., Mora-Custodio, R., Yáñez-García, J. M., & González-Badillo, J. J. (2017). Acute and delayed response to resistance exercise leading or not leading to muscle failure. Clinical Physiology and Functional Imaging, 37(6), 630–639.

<https://doi.org/10.1111/cpf.12348>

Pareja-Blanco, F., Rodríguez-Rosell, D., Sánchez-Medina, L., Sanchis-Moysi, J., Dorado, C., Mora-Custodio, R., Yáñez-García, J. M., Morales-Alamo, D., Pérez-Suárez, I., Calbet, J. A. L., & González-Badillo, J. J. (2017). Effects of velocity loss during resistance training on athletic performance, strength gains and muscle adaptations. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 27(7), 724–735.

<https://doi.org/10.1111/sms.12678>

Rodríguez-Rosell, D., Franco-Márquez, F., Mora-Custodio, R., & González-Badillo, J. J. (2017). Effect of high-speed strength training on physical performance

in young soccer players of different ages. Journal of Strength and Conditioning Research, 31(9), 2498–2508. <https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

<https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

<https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

<https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

<https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

<https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

<https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

<https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

<https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

<https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

<https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

<https://doi.org/10.1519/JSC.000000000001706>

0000000001706

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

Rodríguez-Rosell, D., Franco-Márquez, F., Pareja-Blanco, F., Mora-Custodio, R., YáñezGarcía, J. M., González-Suárez, J. M., & González-Badillo, J. J. (2016). Effects of 6 weeks resistance training combined with plyometric and speed exercises on physical performance of pre-peak-height-velocity soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(2), 240–246. <https://doi.org/10.1123/ijssp.2015-0176>

Rojas-Jaramillo, A., León-Sánchez, G., Calvo-Lluch, Á., González-Badillo, J. J., & RodríguezRosell, D. J. (2024). Comparison of 10% vs. 30% velocity loss during low-load squat training on strength and sport-specific performance in young soccer players. *Sports*, 12(2), 43. <https://doi.org/10.3390/sports12020043>

Sánchez-Medina, L., & González-Badillo, J. J. (2011). Velocity loss as an indicator of neuromuscular fatigue during resistance training. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(9), 1725–1734. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213f880>

Torres-Torrelo, J., Rodríguez-Rosell, D., & González-Badillo, J. J. (2017). Light-load maximal lifting velocity full squat training program improves important physical and skill characteristics in futsal players. *Journal of Sports Sciences*, 35(10), 967–975. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1206663>



Weakley, J., Ramirez-Lopez, C., McLaren, S., Dalton-Barron, N., Weaving, D., Jones, B., Till, K., & Banyard, H. (2020). The effects of 10%, 20%, and 30% velocity loss thresholds on kinetic, kinematic, and repetition characteristics during the barbell back squat. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(2), 180–188. <https://doi.org/10.1123/ijssp.2018-1008>

Zhang, X., Feng, S., Peng, R., & Li, H. (2022). The role of velocity-based training (VBT) in enhancing athletic performance in trained individuals: A meta-analysis of controlled trials. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9252. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159252>

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

2.4. Identificación de las capacidades físicas y antropométricas determinantes en el rendimiento de regatistas de elite de vela deportiva clase ILCA y Sunfish en tres ligas deportivas de Colombia

Identification of the physical and anthropometric capabilities that determine the performance of elite sailors in the ILCA and Sunfish classes in three sports leagues in Colombia

Autores: Lic. Santiago José Ochoa Carrillo, Dr. Fabio Villafrades Gonzáles, Dr. John Faber Archila Díaz.

Afiliación institucional: Universidad Industrial de Santander

Resumen

Introducción: A pesar del crecimiento competitivo de la vela en el país, la literatura científica nacional presenta una marcada ausencia de investigaciones que analicen sistemáticamente las variables que inciden en el rendimiento de estos atletas. **Objetivo:** El presente estudio tiene como objetivo caracterizar el perfil físico y antropométrico de los regatistas élite colombianos pertenecientes a las clases ILCA



y Sunfish, en las ligas de Bolívar, Santander y la Liga Militar. **Método:** La investigación propone suplir este vacío mediante la aplicación de pruebas físicas validadas como el Yo-Yo IR1 (resistencia aeróbica), Sit and Reach (flexibilidad), Curl-Up (fuerza del core), CMJ y SJ (potencia de tren inferior), bioimpedancia (composición corporal) y lanzamiento de balón medicinal (potencia de tren superior). Participaron 23 regatistas (19 hombres y 4 mujeres), cuyas variables fueron analizadas a través de estadísticos descriptivos y pruebas inferenciales (ANOVA, t de Student y correlaciones de Pearson), considerando factores como género, clase de embarcación y categoría competitiva. **Resultados:** Revelan alta heterogeneidad en variables clave como el $VO_2\max$, porcentaje de grasa corporal y potencia muscular, con diferencias significativas entre clases y géneros, además de correlaciones relevantes entre masa muscular y rendimiento funcional. El estudio evidencia que los perfiles físicos más asociados al rendimiento se alinean con somatotipos mesomorfos, bajos niveles de grasa corporal y alta fuerza del core. **Conclusiones:** Este trabajo representa el primer esfuerzo académico en Colombia que integra evaluación física y antropométrica en regatistas, con fines de optimización del rendimiento, detección de talento y planificación individualizada. Sus

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

hallazgos aportan insumos valiosos para entrenadores, federaciones y cuerpos técnicos, y abren una línea de investigación fundamental para el desarrollo científico del deporte de vela en el país.

Palabras clave: Perfil físico, rendimiento funcional, Regatistas

Abstract

Introduction: Despite the competitive growth of sailing in the country, there is a marked absence of scientific literature that systematically analyses the variables that affect the performance of these athletes.

Objective: The aim of this study is to characterize the physical and anthropometric profile of elite Colombian sailors belonging to the ILCA and Sunfish classes in the Bolívar, Santander, and Military leagues. **Method:** The research aims to fill this gap by applying validated physical tests such as the Yo-Yo IR1 (aerobic endurance), Sit and Reach (flexibility), Curl-Up (core strength), CMJ and SJ (lower body power), bioimpedance (body composition), and medicine ball throw (upper body power). Twenty-three sailors (19 men and 4 women) participated, whose variables were analyzed using descriptive statistics and inferential tests (ANOVA, Student's t-test, and Pearson correlations), considering factors such as gender, boat class, and competitive category. **Results:** They



reveal high heterogeneity in key variables such as VO_2 max, body fat percentage, and muscle power, with significant differences between classes and genders, as well as relevant correlations between muscle mass and functional performance. The study shows that the physical profiles most associated with performance are aligned with mesomorphic somatotypes, low body fat levels, and high core strength. **Conclusions:** This work represents the first academic effort in Colombia to integrate physical and anthropometric evaluation in sailors for the purposes of performance optimization, talent detection, and individualized planning. Its findings provide valuable input for coaches, federations, and technical staff, and open up a fundamental line of research for the scientific development of sailing in the country.

Keywords: Physical profile, functional performance, sailors

Referencias

- Ayala, F., De Baranda, P. S., de Ste Croix, M., & Santonja, F. (2012). Fiabilidad y validez de las pruebas sit-and-reach: revisión sistemática. *Revista Andaluza de Medicina del deporte*, 5(2), 57-66.
- Koley, S., Singh, J., & Sandhu, J. S. (2010). Anthropometric and physiological characteristics on Indian inter-university volleyball players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 5(3), 389–

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

399. <https://doi.org/10.4100/jhse.2010.53.09>

Manzanares, A., Encarnación-Martínez, A., Chicoy-García, I., & Segado, F. (2023). Performance profile of elite ILCA class sailors. Differences between men and women. *Archivos de Medicina Del Deporte*, 40(4), 194–199. <https://doi.org/10.18176/archmeddeporte.00135>

Pagliaro, A., Alioto, A., Rossi, C., Baldassano, S., & Proia, P. (2024). Performance enhancing strategies in sailing sports: beyond training and nutrition. *In Human Movement*, 25 (1), 15–25. <https://doi.org/10.5114/hm.2024.136051>

Pan, D., Sun, K., & Liu, X. (2024). Anthropometric and physiological profiles of highly trained sailors in various positions and levels. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-62160-6>

Roca, L. B., Vásquez, P. S., & González, R. G. (2016). Perfil antropométrico y somatotipo de los nadadores iniciados de la selección de Talca. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 17(1), 39-47.

Valdés, HG (2020). *Vela: Guía Completa*. Paidotribo -Vela – Comité Olímpico colombiano. (s. f.). <https://olimpicocol.co/web/category/vela/>

Zhirzhan, D. I. B., & Navarro, W. H. B. (2023). Selección de talentos deportivos en la unidad educativa fiscomisional Julio

María Matovelle. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*,



1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

2.5. Análisis comparativo del rendimiento en equipos dirigidos por Pinto mediante el Test de Probst

Comparative analysis of performance in teams led by Pinto using the Probst Test

Autores: Ph.D. Rafael Enrique Lozano Zapata, M.Sc. Jorge Luis Pinto Afanador, M.Sc. Yehison Barajas Ramón

Afiliación institucional: Universidad de Pamplona

Resumen

Introducción: El control del rendimiento deportivo es esencial para optimizar la preparación y el desempeño competitivo. En este sentido, el Test de Probst se ha consolidado como una herramienta específica para el fútbol, que permite valorar la capacidad aeróbica y el umbral anaeróbico en condiciones de campo. El presente estudio analiza comparativamente equipos profesionales y selecciones nacionales dirigidos por Jorge Luis Pinto en la última década, con el fin de identificar patrones de rendimiento asociados a contextos competitivos de alto nivel. **Objetivo:** Comparar la capacidad aeróbica y el umbral anaeróbico en equipos de



fútbol dirigidos por Jorge Luis Pinto mediante la aplicación del Test de Probst. **Método:** Se realizó una investigación cuantitativa, descriptiva y comparativa. Se evaluaron cinco equipos: tres clubes profesionales del fútbol colombiano (Unión Magdalena, Millonarios FC y Deportivo Cali) y dos selecciones nacionales (Costa Rica y Honduras). En cada plantel se aplicó el Test de Probst en campo de juego, midiendo velocidad de desplazamiento, distancia recorrida, frecuencia cardiaca y VO₂ máx de forma indirecta. Los valores fueron procesados con el software TIVRE-Fútbol. **Resultados:** Los equipos evaluados se encontraban en periodos precompetitivos. El mayor VO₂ máx correspondió a la Selección de Costa Rica ($54,23 \pm 1,45$ ml.kg.min), mientras que el menor valor se registró en Unión Magdalena ($50,41 \pm 2,58$ ml.kg.min). En el umbral anaeróbico, el mayor valor de frecuencia cardiaca fue de Costa Rica ($178,73 \pm 1,67$ ppm) y el menor en Millonarios FC ($174,5 \pm 3,02$ ppm). **Conclusiones:** El análisis comparativo evidencia diferencias relevantes en la capacidad aeróbica y el umbral anaeróbico entre clubes y selecciones, resaltando el alto rendimiento alcanzado por Costa Rica previo al Mundial 2014. Estos hallazgos confirman la utilidad del Test de Probst como herramienta de

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

control específico en fútbol de alto nivel.

Palabras clave: football, control de rendimiento, prueba de campo, umbral anaeróbico, capacidad aeróbica

Abstract

Introduction: Monitoring athletic performance is essential for optimizing training and competitive performance. In this regard, the Probst Test has established itself as a specific tool for soccer, allowing for the assessment of aerobic capacity and anaerobic threshold in field conditions. This study comparatively analyses professional teams and national teams coached by Jorge Luis Pinto over the last decade, with the aim of identifying performance patterns associated with high-level competitive contexts. **Objective:**

To compare the aerobic capacity and anaerobic threshold in soccer teams coached by Jorge Luis Pinto using the Probst Test. **Method:** Quantitative, descriptive, and comparative research was conducted. Five teams were evaluated: three professional Colombian soccer clubs (Unión Magdalena, Millonarios FC, and Deportivo Cali) and two national teams (Costa Rica and Honduras). The Probst Test was applied to each team on the field, indirectly measuring speed, distance travelled, heart rate, and VO₂ max. The values were processed using TIVRE-Fútbol software. **Results:** The teams



evaluated were in pre-competitive periods. The highest VO₂ max corresponded to the Costa Rican national team (54.23 ± 1.45 ml.kg.min), while the lowest value was recorded in Unión Magdalena (50.41 ± 2.58 ml.kg.min). At the anaerobic threshold, the highest heart rate value was recorded in Costa Rica (178.73 ± 1.67 bpm) and the lowest in Millonarios FC (174.5 ± 3.02 bpm). **Conclusions:** The comparative analysis shows significant differences in aerobic capacity and anaerobic threshold between clubs and national teams, highlighting the high performance achieved by Costa Rica prior to the 2014 World Cup. These findings confirm the usefulness of the Probst Test as a specific control tool in high-level soccer.

Keywords: soccer, performance monitoring, field test, an aerobic threshold, and aerobic capacity

Referencias

Conconi, F.; Ferrari, M, Ziglio, P., G.; Droghetti, P.; Codega, L. (1982). Determination of the anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners. *J. Appl. Physiol.* 52(4): 869-873.

Conconi, F. et al. (1996). The Conconi test: Methodology after 12 years of application. *Int. J. Sports Med.* 17.: 509 – 519.

García López, J., Villa Vicente, J. G., Rodríguez Marroyo, J. A., Morante Rábago, J. C., Álvarez Del Palacio, E., & Jover Ruiz, R.

43

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo



(2003). Application of an intervalic effort test (Probst's Test) to value the aerobic quality of Spanish league soccer players. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 71, 80-88.

Probst, H. (1989). Test par intervalles pour foorballeurs. *Revue de Macolin*. No. 5:7-9.

Probst, H.; Comminot, C.H. y Rojas, J. (1989). Conconi-test auf dem Fahrradergometer. *Schweiz Z Sportmed*, n. 37, pp. 141-147.

R. Enrique Lozano; N Mariño L y N Orlando Clavijo. (2011). Determinación del umbral anaeróbico en jugadores profesionales de fútbol, a través de la frecuencia cardiaca. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 16, N° 163, diciembre de 2011. <http://www.efdeportes.com/>

Rodríguez M., J. A.; García, J; Fernández, G.; Rubio, I.; Martín, A; Villa, J. G. (2002). Sensibilidad de las pruebas de laboratorio para evaluar los cambios producidos en la cualidad aeróbica tras un período de entrenamiento. *Actas del Congreso Internacional de Fútbol Salamanca*.

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

2.6. Relación entre estrés académico y motivación deportiva en deportistas de la Universidad Industrial de Santander

Relationship between academic stress and sports motivation in athletes at the Industrial University of Santander

Autores: Cristian Camilo Pérez Carvajal, Angely Hernández López, Lianell Jova- Elejalde

Afiliación institucional: Universidad Industrial de Santander

Resumen

Introducción: El estrés académico constituye una problemática frecuente en la vida universitaria, particularmente en contextos de alta exigencia académica. Cuando se combina con la práctica deportiva competitiva, puede afectar el bienestar físico, emocional y motivacional de los estudiantes-deportistas. A pesar de la relevancia de este fenómeno, son escasos los estudios que analizan su impacto específico sobre la motivación hacia la práctica deportiva en población universitaria colombiana, lo que resalta la necesidad de esta investigación. **Objetivo:** Analizar la relación entre el estrés académico y la motivación deportiva en los



integrantes de las selecciones deportivas de la Universidad Industrial de Santander. **Método:** Se desarrolló un estudio cuantitativo, de tipo no experimental, con diseño descriptivo-correlacional y corte transversal. La muestra estuvo conformada por 382 estudiantes-deportistas activos en diversas disciplinas. Se establecieron como criterios de inclusión estar matriculado en la UIS, pertenecer a una selección deportiva institucional y aceptar la participación voluntaria. Se excluyeron aquellos estudiantes con inasistencia a entrenamientos o con diagnósticos psicológicos previos reportados. Para medir el estrés académico se utilizó el Inventario Sistemático Cognoscitivista (SISCO), instrumento validado en población universitaria, y para la motivación deportiva se aplicó el cuestionario de motivos deportivos de Butt, ampliamente utilizado y con adecuada validez de contenido. El análisis de los datos se realizó con SPSS, empleando estadística descriptiva, correlación de Spearman y pruebas t de Student. **Resultados:** Los participantes presentaron niveles moderados-altos de estrés académico ($M = 72,88$) y niveles bajos de motivación deportiva ($M = 9,76$). Se encontró una correlación negativa débil pero significativa entre ambas variables ($\rho = -0,1$; $p = 0,042$). Asimismo, se identificaron diferencias significativas por sexo en la motivación ($p = 0,003$), siendo mayor

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

en hombres. **Conclusiones:** Los hallazgos evidencian una relación inversa entre el estrés académico y la motivación deportiva. Se recomienda implementar estrategias institucionales de acompañamiento psicoeducativo que permitan equilibrar las demandas académicas y deportivas, fortaleciendo el bienestar integral de los estudiantes-deportistas.

Palabras clave: estrés académico, estudiantes-atletas, motivación deportiva, salud mental, rendimiento universitario.

Abstract

Introduction: Academic stress is a common problem in university life, particularly in contexts of high academic demands. When combined with competitive sports, it can affect the physical, emotional, and motivational well-being of student-athletes. Despite the relevance of this phenomenon, there are few studies that analyze its specific impact on motivation toward sports practice in the Colombian university population, which highlights the need for this research. **Objective:** To analyze the relationship between academic stress and sports motivation in the members of the sports teams at the Industrial University of Santander. **Method:** A quantitative, non-experimental study was developed with a descriptive-correlational and cross-sectional



design. The sample consisted of 382 student-athletes active in various disciplines. The inclusion criteria were enrolment at the UIS, membership in an institutional sports team, and voluntary participation. Students who did not attend training sessions or who had previously reported psychological diagnoses were excluded. To measure academic stress, the Systemic Cognitive Inventory (SISCO) was used, an instrument validated in the university population, and for sports motivation, Butt's sports motivation questionnaire was applied, which is widely used and has adequate content validity. Data analysis was performed using SPSS, employing descriptive statistics, Spearman's correlation, and Student's t-tests. **Results:** Participants presented moderate-high levels of academic stress ($M = 72.88$) and low levels of sports motivation ($M = 9.76$). A weak but significant negative correlation was found between the two variables ($\rho = -0.1$; $p = 0.042$). Significant differences in motivation were also identified by gender ($p = 0.003$), with higher levels among males. **Conclusions:** The findings show an inverse relationship between academic stress and sports motivation. It is recommended that institutional psychoeducational support strategies be implemented to balance academic and athletic demands, thereby strengthening the overall well-being of student-athletes.

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

Keywords: academic stress, student-athletes, sports motivation, mental health, university performance

Bibliografía

Álvarez, P., Hernández, A., & López, D. (2014). Análisis de la compleja relación entre los estudios universitarios y la práctica deportiva de alto rendimiento. *Revista de la Educación Superior*, 1(169), 69-87.

Barraza-Macías, A. (2018). Inventario SISTémico COgnoscitivista para el estudio del estrés académico. Segunda versión de 21 ítems. Books-©ECORFAN- México, Durango.

González, G., Valdivia, P., Cachón, J., & Romero, O. (2017). Influencia del control del estrés en el rendimiento deportivo: la autoconfianza, la ansiedad y la concentración en deportistas. *Retos* (32), 3-6.

Matus, Molino y Lorena Matus (2020). El efecto de un programa de intervención psicológica en la motivación deportiva de los jugadores de fútbol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte* Vol. 15 nº 1 pp. 67- 73.

Nanda, A., Logan, A., & Tennyson, R. L.

(2024). The influence of perceived stress and motivation on telomere length among NCAA swimmers. *American Journal of Human Biology*, 36(9), e24091.

<https://doi.org/10.1002/ajhb.24091>

Restrepo, J., Sánchez, O. y Castañeda Quirama, T. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista Psicoespacios*, 14 (24): 23-47,

DOI: 10.25057/21452776.1331



Thompson

F, Rongen F, Cowburn I, Till K

(2023) What is it like to be a sport school student-athlete?

A mixed method evaluation of holistic impacts and experiences. *PLoS ONE* 18(11):

e0289265. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289265>

Vavassori, R., Moreno, M. P., & Ureña Espa, A.

(2023). The Perception of Volleyball Student-Athletes: Evaluation of Well-Being,

Sport Workload, Players' Response, and Academic Demands. *Healthcare*, 11(11),

1538. <https://doi.org/10.3390/healthcare11111538>

2.7. Perspectivas actuales del ciclismo de montaña basados en los métodos de entrenamiento, variables fisiológicas, bioquímicas y mecánicas: una revisión sistemática

Current perspectives on mountain biking based on training methods, physiological, biochemical, and mechanical variables: a systematic review

Autores: Juan David Paucar-Uribe, John Felipe Prada-Clavijo y Elkin Yesid Malaver- Gómez

Afiliación institucional: Universidad Pedagógica Nacional

Resumen

Introducción: El ciclismo de montaña (MTB) es una disciplina practicada al aire libre, que exige capacidades fisiológicas, bioquímicas y mecánicas, caracterizada por disputarse en circuitos todo terreno en un entorno a campo traviesa, en el cual se debe superar todo tipo de obstáculos, no obstante, hasta la fecha no se ha reportado una revisión sistemática que compare cuales son los métodos de entrenamiento más eficaces en los ciclistas de MTB. **Objetivo:** Identificar las

perspectivas actuales del MTB basados en los métodos de entrenamiento, variables fisiológicas, bioquímicas y mecánicas a partir de una revisión sistemática **Método:** Este estudio de revisión siguió la metodología del Manual Cochrane y la declaración PRISMA, consultando las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science, Biblioteca Cochrane y literatura gris, así mismo, se utilizó la estrategia PICO, con una serie de criterios de inclusión y exclusión. Se tuvo en cuenta la calidad metodológica obtenida por la escala PEDro, Manual Cochrane y doble ciego. **Resultados:** Los 18 estudios analizados demuestran que el entrenamiento polarizado (SIT+HIIT+ET) durante 8-9 semanas aumenta el $VO_2\max$ en 12-15% (de 57.1 ± 6.1 a 67.9 ± 6.3 ml/kg/min) y la potencia anaeróbica en 8.2% (P_{\max} 331.3 ± 67.4 a 380.8 ± 50.0 W). El HIIT mejora un 6.8% el $VO_2\max$ (63.4 ± 4.5 ml/kg/min) y el SIT incrementa la potencia en sprints un 9.3%. Solo 1 artículo reporta el entrenamiento de fuerza con un aumento del 22% en prensa de piernas y la potencia en velocidad. La mayoría de los estudios (83%) incluyeron ciclistas masculinos (73-100%), con edades 16-50 años y duraciones entre 4 semanas y 2 años de intervención en los efectos crónicos. **Conclusiones:** La

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

evidencia demuestra que el entrenamiento polarizado (SIT+HIIT+ET) es la propuesta más efectiva, sin embargo, la escasez de estudios y la heterogeneidad metodológica destacan la necesidad de investigaciones futuras con diseños estandarizados y poblaciones más diversas. Esta revisión sirve como base para las futuras investigaciones en el campo.

Palabras clave: Ciclismo de montaña, Bicicleta de montaña, Métodos de entrenamiento, Rendimiento, Actividad física.

Abstract

Introduction: Mountain biking (MTB) is an outdoor sport that requires physiological, biochemical, and mechanical abilities. It is characterized by competing on off-road circuits in a cross-country environment, in which all types of obstacles must be overcome. However, to date, there has been no systematic review comparing the most effective training methods for MTB cyclists. **Objective:** To identify current perspectives on MTB based on training methods and physiological, biochemical, and mechanical variables from a systematic review. **Method:** This review study followed the methodology of the Cochrane Manual and the PRISMA statement, consulting the PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, and grey literature databases. The PICO strategy was



also used, with a series of inclusion and exclusion criteria. The methodological quality obtained by the PEDro scale, Cochrane Manual, and double-blind method was taken into account. **Results:** The 18 studies analyzed show that polarized training (SIT+HIIT+ET) for 8-9 weeks increases $VO_2\text{max}$ by 12-15% (from 57.1 ± 6.1 to 67.9 ± 6.3 ml/kg/min) and anaerobic power by 8.2% (P_{max} 331.3 ± 67.4 to 380.8 ± 50.0 W). HIIT improves $VO_2\text{max}$ by 6.8% (63.4 ± 4.5 ml/kg/min) and SIT increases sprint power by 9.3%. Only one article reports strength training with a 22% increase in leg press and speed power. Most studies (83%) included male cyclists (73-100%), aged 16-50 years, with intervention durations ranging from 4 weeks to 2 years for chronic effects. **Conclusions:** The evidence shows that polarized training (SIT+HIIT+ET) is the most effective approach; however, the scarcity of studies and methodological heterogeneity highlight the need for future research with standardized designs and more diverse populations. This review serves as a basis for future research in the field.

Keywords: Mountain bike, Mountain biking, Training Methods, Performance, Physical activity.

Referencias

Hebisz, P., Hebisz, R., Zatoń, M., Ochmann, B., & Mielnik, N. (2016). Concomitant application of

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

sprint and high-intensity interval training on maximal oxygen uptake and work output in well-trained cyclists. *European journal of applied physiology*, 116(8), 1495–1502. <https://doi.org/10.1007/s00421-016-3405-z>.

Hebisz, R., Hebisz, P., Danek, N., Michalik, K., & Zatoń, M. (2022). Predicting Changes in Maximal Oxygen Uptake in Response to Polarized Training (Sprint Interval Training, High-Intensity Interval Training, and Endurance Training) in Mountain Bike Cyclists. *Journal of strength and conditioning research*, 36(6), 1726–1730. <https://doi.org/10.1519/JSC.000000000000003619>.

Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2021). *Manual Cochrane para revisiones sistemáticas de intervenciones* (versión 6.2). Cochrane. <https://www.training.cochrane.org/handbook>.

Inoue, A., Impellizzeri, F. M., Pires, F. O., Pompeu, F. A., Deslandes, A. C., & Santos, T. M. (2016). Effects of Sprint versus High-Intensity Aerobic Interval Training on Cross-Country Mountain Biking Performance: A Randomized Controlled Trial. *PloS one*, 11(1), e0145298. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0145298>.

Schneeweiss, P., Schellhorn, P., Haigis, D., Niess, A. M., Martus, P., & Krauss, I. (2022). Effect of Two Different Training Interventions on Cycling Performance in Mountain Bike Cross-Country Olympic Athletes. *Sports (Basel, Switzerland)*, 10(4),



53. <https://doi.org/10.3390/sports10040053>.

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

2.8. Perfil físico de niños entre 8 a 11 años del Club Deportivo Gacelas atletismo, Bucaramanga

Physical profile of children aged 8 to 11 from the Gacelas Athletics Sports Club, Bucaramanga

Autores: Prof. Diana Marcela Suarez Torres, Dr. Fabio Andelfo Villafrades González, Dr. John Faber Archila Diaz.
Afiliación institucional: Universidad Industrial de Santander

Resumen

Introducción: La presente investigación tuvo como propósito caracterizar el perfil físico y sociodemográfico de niños entre 8 a 11 años del Club Deportivo Gacelas de Atletismo de Bucaramanga, lo cual influyó en el diseño de programas de entrenamiento seguros y efectivos en la etapa de la infancia, minimizando el riesgo de lesiones físicas o fisiológicas. **Objetivo:** Determinar la composición corporal, valorar algunas capacidades físicas e identificar variables contextuales. **Método:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal con una muestra de 20 niños seleccionados aleatoriamente. Se midieron variables como peso, altura e IMC, y se aplicaron pruebas físicas



estandarizadas para evaluar la velocidad, fuerza explosiva, resistencia aeróbica y flexibilidad, complementadas con un cuestionario sociodemográfico. Los instrumentos de medición fueron validados por el laboratorio de esfuerzo físico de la Universidad Industrial de Santander (UIS). **Resultados:** Se estableció un perfil físico promedio e indicadores de talento deportivo en la población estudiada. Los hallazgos revelaron que en la prueba de velocidad de 50 m las niñas superaron a los niños. Del mismo modo, las niñas mostraron una flexibilidad significativamente superior en comparación con los niños. **Conclusiones:** El perfil físico detallado y las variables contextuales identificadas son cruciales para diversas aplicaciones, incluyendo evaluaciones de salud, rendimiento deportivo y monitoreo nutricional. El proyecto busca generar conocimiento útil para entrenadores y profesionales del deporte, impulsando nuevas metodologías para la detección de talentos y el diseño de programas de entrenamiento fundamentados que fortalezcan el desarrollo físico, emocional y social de los niños en el ámbito deportivo.

Palabras Clave: Perfil físico, desarrollo físico, programa de entrenamiento, talentos deportivos, características sociodemográficas.

Abstract

Introduction: The purpose of this study was to characterize the physical and sociodemographic profile of children aged 8 to 11 years old from the Gacelas Athletics Sports Club in Bucaramanga, which influenced the design of safe and effective training programs for children, minimizing the risk of physical or physiological injuries. **Objective:** To determine body composition, assess certain physical abilities, and identify contextual variables. **Method:** A quantitative, descriptive, cross-sectional study was conducted with a sample of 20 randomly selected children. Variables such as weight, height, and BMI were measured, and standardized physical tests were applied to assess speed, explosive strength, aerobic endurance, and flexibility, complemented by a sociodemographic questionnaire. The measurement instruments were validated by the physical exertion laboratory at the Industrial University of Santander (UIS). Results: An average physical profile and indicators of athletic talent were established in the study population. The findings revealed that girls outperformed boys in the 50 m speed test. Similarly, girls showed significantly higher flexibility compared to boys. **Conclusions:** The detailed physical profile and contextual variables identified are crucial for various applications, including health assessments, athletic performance,

and nutritional monitoring. The project seeks to generate useful knowledge for coaches and sports professionals, promoting new methodologies for talent detection and the design of evidence-based training programs that strengthen the physical, emotional, and social development of children in sports.

Keywords: Physical profile, physical development, training program, sports talents, sociodemographic characteristics.

Referencias

- Jaakkola, T., Yli-Piipari, S., Huhtiniemi, M., Salin, K., Hakonen, H., & Gråstén, A. (2021). Motor competence and health-related fitness of school-age children: A two year latent transition analysis. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 53(12), 2645–2652. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002746>.
- Lloyd, R. S., & Oliver, J. L. (2012). *The Youth Physical Development Model: A new approach to long-term athletic development*. *Strength & Conditioning Journal*, 34(3), 61–72.
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Human Kinetics.
- World Athletics (2022). *Youth development in athletics*.

2.9. La incidencia de una metodología de enseñanza pasiva diferenciada sobre velocidad y longitud de brazada en nadadores amateur

The impact of a differentiated passive teaching methodology on stroke speed and length in amateur swimmers

Autor: Lina Juliana Cabra Siza

Afiliación institucional: Universidad Manuela Beltrán Bogotá

Resumen

Introducción: Se contextualiza la importancia de la técnica en la natación, especialmente en el estilo crol, para nadadores amateurs. Se planteó la necesidad de intervenir sobre estos nadadores mediante un plan de entrenamiento de 5 semanas para mejorar su rendimiento técnico. La investigación agrupó a 17 nadadores en un grupo experimental que recibió una metodología de enseñanza pasiva-diferenciada y un grupo control con una metodología tradicional. **Objetivo:** Determinar la incidencia de una metodología pasivo-diferenciada en la técnica de la brazada de crol y en la velocidad, a partir de un plan de entrenamiento de 5 semanas en nadadores amateurs, correlacionando ambas variables.

Método: La investigación utilizó un enfoque cuantitativo cuasiexperimental con una muestra de 17 nadadores amateurs. El grupo experimental (n=9) aplicó la metodología pasiva-diferenciada (visualización, demostración y filmación), mientras el grupo control (n=8) siguió un método tradicional. Se realizaron mediciones pre y post de las variables de longitud de brazada y velocidad crítica. Los datos se recolectaron con grabaciones y se analizaron con el software SPSS.

Resultados: El grupo experimental mostró una mejora significativa, disminuyendo en un 20.3% el número de brazadas, lo que sugiere una mayor potencia y propulsión. Se identificó una correlación positiva entre la longitud de la brazada y la velocidad crítica en este grupo. El grupo control solo mostró una mejora menor del 12.5%, lo que confirma una menor eficacia de la metodología tradicional.

Conclusiones: La metodología pasiva-diferenciada es una estrategia efectiva para el perfeccionamiento técnico de la brazada de crol en nadadores amateurs, siendo superior a los métodos tradicionales. Se recomienda su aplicación en procesos formativos y se destaca la importancia de la retroalimentación visual y la personalización del entrenamiento.

Palabras claves: Metodología de enseñanza, test de longitud de brazada, test de velocidad crítica de nado, nadadores amateurs.

Abstract

Introduction: The importance of technique in swimming, especially in the crawl stroke, for amateur swimmers is contextualized. The need to intervene with these swimmers through a 5-week training plan to improve their technical performance was proposed. The research grouped 17 swimmers into an experimental group that received a passive-differentiated teaching methodology and a control group with a traditional methodology. **Objective:** To determine the impact of a passive-differentiated methodology on freestyle stroke technique and speed, based on a 5-week training plan for amateur swimmers, correlating both variables. **Method:** The research used a quasi-experimental quantitative approach with a sample of 17 amateur swimmers. The experimental group (n=9) applied the passive-differentiated methodology (visualization, demonstration, and filming), while the control group (n=8) followed a traditional method. Pre- and post-measurements of stroke length and critical speed variables were taken. The data were collected using recordings and analyzed with SPSS software. **Results:** The experimental group showed a significant improvement, decreasing the number of strokes by 20.3%, suggesting greater power and propulsion. A

positive correlation was identified between stroke length and critical speed in this group. The control group showed only a minor improvement of 12.5%, confirming the lower effectiveness of the traditional methodology. **Conclusions:** The passive-differentiated methodology is an effective strategy for the technical improvement of the front crawl stroke in amateur swimmers, being superior to traditional methods. Its application in training processes is recommended, and the importance of visual feedback and personalization of training is highlighted.

Keywords: Teaching methodology, stroke length test, critical swimming speed test, amateur swimmers.

Referencias:

- Bourdon, P. C., Cardinale, M., Murray, A., Gastin, P., Kellman, M., Varley, M., ... Cable, N. T. (2017). Monitoring Athlete Training Loads: Consensus Statement. *International Journal of Physiology and Performance*, 12(S2), 161–170.
<https://doi.org/10.1123/IJSP.2017-0208>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Issurin, V. (2019). *Entrenamiento Deportivo: Periodización en Bloques*. Paidotribo.
- Maglischo, E. W. (1982). *Natación Técnica, Entrenamiento y Competición*.

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

Platonov, V. N. (2001). *Teoría General del Entrenamiento Deportivo Olímpico*. Paidotribo.

Polito, L., & Leonardelli, D. (2022). *Efectos de un Estímulo de Fuerza General Previo a un Entrenamiento en Natación*.

Rodríguez, W. (2016). *Diferencias en la Satisfacción del Usuario Nadador Amateur y Profesional Servicios de la Federación Deportiva Peruana de Natación*.

Schmidt, R., & Lee, T. (2011). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis* (6ª ed.). Human Kinetics.

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. Paidotribo.

Wulf, G. (2007). *Attention and motor skill learning*. Human Kinetics.



1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

2.10. Valoración de las cualidades físicas condicionales en estudiantes universitarios del contexto baloncesto UIS

Assessment of physical fitness in university students in the context of UIS basketball

Autores: Mónica Suarez León, John Faber Archila Diaz, Fabio Andelfo Villafrades González.

Afiliación institucional: Universidad Industrial de Santander

Resumen

Introducción: El baloncesto es un deporte acíclico que combina habilidades individuales y tácticas colectivas, lo cual exige el desarrollo de cualidades físicas específicas como la resistencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad para responder a las demandas del juego (Martínez et al., 2022). Evaluar estas capacidades en el contexto universitario permite identificar el estado físico de los estudiantes y orientar estrategias pedagógicas y deportivas. **Objetivo:** Valorar las cualidades físicas condicionales en estudiantes universitarios matriculados en la actividad académica *Contexto de Baloncesto* de la Universidad Industrial de Santander (sede



Bucaramanga), durante el primer semestre de 2025. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo, con enfoque cuantitativo y corte transversal. La muestra estuvo conformada por 25 estudiantes (18–28 años), con seguro estudiantil vigente, matriculados en la asignatura. Se excluyeron quienes no asistieron o no cumplieron con las pruebas. Los participantes se organizaron en grupos de cuatro para la aplicación de pruebas estandarizadas: resistencia aeróbica (cicloergómetro), fuerza explosiva de tren inferior (test de Bosco), fuerza prensil (dinamómetro), flexibilidad (Sit and Reach) y velocidad (30 m en pista atlética). Además, se registraron variables antropométricas (peso y talla) mediante bioimpedancia. Los datos se sistematizaron en Excel y se analizaron en SPSS mediante estadística descriptiva y ANOVA. **Resultados:** Se espera obtener un perfil físico de los estudiantes que permita evidenciar niveles diferenciados de condición física según género y antecedentes deportivos. Se prevé que la resistencia y la fuerza explosiva sean las cualidades más determinantes para el rendimiento en baloncesto. **Conclusiones:** El estudio aportará información relevante para el diseño de programas de acondicionamiento físico y mejoramiento del rendimiento en asignaturas deportivas universitarias,

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

fortaleciendo el proceso formativo integral de los estudiantes.

Palabras clave: Condición física, baloncesto universitario, valoración de cualidades físicas, estudiantes universitarios

Abstract

Introduction: Basketball is an acyclic sport that combines individual skills and collective tactics, requiring the development of specific physical qualities such as endurance, strength, speed, and flexibility to meet the demands of the game (Martínez et al., 2022). Assessing these abilities in a university setting allows for the identification of students' physical condition and the development of educational and sports strategies.

Objective: To assess the conditional physical qualities of university students enrolled in the academic activity Context of Basketball at the Industrial University of Santander (Bucaramanga campus) during the first semester of 2025. **Method:** A descriptive study was conducted with a quantitative and cross-sectional approach. The sample consisted of 25 students (aged 18–28) with valid student insurance enrolled in the course. Those who did not attend or did not complete the tests were excluded. The participants were organized into groups of four for the application of standardized tests: aerobic endurance (cycle ergometer),



lower body explosive strength (Bosco test), grip strength (dynamometer), flexibility (Sit and Reach), and speed (30 m on an athletic track). In addition, anthropometric variables (weight and height) were recorded using bioimpedance. The data were systematized in Excel and analyzed in SPSS using descriptive statistics and ANOVA. **Results:** It is expected to obtain a physical profile of the students that will reveal different levels of physical condition according to gender and sports background. Endurance and explosive strength are expected to be the most decisive qualities for basketball performance.

Conclusions: The study will provide relevant information for the design of physical conditioning and performance improvement programs in university sports subjects, strengthening the comprehensive training process of students.

Keywords: physical fitness, university basketball, assessment of physical qualities, university students

Referencias:

Martínez, J., López, F., & Ramírez, P. (2022). *Physical fitness and performance in team sports: A review*. *Journal of Sports Science*, 40(3), 215–228.

García, A., & Moreno, R. (2023). *Assessment methods for conditional capacities in university athletes*.

International Journal of Sports Studies, 12(2), 55–67.

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

Rodríguez, M., & Pérez, D. (2021). *Basketball training and conditional performance in young players*. Revista Iberoamericana de Ciencias del Deporte, 10(1), 101–115.



2.11. VBT versus PBT: efectos en la fatiga, fuerza explosiva y velocidad en karatecas universitarias

VBT versus PBT: effects on fatigue, explosive strength, and speed in university karate practitioners

Autores: Juan José Landinez

Afiliación institucional: Universidad Industrial de Santander

Resumen

Introducción: El entrenamiento de la fuerza en deportes como el karate requiere metodologías eficaces que optimicen las ganancias y minimicen la fatiga. Tradicionalmente, se ha utilizado el método basado en porcentajes del 1RM (PBT), el cual presenta limitaciones al no considerar las variaciones diarias en el rendimiento, lo que puede derivar en cargas inadecuadas, menor eficiencia en las adaptaciones y mayor fatiga neuromuscular. En contraste, el entrenamiento basado en la velocidad de ejecución (VBT) permite ajustar la carga en tiempo real, favoreciendo una mejor respuesta fisiológica. **Objetivo:** Analizar los efectos en el entrenamiento de la fuerza aplicando los métodos VBT y PBT, teniendo en cuenta las adaptaciones en la fuerza

explosiva en miembros inferiores y velocidad, así como su relación con la fatiga neuromuscular en los deportistas del seleccionado de karate de la Universidad Industrial de Santander. **Método:** El estudio emplea un diseño experimental cuantitativo correlacional, con una muestra intencional de karatecas de la Universidad Industrial de Santander, divididos aleatoriamente en dos grupos VBT y PBT. La intervención consta de 8 semanas de entrenamiento (3 sesiones/semana), con evaluaciones pre y post intervención de 1RM sentadilla, CMJ, carrera de 30 metros; entre sesiones se monitoriza el índice de esfuerzo percibido (RPE) y el CMJ. **Resultados:** Se espera que el grupo VBT supere al PBT en las métricas de rendimiento evaluadas; asimismo, encontrar que mayores valores de RPE se correlacionen con menor altura de CMJ en el grupo PBT. **Conclusiones:** El VBT demostrará ser más eficaz que el PBT, mejorando fuerza explosiva y velocidad, mientras reduce la fatiga y por ende el riesgo de lesiones. Estos resultados apoyan su implementación para optimizar rendimiento en contextos universitarios.

Palabras clave: Entrenamiento de la fuerza, fatiga neuromuscular, fuerza explosiva, velocidad, salto contra movimiento

Abstract

Introduction: Strength training in sports such as karate requires effective methodologies that optimize gains and minimize fatigue. Traditionally, the 1RM percentage-based method (PBT) has been used, which has limitations in that it does not consider daily variations in performance, which can lead to inadequate loads, reduced efficiency in adaptations, and increased neuromuscular fatigue. In contrast, speed-based training (VBT) allows the load to be adjusted in real time, promoting a better physiological response. **Objective:** To analyze the effects of strength training using the VBT and PBT methods, taking into account adaptations in explosive strength in the lower limbs and speed, as well as their relationship with neuromuscular fatigue in athletes from the karate team at the Industrial University of Santander. **Method:** The study uses a quantitative correlational experimental design, with an intentional sample of karatekas from the Industrial University of Santander, randomly divided into two groups, VBT and PBT. The intervention consists of 8 weeks of training (3 sessions/week), with pre- and post-intervention assessments of 1RM squat, CMJ, and 30-meter run; between sessions, the rate of perceived exertion (RPE) and CMJ are monitored. **Results:** The VBT group is expected to outperform the PBT group in the performance metrics



evaluated; likewise, higher RPE values are expected to correlate with lower CMJ height in the PBT group.

Conclusions: VBT will prove to be more effective than PBT, improving explosive strength and speed while reducing fatigue and thus the risk of injury. These results support its implementation to optimize performance in university settings.

Keywords: Strength training, neuromuscular fatigue, explosive strength, speed, countermovement jump

Referencias

Badillo, J. J. G., & Ayestarán, E. G. (2002). Fundamentos del entrenamiento de la fuerza: Aplicación al alto rendimiento deportivo. INDE Publicaciones.

<https://books.google.com.co/books?id=0OUzKQPwqoC>

González-Badillo, J. J., & Sánchez-Medina, L. (2010). Movement velocity as a measure of loading intensity in resistance training. *International Journal of Sports Medicine*, 31(5), 347–352. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1248333>

Sánchez-Medina, L., & González-Badillo, J. J. (2011). Velocity loss as an indicator of neuromuscular fatigue during resistance training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(9), 1725–1734. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318213f880>

Zhang, M., Li, D., He, J., Liang, X., Li, D., Song, W., Ding, S., Shu, J., Sun, X., & Sun, J. (2023). Effects of Velocity-Based versus Percentage-

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

Based Resistance Training on Explosive Neuromuscular Adaptations and Anaerobic Power in Sport-College Female Basketball Players. Healthcare (Switzerland), 11(4). <https://doi.org/10.3390/healthcare11040623>



1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

2.12. Efectos de dos protocolos de entrenamiento en el rendimiento de jugadoras universitarias de fútbol sala

Effects of two training protocols on the performance of university women's indoor soccer players

Autores: Juan Sebastián del Villar Nieto, Lianell Jova Elejalde. Universidad Industrial de Santander
Afiliación institucional: Universidad Industrial de Santander

Resumen

Introducción: El fútbol sala es un deporte caracterizado por desarrollarse en espacios reducidos que, exige acciones explosivas constantes, demandando un alto nivel de velocidad, agilidad y potencia. A partir de estos requerimientos, donde predominan los movimientos explosivos frecuentes, se plantea evaluar dos métodos distintos de activación neuromuscular aguda, uno con sentadillas en máquina inercial tipo flywheel y otro mediante saltos pliométricos, ambos orientados a mejorar el rendimiento inmediato en tareas motrices específicas. **Objetivo:** Comparar los efectos de dos protocolos de mejora del rendimiento post-activación en



jugadoras de fútbol sala de la selección de la Universidad Industrial de

Santander. **Metodología:** Se emplea un diseño cruzado (crossover), en el que 24 jugadoras serán evaluadas en dos sesiones distintas, siguiendo un protocolo diferente en cada ocasión. Antes y después de cada protocolo, se llevarán a cabo mediciones de CMJ, sprint de 30 metros y COD 505, utilizando dispositivos validados como el sensor Wheeler Jump y aplicaciones como My Sprint y COD Timer. **Resultados:** Se prevé que ambos protocolos produzcan mejoras notables en las tres pruebas evaluadas, aunque no se anticipa cuál será más efectivo. El protocolo con flywheel podría ofrecer ventajas debido a su carga excéntrica controlada, que ha demostrado generar un mayor reclutamiento de unidades motoras y mejorar la eficiencia

neuromuscular. **Conclusiones:** El enfoque principal está en demostrar si estos protocolos mejoran o no significativamente el rendimiento en tres aspectos clave: la altura alcanzada en el salto vertical (CMJ), la velocidad de desplazamiento medida con un sprint de 30 metros y la agilidad en el cambio de dirección evaluada con la prueba COD 505.

Palabras clave: mejora del rendimiento post-activación, flywheel, saltos pliométricos, cambio de dirección y salto desde altura

Abstract

Introduction: Futsal is a sport characterized by being played in confined spaces, requiring constant explosive movements and demanding a high level of speed, agility, and power. Based on these requirements, where frequent explosive movements predominate, we propose to evaluate two different methods of acute neuromuscular activation, one with flywheel-type inertial machine squats and the other with plyometric jumps, both aimed at improving immediate performance in specific motor tasks.

Objective: To compare the effects of two protocols for improving post-activation performance in futsal players from the Industrial University of Santander team. **Methodology:** A crossover design is used, in which 24 players will be evaluated in two different sessions, following a different protocol on each occasion. Before and after each protocol, CMJ, 30-meter sprint, and COD 505 measurements will be taken using validated devices such as the Wheeler Jump sensor and applications such as My Sprint and COD Timer. **Results:** Both protocols are expected to produce notable improvements in the three tests evaluated, although it is not anticipated which will be more effective. The flywheel protocol could offer advantages due to its controlled eccentric load, which has been shown

to generate greater motor unit recruitment and improve neuromuscular efficiency.

Conclusions: The main focus is on demonstrating whether or not these protocols significantly improve performance in three key areas: height achieved in the vertical jump (CMJ), speed measured with a 30-meter sprint, and agility in changing direction evaluated with the COD 505 test.

Keywords: post-activation performance enhancement, flywheel, plyometric jumps, change of direction y drop jumps.

Referencias:

- Beato, M., & Iacono, A. D. (2020). Implementing flywheel (isoinertial) exercise in strength training: Current evidence, practical recommendations, and future directions. *Frontiers in Physiology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00569>
- Maroto-Izquierdo, S., Bautista, I. J., & Rivera, F. M. (2020). Post-activation performance enhancement (PAPE) after a single bout of high-intensity flywheel resistance training. *Biology of Sport*, 37(4), 343–350. <https://doi.org/10.5114/BiOLSPORT.2020.96318>
- De Keijzer, K. L., Gonzalez, J. R., & Beato, M. (2022). The effect of flywheel training on strength and physical capacities in sporting and healthy populations: An umbrella review. *PLoS ONE*, 17(2),

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

e0264375. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264375>

Xie, H., Zhang, W., Chen, X., He, J., Lu, J., Gao, Y., Li, D., Li, G., Ji, H., & Sun, J.

I. (2022). Flywheel eccentric overload exercises versus barbell half squats for basketball players: Which is better for induction of post-activation performance enhancement? PLoS ONE. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277432>

Đurović, M., Stojanović, N., Stojiljković, N., Karaula, D., & Okičić, T.

(2022). The effects of post-activation performance enhancement and different warm-up protocols on swim start performance. Scientific Reports, 12, 9152. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-13003-9>



2.13. Caracterización del perfil de potencia del tren inferior en mujeres voleibolistas de 14 a 16 años

Characterization of the lower body power profile in female volleyball players aged 14 to 16

Autores: Daniel Felipe Córdoba Estupiñán, Daniel Efrén García González, Fabián Bernal Higuera.

Afiliación institucional: Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga

Resumen

Introducción: El voleibol es un deporte que presenta diferentes movimientos con diferentes direcciones de desplazamiento, cambios de ritmo, y saltos explosivos, en cuanto a la potencia del salto se puede dar en aspectos tácticos defensivos u ofensivos, teniendo en cuenta que esta capacidad generada depende la altura del salto del deportista, lo que le permite aumentar la efectividad en los remates y bloqueos, la velocidad generada interviene en la capacidad de reacción ante las situaciones de juego. Las principales capacidades condicionales que intervienen en el voleibol son la fuerza explosiva y la velocidad, las cuales se transforman en la potencia generada en los desplazamientos y

saltos realizados. **Objetivo:** Caracterizar el perfil de potencia de miembros inferiores por medio de un protocolo de carga progresiva en sentadilla libre con encoder lineal vertical en voleibolistas féminas de 14 y 16 años. **Método:** Estudio transversal descriptivo, con un n: 50 voleibolistas entre los 14 y 16 años tomadas a conveniencia. **Resultados:** se obtuvo una potencia media de las voleibolistas de género femenino de $1390,80 \pm 221$ (W) la carga recomendada se encuentra en un rango de 58 kg con una media de 39.32 ± 12.432 (kg). **Conclusiones:** en dependencia a la potencia media obtenida las deportistas se encuentran sobre el promedio respecto al alta positiva relación analizada, se identifica que el test de carga progresiva en sentadilla libre funciona como un óptimo método de valoración de potencia en el tren inferior en voleibolistas de acuerdo con la revisión de la literatura y los resultados encontrados.

Palabras claves: Potencia muscular, Extremidad inferior, voleibol, velocidad, fuerza muscular

Abstract

Introduction: Volleyball is a sport that involves different movements with different directions of movement, changes of pace, and explosive jumps. In terms of jumping power, this can be used in defensive or offensive tactics,

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

bearing in mind that this ability depends on the height of the athlete's jump, which allows them to increase the effectiveness of their spikes and blocks. while the speed generated affects the ability to react to game situations. The main conditional abilities involved in volleyball are explosive strength and speed, which are transformed into the power generated in movements and jumps.

Objective: To characterize the lower limb power profile using a progressive load protocol in free squats with a vertical linear encoder in female volleyball players aged 14 and 16.

Method: Descriptive cross-sectional study with $n = 50$ volleyball players aged between 14 and 16, selected at convenience. **Results:** The average power output of female volleyball players was 1390.80 ± 221 (W), and the recommended load was in the range of 58 kg, with an average of 39.32 ± 12.432 (kg).

Conclusions: Based on the average power obtained, the athletes are above average in terms of the high positive relationship analyzed. The progressive load test in free squats is identified as an optimal method for assessing lower body power in volleyball players, according to the literature review and the results found.

Keywords: Muscle power, lower body, volleyball, speed, muscle strength

Referencias

Barrera Morera, F. A., & Gracia Díaz, Á. J. (2016). Mejorar las capacidades condicionales de los jugadores del club deportivo Puma's categoría sub16, a través de trabajos de fuerza y velocidad. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 2(2), 33-46.

Cepeda Barajas, C. L., Gamboa Agudelo, F. S., & Sanabria Arguello, Y. D. (2020). Antecedentes, descripción, potencia del tren inferior y pliometría en fútbol sala. *Revista digital actividad física y deporte*.6 (1). 165-178.

Cormie, P., McGuigan, M. R., & Newton, R. U. (2011). Developing maximal neuromuscular power: Part 2 - Training considerations for improving maximal power production. *Sports Medicine*, 41(2), 125–146.

Cronin, J. B., Hansen, K. T., & McNair, P. J. (2017). Effects of resistance training on muscle power in athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(1), 231-239

Djuric, S., Cuk, I., Sreckovic, S., Mirkov, D., Nedeljkovic, A., & Jaric, S. (2016). Selective effects of training against weight and inertia on muscle mechanical properties. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(7), 927–932.

Manjarres, J. E., Díaz García, A. M., & Martínez Florez, J. P. (2019). Programa de entrenamiento deportivo para el mejoramiento de las capacidades físicas del equipo Sub 17 Bolívar Fútbol Club.

Marqués, M. C., & González-Badillo, J. J. (2017). Effects of strength training on muscle power in volleyball players: A systematic review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(1), 14-22.

Santinelli, F., & Villagra, G. (2022). *Influencia de la fuerza explosiva*

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

elástica en la aceleración de jugadoras de fútbol sala

Picabea, J. & Yanci, J. (2015). Diferencias entre jugadores de fútbol, baloncesto y tenis de mesa en la capacidad de salto vertical y horizontal. *Revista Iberoamericana de Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*. 4 (2): 9-26.

Kessel, R., & Korn, F. (2017). Voleibol: Táctica y Estrategia. *Editorial Paidotribo*.

Valero, H. D., & Muñoz, J. M. S. (2017). Análisis de la evaluación de potencia en tren inferior: una revisión sistemática. *Revista digital: Actividad física y deporte*, 3(2), 5.

West, D. W., Abt, G., & Cormie, P. (2015). Effects of resistance training on muscle power and speed in athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(1), 231-239.



2.14. Valoración de la estabilidad en mujeres de 60 años mediante diferentes IE y huella plantar

Assessment of stability in 60-year-old women using different IE and footprints

Autor: Javier Isidro Gómez Carreño
Afiliación institucional: Universidad Industrial de Santander

Resumen

Introducción: El envejecimiento reduce las habilidades motrices como la estabilidad, aumentando el riesgo de caídas, una causa principal de muerte en adultos mayores. Este estudio busca valorar la estabilidad en mujeres de 60 años o más para proponer programas de prevención.
Objetivo: Establecer parámetros para valorar la estabilidad a través del uso de diferentes índices (IE) y análisis de la huella plantar, en mujeres de sesenta años o mayores, que participaron en los diferentes programas de actividad física.
Método: 53 participantes fueron seleccionadas y se dividen en tres grupos; un grupo de actividad física en el agua (n = 7), un grupo de gimnasia física de mantenimiento (n = 36) y un grupo poco activo (n = 10). La estabilidad se evaluó mediante la función de estabilometría de la

plataforma de fuerzas IBV; los IE se definieron con el Software MALAB; la huella plantar se evaluó con la metodología de Hernández Corvo y el Software PODOSETDINA.

Resultados: Hubo una mayor correlación entre los índices de estabilidad (IE) en el rango de 30 s a 45 s de duración de la prueba, denominado momento 3 (M 3, de 30 s a 45 s); las variables de edad, el índice de masa corporal (IMC), la potencia aeróbica máxima (PAM), el pico máximo de fuerza (PMF) y la fuerza explosiva (Pendiente, FE), no presentaron una relación significativa sobre los índices de estabilidad (IE).

Conclusión: Las variables antropométricas y de condición física no presentaron ninguna contribución estadísticamente significativa a las variables definidas para evaluar la estabilidad. En el momento 3 (M 3), hubo una asociación significativa en todos los IE; a medida que pasa el tiempo todos los IE aumentan su concordancia. Lo que permite interpretar que la estabilidad está influenciada por el tiempo. La propuesta de IE 3 permite evaluar la estabilidad en términos de la dispersión del centro de presión (COP) alrededor de su origen.

Palabras claves: Huella plantar, estabilometría, actividad física, plataforma de fuerzas, equilibrio, adulto mayor

Abstract

Introduction: Aging reduces motor skills such as stability, increasing the risk of falls, a leading cause of death in older adults. This study seeks to assess stability in women aged 60 years or older in order to propose prevention programs. **Objective:** To establish parameters for assessing stability through the use of different indices (IE) and analysis of the footprint in women aged 60 years or older who participated in different physical activity programs. **Method:** Fifty-three participants were selected and divided into three groups: a water-based physical activity group (n = 7), a physical maintenance exercise group (n = 36), and a less active group (n = 10). Stability was assessed using the stabilometry function of the IBV force platform; the IEs were defined using MALAB software; and the footprint was assessed using the Hernández Corvo methodology and PODOSETDINA software. **Results:** There was a greater correlation between stability indices (SI) in the 30- to 45-second range of the test, referred to as moment 3 (M 3, from 30 s to 45 s); the variables of age, body mass index (BMI), maximum aerobic power (MAP), maximum peak force (MPF), and explosive force (Slope, FE) did not show a significant relationship with stability indices (SI). **Conclusion:** Anthropometric and physical condition variables did not contribute statistically significantly to the variables defined to

assess stability. At time point 3 (M 3), there was a significant association in all IE; as time passes, all IE increase their concordance. This allows us to interpret that stability is influenced by time. The IE 3 proposal allows stability to be evaluated in terms of the dispersion of the center of pressure (COP) around its origin.

Keywords: Plantar footprint, stabilometry, physical activity, plate force, body sway, elders

Referencias

- Yabe, I.S., H.; Yamashita, I.; Takei, A.; Thashiro, K, Clinical trial of acetazolamide in SCA6, with assessment using the ataxia rating scale and body stabilometry. *Acta neurologica scandinavica* 2001. 104: p. 44 - 47.
- Carlton, M.J.e.a. Postural Control. 2007 [cited 2008 8 - 02]; Available from: http://www.kines.uiuc.edu/kines-courses/kines-257/Laboratory_files/257Lab4.html.
- Matsuo, T.N., Akiko; Masuo Senda; Satoshi Hasebe; Hiroshi Ohtsuki, Body sway increases immediately after strabismus surgery. *Okayama University medical school*, 2006. Volume 60(Issue 1).
- Wikstrom, E.A.P., Michael E.; Tillman, Mark D., Dynamic Stabilization Time After Isokinetic and Functional Fatigue. *Journal of Athletic Trainers*, 2004. 39 (3): p. 247-253.
- Lindemann, U.M., Rainer; Stuber, Michael; Zijlstra, Wiebren; Hauer, Klaus; Becker, Clemens., Coordination of Strength Exertion During the Chair-Rise Movement in Very Old People.

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, 2007. 62: p. 636-640.

Cote, K.P.B., Michael E.; Gansneder, Bruce M.; Shultz, Sandra J., Effects of pronated and supinated foot postures on static and dynamic postural stability. Journal of Athletic Training 2005. 40(1): p. 41-46.

Trinel, D.C., P; Léger, L; Busso, T; Devillard, X; Castells, J; et al., Validity and reliability of the Huet questionnaire to assess maximal oxygen uptake. Canadian journal of applied Physiology, 2004. 29 (5): p. 623 - 638.

Olaso Climent, S., Dinámica del refuerzo muscular. Motriu 4 ed. 2006, Lleida: Universidad de Lleida. 425.

Landers, K.A.H., Gary R.; Wetzstein, Carla J.; Bamman, Marcas M.; Weinsier, Roland L., The Interrelationship Among Muscle Mass, Strength, and the Ability to Perform Physical Tasks of Daily Living in Younger and Older Women the Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences 2001. 56: p. B443-B448.

Santillana Hernández, S.P.d.A.M., Luis Eduardo; Medina Beltrán, Gustavo Rodrigo; Gómez Ortega, Gricelda; Cortés González, Rosa María. , Caídas en el adulto mayor. Factores intrínsecos y extrínsecos. Revista médica del instituto mexicano de seguridad social, 2002. 40 (6): p. 489-493.

Rose, D.J., Equilibrio y movilidad con personas mayores. 2ª ed. 2005, Barcelona: Paidotrivo. 385 pgs.

Toshihiko, M.A., Narita; Masuo, Senda; Satoshi, Hasebe; Hiroshi, Ohtsuki, Body Sway Increases Immediately after Strabismus Surgery.



Acta Medica de Okayama, 2006. 60 (1) (Z0723A): p. 13-24.

Lindemann, U.M., Rainer; Stuber, Michael; Zijlstra, Wiebren; Hauer, Klaus; Becker, Clemens Coordination of Strength Exertion During the Chair-Rise Movement in Very Old People. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences 2007. 62: p. 636-640.

1 Simposio en Desarrollo del Talento Deportivo

Universidad Industrial de Santander



1 Simposio de Desarrollo del Talento Deportivo



21 y 22 de agosto de 2025



Inscríbese en el sitio web

eventos.uis.edu.co/simposio-de-desarrollo-del-talento-deportivo



También puede participar del evento de manera virtual a través de Zoom



Aula Máxima de Ciencias
Campus Central UIS

Para más información

simposio.talentodep@uis.edu.co

Invitan

Facultad de Ciencias Humanas

Departamento de Educación Física y Deportes

Maestría en Desarrollo del Talento Deportivo

Grupo de investigación GECAFD

