



Vol. IV Nº 1 - 2026

Servicio de Publicaciones



2026

Padel Scientific Journal

Padel Scientific Journal es una revista científica editada por la Universidad de Extremadura, de carácter exclusivamente electrónico, que publica artículos científicos relacionados principalmente con el deporte del pádel, y otros deportes de raqueta.

El objetivo fundamental es difundir y divulgar conocimientos e investigaciones de calidad sobre las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte aplicadas al pádel y demás deportes de raqueta. Los artículos podrán ser publicados en idioma español y/o inglés. Tendrá una periodicidad semestral (enero-junio, junio-diciembre).

Padel Scientific Journal publicará investigaciones de carácter experimental desde cualquier enfoque de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (análisis del rendimiento, fisiología, entrenamiento deportivo, psicología, medicina, sociología, pedagogía, etc), orientadas a cualquier ámbito de desarrollo (ocio, recreación, entrenamiento, rendimiento, salud, educación,...), incluyendo revisiones teóricas, sistemáticas y meta-análisis. Además, el Comité Editorial valorará la publicación de trabajos que aporte contenidos de aplicación práctica, con el objetivo de aportar transferencia a la sociedad (entrenadores, preparadores físicos, jugadores y demás profesionales relacionados con el pádel y demás deportes de raqueta).

<https://publicaciones.unex.es/index.php/padel/index>

Directores-Editores de la revista

Diego Muñoz Marín, Universidad de Extremadura, España

Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez, Universidad de Murcia, España

Editor Asociado

Alejandro Sánchez-Pay, Universidad de Murcia, España

Secretario

Adrián Escudero Tena (Universidad de Extremadura, España)

Comité Editorial

José Alberto Frade Martins Parraca (Universidad de Évora, Portugal)

Larissa Galatti (Universidad de Campinas, Brasil)

Vicente Luis del Campo (Universidad de Extremadura, España)

Rafael Martínez Gallego (Universidad de Valencia, España)

Eugenio Merellano Navarro (Universidad Autónoma de Chile, Chile)

Nicolae Ochiana (Universidad de Bacau, Rumanía)

Francisco Pradas de la Fuente (Universidad de Zaragoza, España)

Comité Científico

Nuno Batalha (Universidad de Évora, Portugal)
Taisa Belli (Universidad de Campinas, Brasil)
Hugo Miguel Borges Sarmento (Universidad de Coimbra, Portugal)
Javier Cachón Zagalaz (Universidad de Jaen, España)
Luis Carrasco Páez (Universidad de Sevilla, España)
Alfonso Castillo Rodríguez (Universidad de Málaga, España)
Marco Antonio Coelho Bortoleto (Universidad de Campinas, Brasil)
Javier Courel Ibáñez (Universidad de Granada, España)
Miguel Crespo (Federación Internacional de Tenis, Reino Unido)
João Marcelo de Queiroz Miranda (Universidade Cidade de São Paulo, Brasil)
Andrea Demeco (Universidad de Catanzaro, Italia)
Orlando Fernandes (Universidad de Évora, Portugal)
Ana Isabel Fernández de Osso Fuentes (Centro Universitario San Isidoro, España)
Jaime Fernández Fernández (Universidad de León, España)
Sebastián Feu Molina (Universidad de Extremadura, España)
Tomás García Calvo (Universidad de Extremadura, España)
Luis García González (Universidad de Zaragoza, España)
Jesús García Pallarés (Universidad de Murcia, España)
José Antonio González Jurado (Universidad Pablo de Olavide, España)
Francisco Javier Grijota Pérez (Universidad Antonio de Nebrija, España)
José Francisco Guzmán Luján (Universidad de Valencia, España)
Antonio Hernández Mendo (Universidad de Málaga, España)
Sergio José Ibáñez Godoy (Universidad de Extremadura, España)
Gudberg Jonson (Universidad de Reykjavik, Islandia)
Enrique Lacasa Claver (INEFC-Universitat de Lleida, España)
Elena Mainer Pardos (Universidad San Jorge Zaragoza, España)
Rubén Maneiro (Universidad Pontificia de Salamanca, España)
José Alfonso Morcillo Losa (Universidad de Jaen, España)
Goran Munivrana (Universidad de Split, Croacia)
Daniel Navas (Universidad Europea de Madrid, España)
Pedro R. Olivares (Universidad de Huelva, España)
Raul Oliveira (Universidad de Lisboa, Portugal)
Salvador Pérez Muñoz (Universidad Pontificia de Salamanca, España)
Jesús Ramón-Llin Mas (Universidad de Valencia, España)
Alberto Rodríguez Cayetano (Universidad Pontificia de Salamanca, España)
Daniel Rojas Valverde (Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica)
Braulio Sánchez Ureña (Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica)
David Sanz Rivas (MEDAC, España)
Santiago Veiga Fernández (Universidad Politécnica de Madrid, España)
Goran Vučković (Universidad de Ljubljana, Eslovenia)
María Luisa Zagalaz Sánchez (Universidad de Jaen, España)
Víctor Toro Román (Tecnocampus, Universitat Pompeu Frabra, España)

EDITA

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.

Plaza de Caldereros, 2. 10071 Cáceres.

Teléf. 927 257 041

E-mail: publicac@unex.es

<https://publicauex.unex.es/>

Edición on-line e impresa (50 ejemplares)

PRESENCIA EN BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS, EN DIRECTORIOS Y PORTALES SOBRE INDICADORES DE CALIDAD:

Dialnet, Dehesa (Repositorio Institucional de la UEx)

ERIH PLUS, CROSSREF, MIAR, DULCINEA, LATINDEX, LIVRE

LOCALIZACIÓN DE LA REVISTA EN INTERNET

<https://revista-padel.unex.es/index.php/padel>

<https://dehesa.unex.es/handle/10662/16530>

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=27895>

<https://kanalregister.hkdir.no/publiseringskanaler/erihplus/periodical/info.action?id=506598>

<https://miar.ub.edu/issn/2952-2218>

<https://dulcinea.opensciencespain.org/ficha4018>

<https://www.latindex.org/latindex/ficha/28688>

<https://livre.cnen.gov.br/ConsultaPorPalavras.asp>

AUTORIZACIÓN DE REPRODUCCIONES



© Universidad de Extremadura La licencia con la que se publican todos los contenidos de Padel Scientific Journal, es Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) de Creative Commons, a la que debes añadir estas condiciones. Para conocer el texto completo de esta licencia, visita https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/dee_d.es.eso envía una carta a Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

DEPÓSITO LEGAL: CC-000281-2022

ISSN: 2990-2053

E-ISSN: 2952-2218

FOTOCOMPOSICIÓN E IMPRESIÓN: Editorial Sindéresis. oscar@editorialsinderesis.com



ISSN: 2990-2053
E-ISSN: 2952-2218

Vol. IV, Nº 1 - 2026

ÍNDICE

EDITORIAL

Rethinking coach education: One of the biggest challenges in padel today

Rafael Conde-Ripoll 7-12

ARTÍCULOS ORIGINALES

Efecto de la ingesta de cafeína sobre el rendimiento físico-técnico en jugadores profesionales de pádel masculinos

Fernando Peris, Manuel Conejero, Julio Martín-López, Rafael Guerrero-Alarcón, Arturo Franco, Pablo Martínez-Deza, Iván Martín-Miguel 13-32

Análisis diferencial de la perseverancia y la pasión "GRIT" según el nivel competitivo en deportes de raqueta

Manuel Ortega Caballero, Estefanía Heredia Tirado, Juan Vicente Alcalá Ríos 33-52

Análisis del último golpe en la final masculina del mundial de pádel 2024

Alberto Rodríguez-Cayetano, David Zapatero-Turiño, Salvador Pérez-Muñoz, Daniel Neila-Simón..... 53-72

Saque y continuación del punto en pádel femenino profesional en formación australiana: un análisis técnico-táctico

Iván Martín-Miguel, Jaime Romero-Maraver, Teresa Gama-Doncel 73-92

REVISION DE LA LITERATURA

Análisis técnico-tácticos de las variables de juego en pádel: una revisión narrativa

Álvaro Arróniz-González, Álvaro Bustamante-Sánchez..... 93-122

EXPERIENCIAS DIDÁCTICAS O PROFESIONALES

Adaptación del espectro de Estilos de Enseñanza al pádel: Una tabla pedagógica ampliada y aplicable

Rafael Conde-Ripoll, Paulo Caldeira 123-136



**RETHINKING COACH EDUCATION: ONE OF THE BIGGEST CHALLENGES IN
PADEL TODAY**

**REPLANTEAR LA FORMACIÓN DE ENTRENADORES: UNO DE LOS
GRANDES RETOS DEL PÁDEL ACTUAL**

RAFAEL CONDE-RIPOLL

Universidad Europea de Madrid,
Department of Sports Sciences, Faculty
of Medicine, Health and Sports,
Madrid, Spain.

ORCID: 0000-0003-1272-5255

Can you imagine a scenario in football where coaches lacked specific training and had merely been players in the past? Or where strength and conditioning coaches were not graduates in Sports Sciences, or psychologists held no degree in Psychology? Yet, however alarming it may sound, this is in some cases the reality in padel today.

While millions of people worldwide follow the Premier Padel circuit, and brands, media, and players are raising the professional standard of the sport, one of the pillars that should support this growth—coach education—remains without a solid, coherent, and updated structure.

It therefore seems inevitable to ask the following questions: are we training the coaches that padel needs? Is the current system adequate, or has the time come to rethink it?

The Spanish model: solid at the base, but stuck in the past

Spain, a global benchmark in padel, has a training system defined by law. According to the Official State Gazette (BOE), padel instruction, like other sports disciplines, is structured into three levels (Level 1, Level 2, and Level 3). On paper, this hierarchy should guarantee the quality and academic progression of future coaches.

However, the training content is outdated and rarely addresses the competencies that define coaching effectiveness in a comprehensive manner (Côté & Gilbert, 2009). In many cases, there is a disconnect from scientific evidence and current professional reality. While the game, methodologies, and technology evolve, official content remains focused on reproductive models, with barely any room for research or applied psychology.

Furthermore, the current regulatory framework remains in a transitional period, implying that only federations—both regional and national—can deliver official training. This situation creates an evident bottleneck and hinders the expansion of a diverse and modern educational offer.

In this context, it would be desirable for the Spanish Padel Federation (*Federación Española de Pádel*), beyond having an administrative training department, to become a benchmark in pedagogical and scientific terms. Undoubtedly, creating a teaching and research area would allow for the generation of proprietary knowledge, the updating of content, and closer collaboration with universities and specialised centres. Such a project would

reinforce the federation's prestige and consolidate Spain as a world leader in the educational sphere of padel.

Regarding the courses themselves, we cannot ignore a practical fact: many coaches point out that attending training requires them to take time off from their academies, with the consequent financial impact. This is a legitimate concern, but perhaps the paradigm needs to shift. When coaches perceive true value in training, they will stop viewing it as a cost and start seeing it as an investment.

It is evident that well-designed training programmes significantly improve the effectiveness of the coaching process (Li et al., 2025). To achieve this, education must inspire, connect with real practice, and offer useful, transformative tools applicable from day one.

The international contrast: immediacy as the norm

If we look beyond our borders, the landscape is worrying, to say the least. In many emerging countries, a course of barely three days is sufficient to obtain the title of "Coach". There is no homogeneous regulation, nor a framework to ensure minimum quality standards in training. The consequence is clear: a proliferation of express courses with a commercial focus and no quality control, where the priority is to certify rather than to educate.

Although this model responds to the need to meet growing demand, it may have serious medium-term consequences: poorly prepared coaches, incoherent messaging, avoidable injuries and, above all, a loss of professional credibility in the eyes of other sports and the educational system itself.

What about the educators? The importance of who teaches how to teach

An aspect rarely discussed, yet crucial, is the preparation of the educators themselves who deliver padel courses. In many cases, instructors are excellent players or coaches with practical experience, but they lack the pedagogical or scientific training to transmit knowledge effectively.

Teaching in padel requires more than knowing how to execute a shot or run a training session: it demands knowing how each student learns, how to adapt teaching methods, how to assess competencies, or how to foster reflection on one's own practice (Nelson et al., 2012). In this sense, we could draw a parallel with higher education or vocational training: it is not enough

to be a good doctor to be a professor of medicine, nor a good mechanic to be a teacher in automotive engineering.

We need teacher educators with a dual profile: mastery of the game and pedagogical and scientific competence. In this way, coach education will become a meaningful learning experience.

Leading by example: a key way forward

Those of us who love this sport wish to see it grow in a sustainable and professional manner. In this vein, leading by example should be the norm.

If we demand quality from educators and training programmes, we must also demand it from those occupying positions of high responsibility. For instance, professional coaches—those we see week after week on our screens—should hold recognised and updated qualifications. Furthermore, it would be desirable for them to be the first to show that training is not a bureaucratic requirement, but a commitment to excellence. Needless to say, the credibility of the system begins with those who represent it.

Another example: in the case of Spain, coaches accompanying their players in various regional and national competitions—including, of course, the coaches of the different regional and national teams—should hold, at a minimum, Level 2 certification. Why? Quite simply, Level 1 is oriented towards beginners and low-level players. And I do not think these competition players can be labeled into that initial category.

In conclusion, if we demand professionalisation, we must also guarantee that those in reference positions act as role models for the rest. This will pave the way.

A global challenge: improving padel instruction

Padel is living through a decisive moment. The professionalisation of players, clubs, and competitions also demands professionalisation in the realm of education. This is not about increasing bureaucracy or imposing closed models, but about designing coherent, updated, and internationally transferable pathways.

In this sense, models integrating all these issues would be more than welcome:

- Multidimensional competencies: technical, tactical, physical conditioning, psychological, didactic, etc.

- Continuous assessment and reflective practice.
- Continuous Professional Development (CPD) courses or updates based on scientific evidence.
- Recognised European or international certification, allowing for mobility and equivalence between countries.

In recent years, game-based methodologies and environmental adaptation have gained prominence, promoting more autonomous and meaningful learning in players (Richardson et al., 2024). This, in turn, requires that the educators themselves continue to learn and develop professionally (Walton et al., in press). Obviously, in the 21st century, digitalisation also offers a unique opportunity to expand access to training and make it more flexible and continuous (Pérez-Camarero et al., 2022).

In line with this, some time ago I received a proposal to collaborate on the educational structure of the International Padel Federation. Although that opportunity did not ultimately materialise, it led me to reflect deeply on the training model our sport truly needs: one that combines scientific rigour, pedagogical coherence, and a true international vision.

Because, beyond titles or certifications, the authentic challenge is not teaching how to teach shots (e.g., the *bandeja*), but teaching how to coach people, and providing padel with a training system that has a solid, coherent, and updated structure.

Looking ahead

We are probably not yet on the ideal path, but we are at a historic moment to build it.

Change will come when we move towards a model where the qualifications required for each function are aligned with the level of responsibility, and where training is not experienced merely as a formality, but as a vocation. When coaches want to train not only due to regulatory requirements but also out of conviction and a desire to grow, we will have taken a decisive step as a professional community.

Padel has demonstrated that it knows how to grow, adapt, and innovate. Now it is time to do the same at its most important base: the coaches.

References

- Côté, J., & Gilbert, W. (2009). An Integrative Definition of Coaching Effectiveness and Expertise. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 4(3), 307–323. <https://doi.org/10.1260/174795409789623892>
- Li, L., Olson, H. O., Tereschenko, I., Wang, A., & McCleery, J. (2025). Impact of coach education on coaching effectiveness in youth sport: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 20(1), 340–356. <https://doi.org/10.1177/17479541241283442>
- Nelson, L., Cushion, C., & Potrac, P. (2012). Enhancing the provision of coach education: The recommendations of UK coaching practitioners. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18(2), 204–218. <https://doi.org/10.1080/17408989.2011.649725>
- Pérez-Camarero, J., Martínez-Gallego, R., Guzman, J. F., & Crespo, M. (2022). Online Training of Sports Coaches: Bibliographic Review. *Apunts Educación Física y Deportes*, 147, 26–35. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/1\).147.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/1).147.03)
- Richardson, S. J., McRobert, A. P., Vinson, D., Cronin, C. J., Lee, C., & Roberts, S. J. (2024). Systematic Review of Sport Coaches' and Teachers' Perceptions and Application of Game-Based and Constraints-Led Pedagogy: A Qualitative Meta-Study. *Quest*, 76, 113–134. <https://doi.org/10.1080/00336297.2023.2257343>
- Walton, J., Cushion, C., Stodter, A., & Cope, E. (in press). A systematic review of coach developers' professional learning. *Sports Coaching Review*. <https://doi.org/10.1080/21640629.2024.2429271>



EFFECTO DE LA INGESTA DE CAFÉÍNA SOBRE EL RENDIMIENTO FÍSICO-TÉCNICO EN JUGADORES PROFESIONALES DE PÁDEL MASCULINOS

EFFECT OF CAFFEINE INTAKE ON PHYSICAL AND TECHNICAL PERFORMANCE IN MALE PROFESSIONAL PADEL PLAYERS

MANUEL CONEJERO

Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad Francisco de Vitoria (UFV),
Madrid, España.

ORCID: 0009-0009-8315-0250

FERNANDO PERIS

Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad Francisco de Vitoria (UFV),
Madrid, España.

ORCID: 0009-0005-3287-2828

RAFAEL GUERRERO-ALARCÓN

Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad Francisco de Vitoria (UFV),
Madrid, España.

ORCID: 0000-0002-8837-9937

JULIO MARTÍN-LÓPEZ

Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad Francisco de Vitoria (UFV),
Madrid, España.

ORCID: 0000-0002-8548-7342

PABLO MARTÍNEZ-DEZA

Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad Francisco de Vitoria (UFV),
Madrid, España.

ORCID: 0009-0001-6648-9545

ARTURO FRANCO

Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad Francisco de Vitoria (UFV),
Madrid, España.

ORCID: 0009-0000-7909-2021

IVÁN MARTÍN-MIGUEL

Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad Francisco de Vitoria (UFV),
Madrid, España.

ORCID: 0000-0002-1894-3651

Autor de correspondencia: Pablo Martínez-Deza, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Francisco de Vitoria (UFV), Ctra. Pozuelo a Majadahonda km. 1,800, 28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid, España. pablo.martinezdeza@ufv.es

RESUMEN

La investigación actual sobre el uso de suplementación ergogénica en pádel es limitada, especialmente en relación con su efecto sobre el rendimiento físico y técnico de los jugadores. Por ello, el objetivo del presente estudio fue analizar el efecto de la ingesta de cafeína sobre el rendimiento físico-técnico en jugadores profesionales de pádel. Seis jugadores profesionales participaron en un diseño experimental doble ciego, aleatorizado, contrabalanceado y controlado con placebo. Cada participante completó dos sesiones de medición en las que se evaluaron el salto vertical (countermovement jump (CMJ) y Abalakov), velocidad del remate, tiempo de reacción, fuerza de agarre isométrica y el test 0–5–0 m modificado. En cada sesión, el grupo experimental ingirió 3 mg/kg de cafeína 60 minutos antes de las pruebas, mientras que el grupo control consumió una cápsula de placebo de celulosa. Los resultados mostraron mejoras significativas tras la ingesta de cafeína en la altura del salto Abalakov ($p=.017$; 46.25 ± 7.45 vs 43.82 ± 7.49 centímetros), la velocidad del remate ($p=.030$; 144.17 ± 8.54 vs 137.17 ± 10.50 kilómetros por hora) y el tiempo de reacción ($p=.024$; 380 ± 14.11 vs 397 ± 20.89 milisegundos). No se observaron diferencias significativas en el CMJ ($p=.144$), la fuerza de agarre isométrica ($p=.387$) ni en el test 0–5–0 m modificado, tanto con pierna dominante ($p=.087$) como no dominante ($p=.233$). En conclusión, la ingesta de 3 mg/kg de cafeína mejora el rendimiento en variables físicas y técnicas clave, lo que la posiciona como una ayuda ergogénica eficaz para optimizar el rendimiento de los jugadores profesionales de pádel durante el entrenamiento y la competición.

Palabras clave: Deportes de raqueta, suplementación, ayuda ergogénica, rendimiento neuromuscular.

ABSTRACT

Current research on the use of ergogenic supplementation in padel is limited, particularly regarding its effects on players' physical and technical performance. Therefore, the aim of the present study was to analyze the effect of caffeine ingestion on physical-technical performance in professional padel players. Six professional players participated in a randomized, double-blind, counterbalanced, placebo-controlled experimental design. Each participant completed two testing sessions assessing vertical jump (countermovement jump [CMJ] and Abalakov), smash velocity, reaction time, isometric handgrip strength, and the modified 0–5–0 m test. In each session, the experimental group ingested 3 mg/kg of caffeine 60 minutes before testing, while the control group consumed a cellulose placebo capsule. Results showed significant improvements following caffeine ingestion in Abalakov jump height ($p = .017$; 46.25 ± 7.45 vs. 43.82 ± 7.49 cm), smash velocity ($p = .030$; 144.17 ± 8.54 vs. 137.17 ± 10.50

km/h), and reaction time ($p = .024$; 380 ± 14.11 vs. 397 ± 20.89 ms). No significant differences were found in CMJ height ($p = .144$), isometric handgrip strength ($p = .387$), or in the modified 0–5–0 m test for either the dominant ($p = .087$) or non-dominant leg ($p = .233$). In conclusion, ingestion of 3 mg/kg of caffeine enhances performance in key physical and technical variables, supporting its use as an effective ergogenic aid to optimize the performance of professional padel players during training and competition.

Keywords: Racket sports, supplementation, ergogenic aid, neuromuscular performance.

Introducción

El pádel es un deporte de raqueta cuya popularidad a nivel competitivo ha aumentado de forma considerable en los últimos años (Martín-Miguel, Moreno-Holguera, et al., 2025). Paralelamente, el creciente interés científico ha dado lugar a diversas revisiones centradas en los parámetros fisiológicos (Cádiz-Gallardo et al., 2025), psicológicos (Mellado-Arbelo & Baiget, 2022), indicadores de rendimiento (Martín-Miguel et al., 2023), categorías de menores (Viana Ruschel et al., 2025) y salud (Dahmen et al., 2023). Sin embargo, en lo que respecta a la nutrición, y más específicamente a la suplementación ergogénica, la evidencia científica disponible es limitada (Sánchez-Alcaraz et al., 2023). Por lo tanto, dado que la mejora del rendimiento deportivo es un proceso multifactorial, resulta necesario adoptar un enfoque holístico que permita comprender el posible efecto de la suplementación en jugadores de pádel.

El pádel combina acciones intermitentes de alta intensidad (.73–.8 golpes por segundo) y corta duración (13.5–16.2 segundos) (Martín-Miguel et al., 2024), alternadas con periodos de pausa de 17–20 segundos (García-Benítez et al., 2016). Durante la competición, los jugadores alcanzan frecuencias cardíacas medias de aproximadamente 140–150 pulsaciones por minuto (Pradas et al., 2015; Ramón-Llin et al., 2017) y concentraciones de lactato en sangre de 2.40–3.38 mmol/L (Castillo-Rodríguez et al., 2014; Pradas et al., 2015), lo que sugiere una predominancia del sistema de los fosfágenos (ATP-PC) como principal vía energética (Martín-Miguel, Escudero-Tena, et al., 2025). Considerando las elevadas demandas fisiológicas que caracterizan este deporte, la identificación de suplementos nutricionales capaces de optimizar

el rendimiento físico durante los entrenamientos o la competición podría representar una estrategia relevante para los jugadores de pádel profesionales (Ribeiro et al., 2016). Hasta la fecha, únicamente el estudio de Müller et al. (2019) ha analizado el efecto de la cafeína en el rendimiento, observando que, tras un entrenamiento intenso de 45 minutos, su ingesta mejoró la precisión en las voleas y favoreció la recuperación de la fatiga. No obstante, es necesario continuar avanzando en la investigación sobre el uso de suplementos en pádel.

La cafeína es uno de los suplementos ergogénicos más utilizados en el ámbito deportivo (Kaufman et al., 2022) y en pádel (Toro-Román et al., 2023), debido a su rápida absorción, entre 5 y 15 minutos tras la ingesta, y a que alcanza su concentración plasmática máxima aproximadamente entre los 45 y 60 minutos, dependiendo del modo de ingesta (Heckman et al., 2010; Kamimori et al., 2002). Una vez metabolizada en el hígado, la cafeína ejerce un efecto estimulante sobre el sistema nervioso central, lo que se traduce en una mejora de la respuesta psicofisiológica del deportista (Nehlig, 2018; Saavedra Velásquez et al., 2024). Diversos estudios han mostrado incrementos significativos en la velocidad de sprint, la potencia en ejercicios como el press de banca y la media sentadilla (Del Coso et al., 2013), así como mejoras en la resistencia aeróbica (Grgic et al., 2020). Además, en jugadoras de balonmano se ha observado un aumento en la velocidad de lanzamiento, el salto, el sprint y en las acciones acelerativas y desacelerativas (Muñoz et al., 2020). En deportes de raqueta, como el tenis, la suplementación con cafeína ha demostrado favorecer la precisión (Poire et al., 2019) y la velocidad del servicio (Hornery et al., 2007), especialmente en condiciones de fatiga. Por tanto, considerando los efectos positivos observados en diversas disciplinas deportivas, especialmente en aquellas con demandas intermitentes y acciones explosivas, es posible que la cafeína también genere beneficios en el rendimiento de los jugadores de pádel.

A pesar de la evidencia existente en otros deportes, la investigación sobre la suplementación con cafeína en pádel es aún limitada. Por ello, y dado que dosis moderadas de aproximadamente 3 mg/kg han mostrado efectos ergogénicos en distintos contextos (Saavedra Velásquez et al., 2024), existe una laguna de conocimiento respecto al impacto de su consumo en este deporte. En consecuencia, el objetivo del presente estudio fue analizar el efecto de la ingesta de cafeína sobre el rendimiento físico-técnico en jugadores profesionales de pádel, planteando como hipótesis que su suplementación mejorará significativamente el rendimiento de los deportistas.

Método

Diseño del estudio

El estudio siguió un diseño experimental doble ciego, aleatorizado, contrabalanceado y controlado con placebo. Las dos mediciones se realizaron en las instalaciones del Pádel 2.0 Indoor Club (Móstoles, Madrid, España) bajo las mismas condiciones ambientales (temperatura del aire: $14.7 \pm .5^{\circ}\text{C}$; humedad relativa: $55.3 \pm 5.7\%$). El protocolo experimental se desarrolló siguiendo una misma secuencia en ambas condiciones: (1) ingesta de cafeína o placebo, (2) toma de datos previos, (3) intervención y (4) test posterior a la intervención. Los procedimientos se basaron en protocolos previamente establecidos, con las adaptaciones necesarias para garantizar la seguridad y precisión de las mediciones.

Participantes

Participaron en el estudio seis jugadores profesionales de pádel de categoría masculina, tres de nivel internacional (World Padel Tour o FIP) y tres de nivel nacional. Las características antropométricas y de entrenamiento de la muestra fueron: edad: 22.7 ± 6.0 años, estatura: 176.3 ± 8.0 cm, masa corporal: 66.8 ± 5.1 kg y volumen de entrenamiento semanal: 16.4 ± 6.4 horas. Para poder participar, los jugadores debían de cumplir seis criterios de inclusión: (i) ser jugadores masculinos, (ii) poseer condición de jugador profesional, (iii) no presentar lesiones en el mes previo al estudio, (iv) realizar al menos 10 horas de entrenamiento semanal, (v) ser consumidor habitual de cafeína, (vi) tener una edad comprendida entre 15 y 40 años. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado por escrito, conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013).

Procedimiento

El estudio se llevó a cabo los días jueves 23 y viernes 31 de marzo de 2023 a las 9:00 horas, coincidiendo con el punto medio de la temporada, lo que permitió replicar las condiciones habituales de entrenamiento y de ingesta de cafeína.

Durante la semana previa al inicio, se registró la masa corporal de todos los jugadores con el fin de calcular la dosis individualizada de cafeína y placebo, y se realizó una sesión de familiarización con las pruebas experimentales. En las 24 horas previas a cada sesión, a cada participante se le entregó una cápsula identificada mediante un código alfanumérico asignado por un investigador independiente. Se les comunicó que evitaran el consumo de

cafeína dietética y no realizaran ejercicio extenuante durante las 24 horas previas. Además, se les pidió que registraran la cena del día anterior y el desayuno del día de la prueba con el objetivo de estandarizar la ingesta alimentaria. Los participantes debían ingerir la cápsula junto con 500 ml de agua, 60 minutos antes de las pruebas, y mantener la orina hasta su llegada al club para evaluar el nivel de hidratación.

El cronograma de la intervención se muestra en la Figura 1. Inicialmente, los jugadores ingirieron una cápsula de 3 mg/kg de cafeína anhidra (100% pureza, Bulk Powders, Londres, Reino Unido) o un placebo de celulosa (Guinama, Valencia, España), siendo supervisado por el investigador principal e ingeridas de forma aleatoria. Para controlar posibles efectos de orden, en cada sesión experimental tres jugadores recibieron cafeína y tres placebo, asignados aleatoriamente, y en la sesión siguiente (48 h después) se invirtió el orden de administración, de manera que todos los participantes completaron ambas condiciones en días alternos. Ambas cápsulas eran opacas e indistinguibles visualmente. Cada jugador y sesión experimental contaban con un código alfanumérico para mantener el doble ciego entre jugadores e investigadores. Solo el investigador principal conocía la asignación de las condiciones y esta información se reveló una vez finalizado el estudio.

Para minimizar la influencia de variables externas, se implementaron diversas estrategias de control. Aunque no se cuantificó de forma instrumental la crononutrición de la cafeína, se estandarizó el horario de las sesiones (9:00 h) y se instruyó a los jugadores para evitar cualquier consumo de cafeína durante las 24 h previas, con el fin de reducir posibles efectos derivados de la tolerancia aguda. El grado de habituación a la cafeína se verificó durante la entrevista inicial, en la cual los participantes confirmaron ser consumidores habituales; sin embargo, no se registró la ingesta diaria en miligramos ni el método exacto de consumo, lo que se reconoce como una limitación. Del mismo modo, no se evaluó el cronotipo de los jugadores, aunque el horario matutino y constante entre sesiones permitió mantener un patrón homogéneo de activación circadiana. Para controlar la fatiga previa, los jugadores evitaron ejercicio vigoroso las 24 h anteriores y se realizaron mediciones basales de hidratación y temperatura corporal para verificar el estado fisiológico previo, si bien no se incluyó una cuantificación objetiva adicional del nivel de fatiga. Estas medidas, en conjunto, se emplearon para garantizar la replicación de las condiciones iniciales en ambas sesiones experimentales.

A continuación, se completó una ficha de datos descriptivos y se tomaron las siguientes mediciones basales: (i) composición corporal mediante bioimpedancia (Tanita B-601; Tanita Corp., Tokio, Japón); (ii) hidratación mediante refractometría urinaria (Master-s28M; Atago Company, Tokio, Japón); (iii) temperatura timpánica (Thermoscan 7-IRT 6520; Braun, Frankfurt, Alemania). Estas mediciones se realizaron para verificar la equivalencia fisiológica de las condiciones experimentales en ambos días.

Posterior a ello, los jugadores realizaron un calentamiento estandarizado de 10 minutos, tras el cual completaron las siguientes pruebas de rendimiento físico-técnico:

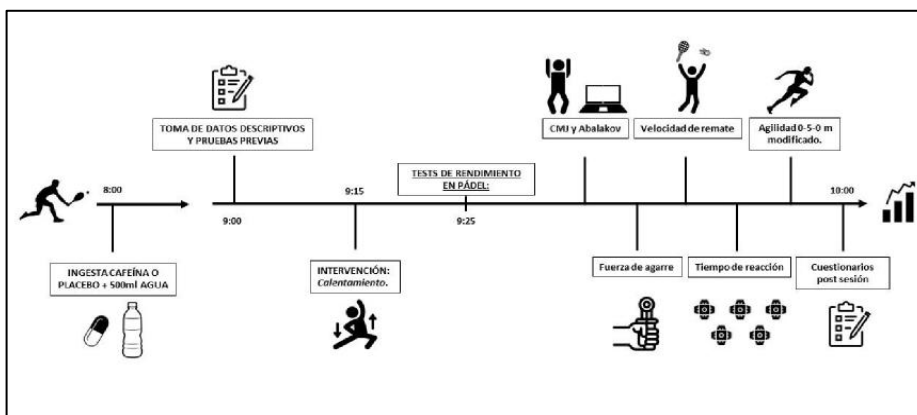
- Salto vertical: Se evaluó mediante la plataforma de contacto Chronojump (Boscosystem, Barcelona, España), validada para la medición de la altura de salto (Pueo et al., 2020). Se realizaron dos tipos de salto: (i) salto con contramovimiento (CMJ) partiendo de una posición erguida, el jugador ejecutó un rápido movimiento descendente seguido inmediatamente de la fase ascendente hasta el despegue (Van Hooren & Zolotarjova, 2017); (ii) salto abalakov (ABK) siguiendo las mismas instrucciones que el CMJ, pero permitiendo el uso de los brazos para generar impulso adicional (Vargas-Molina et al., 2022). Cada tipo de salto se realizó tres veces, con 20 segundos de descanso entre intentos, registrándose la mayor altura alcanzada.
- Velocidad pico en remate paralelo: La velocidad de la pelota se midió mediante una pistola de radar deportivo (Pocket Radar Ball Coach PR1000-BC, Santa Rosa, California, Estados Unidos), validada previamente para su uso en tenis (Hernández-Belmonte & Sánchez-Pay, 2021). Para la evaluación, el jugador ejecutó remates paralelos desde una distancia de 3–6 metros (m) respecto a la red, delimitada mediante marcas en el suelo. El evaluador encargado de la medición se situó detrás del jugador con el radar, mientras que un segundo evaluador, ubicado en el lado izquierdo del campo contrario, lanzó la pelota para que el jugador realizara el golpeo por encima de la cabeza dentro de la zona establecida. Se consideró válido un intento cuando el bote de la pelota se producía entre la línea de saque y los dos metros previos a la red. Cada jugador realizó cinco intentos de familiarización y posteriormente tres intentos válidos, registrándose la mayor velocidad alcanzada, siendo el procedimiento utilizado en investigaciones previas (Wagner et al., 2011).
- Test de tiempo de reacción: El tiempo de reacción se evaluó mediante

el sistema de luces Blazepod (de-Oliveira et al., 2021). Cada jugador realizó dos intentos de una prueba de un minuto, en la que debía tocar las luces lo más rápido posible. Se registraron el tiempo medio de reacción medido en milisegundos (ms), el número de aciertos y los errores cometidos, utilizándose el mejor intento para el análisis.

- Fuerza de agarre isométrica: La fuerza de agarre isométrica se midió con un dinamómetro Takei (Takei, Tokio, Japón) ampliamente utilizado en la literatura científica (Martínez-Torres et al., 2022). Siguiendo el protocolo descrito por (López-Samanes et al., 2015), el jugador se situó de pie, con los pies separados a la anchura de los hombros, el brazo completamente extendido y el agarre neutro. Se realizaron dos intentos, contabilizándose el valor máximo expresado en Newtons (N).
- Test 0-5-0 m modificado: La agilidad y capacidad de cambio de dirección se evaluaron mediante un test 0–5–0 m modificado, utilizando fotocélulas Witty Microgate (EE. UU.) y el cual fue utilizado en estudios previos (Alos-Boal et al., 2025). El sistema cronometraba el tiempo empleado en segundos al interrumpir la señal lumínica entre las células (Kołodziej et al., 2018). El jugador partía a .5–1.0 m detrás de la línea de inicio, aceleraba hasta la línea de 5 m, realizaba un giro de 180° y regresaba al punto inicial a máxima velocidad (Ryan et al., 2022).

Figura 1.

Cronograma del protocolo de intervención.



Análisis estadístico

Se realizaron análisis descriptivos de cada variable, incluyendo los valores de media, máximo, mínimo y desviación estándar de cada intento de cada jugador. Posteriormente, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas con el fin de comparar las diferencias entre las condiciones de cafeína y placebo. Asimismo, se calculó el delta de cambio ($\Delta\%$) para examinar la magnitud de la variación entre ambas mediciones y detectar posibles tendencias en el rendimiento. También se calculó el tamaño del efecto a través de la d de Cohen (Hopkins et al., 2009). El nivel de significación estadística se estableció en $p < 0,05$. Todos los análisis se realizaron utilizando el software estadístico Jamovi (versión 2.3.21) y Microsoft Excel (versión 2304).

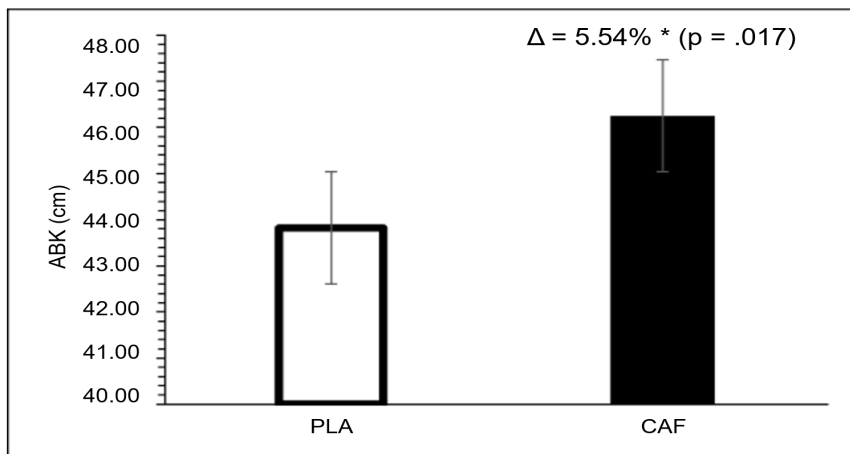
Resultados

La ingesta de cafeína tiene efectos significativos respecto al grupo placebo en el test de ABK ($p = .017$; 46.25 ± 7.45 vs 43.82 ± 7.49 cm; ES: 1.175; Figura 2), remate ($p = .030$; 144.17 ± 8.54 vs 137.17 ± 10.50 km/h; ES: 0.990 Figura 3) y el tiempo de reacción ($p = .024$; 380 ± 14.11 vs 397 ± 20.89 milisegundos; ES: 1.068; Figura 4), obteniendo mejores resultados en todos ellos el grupo experimental.

No obstante, no se aprecian diferencias significativas entre el grupo experimental y control en el CMJ ($p = .144$; 39.04 ± 7.49 vs 40.39 ± 6.39 centímetros; ES: 0.486), fuerza de agarre isométrica ($p = .387$; 44.57 ± 6.58 vs 45.02 ± 7.33 kilogramos; ES: 0.124), 0-5-0 m modificada dominante ($p = .087$; $2.69 \pm .11$ vs $2.76 \pm .09$ segundos; ES: 0.648), 0-5-0 m modificada no dominante ($p = .233$; $2.70 \pm .12$ vs $2.69 \pm .10$ segundos; ES: 0.323).

Figura 2.

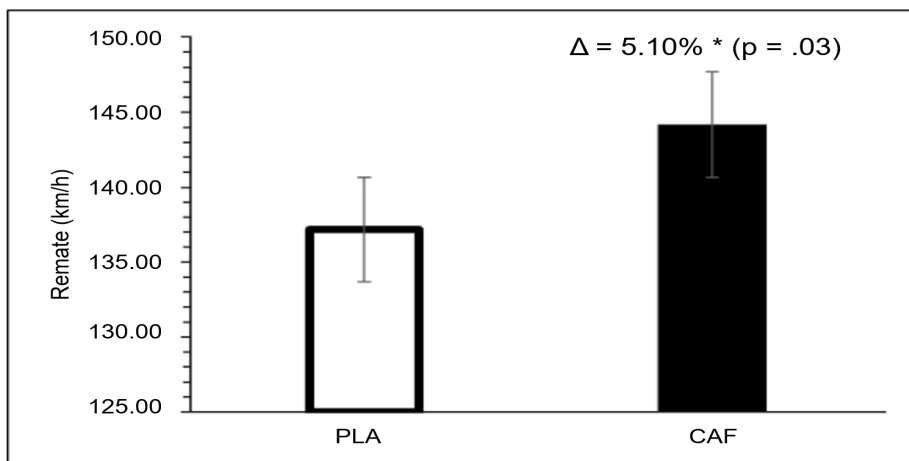
Altura en la prueba de salto ABK en jugadores profesionales de pádel (media $\pm$ DE).



Nota: () Diferencias significativas en la ingesta de cafeína (3 mg/kg) respecto a la de placebo en $p < .05$. ABK: Abalakov; cm: centímetros; PLA: Placebo; CAF: Cafeína.*

Figura 3.

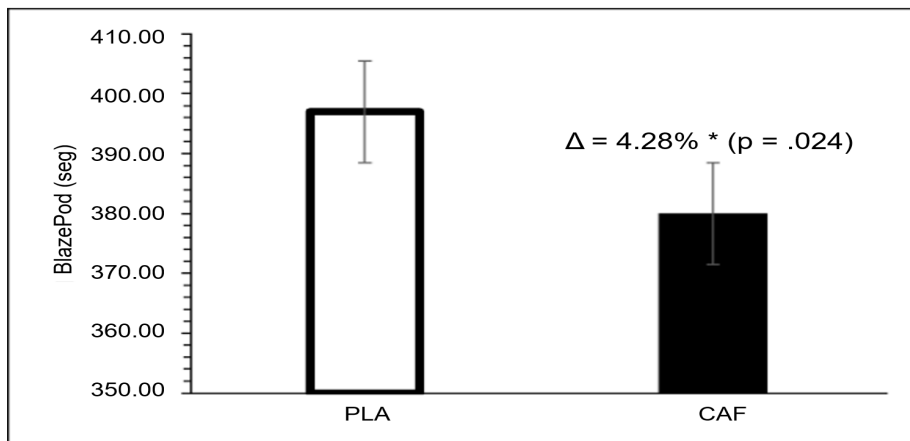
Velocidad pico en la prueba de remate en jugadores profesionales de pádel (media $\pm$ DE).



Nota: () Diferencias significativas en la ingesta de cafeína (3 mg/kg) respecto a la de placebo en $p < .05$. km/h: kilómetros por hora; PLA: Placebo; CAF: Cafeína.*

Figura 4.

Tiempo de reacción en la prueba del sistema de luces “Blazepod” en jugadores profesionales de pádel (media $\pm$ DE).



Nota: () Diferencias significativas en la ingesta de cafeína (3 mg/kg) respecto a la de placebo en $p < .05$. seg: segundos; PLA: Placebo; CAF: Cafeína.*

Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar el efecto de la ingesta de cafeína sobre el rendimiento físico-técnico en jugadores profesionales de pádel. Los resultados obtenidos indican que una dosis de 3 mg/kg de cafeína produce mejoras tanto en parámetros físicos como técnicos en jugadores profesionales de pádel masculino. No obstante, es importante interpretar estos resultados dentro del carácter exploratorio del estudio, dado el tamaño muestral reducido ($n = 6$). Con una muestra tan limitada, la potencia estadística es moderada y la detección de efectos pequeños puede verse comprometida. Por ello, los hallazgos deben entenderse como tendencias preliminares que requieren confirmación en investigaciones con muestras más amplias.

En relación con la capacidad de salto vertical, aunque no se observaron mejoras significativas en la altura alcanzada en el CMJ, sí se evidenció un incremento en el ABK. Estudios previos han indicado mejoras en la altura tanto del CMJ, en deportistas amateur (Donahue et al., 2022), como de ABK en jugadores de baloncesto (Puente et al., 2017). La diferencia principal entre ambos tipos de salto radica en el uso de los brazos en el ABK, lo que permite generar una mayor inercia y aprovechar mejor el ciclo de estiramiento-

acortamiento del tren inferior (Vargas-Molina et al., 2022). Este componente adicional de impulso con el tren superior puede ser especialmente beneficioso en deportes que combinan acciones de salto con movimientos de brazos, como el baloncesto (Rodríguez-Rosell et al., 2017). Asimismo, la cafeína incrementa la excitabilidad neuromuscular, favorece una activación más rápida de las unidades motoras y eleva la percepción de potencia durante acciones de carácter explosivo (Davis et al., 2003; Grgic et al., 2018; Wilk et al., 2020). En conjunto, estos efectos tienden a beneficiar con mayor intensidad aquellas tareas que requieren la participación coordinada de múltiples segmentos corporales y una elevada integración intermuscular. Este es el caso del salto ABK, en el que la impulsión implica una transferencia de energía desde el tren superior hacia el inferior. Por el contrario, el CMJ constituye un gesto más específico y centrado casi exclusivamente en la musculatura del tren inferior, ámbito en el cual los efectos ergogénicos de la cafeína suelen ser más moderados y heterogéneos. En el caso del pádel, esta mejora podría ser igualmente relevante, dado el uso continuo del tren superior y la implicación de gestos overhead (remates, bandejas, víboras). No obstante, sería necesario realizar más investigaciones para confirmar y precisar estos hallazgos en este deporte.

Desde el punto de vista del tiempo de reacción, la ingesta de cafeína mejoró significativamente los resultados respecto al grupo de placebo. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas que han evidenciado una reducción del tiempo de reacción tras el consumo de cafeína (Lorenzo-Calvo et al., 2021). Este efecto puede explicarse por la acción de la cafeína sobre los receptores de adenosina, lo que favorece una mayor activación cortical, una reducción de la sensación de fatiga central y una mayor velocidad de procesamiento de la información (Lorenzo-Calvo et al., 2021). En deportes de raqueta, y particularmente en el pádel, donde el tiempo de reacción es un factor determinante especialmente en el pádel masculino, con una media de .80 golpes por segundo (Martín-Miguel et al., 2024), una mayor rapidez de respuesta puede suponer una ventaja competitiva. Por tanto, la suplementación con cafeína antes de la competición en la muestra analizada, podría ser un factor clave para optimizar el rendimiento, al permitir una respuesta más ágil ante las demandas del juego.

A nivel técnico, la ingesta de cafeína provocó mejoras significativas en la velocidad del remate. En pádel, aunque el remate no es el golpe más frecuente (Martín-Miguel et al., 2024), sí es una acción determinante debido a su alta eficacia para conseguir el punto (Conde-Ripoll et al., 2025). En otros deportes de raqueta, como el tenis, se ha observado que la ingesta de cafeína no

produce mejoras significativas en la precisión del servicio, pero sí incrementa la velocidad de golpeo (Poire et al., 2019), así como en bádminton (Clarke & Duncan, 2016). Este aumento en la velocidad de ejecución podría estar relacionado con una mayor activación neuromuscular y una reducción de la percepción del esfuerzo durante acciones de alta intensidad, favoreciendo gestos explosivos como el remate (Enes et al., 2025). Dado que ambos gestos técnicos comparten una ejecución biomecánica similar, estos resultados sugieren que la cafeína también puede favorecer el rendimiento en acciones explosivas y de alta intensidad como el remate en pádel.

En relación con la fuerza de agarre isométrica y la agilidad, los resultados obtenidos indican que la ingesta de cafeína no genera un efecto determinante en jugadores profesionales masculinos. Por un lado, la fuerza isométrica de agarre en pádel no parece tener una influencia directa sobre el rendimiento competitivo. Estudios previos han mostrado que la fuerza de prensión manual no disminuye significativamente en el brazo dominante tras la competición (Pradas et al., 2021), lo que sugiere que este factor no se ve comprometido por la fatiga propia del juego. En consecuencia, la ausencia de mejoras tras la ingesta de cafeína no representa un aspecto crítico en el rendimiento. Sin embargo, un reciente meta-análisis ha señalado que la suplementación con cafeína puede producir mejoras en la fuerza de prensión isométrica (Grgic, 2022). Estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que la respuesta ergogénica puede depender en gran medida de factores individuales, como el genotipo, por ejemplo, ADORA2A y CYP1A2 (Kocatürk et al., 2022), lo que subraya la necesidad de continuar investigando su papel específico en el contexto del pádel.

Por otro lado, la capacidad de cambio de dirección y agilidad aún no ha sido analizada en estudios pre y post competición en jugadores de pádel, por lo que se desconoce su influencia directa sobre el rendimiento, el ranking o la probabilidad de victoria. La literatura disponible se ha centrado principalmente en comparar estas capacidades según el género y la edad (Martín-Miguel, Escudero-Tena, et al., 2025). En deportes como el tenis, la agilidad y el cambio de dirección se asocian estrechamente con el rendimiento competitivo, los jugadores con mejor ranking presentan valores superiores en estas variables (Volk et al., 2023), aunque estas tienden a disminuir con la aparición de la fatiga (Bilić et al., 2023). Si bien no se ha explorado de forma específica la relación entre la ingesta de cafeína y el cambio de dirección en tenis, sí se han observado beneficios en otros deportes como el baloncesto (Kaczka et al., 2022), o el tiempo de reacción en bádminton (Clarke & Duncan, 2016). En consecuencia, considerando las mejoras indicadas en otros contextos deportivos, resulta necesario profundizar en la investigación del

efecto de la cafeína sobre la fuerza de agarre y la agilidad en jugadores de pádel para determinar su verdadera influencia en estas capacidades.

A pesar de los hallazgos obtenidos, deben considerarse algunas limitaciones en la interpretación de los resultados. En primer lugar, el tamaño muestral fue reducido ($n = 6$), lo que limita la generalización de los resultados, aunque estos pueden servir como base para futuras investigaciones. En segundo lugar, no se controlaron de forma exhaustiva variables potencialmente influyentes como el sueño, la fatiga, el consumo habitual de cafeína, el cual puede afectar la sensibilidad individual de los participantes, o los desplazamientos previos derivados de la participación en torneos. Finalmente, los jugadores contaban con una limitada familiarización con algunas de las pruebas aplicadas, lo que podría haber afectado el rendimiento en determinados tests.

Otra limitación relevante es la ausencia de medidas perceptivas, como la escala de esfuerzo percibido (RPE) o indicadores de estado de alerta, que habrían permitido comprender de manera más completa los efectos de la cafeína a nivel subjetivo y psicofisiológico. Además, aunque el presente estudio se llevó a cabo exclusivamente con jugadores masculinos, futuras investigaciones deberían considerar el control del ciclo menstrual y sus posibles interacciones con la suplementación con cafeína, dada la variabilidad fisiológica asociada a las diferentes fases del ciclo.

Por todo ello, sería necesario realizar investigaciones adicionales que analicen el efecto de diferentes dosis de cafeína (bajas, moderadas y altas), la suplementación prolongada en el tiempo, analizar el genotipo de los jugadores, e incluir muestras más amplias y de diferentes niveles competitivos, con el fin de determinar posibles variaciones en la respuesta ergogénica en función del nivel de juego, experiencia competitiva y variabilidad interindividual.

Aplicaciones prácticas

El presente estudio contribuye a ampliar el conocimiento sobre la suplementación ergogénica en pádel, ofreciendo una perspectiva específica sobre los efectos de la ingesta de cafeína en el rendimiento físico y técnico de jugadores profesionales. Los resultados obtenidos tienen implicaciones directas para la práctica aplicada, ya que respaldan el uso de la cafeína como una estrategia nutricional efectiva previa a la competición para optimizar el rendimiento en acciones determinantes del juego.

De este modo, los nutricionistas deportivos y preparadores físicos pueden

considerar la inclusión controlada de cafeína en los protocolos de suplementación tanto en entrenamiento como en competición, ajustando la dosis y el momento de ingesta en función de las demandas individuales del deportista. Esta estrategia permitiría complementar el trabajo táctico y técnico con un apoyo ergogénico adicional, favoreciendo un enfoque más integral para la optimización del rendimiento en el pádel profesional.

Conclusiones

En conclusión, la ingesta aguda de cafeína (3 mg/kg) administrada 60 minutos antes de la actividad física mejora significativamente el rendimiento en las pruebas de velocidad del remate, ABK y tiempo de reacción, mientras que no produce efectos relevantes sobre la fuerza de agarre isométrica, el CMJ ni la prueba de agilidad 0–5–0 m modificada.

No obstante, dado que estos resultados proceden de una muestra reducida de seis jugadores profesionales, deben interpretarse con cautela y entendidos dentro de este contexto muestral específico. Aun así, los datos obtenidos sugieren que la cafeína puede actuar como una ayuda ergogénica eficaz para mejorar determinados componentes del rendimiento físico en jugadores de pádel, representando una herramienta potencialmente útil para optimizar la preparación y el desempeño competitivo. Futuros estudios con muestras más amplias y diversas permitirán confirmar y generalizar estos hallazgos.

Referencias bibliográficas

- Alos-Boal, S., Villanueva-Guerrero, O., Albalad-Aiguabella, R., Moreno-Apellaniz, N., Gutierrez-Logroño, A., Nobari, H., & Mainer-Pardos, E. (2025). Efectos de un programa de entrenamiento combinado en el rendimiento físico en jugadores juniors de pádel. *Padel Scientific Journal*, 3(2), 135-150. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.3.135>
- Bilić, Z., Sinković, F., Barbaros, P., Novak, D., & Zemkova, E. (2023). Exercise-Induced Fatigue Impairs Change of Direction Performance and Serve Precision among Young Male Tennis Players. *Sports*, 11(6), 111. <https://doi.org/10.3390/sports11060111>
- Cádiz-Gallardo, M. P., Pradas, F., Acsinte, A., Ortega Zayas, M. Á., Carrasco Páez, L., & Lecina Monge, M. (2025). Análisis de la respuesta fisiológica de los jugadores de pádel en situación de laboratorio y competición. Revisión sistemática. *Padel Scientific Journal*, 3(2), 179-199. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.3.179>

- Castillo-Rodríguez, A., Alvero-Cruz, J. R., Hernández-Mendo, A., & Fernández-García, J. C. (2014). Physical and physiological responses in Paddle Tennis competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(2), 524-534. <https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868740>
- Clarke, N. D., & Duncan, M. J. (2016). Effect of Carbohydrate and Caffeine Ingestion on Badminton Performance. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(1), 108-115. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2014-0426>
- Conde-Ripoll, R., Martín-Miguel, I., Bustamante-Sánchez, Á., Llanos-García, M. B., García-Sánchez, J. M., & Escudero-Tena, A. (2025). Bridging the gap: A sex-based examination of shot types and effectiveness in professional padel. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 20(6), 2540-2550. <https://doi.org/10.1177/17479541251348161>
- Dahmen, J., Emanuel, K. S., Fontanellas-Fes, A., Verhagen, E., Kerkhoffs, G. M. M. J., & Pluim, B. M. (2023). Incidence, prevalence and nature of injuries in padel: A systematic review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 9(2), e001607. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2023-001607>
- Davis, J. M., Zhao, Z., Stock, H. S., Mehl, K. A., Buggy, J., & Hand, G. A. (2003). Central nervous system effects of caffeine and adenosine on fatigue. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 284(2), R399-R404. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.00386.2002>
- de-Oliveira, L. A., Matos, M. V., Fernandes, I. G. S., Nascimento, D. A., & Da Silva-Grigoletto, M. E. (2021). Test-Retest Reliability of a Visual-Cognitive Technology (BlazePod™) to Measure Response Time. *Journal of Sports Science and Medicine*, 179-180. <https://doi.org/10.52082/jssm.2021.179>
- Del Coso, J., Portillo, J., Muñoz, G., Abián-Vicén, J., Gonzalez-Millán, C., & Muñoz-Guerra, J. (2013). Caffeine-containing energy drink improves sprint performance during an international rugby sevens competition. *Amino Acids*, 44(6), 1511-1519. <https://doi.org/10.1007/s00726-013-1473-5>
- Donahue, P. T., Wright, A., & Victory, J. (2022). Impact of acute caffeine ingestion on isometric squat and vertical jump performance. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 62(10). <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.21.12808-7>
- Enes, A., Hubner, P., Oneda, G., Bernardo, M. F., Macedo, A. C. G., Salles, G. N., Ferreira, L. H. B., Rezende, E. F., Mohan, A. E., Piñero, A., Leonel, D. F., Cruz, R., Schoenfeld, B. J., & Souza-Junior, T. P. (2025). Effects of Caffeine Supplementation on Neuromuscular Performance in Powerlifting Athletes: A Randomized, Placebo-Controlled, Quadruple-Blinded, Cross-Over Study. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 39(12), 1299-1305. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000005222>
- García-Benítez, S., Pérez-Bilbao, T., Echegaray, M., & Felipe, J. L. (2016). The influence of gender on temporal structure and match activity patterns of

- professional padel tournaments. *cultura_ciencia_deporte*, 11(33), 241-247. <https://doi.org/10.12800/ccd.v11i33.769>
- Grgic, J. (2022). Effects of caffeine on isometric handgrip strength: A meta-analysis. *Clinical Nutrition ESPEN*, 47, 89-95. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.12.007>
- Grgic, J., Grgic, I., Pickering, C., Schoenfeld, B. J., Bishop, D. J., & Pedisic, Z. (2020). Wake up and smell the coffee: Caffeine supplementation and exercise performance—an umbrella review of 21 published meta-analyses. *British Journal of Sports Medicine*, 54(11), 681-688. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100278>
- Grgic, J., Trexler, E. T., Lazinica, B., & Pedisic, Z. (2018). Effects of caffeine intake on muscle strength and power: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 15(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0216-0>
- Heckman, M. A., Weil, J., & De Mejia, E. G. (2010). Caffeine (1, 3, 7-trimethylxanthine) in Foods: A Comprehensive Review on Consumption, Functionality, Safety, and Regulatory Matters. *Journal of Food Science*, 75(3). <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2010.01561.x>
- Hernández-Belmonte, A., & Sánchez-Pay, A. (2021). Concurrent validity, inter-unit reliability and biological variability of a low-cost pocket radar for ball velocity measurement in soccer and tennis. *Journal of Sports Sciences*, 39(12), 1312-1319. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1868090>
- Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., & Hanin, J. (2009). Progressive Statistics for Studies in Sports Medicine and Exercise Science. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(1), 3-12. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818cb278>
- Hornery, D. J., Farrow, D., Mujika, I., & Young, W. B. (2007). Caffeine, Carbohydrate, and Cooling Use During Prolonged Simulated Tennis. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2(4), 423-438. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2.4.423>
- Kaczka, P., Maciejczyk, M., Batra, A., Tabęcka-Łonczyńska, A., & Strzała, M. (2022). Acute Effect of Caffeine-Based Multi-Ingredient Supplement on Reactive Agility and Jump Height in Recreational Handball Players. *Nutrients*, 14(8), 1569. <https://doi.org/10.3390/nu14081569>
- Kamimori, G. H., Karyekar, C. S., Otterstetter, R., Cox, D. S., Balkin, T. J., Belenky, G. L., & Eddington, N. D. (2002). The rate of absorption and relative bioavailability of caffeine administered in chewing gum versus capsules to normal healthy volunteers. *International Journal of Pharmaceutics*, 234(1-2), 159-167. [https://doi.org/10.1016/S0378-5173\(01\)00958-9](https://doi.org/10.1016/S0378-5173(01)00958-9)
- Kaufman, M. W., Roche, M., & Fredericson, M. (2022). The Impact of Supplements on Sports Performance for the Trained Athlete: A Critical Analysis. *Current Sports Medicine Reports*, 21(7), 232-238. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000972>

- Kocatürk, R. R., Karagöz, İ., Yanik, E., Özcan, Ö. Ö., Ergüzel, T. T., Karahan, M., & Tarhan, N. (2022). The effects of CYP1A2 and ADORA2A genotypes association with acute caffeine intake on physiological effects and performance: A systematic review. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 14(3), Article8. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.14.3.08>
- Kołodziej, E., Jaworski, J., & Tchórzewski, D. (2018). Possibilities for Applying the Witty Sem System in the Diagnosis, Optimization and Control of Athletic Training. *Journal of Kinesiology and Exercise Sciences*, 28(84), 63-68. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.7798>
- López-Samanes, A., Ortega Fonseca, J. F., Fernández Elías, V. E., Borreani, S., Maté-Muñoz, J. L., & Kovacs, M. S. (2015). Nutritional Ergogenic Aids in Tennis: A Brief Review. *Strength & Conditioning Journal*, 37(3), 1-11. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000141>
- Lorenzo-Calvo, J., Fei, X., Domínguez, R., & Pareja-Galeano, H. (2021). Caffeine and Cognitive Functions in Sports: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 13(3), 868. <https://doi.org/10.3390/nu13030868>
- Martínez-Torres, J., Gallo-Villegas, J. A., & Aguirre-Acevedo, D. C. (2022). Normative values for handgrip strength in Colombian children and adolescents from 6 to 17 years of age: Estimation using quantile regression. *Jornal de Pediatria*, 98(6), 590-598. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2022.02.004>
- Martín-Miguel, I., Almonacid, B., Muñoz, D., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Courel-Ibáñez, J. (2024). Game Dynamics in Professional Padel: Shots Per Point, Point Pace and Technical Actions. *Sports*, 12(8), 218. <https://doi.org/10.3390/sports12080218>
- Martín-Miguel, I., Escudero-Tena, A., Muñoz, D., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2023). Performance Analysis in Padel: A Systematic Review. *Journal of Human Kinetics*, 89, 213-233. <https://doi.org/10.5114/jhk/168640>
- Martín-Miguel, I., Escudero-Tena, A., Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, J., & Muñoz, D. (2025). Physiological, physical and anthropometric parameters in padel: A systematic review. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 20(1), 407-424. <https://doi.org/10.1177/17479541241287439>
- Martín-Miguel, I., Moreno-Holguera, N., & Muñoz, D. (2025). Evolución de las licencias federativas de pádel en España: Análisis por sexo y comunidad autónoma. *Padel Scientific Journal*, 3(2), 151-163. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.3.151>
- Mellado-Arbelo, Ó., & Baiget, E. (2022). Activity profile and physiological demand of padel match play: A systematic review. *Kinesiology*, 54(1), 51-61. <https://doi.org/10.26582/k.54.1.6>
- Müller, C. B., Goulart, C., & Del Vecchio, F. B. (2019). Efeitos agudos da ingestão de cafeína no desempenho em teste específico de pádel. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 41(1), 26-33. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.07.002>

- Muñoz, A., López-Samanes, Á., Pérez-López, A., Aguilar-Navarro, M., Moreno-Heredero, B., Rivilla-García, J., González-Frutos, P., Pino-Ortega, J., Morencos, E., & Del Coso, J. (2020). Effects of Caffeine Ingestion on Physical Performance in Elite Women Handball Players: A Randomized, Controlled Study. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(10), 1406-1413. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2019-0847>
- Nehlig, A. (2018). Interindividual Differences in Caffeine Metabolism and Factors Driving Caffeine Consumption. *Pharmacological Reviews*, 70(2), 384-411. <https://doi.org/10.1124/pr.117.014407>
- Poire, B. P., Killen, L., Green, M., O'Neal, E., & Renfro, L. (2019). Effects of Caffeine on Tennis Serve Accuracy. *International Journal of Exercise Science*, 12(6), 1290-1301. <https://doi.org/10.70252/FWBV4767>
- Pradas, F., Cachón-Zagalaz, J., Otín-Benedí, D., Quintas-Hijos, A., Arraco-Castellar, S. I., & Castellar-Otín, C. (2015). Anthropometric, physiological and temporal analysis in elite female paddle players. *Retos*, 25, 107-112. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i25.34491>
- Pradas, F., García-Giménez, A., Toro-Román, V., Ochiana, N., & Castellar, C. (2021). Gender Differences in Neuromuscular, Haematological and Urinary Responses during Padel Matches. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5864. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115864>
- Puente, C., Abián-Vicén, J., Salinero, J., Lara, B., Areces, F., & Del Coso, J. (2017). Caffeine Improves Basketball Performance in Experienced Basketball Players. *Nutrients*, 9(9), 1033. <https://doi.org/10.3390/nu9091033>
- Pueo, B., Penichet-Tomas, A., & Jimenez-Olmedo, J. (2020). Reliability and validity of the Chronojump open-source jump mat system. *Biology of Sport*, 37(3), 255-259. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2020.95636>
- Ramón-Llin, J., Guzmán-Luján, J. F., & Martínez-Gallego, R. (2017). Comparison of heart rate between elite and national paddle players during competition). *Retos*, 33, 91-95. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i33.55079>
- Ribeiro, B. G., Morales, A. P., Sampaio-Jorge, F., Barth, T., De Oliveira, M. B. C., Coelho, G. M. d. O., & Leite, T. C. (2016). Caffeine Attenuates Decreases in Leg Power Without Increased Muscle Damage. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(8), 2354-2360. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001332>
- Rodríguez-Rosell, D., Mora-Custodio, R., Franco-Márquez, F., Yáñez-García, J. M., & González-Badillo, J. J. (2017). Traditional vs. Sport-Specific Vertical Jump Tests: Reliability, Validity, and Relationship With the Legs Strength and Sprint Performance in Adult and Teen Soccer and Basketball Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(1), 196-206. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001476>
- Ryan, C., Uthoff, A., McKenzie, C., & Cronin, J. (2022). Traditional and Modified 5-0-5 Change of Direction Test: Normative and Reliability Analysis. *Strength*

- & *Conditioning Journal*, 44(4), 22-37.
<https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000691>
- Saavedra Velásquez, N., Cuadrado Peñafiel, V., & De La Vega Marcos, R. (2024). Can caffeine improve your performance? Psychophysiological effects — A systematic review. *Nutrición Hospitalaria*.
<https://doi.org/10.20960/nh.04820>
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Cánovas, J., Sánchez-Pay, A., & Muñoz, D. (2023). Research in padel. Systematic review. *Padel Scientific Journal*, 1(1), 71-106.
<https://doi.org/10.17398/2952-2218.1.71>
- Toro-Román, V., Muñoz, A., Zoido, A., Sánchez-Alcaraz, B. J., Grijota, F., & Muñoz, D. (2023). Type of Diet and Sports Supplements in Padel Players According to Level of Competition and Sex. *Nutrients*, 15(16), 3633.
<https://doi.org/10.3390/nu15163633>
- Van Hooren, B., & Zolotarjova, J. (2017). The Difference Between Countermovement and Squat Jump Performances: A Review of Underlying Mechanisms With Practical Applications. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(7), 2011-2020.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001913>
- Vargas-Molina, S., García-Sillero, M., Kreider, R. B., Salinas, E., Petro, J. L., Benítez-Porres, J., & Bonilla, D. A. (2022). A randomized open-labeled study to examine the effects of creatine monohydrate and combined training on jump and scoring performance in young basketball players. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 19(1), 529-542.
<https://doi.org/10.1080/15502783.2022.2108683>
- Viana Ruschel, T., De Mello Arbo, D., Nunes Klein, C., De Conti Teixeira Costa, G., Iop Laporta, L., & José Leonardi, T. (2025). The scientific landscape regarding young padel players: A systematic review. *Retos*, 69, 666-677.
<https://doi.org/10.47197/retos.v69.106791>
- Volk, N. R., Vuong, J.-L., & Ferrauti, A. (2023). Relevance of force-velocity and change of direction assessments for the ranking position in elite junior tennis players. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1140320.
<https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1140320>
- Wagner, H., Pfusterschmied, J., von Duvillard, S. P., & Müller, E. (2011). Performance and kinematics of various throwing techniques in team-handball. *Journal of Sports Science & Medicine*, 10(1), 73-80.
- Wilk, M., Filip, A., Krzysztofik, M., Gepfert, M., Zajac, A., & Del Coso, J. (2020). Acute Caffeine Intake Enhances Mean Power Output and Bar Velocity during the Bench Press Throw in Athletes Habituated to Caffeine. *Nutrients*, 12(2), 406. <https://doi.org/10.3390/nu12020406>
- World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA*, 310(20), 2191. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>



**ANÁLISIS DIFERENCIAL DE LA PERSEVERANCIA Y LA PASIÓN ‘GRIT’
SEGÚN EL NIVEL COMPETITIVO EN DEPORTES DE RAQUETA**

**DIFFERENTIAL ANALYSIS OF PERSEVERANCE AND PASSION ‘GRIT’ FOR
LONG-TERM GOALS ACCORDING TO COMPETITIVE LEVEL
IN RACKET SPORTS**

ESTEFANIA HEREDIA TIRADO
Arizona State University (ASU) – West
Valley Campus. Arizona, USA.
ORCID: 0009-0005-3173-2348

MANUEL ORTEGA CABALLERO
Universidad de Granada.
Granada, España.
ORCID: 0000-0003-2264-2621

JUAN VICENTE ALCALÁ RÍOS
Universidad de Granada.
Granada, España.
ORCID: 0009-0001-4352-298X

Autor de correspondencia: Juan Vicente Alcalá Ríos. Universidad de Granada. Campus de Melilla, C/ Ctra. Alfonso XIII, s/n, 52005, Melilla, España. juanvimelilla@correo.ugr.es

Sección: artículo original

Recibido: 01/11/2025

Aceptado: 07/01/2026

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue analizar las diferencias en perseverancia y pasión por metas a largo plazo (GRIT) en función del nivel competitivo en deportistas de raqueta. Se utilizó un diseño comparativo transversal con una muestra de 160 deportistas ($M = 28,3 \pm 5,6$ años) de tenis, pádel, squash y bádminton, procedentes de Estados Unidos y Europa, seleccionados según criterios de participación regular en competición federada. Se empleó la Escala de GRIT-S como instrumento de evaluación. Los datos, mostraron que los deportistas de mayor nivel competitivo obtuvieron puntuaciones significativamente superiores en GRIT total y en sus dimensiones de Perseverancia en el Esfuerzo y Consistencia en los Intereses. No se observaron diferencias significativas en función del sexo. En conjunto, los resultados indican que el nivel competitivo se asocia positivamente con la determinación en deportes de raqueta.

Palabras clave: Psicología; esfuerzo; desarrollo; rendimiento; resiliencia.

ABSTRACT

The aim of this study was to examine differences in perseverance and passion for long-term goals (GRIT) according to competitive level in racquet sport athletes. A cross-sectional comparative design was used with a sample of 160 athletes ($M = 28.3 \pm 5.6$ years) from tennis, padel, squash, and badminton, recruited from the United States and Europe based on regular participation in federated competition. The GRIT-S scale was used as the assessment instrument. Results, showed that athletes competing at a higher competitive level scored significantly higher in overall GRIT and in the subscales of Perseverance of Effort and Consistency of Interest. No significant differences were found according to sex. Overall, findings suggest that competitive level is positively associated with GRIT in racquet sports.

keywords: psychology; Effort; development; performance; resilience.

Introducción

El concepto de *GRIT* (traducido a veces como determinación o tenacidad) se refiere a un rasgo de personalidad definido por la combinación de perseverancia y pasión por metas a largo plazo (Duckworth et al., 2007; Credé et al., 2017). Duckworth et al. (2007) introdujeron este término para describir la capacidad de algunos individuos de mantener un esfuerzo constante y un compromiso firme con objetivos de largo alcance, incluso frente a desafíos y adversidades. En esencia, implica trabajar con tesón sin abandonar ante los obstáculos, demostrando constancia en el interés por el objetivo y perseverancia en el esfuerzo sostenido (Duckworth & Quinn, 2009). Este rasgo no cognitivo ha sido asociado a un mayor éxito en diversos ámbitos de logro, desde el rendimiento académico hasta el élite, más allá de lo explicado por la inteligencia u otros rasgos de personalidad (Duckworth & Gross, 2014; Tang et al., 2019).

En este sentido, diferentes autores han destacado que la interacción entre variables emocionales y factores fisiológicos y sociales desempeña un papel fundamental en la construcción de la resiliencia y la determinación del individuo, conceptos estrechamente ligados al *GRIT* (Ortega-Caballero & Saavedra-Casado, 2014). Además, recientes investigaciones han subrayado la importancia de las variables emocionales en el contexto de la práctica física y deportiva, mostrando cómo influyen en la motivación, la constancia y la adherencia al entrenamiento (Ortega-Caballero et al., 2024). Asimismo, los estudios bibliométricos recientes en el ámbito de la inteligencia emocional aplicada al deporte señalan un crecimiento en las investigaciones que conectan la gestión emocional, la resiliencia y el *GRIT* en deportistas, especialmente en los deportes de raqueta (Ortega-Caballero & Alcalá-Ríos, 2025).

Estudios pioneros encontraron que el *GRIT* aporta capacidad predictiva adicional sobre el desempeño, superando incluso a factores tradicionales como el coeficiente intelectual "CI" o las cinco grandes dimensiones de personalidad en la predicción de logros académicos y persistencia en formación militar, empresarial o matrimonial (Eskreis-Winkler et al., 2014). En otras palabras, las personas con alto nivel de *GRIT* tienden a lograr más y rendir mejor que sus pares menos perseverantes, aun cuando posean talentos similares. De hecho, se ha observado que el talento por sí solo no basta: la determinación, el trabajo metódico y la práctica sostenida son ingredientes clave del alto rendimiento (Duckworth, 2016; Von Culin et al., 2014).

En el ámbito deportivo, el *GRIT* ha despertado gran interés por su posible relación con el rendimiento de los atletas (Larkin et al., 2016; Martin et al., 2020). Inicialmente se halló que este rasgo guardaba una correlación positiva moderada con la faceta de responsabilidad (*conscientiousness*) de la personalidad, y que compartía características con la entereza (*hardiness*) en cuanto a resiliencia y compromiso (Maddi et al., 2012; Hill et al., 2016). Sin embargo, estudios posteriores han sugerido que el *GRIT* predice el logro deportivo de forma única. Por ejemplo, Elumaro (2016) reportó que la puntuación de *GRIT* de los deportistas era un factor predictor de su éxito deportivo, mientras que otros rasgos de personalidad no mostraban un efecto significativo en dicho éxito.

Asimismo, investigaciones con jóvenes atletas han encontrado que aquellos con mayor *GRIT* tienden a involucrarse más en su disciplina: dedican más horas al entrenamiento y exhiben mejor desempeño perceptivo-cognitivo en el juego (Reed & Jeremiah, 2017; Larkin & O'Connor, 2017). Un estudio con futbolistas juveniles australianos reveló que los jugadores de mayor *GRIT* invertían más tiempo en actividades relacionadas con su deporte (entrenamientos adicionales, ver o analizar partidos) y obtenían mejores resultados en pruebas cognitivas específicas del deporte (Larkin et al., 2016). Por otra parte, niveles elevados de *GRIT* en atletas se han vinculado con diversos beneficios psicológicos: menores tasas de agotamiento o *burnout* y estrés percibido, menores niveles de ansiedad competitiva e incluso menor perfeccionismo desadaptativo (Howard et al., 2019; Mosewich et al., 2019).

Por otro lado, ser más *GRITty* se asocia positivamente con una mayor capacidad de compromiso y resiliencia, así como con actitudes de aprendizaje ante la crítica; los deportistas con alto *GRIT* tienden a mantener el foco en la mejora de sus habilidades y aprovechan la retroalimentación de entrenadores y compañeros de forma constructiva (Gupta & Sudhesh, 2020; Cormier et al., 2021). Estos hallazgos sugieren que el *GRIT* no solo podría contribuir al rendimiento objetivo, sino también al bienestar y adaptación psicológica del deportista.

Los deportes de raqueta (como el tenis, pádel, squash o bádminton) presentan exigencias físicas y mentales significativas, requiriendo a los jugadores años de práctica deliberada, alta concentración y tolerancia a la frustración (MacNamara & Collins, 2015; Tedeschi & Young, 2017). Alcanzar un nivel élite en estas disciplinas típicamente implica superar múltiples obstáculos —derrotas deportivas, lesiones, presión competitiva— lo cual demanda una gran perseverancia. La práctica deportiva regular se ha

propuesto como un contexto que fomenta el desarrollo del *GRIT*, dado que el deporte expone al individuo a desafíos continuos que requieren esfuerzo sostenido y ajustes ante el fracaso (Reed & Jeremiah, 2017; Cormier et al., 2021).

Esto indica que la intensa dedicación que caracteriza a los atletas de alto rendimiento podría ir acompañada de —o ser facilitada por— niveles elevados de determinación. De hecho, invertir horas semanales adicionales de práctica deliberada está ligado a la dimensión de perseverancia del esfuerzo, como reportaron Tedesqui y Young (2017) al hallar que los deportistas con mayor perseverancia practicaban deliberadamente más horas por semana que sus pares menos perseverantes. En resumen, la literatura sugiere una conexión importante entre el *GRIT* y el rendimiento deportivo, tanto en términos de resultados objetivos como de hábitos de entrenamiento y resiliencia psicológica (Duckworth et al., 2021; Ortega-Caballero & Alcalá-Ríos, 2025; Cormier et al., 2021).

No obstante, queda por dilucidar en qué medida el nivel competitivo se asocia con diferencias en el *GRIT*. Si bien algunos trabajos han explorado diferencias de *GRIT* según el sexo o el nivel de habilidad de los atletas (Kannangara et al., 2018; O’Neal et al., 2016), todavía es limitada la evidencia específica que compare de forma directa a jugadores no élite versus élite dentro de un mismo deporte. En particular, en la revisión realizada no se ha encontrado en detalle si los atletas de élite poseen un nivel de *GRIT* significativamente distinto al de jugadores no élite o recreativos (Quintana García-Milla, 2020). Abordar esta cuestión tiene implicaciones tanto teóricas (para comprender el papel de la personalidad en la adquisición de la pericia deportiva) como prácticas (para entrenadores interesados en la identificación de talento y el desarrollo de la resiliencia).

En relación con el género, la evidencia empírica previa sobre el *GRIT* en contextos deportivos muestra resultados consistentes que apuntan a la ausencia de diferencias significativas entre hombres y mujeres cuando se comparan atletas con niveles competitivos y experiencias similares. Diversos estudios han señalado que la perseverancia en el esfuerzo y la consistencia en los intereses —componentes centrales del *GRIT*— tienden a manifestarse de forma equivalente en ambos sexos, especialmente en entornos de alto rendimiento donde las demandas psicológicas son compartidas (Duckworth & Quinn, 2009; Credé et al., 2017; Cormier et al., 2021). En el ámbito deportivo, investigaciones recientes indican que las posibles diferencias observadas no parecen atribuirse al género en sí, sino más bien a factores contextuales como

el nivel competitivo, la experiencia acumulada o la intensidad del entrenamiento (Sigmundsson et al., 2020; Martin et al., 2020). En consecuencia, se plantea que el GRIT constituye un rasgo transversal en el rendimiento deportivo, independiente del sexo, y condicionado principalmente por la exposición prolongada a contextos de exigencia, desafío y práctica deliberada.

El objetivo principal de este estudio fue analizar las diferencias en perseverancia y pasión por metas a largo plazo (GRIT) en función del nivel competitivo en deportistas de raqueta. De forma específica, se plantearon los siguientes objetivos: (1) examinar si existen diferencias en el nivel de GRIT total y en sus dimensiones (Perseverancia en el Esfuerzo y Consistencia en los Intereses) entre deportistas de distinto nivel competitivo, y (2) analizar si dichas diferencias varían en función del sexo de los deportistas.

A partir de estos objetivos, se formularon las siguientes hipótesis: (H1) los deportistas de mayor nivel competitivo presentarían puntuaciones significativamente superiores en GRIT total y en sus dimensiones en comparación con los de menor nivel competitivo; y (H2) no existirían diferencias significativas en los niveles de GRIT en función del sexo.

Método

Diseño y participantes

Se llevó a cabo un estudio de tipo comparativo transversal. La variable independiente fue el nivel competitivo, operacionalizado en dos categorías: deportistas de nivel no élite (participación regular en competición federada sin dedicación élite) y deportistas de nivel élite (participación en competiciones nacionales o internacionales, con dedicación prioritaria al deporte). La muestra estuvo compuesta por 160 deportistas (edad: $M = 28,3$; $DE = 5,6$ años), con edades comprendidas entre los 18 y los 40 años, pertenecientes a cuatro deportes de raqueta: tenis, pádel, squash y bádminton. Del total de la muestra, 78 fueron hombres y 82 mujeres. En cada disciplina participaron 40 deportistas, con una distribución equilibrada entre nivel competitivo (20 no élite y 20 élite por deporte).

Como criterios de inclusión, se consideró una experiencia mínima de cinco años de práctica deportiva y la participación regular en competición durante la temporada en curso.

Instrumento

La escala original de GRIT fue desarrollada por Duckworth, Peterson, Matthews y Kelly (2007), y posteriormente adaptada a su versión abreviada (GRIT-S) por Duckworth y Quinn (2009). Esta escala consta de 8 ítems de auto-reporte que evalúan la determinación del individuo, entendida como la combinación de perseverancia y consistencia de intereses a largo plazo. Cada ítem se puntúa en una escala Likert de 1 (Muy en desacuerdo") a 5 (Muy de acuerdo"), y se obtiene una puntuación global de GRIT promediando todos los ítems, así como dos subpuntuaciones correspondientes a sus dos subescalas: Perseverancia en el Esfuerzo (PE) y Consistencia en los Intereses (CI). La subescala de PE mide la tendencia a mantener el esfuerzo y la constancia ante las dificultades (ej.: Continúo esforzándome incluso después de haber fracasado"), mientras que la subescala de CI evalúa la capacidad de mantener el interés en objetivos o actividades a lo largo del tiempo sin distraerse con nuevas metas (ej. Mis intereses cambian cada pocos meses", ítem con puntuación invertida). La versión empleada fue un formato traducido al español con terminología adaptada al contexto deportivo (por ejemplo, aclarando términos cuando fue necesario), basada en adaptaciones previas validadas en población hispanohablante. Diversos estudios han respaldado las propiedades psicométricas de la escala GRIT-S, encontrando una estructura bifactorial consistente (correspondiente a PE y CI) y una fiabilidad aceptable. En la adaptación española reportada por Plasencia et al. (2018), la escala mostró un alfa de Cronbach de aproximadamente 0,70 para la puntuación global, con valores de 0,70–0,80 en sus subescalas. De acuerdo con los criterios psicométricos generalmente aceptados, valores del coeficiente alfa de Cronbach comprendidos entre 0,70 y 0,90 indican un nivel de consistencia interna adecuado y reflejan una fiabilidad aceptable del instrumento para fines de investigación (Nunnally & Bernstein, 1994). En nuestro estudio, la consistencia interna observada fue adecuada ($\alpha = 0,74$ para el puntaje total; $\alpha = 0,75$ en PE y $\alpha = 0,72$ en CI), lo que indica una fiabilidad suficiente para fines de investigación.

Procedimiento

Los participantes completaron el cuestionario de forma voluntaria y anónima, tras otorgar su consentimiento informado. A los jugadores élite se les contactó durante la competición; los no élite, por su parte, rellenaron la encuesta en instalaciones deportivas locales antes o después de sus sesiones de juego. Se garantizó la confidencialidad de las respuestas y se enfatizó el carácter no evaluativo del cuestionario. Los encuestados proporcionaron

información demográfica básica (edad, sexo, años de práctica, nivel competitivo) antes de responder a los ítems de la escala GRIT-S. Un investigador estuvo disponible para resolver dudas durante la aplicación. La cumplimentación tomó aproximadamente 10 minutos.

Tras la recolección de datos, se procedió al cálculo de las puntuaciones de GRIT según las indicaciones de los autores de la escala: se invirtieron los ítems formulados negativamente en la subescala de Consistencia en los Intereses, y se obtuvo el promedio global y por subescala para cada individuo. Adicionalmente, se categorizó el nivel de GRIT en tres rangos (bajo, medio y alto) con propósitos analíticos descriptivos y de comparación. Para ello, se calcularon los puntos de corte en la muestra total: definimos *GRIT bajo* como puntuaciones por debajo del percentil 33 (tercio inferior de la distribución), *GRIT medio* entre el percentil 33 y 66, y *GRIT alto* por encima del percentil 66. Esta clasificación permitió comparar la distribución de jugadores no élite y élite en distintos niveles cualitativos de GRIT (bajo/medio/alto).

Análisis de datos

Los datos se analizaron mediante el programa estadístico SPSS. Previamente a los análisis inferenciales, se comprobaron los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. La normalidad de las variables dependientes (GRIT total, Perseverancia en el Esfuerzo [PE] y Consistencia en los Intereses [CI]) se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov–Smirnov, mientras que la homocedasticidad se verificó con la prueba de Levene. Los resultados indicaron que los supuestos requeridos para la aplicación de pruebas paramétricas se cumplían.

En primer lugar, se calcularon estadísticos descriptivos (media y desviación estándar) de las tres variables dependientes, desglosados por tipo de deporte y nivel competitivo, con el fin de caracterizar la muestra.

Posteriormente, se realizó un análisis de varianza factorial (ANOVA) de tres factores entre sujetos: género (hombres/mujeres), nivel competitivo (no élite/élite) y tipo de deporte (tenis, pádel, squash y bádminton). Este análisis se aplicó de forma independiente al GRIT total y a cada una de sus dimensiones (PE y CI), permitiendo examinar los efectos principales de cada factor, así como las interacciones entre ellos. Cuando se identificaron efectos significativos, se calcularon tamaños del efecto mediante eta cuadrado parcial (η^2).

Finalmente, se llevó a cabo una prueba de chi-cuadrado (χ^2) de independencia para analizar la relación entre la categoría de GRIT (bajo, medio

y alto) y el nivel competitivo de los deportistas (no élite/élite), previa comprobación de los supuestos de frecuencia esperada. En todos los análisis se adoptó un nivel de significación estadística de $p < 0,05$.

Ética

El estudio fue aprobado por un comité de ética institucional y se desarrolló conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki para la investigación con seres humanos. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado previo a su participación.

Resultados

1. Efecto del tipo de deporte sobre el GRIT y sus dimensiones

En la Tabla 1 se presentan las puntuaciones medias y desviaciones estándar del GRIT total según el tipo de deporte y el nivel competitivo. De forma descriptiva, los jugadores élite obtuvieron puntuaciones superiores a los no élite en todas las disciplinas analizadas.

Tabla 1.

Media y desviación estándar del GRIT total según tipo de deporte y nivel competitivo

Deporte	No élite (M ± DE)	Elite (M ± DE)
Tenis	3,6 ± 0,5	4,1 ± 0,4
Pádel	3,4 ± 0,6	3,9 ± 0,5
Squash	3,5 ± 0,5	4,0 ± 0,4
Bádminton	3,7 ± 0,4	4,2 ± 0,3
Total	3,5 ± 0,5	4,0 ± 0,4

Nota. M = media; DE = desviación estándar

El ANOVA de tres factores no mostró un efecto principal significativo del tipo de deporte sobre el GRIT total ni sobre las dimensiones de Perseverancia en el Esfuerzo (PE) y Consistencia en los Intereses (CI) ($p > 0,05$). Estos resultados indican que, una vez controlados el género y el nivel competitivo, no existen diferencias significativas en el nivel de determinación atribuibles a la disciplina deportiva practicada.

2. Efecto del género sobre el GRIT y sus dimensiones

El análisis no reveló efectos principales significativos del género ni en el GRIT total ni en las subescalas PE y CI ($p > 0,05$). Hombres y mujeres mostraron niveles similares de determinación, independientemente del tipo de deporte y del nivel competitivo, lo que sugiere que el GRIT se manifiesta de manera equivalente en ambos sexos en el contexto de los deportes de raqueta.

3. Efecto del nivel competitivo sobre el GRIT y sus dimensiones

El nivel competitivo mostró un efecto principal significativo sobre el GRIT total, $F(1,152) = 46,2$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,23$. Los jugadores élite presentaron puntuaciones significativamente más altas que los no élite.

Este patrón se replicó en ambas dimensiones del GRIT. En Perseverancia en el Esfuerzo (PE), se observó un efecto principal significativo del nivel competitivo, $F(1,156) = 54,1$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,26$. De igual modo, en Consistencia en los Intereses (CI) también se encontró un efecto principal significativo del nivel, $F(1,156) = 19,7$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,11$. En conjunto, estos resultados indican que los deportistas élite muestran mayor esfuerzo sostenido y mayor estabilidad de intereses a largo plazo que los no élite.

4. Efecto de la interacción entre género, deporte y nivel competitivo

No se identificaron interacciones estadísticamente significativas entre género, tipo de deporte y nivel competitivo ni para el GRIT total ni para las dimensiones PE y CI ($p > 0,05$). Esto indica que el efecto del nivel competitivo sobre el GRIT es consistente y se mantiene de forma similar en hombres y mujeres y en todas las disciplinas de raqueta analizadas. Los resultados completos del análisis de varianza factorial (género $\times$ nivel competitivo $\times$ tipo de deporte) para el GRIT total y sus dimensiones se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2.*Resultados del ANOVA factorial (género × nivel competitivo × tipo de deporte)*

Variable dependiente	Factor	F	gl	p	η^2
GRIT total	Género	2,04	1,156	0,156	0,01
	Nivel competitivo	46,20	1,152	<0,001	0,23
	Tipo de deporte	1,37	3,152	0,254	0,03
	Género × Nivel × Deporte	0,29	3,152	0,834	0,01
PE	Género	2,04	1,156	0,156	0,01
	Nivel competitivo	54,10	1,156	<0,001	0,26
	Tipo de deporte	1,12	3,156	0,341	0,02
	Género × Nivel × Deporte	0,01	3,156	0,925	0,00
CI	Género	1,36	1,156	0,245	0,01
	Nivel competitivo	19,70	1,156	<0,001	0,11
	Tipo de deporte	0,98	3,156	0,401	0,02
	Género × Nivel × Deporte	0,04	3,156	0,842	0,00

5. Relación entre el nivel de GRIT y el nivel competitivo de los deportistas

La Tabla 3 muestra la distribución de los jugadores según la categoría de GRIT (bajo, medio y alto) y el nivel competitivo. La prueba de chi-cuadrado reveló una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, χ^2 (2, N = 160) = 18,7, $p < 0,001$. Los jugadores élite se concentraron mayoritariamente en la categoría de GRIT alto, mientras que los no élite se distribuyeron principalmente entre los niveles medio y bajo. Este resultado indica que el perfil de determinación del deportista está significativamente asociado a su nivel competitivo.

Tabla 3.*Distribución del nivel de GRIT según nivel competitivo*

Nivel de GRIT	No élite (n=80)	Elite (n=80)
Bajo	30% (n = 24)	10% (n = 8)
Medio	50% (n = 40)	35% (n = 28)
Alto	20% (n = 16)	55% (n = 44)
Total	100%	100%

Nota. χ^2 (2, N = 160) = 18,7, p < 0,001.

Discusión

El presente estudio examinó las diferencias en GRIT entre deportistas no élite y élite en deportes de raqueta, encontrando evidencia empírica de que los atletas de nivel élite exhiben mayores niveles de determinación que los de nivel no élite. Este resultado es coherente con la hipótesis planteada y se alinea con trabajos previos que sugieren una relación positiva entre la dedicación deportiva de alto nivel y la tenacidad personal (Duckworth et al., 2007; From et al., 2020). En particular, estos hallazgos complementan la observación de From et al. (2020), quienes informaron que los atletas de élite puntuaban más alto en GRIT que individuos no atletas. Si bien en dicho estudio la comparación se establecía entre deportistas y no deportistas, los resultados aquí obtenidos amplían la evidencia al mostrar que, incluso dentro del ámbito deportivo, al contrastar distintos niveles competitivos emergen diferencias sustanciales en este rasgo: los deportistas de nivel élite muestran un perfil caracterizado por una mayor perseverancia y una pasión más sostenida que los deportistas no élite.

Una posible interpretación de este patrón es que el GRIT podría actuar como un factor facilitador para alcanzar la excelencia deportiva. Los individuos con mayores niveles de perseverancia y compromiso a largo plazo serían más proclives a mantener procesos de entrenamiento prolongados, superar lesiones o derrotas y, eventualmente, acceder a niveles competitivos superiores. En este sentido, el GRIT podría formar parte del conjunto de cualidades que caracterizan a quienes logran desarrollar una carrera deportiva

de alto nivel (Duckworth & Gross, 2014; Cormier et al., 2021). Esta interpretación resulta coherente con la propuesta de Duckworth et al. (2007), según la cual determinados rasgos personales resultan especialmente relevantes para el éxito y el alto rendimiento en contextos exigentes. Diversos autores en psicología del deporte han señalado que la élite no se define únicamente por la aptitud física o el talento técnico, sino también por atributos psicológicos destacados, entre los que la determinación y la resiliencia ocupan un lugar central (Martin et al., 2020; Ortega-Caballero & Saavedra-Casado, 2014). Los resultados del presente estudio aportan apoyo empírico a esta perspectiva en el contexto específico de los deportes de raqueta.

De manera complementaria, también cabe considerar un proceso de socialización y desarrollo progresivo, en el que no solo los individuos con mayor GRIT alcanzan niveles competitivos más altos, sino que la propia experiencia de competir al máximo nivel contribuye al fortalecimiento de este rasgo. El recorrido hacia la élite deportiva implica afrontar numerosos desafíos que pueden actuar como un "entrenamiento" continuo de la perseverancia. En línea con esta idea, investigaciones recientes sugieren que el GRIT no constituye un rasgo completamente estático, sino que puede verse moldeado por las experiencias vitales y deportivas acumuladas (Sigmundsson et al., 2020; Ortega-Caballero et al., 2024). En este sentido, Nothnagle y Knoester (2025) observaron que la participación intensa y sostenida en actividades deportivas a lo largo del ciclo vital se asocia con niveles más elevados de GRIT en la edad adulta. De forma similar, González-Hernández et al. (2019) señalaron que los atletas con mayor experiencia tendían a presentar indicadores superiores de determinación, lo que refuerza la idea de que la trayectoria deportiva prolongada contribuye al desarrollo de este rasgo.

En el presente estudio, los deportistas de nivel élite no solo mostraron mayores niveles de GRIT, sino que también contaban, de forma coherente, con una mayor experiencia de entrenamiento que los deportistas no élite. En consecuencia, resulta plausible que ambos factores se retroalimenten: una base inicial de GRIT facilitaría la perseverancia necesaria para alcanzar niveles elevados de rendimiento, mientras que la exigente trayectoria hacia la élite reforzaría progresivamente la perseverancia y la pasión por la práctica deportiva. Esta interpretación de carácter longitudinal, si bien no puede confirmarse directamente a partir de los datos transversales disponibles, es congruente con los modelos teóricos del desarrollo del experto. Por ejemplo, la teoría de la práctica deliberada de Ericsson et al. (1993) sostiene que la práctica intensa y prolongada constituye el principal predictor de la pericia,

siempre que el individuo disponga de la motivación y resiliencia necesarias para sostener dicho esfuerzo durante años. Desde esta perspectiva, el GRIT proporcionaría precisamente el soporte motivacional requerido para involucrarse en miles de horas de práctica deliberada. Estudios previos han mostrado que los atletas más perseverantes toleran mejor las exigencias del entrenamiento sistemático y alcanzan mayores niveles de habilidad (Tedesqui & Young, 2017).

Los resultados indicaron, además, que la ventaja de los deportistas de nivel élite sobre los no élite se manifiesta tanto en la Perseverancia en el Esfuerzo como en la Consistencia en los Intereses. Este patrón sugiere que los atletas de élite no solo mantienen un elevado esfuerzo diario, sino que también conservan un enfoque estable en sus objetivos deportivos a largo plazo, evitando la dispersión motivacional (Duckworth & Quinn, 2009; Von Culin et al., 2014). Asimismo, la ausencia de diferencias significativas entre las distintas disciplinas de raqueta analizadas sugiere que el GRIT constituye un rasgo transversal al contexto deportivo, más dependiente del nivel competitivo que del tipo específico de modalidad practicada.

Ambas dimensiones del GRIT parecen desempeñar un papel relevante. La perseverancia del esfuerzo garantiza la continuidad del intento ante las dificultades cotidianas, mientras que la consistencia de intereses contribuye a mantener la motivación y prevenir el abandono ante la ausencia de recompensas inmediatas. La literatura ha debatido cuál de estas facetas presenta un mayor peso en distintos contextos de rendimiento. Algunos trabajos indican que la perseverancia del esfuerzo se asocia de forma más estrecha con indicadores de rendimiento inmediato, como las horas de entrenamiento o los logros alcanzados, mientras que la consistencia de intereses se relaciona con trayectorias deportivas sostenidas en el tiempo (Duckworth et al., 2021; Credé et al., 2017). Los datos obtenidos apuntan en esta misma dirección, ya que la diferencia entre deportistas de nivel élite y no élite fue ligeramente más acusada en perseverancia que en consistencia, lo que podría indicar que el empuje diario desempeña un papel especialmente relevante en el acceso a niveles competitivos superiores.

No obstante, también se observaron diferencias significativas en la subescala de Consistencia en los Intereses, lo que indica que los deportistas de nivel élite mantienen una pasión más focalizada y estable por su disciplina a lo largo del tiempo. Alcanzar la élite deportiva parece requerir, por tanto, una combinación de esfuerzo sostenido y compromiso afectivo con la práctica deportiva, aspectos que permiten perseverar a pesar de la lentitud del

progreso y los reveses frecuentes (MacNamara & Collins, 2015; Duckworth, 2016; Ortega-Caballero & Alcalá-Ríos, 2025).

Por otro lado, los resultados no mostraron diferencias significativas en función del sexo en los niveles de GRIT. Tanto hombres como mujeres, dentro de cada nivel competitivo, presentaron puntuaciones similares en perseverancia y consistencia, lo que coincide con estudios previos que describen el GRIT como un rasgo relativamente independiente del sexo en contextos deportivos comparables (Cormier et al., 2021). Este hallazgo refuerza la idea de que la determinación constituye una cualidad transversal en el rendimiento deportivo, siempre que se analice en condiciones de exigencia similares. En consecuencia, los programas de desarrollo psicológico en el deporte deberían fomentar el GRIT de manera equitativa en deportistas de ambos sexos, evitando enfoques basados en estereotipos de género (Howard et al., 2019; Ortega-Caballero & Saavedra-Casado, 2014).

Finalmente, deben considerarse algunas limitaciones. En primer lugar, el diseño transversal impide establecer relaciones causales firmes entre el GRIT y el nivel competitivo, por lo que no puede determinarse si un mayor GRIT es causa o consecuencia del logro deportivo. Estudios longitudinales permitirían analizar la evolución de este rasgo en deportistas que transitan entre distintos niveles competitivos. En segundo lugar, aunque se incluyeron cuatro deportes de raqueta para aumentar la generalización de los resultados, el tamaño muestral por disciplina fue limitado, lo que reduce la capacidad para detectar diferencias específicas entre modalidades. En tercer lugar, el uso de medidas de autoinforme podría estar sujeto a sesgos de deseabilidad social, especialmente en deportistas de nivel élite. La incorporación de fuentes complementarias de información, como evaluaciones de entrenadores o medidas conductuales, podría reforzar futuras investigaciones. Por último, el estudio se centró en deportes individuales de raqueta, por lo que sería pertinente explorar si estos resultados se replican en deportes colectivos u otras modalidades deportivas.

Conclusiones

En conclusión, los resultados de este estudio indican claramente que los jugadores élite de deportes de raqueta poseen, en promedio, un nivel de GRIT más alto que los jugadores no élite, evidenciado tanto en su perseverancia en el esfuerzo diario como en la consistencia de su pasión deportiva a lo largo del tiempo. Esta diferencia sugiere que la determinación es un atributo psicológico clave asociado al éxito en el deporte competitivo de élite. Nuestros

hallazgos respaldan la noción de que alcanzar y mantenerse en niveles élite exige algo más que talento o habilidad técnica: requiere una combinación de tenacidad, resiliencia y compromiso inquebrantable con los objetivos, características encapsuladas en el constructo de GRIT. Asimismo, no se observaron brechas de género en el GRIT, lo que enfatiza que la capacidad de perseverar y mantener el enfoque es igualmente propia de atletas masculinos y femeninos cuando compiten al mismo nivel.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados de este estudio sugieren que entrenadores, preparadores físicos y psicólogos del deporte deberían prestar atención al desarrollo de la perseverancia y la pasión por metas a largo plazo como parte integral de los programas de formación deportiva, especialmente en etapas previas al alto rendimiento. Intervenciones orientadas a fomentar el compromiso sostenido con el entrenamiento, la tolerancia a la frustración y la fijación de objetivos a largo plazo podrían contribuir a facilitar trayectorias deportivas más estables y duraderas. Asimismo, dado que no se observaron diferencias significativas en función del sexo ni del tipo de deporte, estas estrategias podrían implementarse de manera transversal en distintas disciplinas de raqueta y en deportistas de ambos sexos, adaptándolas al nivel competitivo y a la etapa de desarrollo del atleta.

Estas conclusiones invitan a varias propuestas para futuras investigaciones. En primer lugar, estudios longitudinales podrían rastrear cómo el GRIT influye en la trayectoria de los deportistas (por ejemplo, si predice qué juveniles logran volverse élite, o cómo fluctúa el GRIT tras lesiones prolongadas o retiros). También sería valioso investigar intervenciones específicas para desarrollar el GRIT en contextos deportivos: por ejemplo, programas de mental *skills training* centrados en establecer metas a largo plazo, fomentar la tolerancia al fracaso y la reflexión sobre el progreso podrían experimentar si es posible aumentar la perseverancia y pasión de los atletas y si ello redundaría en mejoras en su rendimiento o continuidad deportiva. Adicionalmente, futuras investigaciones podrían incorporar métodos cualitativos (entrevistas, historias de vida) para comprender mejor cómo los deportistas experimentan y construyen su determinación a lo largo de sus carreras, identificando factores contextuales (entrenadores, apoyo familiar, cultura deportiva) que favorezcan u obstaculicen el desarrollo del GRIT. Por último, extender este tipo de estudios comparativos a otros deportes y niveles (p. ej., comparar deportistas olímpicos vs. no élite, o deportistas retirados exitosos vs. fracasos tempranos) contribuiría a pintar un panorama más completo del rol que juega la perseverancia personal en el éxito deportivo. En

resumen, este trabajo refuerza la importancia de mirar más allá de las aptitudes físicas e incorporar la dimensión psicológica de la pasión y la perseverancia como parte integral del perfil del deportista exitoso. Fomentar el GRIT en las futuras generaciones de atletas podría ser, en última instancia, tan relevante como perfeccionar su técnica, y constituye un apasionante campo de exploración para la psicología del deporte.

Referencias bibliográficas

- Cormier, D. L., Dunn, J. G. H., & Dunn, J. C. (2021). GRIT, sport participation, and athlete development: A systematic review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 14(1), 164–188. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2020.1716982>
- Cormier, D. L., Ferguson, L. J., Gyurcsik, N. C., Briere, J. L., & Kowalski, K. C. (2021). GRIT in sport: A scoping review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2020.1866725>
- Credé, M., Tynan, M. C., & Harms, P. D. (2017). Much ado about GRIT: A meta-analytic synthesis of the GRIT literature. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(3), 492–511. <https://doi.org/10.1037/pspp0000102>
- Duckworth, A. (2016). *GRIT: The power of passion and perseverance*. Scribner.
- Duckworth, A. L., & Gross, J. J. (2014). Self-control and GRIT: Related but separable determinants of success. *Current Directions in Psychological Science*, 23(5), 319–325. <https://doi.org/10.1177/0963721414541462>
- Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the Short GRIT Scale (GRIT-S). *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 166–174. <https://doi.org/10.1080/00223890802634290>
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). GRIT: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087–1101. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.1087>
- Duckworth, A. L., Quinn, P. D., & Tsukayama, E. (2021). Revisiting the factor structure of GRIT: A commentary on higher-order models. *Journal of Personality Assessment*, 103(6), 703–710. <https://doi.org/10.1080/00223891.2021.1873676>
- Elumaro, A. I. (2016). *GRIT and sports success among athletes*. University of Lagos Press.
- Elumaro, A. I. (2016). Personality, GRIT and sporting achievement. *Journal of Sports and Physical Education*, 3(1), 14–17.
- Eskreis-Winkler, L., Duckworth, A. L., Shulman, E. P., & Beal, S. (2014). The GRIT effect: Predicting retention in the military, the workplace, school and marriage. *Frontiers in Psychology*, 5, 36.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00036>

- From, H. J., Sæther, S. A., & Moen, F. (2020). GRIT in elite and non-elite athletes in Norway. *Journal of Applied Sport Psychology*, 32(3), 318–333. <https://doi.org/10.1080/10413200.2018.1514165>
- González-Hernández, J., Nogueira, A., & Lorenzo, O. (2019). Perseverance and addiction processes: Clues to identify exercise addicts. *Journal of Concurrent Disorders*, 1(1), 31–46.
- Gupta, S., & Sudhesh, M. (2020). GRIT and resilience as predictors of sports performance. *International Journal of Physical Education and Sports Sciences*, 5(2), 12–21.
- Hill, P. L., Burrow, A. L., & Bronk, K. C. (2016). Perseverance and purpose in youth: A review of research on GRIT. *Journal of Youth and Adolescence*, 45(5), 997–1010. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0539-0>
- Howard, J. L., Bureau, J. S., Guay, F., Chong, J. X. Y., & Ryan, R. M. (2019). Motivation profiles at work: Self-determination theory and the circumplex model of motivation. *Motivation and Emotion*, 43(1), 113–126. <https://doi.org/10.1007/s11031-018-9738-9>
- Kannangara, C. S., Allen, R. E., Waugh, G., Nahar, N., Noor Khan, S. Z., Rogerson, S., & Carson, J. (2018). All that glitters is not GRIT: Three studies of GRIT in university students. *Frontiers in Psychology*, 9, 1539. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01539>
- Larkin, P., & O'Connor, D. (2017). Talent identification and recruitment in youth soccer: Recruiter perceptions of the key attributes for player recruitment. *PLOS ONE*, 12(4), e0175716. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175716>
- Larkin, P., O'Connor, D., & Williams, A. M. (2015). Does GRIT influence sport-specific engagement and perceptual-cognitive expertise in elite youth soccer? *Journal of Applied Sport Psychology*, 28(2), 129–138.
- Larkin, P., O'Connor, D., & Williams, A. M. (2016). GRIT in elite and sub-elite soccer players. *Psychology of Sport and Exercise*, 23, 84–90. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.11.011>
- MacNamara, Á., & Collins, D. (2015). Profiling, exploiting, and countering psychological characteristics in talent identification and development. *The Sport Psychologist*, 29(1), 73–81. <https://doi.org/10.1123/tsp.2014-0021>
- Maddi, S. R., Matthews, M. D., Kelly, D. R., Villarreal, B., & White, M. (2012). The role of hardiness and GRIT in predicting performance and retention of USMA cadets. *Military Psychology*, 24(1), 19–28. <https://doi.org/10.1080/08995605.2012.639672>
- Martin, J. J., Byrd, B., Watts, M. L., & Dent, M. (2015). GRITty, hardy, and resilient: Predictors of sport engagement and life satisfaction in wheelchair basketball players. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 9(4), 345–359.

- Martin, J. J., Byrd, B., Watts, M. L., & Dent, M. (2020). GRIT, resilience, and motivation in sport: A systematic review. *Sport Sciences for Health*, 16(4), 679–692. <https://doi.org/10.1007/s11332-020-00674-1>
- Mosewich, A. D., Crocker, P. R. E., Kowalski, K. C., & DeLongis, A. (2019). Applying self-compassion in sport: An intervention with women athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 41(2), 81–92. <https://doi.org/10.1123/jsep.2018-0236>
- Nothnagle, E. A., & Knoester, C. (2025). Sport participation and the development of GRIT. *Leisure Sciences*, 47(2), 225–242. <https://doi.org/10.1080/01490400.2023.2269144>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- O'Neal, C. W., Richardson, R. A., & Karabenick, S. A. (2016). GRIT and motivation: Investigating their roles in academic success among high school students. *Educational Psychology*, 36(9), 1656–1676. <https://doi.org/10.1080/01443410.2014.916396>
- Ortega-Caballero, M., & Alcalá-Ríos, J. V. (2025). Análisis bibliométrico de la inteligencia emocional aplicada a los deportes de raqueta (2019–2024). *Padel Scientific Journal*, 3(1), 97–116. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.3.97>
- Ortega-Caballero, M., & Saavedra-Casado, S. (2014). Resilience: Physiological assembly and psychosocial factors. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 132, 447–453. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.334>
- Ortega-Caballero, M., Alonso-Vargas, J. M., Melguizo-Ibáñez, E., & Ortega-Caballero, I. (2024). Analysis of the effect of emotional variables on the practice of physical activity in teacher education trainees: An explanatory model. *Journal of Positive Psychology & Wellbeing*, 8(3), 1–12.
- Plasencia-Vilchis, M. L., Santillán-Torres, C., Eguiluz, L., & Littlewood, H. F. (2018). Adaptación al español de la versión corta de la Escala de Determinación (Duckworth & Quinn, 2009). *Revista Mexicana de Psicología*, 35(1), 15–26.
- Quintana García-Milla, I. (2020). *Análisis del efecto coraje (GRIT) en el rendimiento deportivo* (Doctoral dissertation).
- Reed, J., & Jeremiah, S. (2017). Using GRIT in sports psychology to help athletes develop mental toughness. *Journal of Sport Psychology in Action*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/21520704.2016.1255496>
- Sigmundsson, H., Haga, M., & Hermundsdottir, F. (2020). Passion, GRIT and mindset in young adults: Exploring the relationship and gender differences. *New Ideas in Psychology*, 59, 100795. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2020.100795>
- Tang, X., Wang, M. T., Guo, J., & Salmela-Aro, K. (2019). Building GRIT: The longitudinal pathways between mindset, commitment, GRIT, and academic outcomes. *Journal of Youth and Adolescence*, 48(5), 850–863.

<https://doi.org/10.1007/s10964-019-01042-3>

Tedesqui, R. A. B., & Young, B. W. (2017). Associations between GRIT, deliberate practice, and performance in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 36, 156–163. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.02.015>

Tedesqui, R. A. B., & Young, B. W. (2017). Investigating GRIT variables and their relations with practice and skill groups in developing sport experts. *High Ability Studies*, 28(2), 167–180.

<https://doi.org/10.1080/13598139.2017.1322194>

Von Culin, K. R., Tsukayama, E., & Duckworth, A. L. (2014). Unpacking GRIT: Motivational correlates of perseverance and passion for long-term goals. *The Journal of Positive Psychology*, 9(4), 306–312.

<https://doi.org/10.1080/17439760.2014.898320>



ANÁLISIS DEL ÚLTIMO GOLPE EN LA FINAL MASCULINA DEL MUNDIAL DE PÁDEL 2024

ANALYSIS OF THE FINAL SHOT IN THE MEN'S FINAL OF THE 2024 PADEL WORLD CUP

DAVID ZAPATERO-TURIÑO

Universidad Pontificia de Salamanca,
Salamanca, España.

ALBERTO RODRIGUEZ CAYETANO

Universidad Pontificia de Salamanca,
Salamanca, España.
Orcid: 0000-0003-2683-7178

DANIEL NEILA-SIMÓN

Universidad Pontificia de Salamanca,
Salamanca, España.
Orcid: 0009-0000-3998-7680

SALVADOR PÉREZ-MUÑOZ

Universidad Pontificia de Salamanca,
Salamanca, España.
Orcid: 0000-0002-7130-1199

Autor de correspondencia: Alberto Rodriguez Cayetano, Universidad Pontificia de Salamanca, Calle Henry Collet, 81-85, 37007 Salamanca. arodriguezca@upsa.es

Sección: artículo original

Recibido: 26/10/2025

Aceptado: 23/12/2025

RESUMEN

El pádel exige un conocimiento detallado de las situaciones técnico-tácticas, entre las que destaca el golpe final, acción que determinan el resultado de los puntos en contextos competitivos de máximo nivel. La presente investigación tiene por objetivo analizar conceptos técnico-tácticos del golpe final de cada punto durante la final del Mundial de Pádel 2024 en categoría masculina. La muestra estuvo compuesta por la final disputada entre las selecciones nacionales de España y Argentina. Para ello, se realizó un estudio descriptivo observacional a través de un análisis sistemático de 467 puntos con el programa Lince Plus. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, calculándose frecuencias y porcentajes, además de realizar análisis inferenciales aplicando la prueba chi-cuadrado de independencia, los residuos tipificados corregidos y el coeficiente V de Cramer para estudiar la asociación entre las variables. Los resultados mostraron que el remate fue el golpe más utilizado (32.8%), seguido del revés (19.1%) y la derecha (14.6%). Además, la mayoría de las acciones finalizaron en la red o pared (41.1%) y se realizaron con dirección cruzada (53.7%). En relación con la duración de los puntos, el 36.6% se resolvieron entre uno y cinco golpes y el 32.8% superaron los diez impactos. Además, el 55.9% de los puntos concluyeron mediante golpe ganador, mientras que los errores no forzados y forzados representaron el 27.4% y el 16.7%, respectivamente. Estos resultados permiten relacionar las acciones de finalización en pádel, con la intención de aportar información relevante para el diseño del entrenamiento técnico-táctico y la optimización del rendimiento competitivo.

Palabras clave: Deportes de raqueta; Rendimiento Deportivo; Análisis del juego.

ABSTRACT

Padel requires detailed knowledge of technical and tactical situations, among which the final shot stands out, an action that determines the outcome of points in top-level competitive contexts. The aim of this research is to analyse the technical and tactical concepts of the final shot of each point during the final of the 2024 Padel World Championship in the men's category. The sample consisted of the final played between the national teams of Spain and Argentina. To this end, a descriptive observational study was carried out through a systematic analysis of 467 points using the Lince Plus programme. The data were analysed using descriptive statistics, calculating frequencies and percentages, as well as performing inferential analyses applying the chi-square test of independence, corrected typified residuals and Cramer's V coefficient to study the association between the variables. The results showed that the smash was the most commonly used shot (32.8%), followed by the backhand (19.1%) and the forehand (14.6%). In addition, most of the actions ended at the net or wall (41.1%) and were

performed cross-court (53.7%). In terms of point duration, 36.6% were resolved between one and five shots and 32.8% exceeded ten shots. In addition, 55.9% of points ended with a winning shot, while unforced and forced errors accounted for 27.4% and 16.7%, respectively. These results allow us to relate finishing actions in padel tennis, with the aim of providing relevant information for the design of technical-tactical training and the optimisation of competitive performance.

Keywords: Racket sports; Sports performance; Game analysis.

Introducción

Dentro de los deportes de raqueta, el análisis técnico-táctico constituye un elemento crucial para entender el rendimiento en competición (Sánchez-Alcaraz et al., 2022). En el caso del pádel, la evolución que ha tenido en los últimos años tanto en el juego como en la profesionalización del circuito, demanda la necesidad de estudiar de manera específica acciones que determinan el resultado (Martín-Miguel et al., 2023; Rodríguez-Cayetano et al., 2023). Dentro de estas acciones, se puede señalar que el último golpe se considera un indicador clave del éxito competitivo, ya que representa tanto la calidad técnica del jugador como su capacidad para tomar decisiones bajo presión (Sánchez-Alcaraz et al., 2015). Analizar cómo se realiza, desde qué lugar y con qué tipo de golpe terminan los puntos permite identificar patrones de eficacia y establecer relaciones entre el modelo de juego y la ocupación de las zonas de ataque (Escudero-Tena et al., 2023).

En este sentido, el pádel profesional se caracteriza por su dinamismo entre secuencias de fases ofensivas y defensivas (Escudero-Tena et al., 2022), alternando entre posiciones de fondo de pista y cercanas a la red. Diversas investigaciones mencionan que los jugadores que logran ocupar la red tienen una mayor probabilidad de éxito: más del 80% de los puntos ganadores en pádel profesional se producen desde la zona de ataque, con predominio de los remates y las voleas (Conde-Ripoll et al., 2024; Ramón-Llin et al., 2020). Por ello, el golpe final no debe interpretarse de manera aislada, sino como resultado producido por todas las decisiones tácticas orientadas a conseguir y mantener la red (Muñoz et al., 2017).

En lo que respecta al golpe final, el remate desde la zona central o adelantada de la pista puede considerarse el más determinante, debido a su capacidad de generar puntos directos como por su función psicológica de dominancia sobre el rival (Escudero-Tena et al., 2023; Sánchez-Pay et al., 2023). No obstante, el éxito no depende de la zona o la fuerza aplicada, sino de la elección del momento adecuado (Sánchez-Alcaraz et al., 2015).

Además de los remates, las voleas o las bandejas son otros recursos técnicos fundamentales para mantener el control en la red y preparar la definición del punto. La volea se utiliza para interceptar la pelota antes del bote y así reducir el tiempo de reacción del oponente, mientras que la bandeja se utiliza en situaciones de semiataque o como respuesta a un globo profundo, debido a su trayectoria descendente y efecto cortado (Mellado et al., 2019). Asimismo, estos golpes permiten mantener la iniciativa en el juego y reducir las opciones del rival de recuperar la posición ofensiva. Por ello, jugadores con experiencia combinan ambos golpes de manera regular, ya sea para controlar el ritmo de juego o como medio de ofensiva táctica (Conde-Ripoll et al., 2024).

De igual manera, otro aspecto relevante es la dirección del golpe final, debido a que esta influye directamente en la efectividad de la acción. Por ejemplo, los golpes paralelos se asocian a una mayor probabilidad de acierto, debido a que reducen los tiempos de desplazamiento del rival y hacen más sencilla la continuidad del ataque y, por el contrario, los golpes cruzados generan una mayor variabilidad y ángulos de apertura (Ramón-Llin et al., 2022). Además, esta elección de la dirección no solo depende de las características del golpe, sino también de la capacidad del deportista para anticipar los movimientos del rival, por tanto, la elección del último golpe refleja una toma de decisión entre componentes técnicos, tácticos y cognitivos (Pozo-Ayerbe et al., 2024; Pradas et al., 2022).

Por otro lado, la frecuencia es un indicador clave que influye en los distintos tipos de golpe y que se utiliza para describir los diferentes patrones de juego, haciendo referencia al número de golpes realizados por punto, juego, set o partido, siendo además una variable técnico-táctica para analizar la intensidad del partido (Andreu et al., 2021). Diferentes estudios realizados en pádel profesional mostraron que el remate representa el golpe que más se utiliza para cerrar el punto, seguido por el revés y la volea (Escudero-Tena et al., 2023). Estos datos son similares en competiciones internacionales, aunque con variaciones en la duración de los puntos o el estilo de juego de los jugadores, siendo una diferencia táctica que representa la influencia de los

diferentes contextos o tipos de entrenamiento en la gestión del punto final (Ramón-Llin et al., 2022; Sánchez-Alcaraz et al., 2022).

Otro factor que debe tenerse en cuenta es la duración del punto, ya que diferentes investigaciones demostraron que los puntos breves suelen finalizar con golpes de ataque, como el remate o la volea mientras que, en aquellos que la duración es mayor, predominan acciones de control del juego, como los globos o las bandejas (García-Benítez et al., 2016). Esto se explica debido al cúmulo de fatiga de los jugadores, ya que, se prioriza mantener la posición táctica antes que golpes de ataque (Ramón-Llin et al., 2020). Por ello, el estudio del último golpe permite entender cómo evoluciona la toma de decisiones durante el juego y la estructura temporal (Muñoz et al., 2017).

Adicionalmente, es importante relacionar aspectos técnico-tácticos como el control de la red con el último golpe. Esto se debe a que, este aspecto, es un elemento decisivo en el rendimiento global del juego, puesto que cuanto más tiempo permanezca la pareja en zona de ataque, mayor es la obtención de puntos ganados (Sánchez-Alcaraz et al., 2020). En el caso de los jugadores de élite, se utilizan golpes como la bajada de pared o el globo con la intención de reiniciar el ataque para poder culminar el juego, representando un proceso de construcción progresiva del punto (Sánchez-Alcaraz et al., 2020). Además, en lo que respecta al ámbito condicional, el golpe final se asocia a condiciones de agotamiento, lo que, unido a las particularidades físicas del pádel, esfuerzos intermitentes de corta duración y alta intensidad, hacen del entrenamiento en fatiga un elemento importante que se debe tener en cuenta (Alos-Boal et al., 2025; Sañudo-Corrales et al., 2008).

Finalmente, entender las características del golpe final en diferentes contextos de competición permite analizar el juego para la posterior formación técnico-táctica y lograr alcanzar durante el juego una respuesta de ejecución más eficiente y exitosa (Sánchez-Alcaraz et al., 2015). Además, desde el ámbito del entrenamiento, incorporar análisis observacionales de los patrones de juego es un elemento de ayuda en la toma de decisiones, mejorando la elección del tipo de golpe y aumentando su eficacia (Cerrillo-Lafuente et al., 2025).

Por todo ello, el presente estudio tiene como objetivo analizar el último golpe de cada punto en los partidos finales del Mundial de Pádel 2024, con la intención de identificar y clasificar los tipos de golpe teniendo en cuenta la zona de ejecución en la pista, la dirección del golpe y su eficacia en la finalización del punto, es decir, si el golpe contribuyó directamente a ganar el punto o a provocar un error del adversario.

Material y método

Diseño de estudio

El presente estudio se sitúa dentro de un diseño observacional descriptivo transversal, orientado al análisis de las acciones técnico-tácticas finales en pádel profesional. Se aplicó un enfoque cuantitativo no experimental, fundamentado en un registro sistemático de las acciones desarrolladas durante la competición analizada. Por otro lado, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia, seleccionado partidos y jugadores en función de la accesibilidad y relevancia competitiva, atendiendo a los criterios metodológicos utilizados en estudios observacionales de rendimiento deportivo (Anguera et al., 2018).

Muestra

La muestra estuvo compuesta por seis jugadores profesionales de pádel de las selecciones de España y Argentina que compitieron en el Campeonato del Mundo de Pádel de 2024, organizado por la Federación Internacional de Pádel (FIP). La muestra del presente estudio está compuesta por los 468 puntos jugados durante la final masculina del Mundial, en un total de tres partidos.

Instrumentos

Para la realización de este trabajo de investigación se utilizaron programas informáticos para facilitar el proceso de observación y análisis. En primer lugar, se usó el vídeo oficial de los partidos finales, a través del canal de Youtube de la Federación Internacional de Pádel, en segundo lugar, el software Lince Plus, herramienta de análisis observacional avanzada diseñada específicamente para registrar eventos deportivos, codificar conductas y facilitar la exportación de datos para su posterior análisis estadístico. Este software permitió una categorización minuciosa de una serie de variables clave relacionadas con los puntos observados.

Variables del estudio

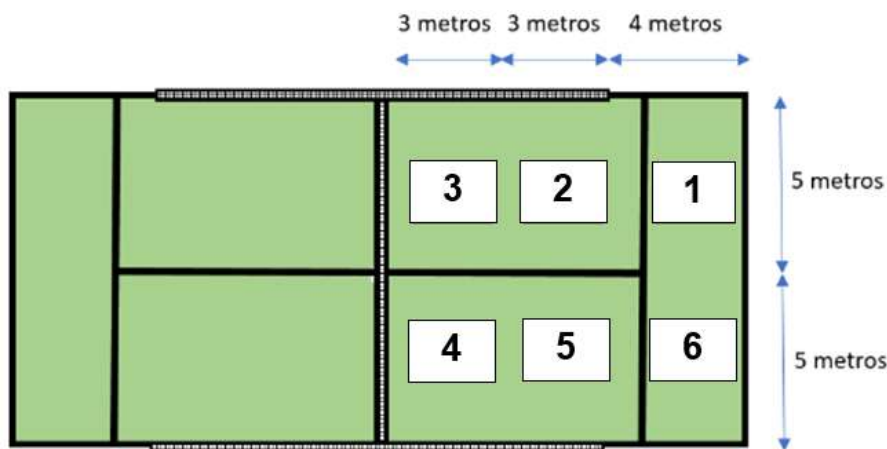
Las variables analizadas se agruparon en siete dimensiones técnico-tácticas: (i) tipo de golpe final (Volea, remate, bandeja, derecha, revés, globo, contraremate, contrapared, doble pared, bajada de pared, pared de fondo); (ii) finalización del golpe, identificando como concluyó la acción (x3, x4, campo propio, campo contrario, cuerpo, en la red o pared); (iii) zona de la pista desde la que se ejecutó el golpe, según la propuesta metodológica de Escudero-Tena et al. (2023) (Figura 1); (iv) dirección del golpe, diferenciando entre golpes

paralelos y cruzados; (iv) finalización del golpe, identificando si la acción concluyó fuera de la pista, en campo propio, en campo contrario, en el cuerpo del rival o en la red/pared; (v) número total de golpe por punto (1–5, 6–10 o más de 10); (vi) resultado del golpe final, indicando si generó un punto ganador o un error rival (forzado o no forzado) (Tabla 1)

Tabla 1. *Variables dependientes y categorías del golpe final en pádel*

Dimensión técnico-táctica	Variable dependiente	Categorías
Tipo de golpe final	Golpe ejecutado para finalizar el punto	Volea; Remate; Bandeja; Derecha; Revés; Globo; Contraremate; Contrapared; Doble pared; Bajada de pared; Pared de fondo
Finalización del golpe	Lugar o elemento donde concluye la acción	x3; x4; Campo propio; Campo contrario; Cuerpo; Red/Pared
Zona de la pista	Zona desde la que se ejecuta el golpe final	Zonas de la pista según la propuesta metodológica de Escudero-Tena et al. (2023)
Dirección del golpe	Trayectoria del golpe final	Paralelo; Cruzado
Tipo de finalización	Espacio donde finaliza el punto	Fuera de la pista; Campo propio; Campo contrario; Cuerpo del rival; Red/Pared
Duración del punto	Número total de golpes por punto	1–5 golpes; 6–10 golpes; Más de 10 golpes
Resultado del golpe final	Consecuencia del golpe final	Punto ganador; Error forzado; Error no forzado

Todas las categorías fueron configuradas en una hoja de observación dentro del software LINCE Plus (Gabin et al., 2012), lo que permitió un registro homogéneo y replicable. Los datos fueron posteriormente exportados a una hoja de cálculo para su revisión, organización y tratamiento estadístico, facilitando la generación de tablas y gráficos descriptivos que apoyaron la interpretación visual de los resultados.

Figura 1. Zonas desde las que se realiza el remate final (Escudero-Tena et al., 2023).

Procedimiento

El registro y codificación de los datos se realizó mediante el programa Lince Plus, utilizado para la captura y análisis de todos los eventos ocurridos durante los partidos, considerando cada golpe final como una unidad de registro independiente.

La recolección de datos fue realizada por un graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, con experiencia en análisis de rendimiento deportivo y formación específica en la metodología de observación y manejo del software Lince Plus, asegurando la calidad y consistencia en el proceso de registro. Con el fin de garantizar la fiabilidad se llevó a cabo un proceso de confiabilidad intraobservador, volviéndose a analizar un 20% de las secuencias seleccionadas de forma aleatoria, obteniéndose un coeficiente de concordancia Kappa de Cohen de .90.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó con el software SPSS versión 27. Se hallaron las frecuencias y los porcentajes de las diferentes variables analizadas en función del último golpe de la final del Mundial entre España y Argentina, analizando un total de 468 puntos. Finalmente, se realizaron análisis inferenciales a través de tablas de contingencia, utilizando la prueba chi-cuadrado de independencia. Asimismo, se calcularon los residuos tipificados corregidos (RTC) para identificar las variables con un número de casos mayor o menor al esperado, y finalmente el coeficiente V de Cramer como medida de la fuerza de la asociación.

Resultados

La Tabla 2 muestra la tipología de golpes totales efectuados durante las finales, donde el golpe más frecuente fue el remate, con 153 ejecuciones (32.8%), seguido del revés con 89 (19.1%) y la derecha con 68 (14.6%). La volea representó un 12.2% del total (57 acciones). Los golpes menos empleados fueron la bandeja (3.6%), la bajada de pared (2.8%), la pared de fondo (1.1%), la contrapared (.9%) y la doble pared (.2%). En la comparación entre selecciones, España obtuvo el 34.7% de sus acciones finales en el remate, mientras que Argentina registró un 30.6%. Asimismo, el revés tuvo una frecuencia del 17.1% en España y del 21.2% en Argentina, mientras que la derecha fue más utilizada por los jugadores argentinos (18.9%) que por los españoles (10.6%). En cuanto a la relación entre el tipo de golpe y la selección, no se encontró significatividad ($\chi^2(10) = 14.568$, $p = .149$), además existe una fuerza de asociación baja (V de Cramer = .177). Finalmente, los residuos tipificados corregidos mostraron una mayor presencia del remate de lo esperado en España, mientras que en Argentina destacó la derecha.

Tabla 2. Tipología de golpes por selección

	Tipo de golpe								
	Total		España			Argentina			p
	F	%	F	%	RTC	F	%	RTC	
Volea	57	12.2	37	15.1	2.0	20	9.0	-2.0	.149
Remate	153	32.8	85	34.7	.9	68	30.6	-.9	
Bandeja	17	3.6	11	4,5	1.0	6	2.7	-1.0	
Derecha	68	14.6	26	10.6	-2.5	42	18.9	2.5	
Revés	89	19.1	42	17.1	-1.1	47	21.2	1.1	
Globo	33	7.1	16	6.5	-.5	17	7.7	.5	
Contraremate	27	5.8	14	5.7	-.1	13	5.9	.1	
Contrapared	4	.9	2	.8	-.1	2	.9	.1	
Doble pared	1	.2	0	0	-1.1	1	.5	1.1	
Bajada pared	13	2.8	9	3.7	1.2	4	1.8	-1.2	
Pared fondo	5	1.1	3	1.2	.3	2	.9	-.3	
Total	467	100	245	100		222	100		

*F: frecuencia; %: porcentaje; RTC: residuos tipificados corregidos; * > 1.96; p: nivel de significación (prueba chi-cuadrado de independencia)*

En la Tabla 3 se presentan las finalizaciones totales por cada selección. En el total de los puntos analizados, la mayoría concluyeron en la red o pared (41.1%), seguidos por las finalizaciones en el campo propio (18.2%) y en el campo contrario (17.1%). Los golpes dirigidos al cuerpo representaron el 9.6% del total, mientras que las salidas por x4 y x3 correspondieron al 8.8% y 5.1%, respectivamente. En el caso de España, el 38.4% de las acciones finalizaron en la red o pared y el 22% en el campo propio, mientras que Argentina registró valores del 44.1% y 14% en esas mismas categorías. Las finalizaciones en el campo contrario fueron del 18% para España y del 16.2% para Argentina, y los golpes al cuerpo tuvieron proporciones similares (9% y 10.4%, respectivamente). Por otro lado, la prueba de chi-cuadrado no mostró una relación significativa ($\chi^2(5) = 7.735$, $p = .171$), además presenta una fuerza de asociación baja (V de Cramer = .129). En lo que respecta a los residuos tipificados corregidos indicaron una mayor representación de las finalizaciones en campo propio por parte de España, y una mayor proporción de acciones que terminaron en la red o pared en Argentina.

Tabla 3. Finalizaciones totales por cada selección

Finalización									
	Total		España		RTC	Argentina			p
	F	%	F	%		F	%	RTC	
x3	24	5.1	9	3.7	-1.5	15	6.8	1.5	.171
x4	41	8.8	22	9	.2	19	8.6	-.2	
Campo propio	85	18.2	54	22	2.3	31	14	-2.3	
Campo contrario	80	17.1	44	18	.5	36	16.2	-.5	
Cuerpo	45	9.6	22	9	-.5	23	10.4	.5	
Red/pared	192	41.1	94	38.4	-1.3	98	44.1	1.3	
Total	467	100	245	100		222	100		

*F: frecuencia; %: porcentaje; RTC: residuos tipificados corregidos; * > 1.96; p: nivel de significación (prueba chi-cuadrado de independencia)*

La Tabla 4 recoge la distribución de las zonas de la pista desde las que se ejecutó el último golpe. En el recuento total, la zona D fue la más usada (21.6%), seguida por las zonas B (20.1%) y C (19.7%). Las zonas A (16.3%) y E (15.8%) mostraron porcentajes algo inferiores, mientras que la zona F fue la menos empleada, con un 6.4%. Atendiendo a las selecciones, la mayoría de los golpes de España fueron en la zona D (24.1%), mientras que, para Argentina, fue la zona C (23%), seguida de la zona A (18.5%). En ambas selecciones, la zona F presentó los valores más bajos, con un 4.9% en España y un 8.1% en Argentina. La prueba de chi-cuadrado no mostró una asociación significativa ($\chi^2(5) = 10.601$, $p = .060$), y presenta una fuerza de asociación baja (V de Cramer = .151). Por último, los residuos tipificados corregidos mostraron que España finalizó relativamente más acciones desde la zona 5 (RTC = 2.1), único valor que superó el umbral de significación (> 1.96) mientras que Argentina tendió a finalizar más desde las zonas 1 y 3, aunque dentro de un patrón global de distribución de zonas muy similar entre ambas selecciones.

Tabla 4. Zona de la pista del último golpe por cada selección

	Zona								
	Total		España			Argentina			p
	F	%	F	%	RTC	F	%	RTC	
Zona 1	76	16.3	35	14.3	-1.2	41	18.5	1.2	.060
Zona 2	94	20.1	51	20.8	.4	43	19.4	-.4	
Zona 3	92	19.7	41	16.7	-1.7	51	23	1.7	
Zona 4	101	21.6	59	24.1	1.4	42	18.9	-1.4	
Zona 5	74	15.8	47	19.2	2.1	27	12.2	-2.1	
Zona 6	30	6.4	12	4.9	-1.4	18	8.1	1.4	
Total	467	100	245	100		222	100		

F: frecuencia; %: porcentaje; RTC: residuos tipificados corregidos; * > 1.96 ; p: nivel de significación (prueba chi-cuadrado de independencia)

En la Tabla 5, se muestra la dirección del último golpe por selección. El 53.7% de los golpes fueron cruzados y el 46.3% paralelos. En España, el golpe cruzado representó el 52.2% del total y el paralelo el 47.8%. En Argentina, los porcentajes fueron muy similares, con un 55.4% de golpes cruzados y un 44.6% de paralelos. Estos valores reflejan una distribución equilibrada entre ambas direcciones del golpe en los dos equipos. La prueba de chi-cuadrado no evidenció una relación significativa ($\chi^2(1) = 0.468$, $p = .494$) con una fuerza de asociación baja (V de Cramer = .032). Además, los residuos tipificados corregidos se mantuvieron muy próximos a cero, es decir, los golpes cruzados y paralelos fueron parecidos entre ambas selecciones.

Tabla 5. Dirección del último golpe por cada selección

	Dirección								
	Total		España			Argentina			p
	F	%	F	%	RTC	F	%	RTC	
Cruzado	251	53.7	128	52.2	-.7	123	55.4	.7	.494
Paralelo	216	46.3	117	47.8	.7	99	44.6	-.7	
Total	467	100	245	100		222	100		

*F: frecuencia; %: porcentaje; RTC: residuos tipificados corregidos; * > 1.96; p: nivel de significación (prueba chi-cuadrado de independencia)*

La Tabla 6 presenta el número de golpes registrados en cada punto en función de la selección ganadora. En el total, el 36.6% de los puntos se resolvieron entre 1 y 5 golpes, el 30.6% entre 6 y 10, y el 32.8% con más de 10 golpes. En la selección española, los puntos de corta duración (entre 1 y 5 golpes) representaron el 37.1%, los de duración media (6 a 10) el 27.8% y los de más de 10 golpes el 35.1%. En la selección argentina, los valores fueron similares: 36% para los puntos de corta duración, 33.8% para los de duración media y 30.2% para los más prolongados. En total, se analizaron 467 puntos distribuidos de manera equilibrada entre ambas selecciones. La prueba de chi-cuadrado no mostró una asociación significativa ($\chi^2(2) = 2.283$, $p = .319$), además la fuerza de asociación es muy baja (V de Cramer = .070). En cuanto, a los residuos tipificados corregidos, indican que la proporción de puntos cortos,

medios o largos, fue similar cuando el punto fue ganado por cualquiera de las dos selecciones.

Tabla 6. *Número de golpes por cada punto de la selección ganadora del punto*

	Número de golpes								
	Total		España			Argentina			p
	F	%	F	%	RTC	F	%	RTC	
1-5 golpes	171	36.6	91	37.1	.2	80	36	-.2	
6-10 golpes	143	30.6	68	27.8	-1.4	75	33.8	1.4	.319
> 10 golpes	153	32.8	86	35.1	1.1	67	30.2	-1.1	
Total	467	100	245	100		222	100		

*F: frecuencia; %: porcentaje; RTC: residuos tipificados corregidos; * > 1.96; p: nivel de significación (prueba chi-cuadrado de independencia)*

Por último, la Tabla 7 muestra los resultados relativos a la consecución de los puntos. En el total de las acciones analizadas, el 55.9% de los puntos se lograron mediante golpe ganador, el 27.4% se debieron a errores no forzados y el 16.7% a errores forzados. En España, los puntos ganadores representaron el 57.6%, mientras que los errores no forzados y forzados alcanzaron el 26.9% y el 15.5%, respectivamente. En Argentina, los puntos ganadores supusieron el 54.1% del total, los errores no forzados el 27.9% y los forzados el 18%. En conjunto, ambos equipos mostraron una distribución similar en la forma de finalización de los puntos. La prueba de chi-cuadrado no muestra significatividad ($\chi^2(2) = 0.735$, $p = .692$), además de una asociación prácticamente nula (V de Cramer = .040). En cuanto a los residuos tipificados corregidos, estos indican que la proporción de puntos ganados mediante golpe ganador, error forzado o error no forzado fue similar cuando el punto fue conseguido por España o por Argentina

Tabla 7. Consecución de los puntos de cada selección

	Consecución del punto								
	Total		España			Argentina			p
	F	%	F	%	RTC	F	%	RTC	
Error forzado	78	16.7	38	15.5	-.7	40	18	.7	
Error no forzado	128	27.4	66	26.9	-.2	62	27.9	.2	.692
Punto ganador	261	55.9	141	57.6	.8	120	54.1	-.8	
Total	467	100	245	100		222	100		

*F: frecuencia; %: porcentaje; RTC: residuos tipificados corregidos; * > 1.96; p: nivel de significación (prueba chi-cuadrado de independencia)*

Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar las características técnicas y de juego de las selecciones de España y Argentina durante la disputa de los puntos, atendiendo a la tipología de golpe, la localización en la pista, la dirección, el número de golpes y la forma de finalización. Los resultados permiten establecer comparaciones con investigaciones previas sobre el pádel profesional y categorías formativas, aportando información relevante sobre las tendencias actuales del juego.

En relación con el tipo de golpe, el remate fue el más utilizado por ambas selecciones, seguido del revés y la derecha. Este predominio coincide con los estudios de Escudero-Tena et al. (2022) y de Conde-Ripoll et al. (2024) quienes destacaron el remate como el golpe más determinante en la finalización de los puntos en pádel profesional. La influencia del revés también se observa en otros estudios lo que refuerza la importancia de esta acción en el juego (Andreu-Díaz et al., 2021; Muñoz et al., 2017). Además, la variedad de golpes, como la bandeja o la bajada de pared, demuestra la importancia técnica del deporte, especialmente en contextos competitivos (Conde-Ripoll et al., 2024).

Por otro lado, una gran parte de los puntos analizados finalizaron en la red o en la pared, lo que sugiere que la fase de definición continúa siendo un momento de alta exigencia técnica, donde el error aparece con frecuencia. Esta tendencia permite interpretar que, aunque el juego ofensivo y la presión en la zona de ataque se consideran determinantes para obtener ventaja durante el punto, transformar esa ventaja, requiere mucha precisión en el golpe final (Sánchez-Alcaraz et al., 2020). De hecho, investigaciones previas subrayaron la importancia del control técnico y la correcta elección del golpe para cerrar el punto con éxito (Escudero-Tena et al., 2022). Además, las diferencias encontradas entre selecciones podrían relacionarse con los estilos de juego propios de cada selección, los jugadores españoles tienden a un planteamiento más defensivo y controlado, mientras que los argentinos asumen un mayor riesgo en los golpes finales (García-Benítez et al., 2016). Por ello, la eficacia en la finalización no depende únicamente de generar una situación de ventaja, sino de gestionar con acierto el momento final del punto.

En cuanto a la zona de la pista, se observó una mayor presencia de acciones en las zonas centrales y avanzadas (C y D), coincidiendo con las conclusiones de Ramón-Llín et al. (2022), quienes señalaron que los golpes decisivos se ejecutan preferentemente desde áreas intermedias de ataque. Estos datos reafirman la importancia del posicionamiento previo al golpe final como variable determinante en el rendimiento competitivo (Conde-Ripoll et al., 2024).

En relación con la dirección del golpe, los resultados mostraron una ligera predisposición del golpe cruzado frente al paralelo. Este patrón coincide con los estudios de Escudero-Tena et al. (2023) quienes indicaron que los golpes cruzados ofrecen mayores ventajas tácticas por generar trayectorias más largas y forzar desplazamientos laterales del oponente. Asimismo, Pozo-Ayerbe et al. (2024) destacaron que la utilización del golpe cruzado permite un mayor margen de seguridad y favorece la continuidad del punto, especialmente en fases ofensivas.

En cuanto al número de golpes por punto, se observa una distribución equilibrada entre puntos cortos, medios y largos, lo que refleja una dinámica de juego variable y una alternancia entre fases defensivas y ofensivas. Estos resultados coinciden con los estudios de Martín-Miguel et al. (2023) y Ramón-Llín et al. (2020), quienes observaron que en el pádel de alto nivel predominan los puntos de duración media, aunque con una elevada variabilidad en función del tipo de acción y del contexto táctico. El ligero predominio de los puntos cortos en España y de los de duración media en Argentina podría asociarse a

diferencias en la estructura ofensiva o en las propias características de los jugadores (Sánchez-Pay et al., 2023).

Finalmente, los resultados mostraron que la mayoría de los puntos se definieron mediante golpes ganadores, seguidos de errores no forzados y forzados. Esto se relaciona con estudios como el de Escudero-Tena et al. (2022) y Sánchez-Alcaraz et al. (2020) que destacaron la eficacia de las acciones ofensivas en la resolución de los puntos. No obstante, la proporción de errores también confirmó la influencia del nivel de habilidad en la selección de golpes y el rendimiento., aspecto ya señalado por Fernández-de-Ossó et al. (2025), ya que, los jugadores profesionales, fallaban menos en comparación a los jugadores amateurs.

Conclusiones

Los resultados del estudio sugieren la importancia de identificar situaciones técnico-tácticas relevantes en la definición del punto en pádel, aportando información para el entrenamiento y el análisis del rendimiento. El remate es el principal recurso de finalización, acompañado del uso del revés, la bandeja o la bajada de pared, lo que indica la predominancia de un juego ofensivo o de control, existiendo diferencias entre selecciones. Además, la variedad de recursos empleados refleja la elevada complejidad técnica del deporte y la necesidad de un dominio amplio para competir.

Además, a pesar de que el porcentaje de golpes ganadores es superior al de errores, el elevado número de estos últimos evidencia una alta incidencia de fallos en las situaciones finales, lo que confirma que este momento del juego es crítico para el rendimiento. Aunque generar ventaja ofensiva sigue siendo importante, transformarla en punto exige precisión, control emocional y una adecuada toma de decisiones en el golpe final. En esta línea, las diferencias observadas entre España y Argentina sugieren matices en la gestión del riesgo y en el estilo de juego.

Por otra parte, variables como la zona del golpe, la dirección del tiro y la duración del punto permiten tener una visión más completa del proceso previo a la definición. La finalización desde zonas intermedias o cercanas a red refuerza la importancia del posicionamiento previo al golpe. Asimismo, la equidad entre puntos cortos, medios y largos refleja un juego dinámico en el que se alternan fases de control, construcción y finalización. Todo ello confirma que, el rendimiento en pádel, no depende de acciones aisladas, sino de la interacción entre decisiones tácticas, ejecución técnica y gestión del riesgo competitivo.

Aplicaciones prácticas

A partir de los resultados y conclusiones halladas, se presentan una serie de aplicaciones prácticas orientadas a trasladar los hallazgos de la investigación al ámbito del entrenamiento y del análisis del rendimiento.

- El estudio permite identificar situaciones técnico-tácticas determinantes en la finalización del punto, facilitando así una organización del entrenamiento más ajustada a la realidad de la competición.
- Debido a que el remate es la acción de finalización más utilizada, existe la necesidad de entrenar la definición del punto desde un enfoque contextualizado, es decir, integrar este golpe, y otros factores como la zona de impacto o la posición relativa de los jugadores, durante el entrenamiento.
- El elevado número de errores en situaciones finales destaca la importancia de diseñar tareas específicas bajo condiciones de presión, orientadas a mejorar la toma de decisiones o la gestión del riesgo en el golpe final.
- Las diferencias entre selecciones refuerzan la utilidad de este tipo de estudios, pudiendo utilizar el análisis del último golpe como herramienta para conocer los estilos de juego de los jugadores, permitiendo ajustar la preparación de los partidos en función del oponente.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

El estudio presenta algunas limitaciones derivadas principalmente del tamaño muestral y del nivel competitivo analizado, al centrarse exclusivamente en partidos de élite correspondientes a finales internacionales, limita la generalización de los resultados a otras categorías o niveles. Asimismo, el uso exclusivo de grabaciones de vídeo impidió analizar variables fisiológicas o cognitivas que podrían aportar una visión más integral del proceso de toma de decisiones en el golpe final.

En futuras investigaciones, sería recomendable ampliar la muestra a torneos de distintos niveles y edades, estudiando también la secuencia completa de juego previa al golpe final. También resultaría interesante investigar la influencia de la ansiedad competitiva, la fatiga y los factores psicológicos en la precisión de los golpes finales. Finalmente, se sugiere

diseñar intervenciones aplicadas al entrenamiento, orientadas a mejorar la eficacia de la finalización del punto mediante la simulación de contextos reales de juego, lo que favorecería la transferencia al rendimiento competitivo.

Referencias bibliográficas

- Alos-Boal, S., Villanueva-Guerrero, O., Albalad-Aiguabella, R., Moreno-Apellaniz, N., Gutierrez-Logroño, A., Nobari, H., & Mainer-Pardos, E. (2025). Efectos de un programa de entrenamiento combinado en el rendimiento físico en jugadores juniors de pádel. *Padel Scientific Journal*, 3(2), 135–150. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.3.135>
- Andreu-Díaz, M., Sánchez-Pay, A., & Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J. (2021). Estructura temporal y factores técnico-tácticos en el pádel de iniciación. *Sportis Scientific Journal*, 7(1), 111–130. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.1.6691>
- Anguera, M. T., Camerino, O., Castañer, M., Sánchez-Algarra, P., & Onwuegbuzie, A. J. (2017). The specificity of observational studies in physical activity and sports sciences: Moving forward in mixed methods research and proposals for achieving quantitative and qualitative symmetry. *Frontiers in Psychology*, 8, 2196. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02196>
- Cerrillo-Lafuente, P., Conde-Ripoll, R., Escudero-Tena, A., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2025). Análisis técnico-táctico del resto en jugadores de pádel sub-18: un estudio observacional en jugadores de alto nivel. *Padel Scientific Journal*, 3(2), 165–178. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.3.165>
- Conde-Ripoll, R., Muñoz, D., Escudero-Tena, A., & Courel-Ibáñez, J. (2024). Sequential mapping of game patterns in men and women professional padel players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 19(5), 454–462. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2023-0484>
- Conde-Ripoll, R., Sánchez-Alcaraz, B. J., Martín-Miguel, I., Bustamante-Sánchez, Á., Crespo, M., & Escudero-Tena, A. (2024). Decisive shots: Unveiling disparities between winning and losing pairs in high-level men's padel. *Applied Sciences*, 14(18), 8499. <https://doi.org/10.3390/app14188499>
- Escudero-Tena, A., Almonacid, B., Martínez, J., Martínez-Gallego, R., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Muñoz, D. (2022). Analysis of finishing actions in men's and women's professional padel. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(3), 1384–1389. <https://doi.org/10.1177/17479541221139970>
- Escudero-Tena, A., Ibáñez, S. J., Parraca, J. A., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Muñoz, D. (2023). Influence of the importance of the point and service tactical position in the shot following return in men's and women's professional

- pádel. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(3), 1357–1365. <https://doi.org/10.1177/17479541231163535>
- Escudero-Tena, A., Ibáñez, S. J., Vaquero-Castillo, A., Sánchez-Alcaraz, B. J., Ramón-Llín, J., & Muñoz, D. (2023). Analysis of the return in professional men's and women's pádel. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(3), 1375–1383. <https://doi.org/10.1177/17479541231167752>
- Fernandez-de-Osso, A. I., Escudero-Tena, A., Muñoz, D., Martín-Miguel, I., & Conde-Ripoll, R. (2025). Diferencias en las características del golpeo final en pádel según el nivel de habilidad: análisis comparativo entre amateurs y profesionales. *Retos*, 64, 798-808. <https://doi.org/10.47197/retos.v64.110982>
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M.T. & Castañer, M. (2012). Lince: Multiplatform Sport Analysis Software. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 4692-4694. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.320>
- García-Benítez, S., Pérez-Bilbao, T. P., Echegaray, M., & Felipe, J. L.. (2016). Influencia del género en la estructura temporal y las acciones de juego del pádel profesional. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 11(33), 241–247. <https://doi.org/10.12800/ccd.v11i33.769>
- Martín-Miguel, I., Escudero-Tena, A., Muñoz, D., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2023). Performance analysis in pádel: A systematic review. *Journal of Human Kinetics*, 89, 213–230. <https://doi.org/10.5114/jhk/168640>
- Mellado, Ó., Baiget-Vidal, E., & Vivès-Usón, M. (2019). Analysis of game actions in professional male pádel. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 14(42). <https://doi.org/10.12800/ccd.v14i42.1332>
- Muñoz, D., Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, J., Díaz, J., Julián, A., & Muñoz, J. (2017). Diferencias en las acciones de subida a la red en pádel entre jugadores profesionales y avanzados. *Journal of Sport & Health Research*, 9(2).
- Pozo-Ayerbe, C., Escudero-Tena, A., Ibáñez, S. J., & Mancha-Triguero, D. (2024). Análisis de los diferentes golpes ganadores en pádel profesional: masculino vs. femenino. *E-balonmano.com*, 20(3), 271–280. <https://doi.org/10.17398/1885-7019.20.271>
- Pradas, F., Toro-Román, V., Ortega-Zayas, M. Á., Montoya-Suárez, D. M., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Muñoz, D. (2022). Physical fitness and upper limb asymmetry in young pádel players: Differences between genders and categories. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6461. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116461>
- Ramón-Llín, J., Guzmán, J. F., Muñoz, D., Martínez-Gallego, R., Sánchez-Pay, A., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2022). Analysis of shots patterns finishing the point in pádel through decision tree analysis. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 22(88), 933–947. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2022.88.013>

- Ramón-Llín, J., Guzmán, J., Martínez-Gallego, R., Muñoz, D., Sánchez-Pay, A., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2020). Stroke analysis in padel according to match outcome and game side on court. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7838. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217838>
- Rodríguez-Cayetano, A., Aliseda García, V., Morales Campo, P. T., & Pérez-Muñoz, S. (2023). ¿Por qué el pádel es tan popular?: análisis de los motivos de participación y nivel de satisfacción intrínseca. *Padel Scientific Journal*, 1(2), 137–156. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.1.137>
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Cánovas-Martínez, J., Sánchez-Pay, A., & Muñoz, D. (2022). Investigación en pádel. Revisión sistemática. *Padel Scientific Journal*, 1(1), 71–105. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.1.71>
- Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J., Courel-Ibañez, J., Muñoz, D., Infantes-Córdoba, P., Sáenz de Zumarán, F., & Sánchez-Pay, A. (2020). Analysis of attacking actions in professional men's padel. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 142, 29–34. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/4\).142.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/4).142.04)
- Sánchez-Pay, A., Sánchez-Jiménez, J., Escudero-Tena, A., Muñoz, D., Martín-Miguel, I., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2023). Analysis of the smash in men's and women's junior padel. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 18(57).
- Sañudo-Corrales, B., de Hoyo-Lora, M., & Carrasco-Páez, L. (2008). Demandas fisiológicas y características estructurales de la competición en pádel masculino. *Apunts. Educación Física y Deportes*, (94), 23–28. <https://doi.org/10.5232/ricyde2007.00805>



SAQUE Y CONTINUACIÓN DEL PUNTO EN PÁDEL FEMENINO PROFESIONAL EN FORMACIÓN AUSTRALIANA: UN ANÁLISIS TÉCNICO-TÁCTICO

SERVE AND RALLY CONTINUATION IN PROFESSIONAL WOMEN'S PADEL IN AUSTRALIAN FORMATION: A TECHNICAL-TACTICAL ANALYSIS

JAIME ROMERO-MARAVÉ

Facultad de Ciencias del Deporte.

Universidad de Extremadura,
Cáceres, España

IVÁN MARTÍN-MIGUEL

Facultad de Ciencias de la Salud.

Universidad Francisco de Vitoria,
Madrid, España.

Orcid: 0000-0002-1894-3651

TERESA GAMA-DONCEL

Facultad de Ciencias del Deporte.

Universidad de Extremadura,
Cáceres, España

Autor de correspondencia: Iván Martín Miguel, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Francisco de Vitoria, Madrid. España. ivan.martinmiguel@ufv.es

Sección: artículo original

Recibido: 06/10/2025

Aceptado: 24/11/2025

RESUMEN

La investigación en pádel se ha centrado principalmente en jugadores profesionales masculinos, en especial en el análisis del saque. Por ello, este estudio analiza las variables técnico-tácticas del saque y su desarrollo en pádel femenino en torneos Premier Padel 2025. Mediante observación sistemática, se analizaron 1138 puntos de 10 partidos de cuatro torneos. Los resultados indican que la dirección predominante es hacia el cristal lateral (65.37%). El resto fue principalmente un globo (53.69%), tras el cual la sacadora ejecutó el golpe siguiente en el 53.42% de los puntos. El tercer golpe más frecuente fue la bandeja (37.52%), seguida de la volea de derecha (22.14%). La pareja sacadora ganó el punto en un 55.27%, y la finalización se produjo principalmente con un winner (60.89%), destacando la bandeja (18.98%) y la volea de derecha (16.52%). El análisis inferencial evidenció diferencias según la dirección del saque ($p < 0.05$): hacia el cristal lateral se asociaron restos tensos ($RTC=8.17$), voleas de revés o derecha y revés como tercer golpe ($RTC=1.99-6.19$) y mayor probabilidad de ganar el saque ($RTC=2.60$); mientras que hacia el cuerpo y la "T" predominaron restos en globo ($RTC=4.75-5.53$), bandejas como tercer golpe ($RTC=3.08-5.03$) y bajadas de pared en saques hacia la "T" ($RTC=4.75$), con mayor eficacia de la pareja restadora en saques al cuerpo ($RTC=2.34$). No hubo diferencias en el tipo de jugadora tras el resto ($p=.422$) ni en la distribución de errores ($p=.199$), aunque sí en winners ($p=.016$) según el número de golpes. Además, se observó relación entre golpes y la pareja ganadora ($p < .001$), con mayor eficacia de la pareja al saque en puntos de 5-8 ($RTC=2.83-2.30$) y de la restadora en más de 15 ($RTC=3.94$). Estos hallazgos permiten individualizar la táctica y orientar el entrenamiento en pádel femenino.

Palabras clave: Deportes de raqueta; observación sistemática; rendimiento deportivo; deporte femenino.

ABSTRACT

Research in padel has primarily focused on professional male players, particularly on serve analysis. Therefore, this study aimed to analyze the technical-tactical variables of the serve and its development in women's padel during the 2025 Premier Padel tournaments. Through systematic observation, 1,138 points from 10 matches across four tournaments were analyzed. The predominant serve direction was toward the side glass (65.37%). The return was mostly a lob (53.69%), and following it, the server hit the next shot in 53.42% of the cases. The most frequent third shot was the *bandeja* (37.52%), followed by the forehand volley (22.14%). The serving pair won 55.27% of the points, with rallies mainly ending in winners (60.89%), most frequently with a *bandeja* (18.98%) or forehand volley (16.52%). Inferential analysis revealed

significant differences according to serve direction ($p<.05$). Serves toward the side glass were associated with flat returns ($ASR=8.17$), backhand or forehand volleys as third shots ($ASR=1.99-6.19$), and a higher probability of winning the point on serve ($ASR=2.60$). In contrast, serves to the body or the “T” were more often followed by lob returns ($ASR=4.75-5.53$), *bandejas* as third shots ($ASR=3.08-5.03$), and back-wall shots after serves to the “T” ($ASR=4.75$), with greater effectiveness for the returning pair on body serves ($ASR=2.34$). No significant differences were found in the type of player involved after the return ($p=.422$) or in the distribution of errors ($p=.199$), although differences appeared in winners according to rally length ($p=.016$). Additionally, an association was found between rally length and the winning pair ($p<.001$), with higher effectiveness for the serving pair in rallies of 5–8 shots ($ASR=2.83-2.30$) and for the returning pair in rallies longer than 15 shots ($ASR=3.94$). These findings allow for tactical individualization and provide valuable guidance for training strategies in women’s padel.

Keywords: Racket sports; systematic observation; sports performance; women’s sport.

Introducción

El pádel es un deporte de raqueta jugado en una pista de 20×10 metros (International Padel Federation, 2025), que en los últimos años ha experimentado un crecimiento federativo notable (Martín-Miguel et al., 2025). Su carácter social, junto con factores cognitivos, emocionales y de bienestar asociados a su práctica (Díaz-García et al., 2019; Pérez-Muñoz et al., 2024; Rodríguez-Cayetano et al., 2023), han favorecido la expansión de este deporte. Paralelamente a este auge social y federativo, la investigación científica en pádel también ha aumentado, especialmente en la última década (Sánchez-Alcaraz et al., 2023). Dentro de las áreas de investigación, los indicadores de rendimiento constituyen el principal foco de atención, siendo el análisis de las acciones de juego una de las más desarrollados. En este contexto, el saque se considera como un parámetro técnico-táctico de gran relevancia, con una influencia determinante en el desarrollo del punto y del partido (Martín-Miguel et al., 2023). Sin embargo, la investigación actual en pádel femenino sigue siendo limitada, lo que dificulta extrapolar los hallazgos obtenidos en categorías masculinas y subraya la necesidad de comprender de forma holística las demandas del juego en mujeres.

El saque es el gesto técnico-táctico con el que se inicia el punto (Sánchez-Alcaraz, Conde-Ripoll, et al., 2022), representando alrededor del 10% de los golpes totales en el partido (Sánchez-Alcaraz, Muñoz, et al., 2020). Su ejecución está regulada por la normativa de la Federación Internacional de Pádel, que establece que debe realizarse por debajo de la cadera tras el bote previo de la pelota en el suelo (International Padel Federation, 2025). Además, el saque presenta variaciones tácticas relevantes según la formación usada: la formación australiana, en la que la sacadora ejecuta el saque desde el mismo lado en el que se ubica su compañera, y la formación tradicional, en la que la sacadora realiza el saque en el lado opuesto en donde se ubica su compañera (Cerrillo-Lafuente et al., 2025).

En este sentido, la formación australiana influye en el juego tanto desde el punto de vista técnico-táctico como físico, ya que el sacador debe recorrer una mayor distancia debido a su posición más alejada de la red al inicio del punto (Ramón-Llín et al., 2021). Desde la perspectiva técnico-táctica, en pádel masculino esta formación se caracteriza por una mayor tendencia a dirigir el saque hacia la “T” en comparación con el saque al cristal lateral en la formación convencional (Martín-Miguel, Sánchez-Alcaraz, et al., 2024). Asimismo, la dirección del saque condiciona la ejecución del resto: cuando se ejecuta hacia el cristal lateral, suele ir dirigido hacia el sacador, mientras que los saques hacia la “T” tienden a ser devueltos por el compañero (Martín-Miguel, Sánchez-Alcaraz, et al., 2024). En el caso del pádel femenino, aunque se ha identificado que el tercer golpeo en formación australiana se ejecuta predominantemente mediante la bandeja o los golpes de pared, independientemente de la jugadora que lo realice (Escudero-Tena, Ibáñez, Parraca, et al., 2024), sigue siendo necesario un análisis más exhaustivo de los parámetros técnico-tácticos del saque en esta modalidad.

El saque también influye en la probabilidad de ganar el punto. En pádel masculino, los saques dirigidos hacia la “T” resultan más efectivos para los sacadores (Martín-Miguel, Muñoz, Lupo, et al., 2024). Además, la ventaja de la pareja al saque se asocia con un menor número de golpes (Bueno-García et al., 2024), aunque esta ventaja tiende a desaparecer a partir del décimo golpeo en hombres (Martín-Miguel, Muñoz, Lupo, et al., 2024) y del séptimo en mujeres (Sánchez-Alcaraz, Muñoz, et al., 2020). En torneos de Premier Padel masculino se ha observado que, tras cada golpeo adicional, la probabilidad de ganar el punto desciende en un 3.84% (Mauro et al., 2025), aunque este aspecto aún no ha sido analizado en pádel femenino. De igual forma, el número de golpes parece influir en la forma de finalización del punto (winner o error) (Conde-Ripoll, Martín-Miguel, et al., 2024), si bien no

se conoce con precisión la efectividad de cada golpeo en función del número de golpes.

Por lo tanto, la escasez de estudios en torneos Premier Padel, y especialmente en lo relativo al saque en jugadoras femeninas, evidencia una laguna de conocimiento que justifica la necesidad de profundizar en este ámbito. En consecuencia, el presente estudio tiene como objetivo analizar las variables técnico-tácticas del saque y su desarrollo en el pádel femenino en torneos Premier Padel 2025.

Método

Diseño del estudio

Este estudio se enmarca en la investigación observacional, con un enfoque empírico y descriptivo, orientado a analizar los patrones de juego en partidos de pádel de alto nivel. Se empleó una metodología cuantitativa para obtener datos objetivos y medibles, posteriormente analizados mediante técnicas estadísticas. Dado que no hubo intervención en el desarrollo de los partidos y los análisis se realizaron de forma retrospectiva a partir de grabaciones, el diseño se considera no experimental. Asimismo, se caracteriza por ser nomotético, al centrarse en la identificación de patrones generales de juego, transversal, al basarse en un único momento de recogida de datos, y multidimensional, al contemplar diferentes variables de análisis (Ato et al., 2013).

Muestra

La muestra estuvo compuesta por 1138 puntos correspondientes a 10 partidos de pádel profesional femenino disputados bajo la formación australiana. Para garantizar la homogeneidad competitiva, se seleccionaron partidos de semifinales y finales de cuatro torneos del circuito Premier Padel 2025, en los que participaron 14 jugadoras. Todos los procedimientos se ajustaron a los principios éticos de la investigación en ciencias del deporte y fueron aprobados por el Comité de Bioética de la Universidad de Extremadura (referencia 166/2023).

Variables

Las siguientes variables se definieron y analizaron en función de su naturaleza categórica y grado de apertura (Anguera & Hernández-Mendo, 2015):

- Dirección del saque: se clasificó en saque al cristal (saque dirigido

hacia el cristal lateral), al cuerpo o a la T (saque al centro o línea media de la pista).

- Tipo de resto: se diferenció entre restos con globo (acción técnico-táctica en la que el jugador golpea la pelota con un movimiento de la pala de abajo hacia arriba y con la cabeza de la pala abierta, lo que le da a la pelota una trayectoria parabólica para superar a los rivales) o tensos (acción técnico-táctica en la que el jugador golpea la pelota con un movimiento de la pala de atrás hacia adelante y con la cabeza de la pala cerrada, lo que le da a la pelota una trayectoria recta) (Escudero-Tena, Ibáñez, Vaquer Castillo, et al., 2024).
- Jugador tras el resto: se distinguió entre el compañero del sacador y el propio sacador.
- Tipo de tercer golpeo y de golpeo de finalización: se categorizó en bajada de pared, bandeja, contra pared, dejada, derecha, globo, remate, revés, salida de pared, volea de derecha y volea de revés. Estas categorías representan las posibles acciones técnico-tácticas posteriores al resto del rival.
- Ganador del punto: se diferenció entre la pareja al saque y la pareja al resto.
- Tipo de finalización: se distinguió entre winner (acciones en la que las jugadoras ganaron el punto con un golpeo directo) y error (acciones en la que la jugadora perdía el punto debido a una ejecución errónea en una devolución).

Procedimiento

La observación de los partidos fue realizada por una estudiante del Grado en Ciencias del Deporte, con la formación y el entrenamiento necesarios para garantizar la correcta recopilación de datos. Los encuentros se analizaron a partir de grabaciones disponibles en la plataforma Red Bull TV (<https://www.redbull.com/es-es/discover>), y las variables se registraron mediante un instrumento ad hoc diseñado específicamente para este estudio. Se incluyeron puntos jugados con primer o segundo saque sin diferenciarlos, y se excluyeron los puntos con *lets* o repeticiones, con el fin de considerar únicamente secuencias ininterrumpidas y tácticamente relevantes. Para garantizar la fiabilidad del registro, se realizó un análisis de confiabilidad intra-observador sobre 200 puntos (equivalentes al 10–20% de la muestra total) (Schwesig et al., 2020), obteniéndose un coeficiente de .95 (Landis & Koch, 1977), lo que confirma la consistencia del procedimiento.

Análisis estadístico

La descripción de las variables incluyó el cálculo de frecuencias absolutas (N) y relativas (%). Posteriormente, se realizó un análisis inferencial mediante la prueba de Chi-cuadrado (χ^2) para determinar el grado de asociación entre variables. Además, se examinaron los residuos tipificados corregidos, considerando un valor absoluto $\geq |\pm 1.96|$ como indicador de significación estadística (Field, 2018). Se aplicaron pruebas Z para la comparación de proporciones de columna, ajustando los valores de $p < .05$ mediante la corrección de Bonferroni. El tamaño del efecto de la prueba de Chi-cuadrado se estimó con el coeficiente V de Cramer, interpretado según los criterios de Fritz et al. (2012): valores próximos a .1 se consideraron pequeños, entre .1 y .3 medianos, y superiores a .5 grandes. El registro y análisis de los datos se efectuó con el software SPSS 29.0 para Windows.

Resultados

Los datos descriptivos del saque y su continuación en pádel femenino (Tabla 1) evidencian varios aspectos relevantes. El saque es dirigido en dos de cada tres ocasiones hacia el cristal lateral. En cuanto al resto, predominó el globo (53.69%). Tras este, la sacadora realizó mayoritariamente el tercer golpeo (53.42%), siendo la bandeja el más frecuente (37.52%), seguido de las voleas de derecha y revés (20–22%). En términos de eficacia, la pareja al saque ganó el 55.27% de los puntos, finalizando principalmente mediante un winner (60.89%), en especial con bandeja (18.98%), volea de derecha (16.52%) y remate (16.43%).

Tabla 1.

Estadísticos descriptivos del saque y continuación en pádel femenino.

		Frecuencia	Porcentaje
Dirección del saque	Cristal	744	65.37
	Cuerpo	197	17.31
	T	197	17.31
Tipo de resto	Globo	611	53.69
	Tenso	527	46.30
Jugador tras el resto	Compañero del sacador	530	46.57

	Sacador	608	53.42
Tipo de tercer golpeo	Bajada de pared	55	4.83
	Bandeja	427	37.52
	Contra pared	2	.17
	Dejada	12	1.05
	Derecha	11	.96
	Globo	58	5.09
	Remate	51	4.48
	Revés	17	1.49
	Salida de pared	19	1.67
	Volea de derecha	252	22.14
	Volea de revés	234	20.56
Ganador del punto	Resto	509	44.72
	Saque	629	55.27
Tipo de finalización	Error	445	39.10
	Winner	693	60.89
Golpeo de finalización	Bajada pared	89	7.82
	Dejada	30	2.63
	Bandeja	216	18.98
	Contra pared	6	.52
	Derecha	99	8.69
	Globo	69	6.06
	Remate	187	16.43
	Revés	74	6.50
	Salida de pared	46	4.04
	Volea de derecha	188	16.52
	Volea de revés	134	11.77

El análisis inferencial evidenció asociaciones significativas entre la dirección del saque y el tipo de resto ($\chi^2 = 67.157$; $df = 2$; $p < .001$; $Vc = .243$), el tercer golpeo ($\chi^2 = 95.983$; $df = 20$; $p < .001$; $Vc = .205$) y el ganador del punto ($\chi^2 = 7.608$; $df = 2$; $p = .022$; $Vc = .082$), pero no en el jugador tras el resto ($\chi^2 = 1.728$; $df = 2$; $p = .422$; $Vc = .039$). En concreto (Tabla 2), los saques dirigidos al cristal lateral se asociaron con restos tensos (RTC = 8.17), respondidos principalmente con voleas de revés o derecha o con reveses (RTC = 1.99–6.19), y con una mayor probabilidad de victoria para la pareja sacadora (RTC = 2.60). En contraste, los saques al cuerpo y a la “T” se vincularon con restos en globo (RTC = 4.75–5.53), respondidos mayoritariamente con bandejas (RTC = 3.08–

5.03) y, en el caso de los saques a la “T”, también con bajadas de pared (RTC = 4.55). Asimismo, los saques al cuerpo se asociaron con mayor eficacia de la pareja restadora (RTC = 2.34). Aunque no se observaron diferencias significativas en la identidad de la jugadora tras el resto, el sacador intervino con mayor frecuencia en los saques al cuerpo (56.85%) y con menor en los saques a la “T” (50.25%).

Tabla 2.

Asociación entre la dirección del saque y la continuación del punto.

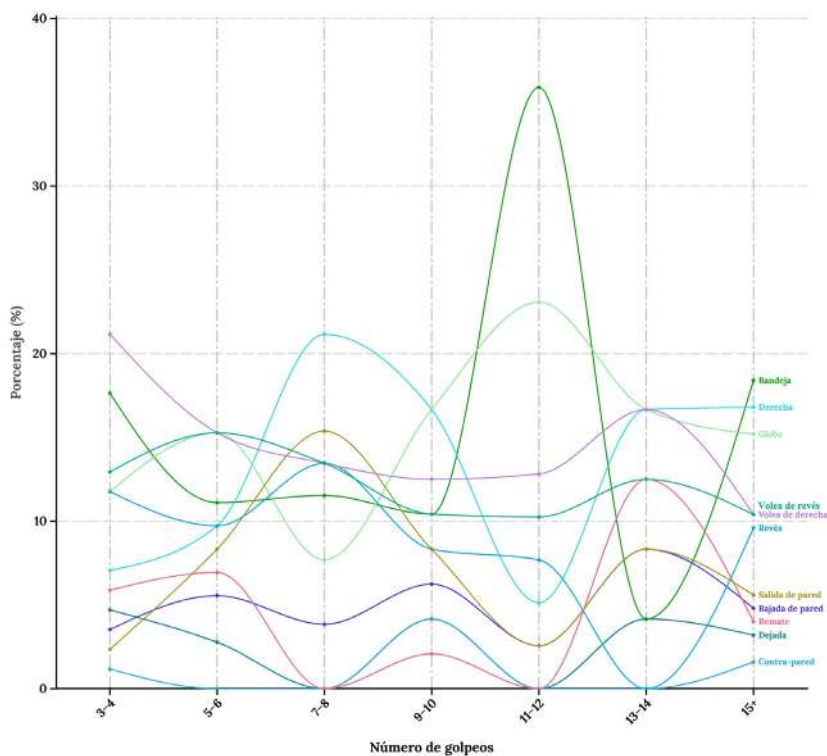
		Dirección del saque					
		Cristal		Cuerpo		T	
		%	RTC	%	RTC	%	RTC
Tipo de resto	Globo	44.89	-8.17	71.57	5.53	69.03	4.75
	Tenso	55.10	8.17	28.42	-5.53	30.96	-4.75
Jugador tras resto	Compañero	46.64	.062	43.14	-1.06	49.74	.98
	Sacador	53.36	-.062	56.85	1.06	50.25	-.98
Tipo tercer golpeo	Bajada de pared	3.22	-3.47	4.56	-.19	11.16	4.55
	Bandeja	30.78	-6.45	53.29	5.03	47.20	3.08
	Contra pared	.00	-1.94	.50	1.22	.50	1.22
	Dejada	.94	-.51	1.52	.70	1.01	-.05
	Derecha	.94	-.12	1.01	.07	1.01	.07
	Globo	4.83	-.54	6.59	1.05	4.56	-.37
	Remate	4.57	.19	4.06	-.31	4.56	.06
	Revés	2.01	1.99	1.01	-.60	.00	-1.90
	Salida de pared	1.61	-.20	1.52	-.17	2.03	.43
	Volea de derecha	27.68	6.19	10.66	-4.26	12.69	-3.51
	Volea de revés	23.38	3.24	15.22	-2.03	15.22	-2.03
Ganador del punto	Resto	41.93	-2.60	52.28	2.34	47.71	.92
	Saque	58.06	2.60	47.71	-2.34	52.28	-.92

La relación entre el número de golpes y el tipo de finalización no fue significativa cuando el punto concluyó en error ($\chi^2 = 75.470$; $df = 66$; $p = .199$; $V_c = .168$), aunque sí lo fue en los puntos finalizados en winner ($\chi^2 = 100.068$; $df = 72$; $p = .016$; $V_c = .155$).

Cuando el punto terminó en error (Figura 1), los golpes más frecuentes fueron la bandeja (16.18%), el globo (14.60%) y la volea de derecha (14.38%). Pese a la ausencia de significación global, se observaron más errores de los esperados en la salida de pared en puntos con 7–8 golpes (RTC = 2.15), en la contra pared en 9–10 (RTC = 2.11), en la bandeja en 11–12 (RTC = 3.50) y en el remate en 13–14 (RTC = 2.05).

Figura 1.

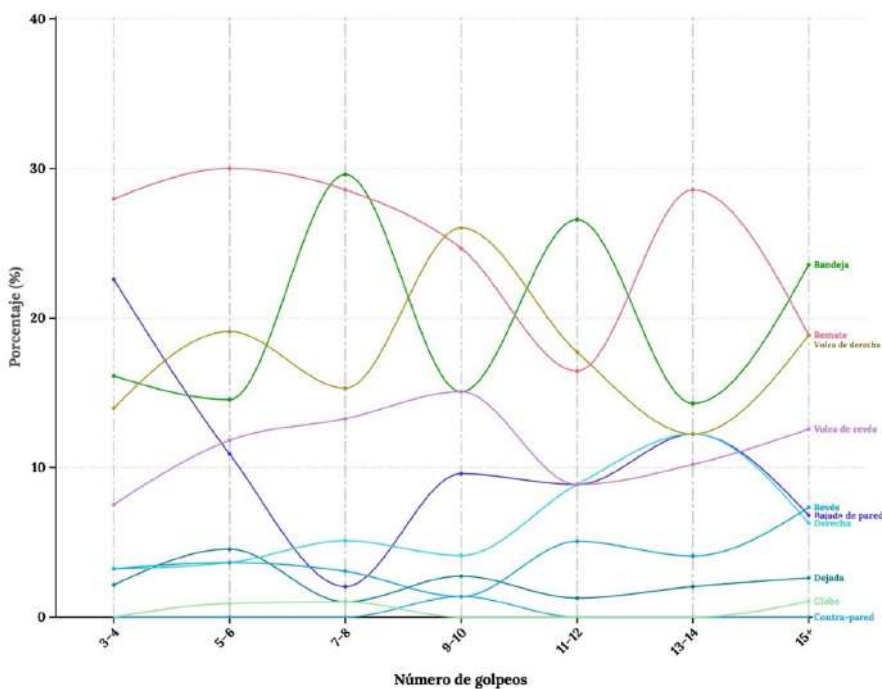
Relación entre el número de golpes y el golpeo de finalización en puntos que acaban en error.



En contraste, cuando el punto concluyó en winner (Figura 2), predominaron el remate (24.24%), la bandeja (20.77%) y la volea de derecha (17.89%). Los análisis mostraron mayor presencia de winners con bajada de pared en puntos de 3–4 golpes (RTC = 4.44), más bandejas en 7–8 (RTC = 2.32) y menos bajadas de pared (RTC = –2.79), más golpes contra pared en 9–10 (RTC = 2.91), más salidas de pared en 11–12 (RTC = 2.70), más derechas en 13–14 (RTC = 2.01) y, en puntos con más de 15, más reveses (RTC = 2.24) y menos remates (RTC = –2.04).

Figura 2.

Relación entre el número de golpes y el golpeo de finalización en puntos que acaban en winner.

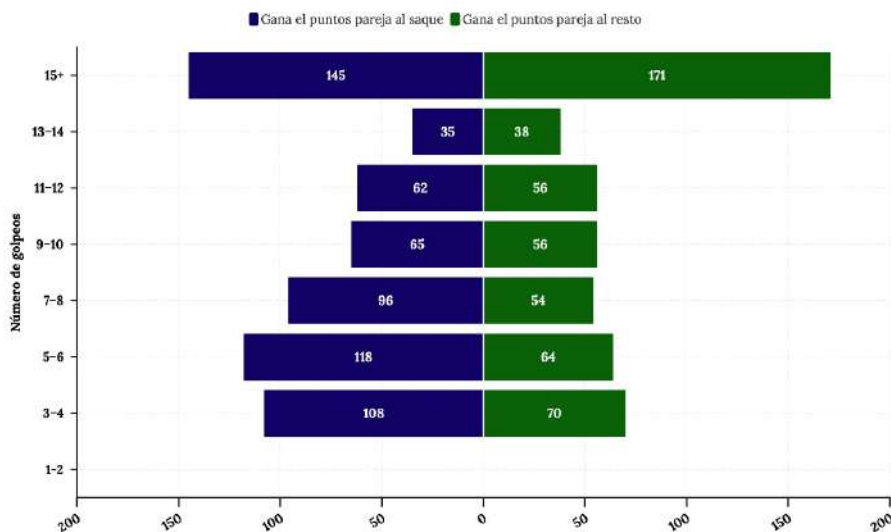


Finalmente, se halló una relación entre el número de golpes y la pareja ganadora del punto ($\chi^2 = 26.775$; $df = 6$; $p < .001$; $V_c = .153$). En los puntos con 5–8 golpes, la pareja al saque ganó más de lo esperado (RTC = 2.31–2.83), mientras que, a medida que aumentó la duración del punto, la distribución se

equilibró. En los puntos con más de 15 golpesos, la pareja restadora presentó una mayor frecuencia de victorias (RTC = 3.94).

Figura 3.

Relación entre el número de golpesos y la pareja ganadora del punto.



Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar las variables técnico-tácticas del saque y el desarrollo del punto en pádel femenino. Los resultados muestran interacciones relevantes entre saque y golpesos posteriores. Estos hallazgos permiten comprender mejor las demandas competitivas, ofrecen pautas prácticas para el entrenamiento y contribuyen a la optimización del rendimiento (Hughes & Franks, 2007).

Los resultados muestran que, la elevada proporción de errores en zonas laterales (Fernández de Ossó et al., 2025) y la intención táctica de concentrar el juego en una esquina, explican la preferencia por dirigir el saque hacia el cristal lateral en la formación australiana (65.37%). Este factor coincide con lo observado en pádel masculino (Mauro et al., 2025), lo que sugiere similitudes tácticas entre géneros en esta formación.

Respecto al resto, el uso de globos y restos planos fue similar (53.69% vs 46.30%), aunque con ligera tendencia hacia el globo. Este resultado coincide con investigaciones previas que destacan su mayor uso respecto a restos planos especialmente en saques hacia el cristal lateral (~75%) (Escudero-Tena, Ibáñez, Vaquer Castillo, et al., 2024), debido a que favorece ocupar posiciones cercanas a la red (Muñoz et al., 2021). Tras el resto, el sacador es el principal jugador que golpea, posiblemente por la mayor distancia que recorre en la formación australiana para poder llegar a la red (Ramón-Llín et al., 2021). Aunque la investigación sobre este factor en pádel femenino no permite contrastarlos, estudios en pádel masculino describen un comportamiento semejante (64.9-73.6%) (Martín-Miguel, Sánchez-Alcaraz, et al., 2024), lo que apunta a una constante en esta estructura táctica. En este contexto, el tercer golpe se caracterizó principalmente por bandejas, debido a que son golpes destinados a mantener la red con una elevada eficacia (Sánchez-Alcaraz, Perez-Puche, et al., 2020), y por voleas de derecha y revés, debido también a su alta continuidad (Conde-Ripoll, Muñoz, et al., 2024), los cuales permiten mantener posiciones ofensivas.

Los resultados también indican que la pareja al saque ganó la mayoría de los puntos, gracias a su posición ofensiva cercana a la red desde el inicio del punto, aumentando así la posibilidad de ganarlo (Courel-Ibáñez et al., 2019). La mayoría de los puntos se resolvieron mediante winners, en especial a través de bandejas, remates y voleas. Aunque algunos estudios previos señalan más errores que winners (Escudero-Tena et al., 2022), los resultados obtenidos muestran que los winners superaron en un 21% a los errores. Esto sugiere que, en puntos jugados con formación australiana, la efectividad ha aumentado especialmente en acciones cercanas a la red (Courel-Ibáñez et al., 2019).

La dirección del saque también mostró asociaciones significativas con el tipo de resto, el jugador tras este, el golpeo ejecutado y la finalización del punto. Por un lado, los saques dirigidos al cristal lateral se asociaron a restos tensos, mientras que los ejecutados hacia el cuerpo o la "T" se devolvieron mayoritariamente mediante globos. La menor probabilidad de cometer un error en zonas centrales (Fernández de Ossó et al., 2025), favorece la ejecución del globo para así ganar la red rápidamente. Por ello, tras saques dirigidos hacia el cuerpo y a la "T", predominaron la bandeja y la bajada de pared, acciones eficaces en pádel femenino frente a globos rivales (Martín-Miguel, Muñoz, Escudero-Tena, et al., 2024; Sánchez-Alcaraz, Perez-Puche, et al., 2020). Por el contrario, los saques al cristal lateral se asociaron con mayor frecuencia a voleas de derecha y revés, debido a la menor utilización del globo en estas zonas de golpeo (Sánchez-Alcaraz, Ramón-Llín, et al., 2022).

De igual forma, los saques al cristal lateral aumentan la ventaja de la pareja al saque. En cambio, los dirigidos al cuerpo beneficiaron al resto, ya que el mayor uso de los globos genera más intercambios ataque-defensa (Villar-León et al., 2024), reduciendo la ventaja inicial de los sacadores.

Respecto a la relación entre número de golpes y golpeo de finalización, los errores se produjeron con mayor frecuencia con bandejas, globos y voleas de derecha, lo que confirma que son los golpes con mayor tasa de error (Conde-Ripoll et al., 2025). También se observaron más errores en golpes de fondo (salida de pared y contrapared) entre los golpes 7-10, y en golpes aéreos (bandeja y remate) entre el 11-12. Dada la novedad de estos hallazgos, no es posible contrastarlos con estudios previos. No obstante, una posible explicación es que el alto volumen de estos golpes a lo largo del punto (Martín-Miguel, Almonacid, et al., 2024), junto con la mayor frecuencia de errores en los golpes de fondo (Conde-Ripoll, Martín-Miguel, et al., 2024), contribuye a este patrón. Por un lado, la presión ejercida por la pareja en red parece inducir más errores en la pareja de fondo entre los golpes 7 y 10. Por otro, el juego aéreo elevado y repetido favorece fallos en los golpes 11 y 12, al intentar cerrar el punto de forma precipitada.

En cuanto a los winners, predominan el remate, la bandeja y la volea, en concordancia con estudios previos (Conde-Ripoll et al., 2025). Se observaron diferencias según la duración del punto: la bajada de pared fue más eficaz en puntos cortos (3–4 golpes), la bandeja en fases medias (7–8), y los golpes de fondo (salida de pared, derechas y reveses) generaron más winners en puntos largos (11–15), mientras que la eficacia del remate disminuyó en estos últimos. Respecto a la bajada de pared, a pesar de su alto porcentaje de continuidad respecto a los winners (Conde-Ripoll et al., 2025), su efectividad se concentra en las primeras fases del punto. Lo mismo ocurre con los golpes aéreos, como la bandeja, que, aunque presentan gran continuidad (Sánchez-Alcaraz, Perez-Puche, et al., 2020), muestran menor eficacia en fases avanzadas del intercambio. En consecuencia, el juego aéreo se vuelve menos preciso y efectivo a medida que se prolonga el punto, reflejándose también en la disminución de remates ganadores en intercambios largos. Esto facilita, a su vez, la aparición de winners desde golpes de fondo en puntos de duración media o larga (11–15).

Finalmente, la pareja al saque obtiene mayor ventaja en puntos cortos, especialmente aquellos con 5-8 golpes, mientras que la pareja al resto se beneficia de intercambios más largos (+15 golpes). En pádel masculino, se observan tendencias similares, aunque la ventaja al saque tiende a

desaparecer a partir del duodécimo golpeo (Sánchez-Alcaraz, Muñoz, et al., 2020). En pádel femenino, investigaciones previas han indicado que desaparece esta ventaja al saque a partir del octavo golpeo (Sánchez-Alcaraz, Muñoz, et al., 2020). Estos resultados difieren de lo indicado anteriormente, sugiriendo un posible cambio de tendencia en los últimos años y una mayor eficacia de la formación australiana, que podría retrasar la pérdida del punto por parte de la pareja al saque.

Limitaciones

A pesar de que los resultados obtenidos presentan una gran aplicación práctica en entrenamiento y competición en pádel femenino, abordando un género con escasa investigación en comparación con el masculino, este estudio presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, los puntos analizados se jugaron exclusivamente en formación australiana, lo que limita la extrapolación de los resultados a situaciones de formación convencional y restringe parcialmente la interpretación de los hallazgos. En segundo lugar, la comparación con estudios previos en pádel femenino es limitada, dado que hay pocos trabajos que aborden estas mismas variables, lo que dificulta obtener conclusiones más robustas. En tercer lugar, no se diferenciaron los puntos jugados con primer o segundo saque, lo que podría haber influido en los patrones de golpeo posteriores. Por ello, investigaciones futuras deberían abordar estas limitaciones, extendiendo los análisis a otros contextos, como pádel masculino, categorías inferiores y niveles amateur, con el fin de lograr un conocimiento más completo sobre el saque y su continuación en el juego.

Aplicaciones prácticas

Este estudio aporta una mejor comprensión del saque y la continuación del punto en pádel femenino con formación australiana, mediante un análisis detallado de variables como la dirección del saque, el resto, el tercer golpe, el número de golpes y la finalización del punto. Los resultados proporcionan una base útil para desarrollar estrategias tácticas adaptadas a contextos específicos de partido y optimizar la toma de decisiones durante la competición.

Asimismo, estos hallazgos pueden orientar el diseño de sesiones de entrenamiento que reproduzcan con precisión las demandas técnicas y tácticas del juego competitivo. Se recomienda a entrenadores y profesionales implementar ejercicios basados en situaciones reales de partido, prestando

atención a las diferentes direcciones del saque y los golpeos posteriores como son el resto, tercer golpe y finalización del punto según las distintas variantes que se presentan en la competición.

Conclusiones

Este estudio identificó patrones técnico-tácticos clave que influyen en el saque y los golpeos posteriores en pádel femenino. El saque es dirigido principalmente hacia el cristal lateral, constituyéndose en un recurso táctico destinado a obtener ventaja inicial, confinando la jugada en una esquina y buscando provocar golpes menos efectivos en las rivales. La pareja restadora, por su parte, busca devolver el saque mediante globos con el objetivo de ganar la red desde el inicio del punto, dirigiéndose principalmente hacia el sacador debido a que se ubica fuera de posición. Por ello, los principales golpeos tras el resto son la bandeja y la volea, orientados a mantener la iniciativa en la red. La ventaja táctica inicial de la pareja al saque se traduce en mayores probabilidades de ganar el punto, siendo el golpe final generalmente un winner, conseguido principalmente mediante bandeja o volea de derecha.

La dirección del saque condiciona el desarrollo del punto: los saques al cristal lateral suelen ser devueltos con restos planos, debido a la dificultad de ejecutar un globo eficaz, y contestados con voleas, beneficiando esta dirección de saque a la pareja al saque. En cambio, los saques al cuerpo o a la "T" se restan mayormente con globos, que permiten recuperar la red; estos son devueltos con bandejas para mantener la posición o con bajadas de pared para atacar desde el fondo, beneficiando a la pareja restadora.

En relación con el número de golpeos y el golpe final, se observó mayor frecuencia de errores en bandejas, globos y voleas de derecha. Los errores de fondo se concentraron entre los golpes 7–10, pudiendo deberse a una mayor presión de la pareja en red, mientras que los errores aéreos se dieron en los golpes 11–12, al intentar cerrar el punto de forma precipitada o alta repetición de golpeos. Los winners predominan según la duración del punto: remates y bajadas de pared en puntos cortos (3–4 golpes), bandejas en puntos de media duración (7–8), y golpes de fondo (salida de pared, derechas y reveses) en puntos largos (11–15), con menor eficacia de los remates en intercambios prolongados.

Finalmente, la pareja al saque tiene mayor probabilidad de ganar en puntos cortos, especialmente entre 5–8 golpes, mientras que en intercambios largos (>15 golpes) la ventaja se desplaza hacia la pareja restadora.

Referencias bibliográficas

- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2015). Técnicas de análisis en estudios observacionales en ciencias del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 13-30.
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). A classification system for research designs in psychology. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038–1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Bueno-García, R., Sánchez-Pay, A., Sánchez-Alcaraz, B. J., Muñoz, D., & Martín-Miguel, I. (2024). Analysis of the parameters of the serve and serve-return in professional padel. *Padel Scientific Journal*, 2(2), 151-169. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.2.151>
- Cerrillo-Lafuente, P., Conde-Ripoll, R., Escudero-Tena, A., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2025). Análisis técnico-táctico del resto en jugadores de pádel sub-18: Un estudio observacional en jugadores de alto nivel. *Padel Scientific Journal*, 3(2), 165-178. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.3.165>
- Conde-Ripoll, R., Martín-Miguel, I., Bustamante-Sánchez, Á., Llanos-García, M. B., García-Sánchez, J. M., & Escudero-Tena, A. (2025). Bridging the gap: A sex-based examination of shot types and effectiveness in professional padel. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 20(6), 2540-2550. <https://doi.org/10.1177/17479541251348161>
- Conde-Ripoll, R., Martín-Miguel, I., Muñoz, D., & Escudero-Tena, A. (2024). Performance dynamics in professional padel: Winners, forced errors, and unforced errors among men and women players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 25(2), 190-206. <https://doi.org/10.1080/24748668.2024.2397197>
- Conde-Ripoll, R., Muñoz, D., Escudero-Tena, A., & Courel-Ibáñez, J. (2024). Sequential mapping of game patterns in men and women professional padel players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 19(5), 454-462. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2023-0484>
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Muñoz, D. (2019). Exploring game dynamics in padel: Implications for assessment and training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(7), 1971-1977. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002126>
- Díaz-García, J., Muñoz, D., Cordero, J. C., Robles, M. C., Courel-Ibáñez, J., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2019). Estado de ánimo y calidad de vida en mujeres adultas practicantes de pádel. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 7(3), 34. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2018.v7i3.5538>
- Escudero-Tena, A., Ibáñez, S. J., Parraca, J. A., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Muñoz, D. (2024). Influence of the importance of the point and service tactical position in the shot following the return in men's and women's professional padel. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(3), 1357-1365. <https://doi.org/10.1177/17479541231163535>

- Escudero-Tena, A., Ibáñez, S. J., Vaquer Castillo, A., Sánchez-Alcaraz, B. J., Ramón-Llin, J., & Muñoz, D. (2024). Analysis of the return in professional men's and women's padel. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(3), 1375-1383.
<https://doi.org/10.1177/17479541231167752>
- Escudero-Tena, A., Muñoz, D., Sánchez-Alcaraz, B. J., García-Rubio, J., & Ibáñez, S. J. (2022). Analysis of errors and winners in men's and women's professional padel. *Applied Sciences*, 12(16), 8125.
<https://doi.org/10.3390/app12168125>
- Fernández de Ossó, A. I., Escudero-Tena, A., Muñoz, D., Martín-Miguel, I., & Conde-Ripoll, R. (2025). Skill-level differences in final shot characteristics in padel: Comparative insights from amateurs and professionals. *Retos*, 64, 798-808. <https://doi.org/10.47197/retos.v64.110982>
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5.^a ed.). SAGE Publications Ltd.
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2-18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>
- Hughes, M., & Franks, I. (Eds.). (2007). *The Essentials of Performance Analysis* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203938065>
- International Padel Federation. (2025). *Padel game regulations*. Padel FIP. <https://www.padelfip.com/documents/>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- Martín-Miguel, I., Almonacid, B., Muñoz, D., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Courel-Ibáñez, J. (2024). Game dynamics in professional padel: Shots per point, point pace and technical actions. *Sports*, 12(8), 218.
<https://doi.org/10.3390/sports12080218>
- Martín-Miguel, I., Escudero-Tena, A., Muñoz, D., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2023). Performance analysis in padel: A systematic review. *Journal of Human Kinetics*, 89, 213-233. <https://doi.org/10.5114/jhk/168640>
- Martín-Miguel, I., Moreno-Holguera, N., & Muñoz, D. (2025). Evolución de las licencias federativas de pádel en España: Análisis por sexo y comunidad autónoma. *Padel Scientific Journal*, 3(2), 151-163.
<https://doi.org/10.17398/2952-2218.3.151>
- Martín-Miguel, I., Muñoz, D., Escudero-Tena, A., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2024). Analysis of off-the-wall smash shots in men's and women's professional padel. *Perceptual and Motor Skills*, 131(3), 843-860.
<https://doi.org/10.1177/00315125241236123>
- Martín-Miguel, I., Muñoz, D., Lupo, C., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2024). Absence of association between serve and winning point in professional padel. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 64(2), 103-110.
<https://doi.org/10.23736/S0022-4707.23.15291-1>

- Martín-Miguel, I., Sánchez-Alcaraz, B. J., Ramón-Llín, J., & Muñoz, D. (2024). Influence of the tactical formation on serve and follow-through parameters in professional padel. *European Journal of Human Movement*, 52, 1-14. <https://doi.org/10.21134/eurjhm.2024.52.5>
- Mauro, M., Muñoz, D., Martín-Miguel, I., Toselli, S., García, F., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2025). How serve tactics shape game dynamics in professional men's padel. *Perceptual and Motor Skills*. <https://doi.org/10.1177/00315125251359775>
- Muñoz, D., Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, C., Díaz, J., Julián, A., & Muñoz, J. (2021). Diferencias en las acciones de subida a la red en pádel entre jugadores profesionales y avanzados. *Journal of Sport and Health Research*, 9(2), 223-232.
- Pérez-Muñoz, S., Martín-Cuadrado, O. L., Dueñas López De San Román, F. J., & Rodríguez-Cayetano, A. (2024). Efecto agudo de los partidos de pádel en las emociones de jugadoras amateur. *Padel Scientific Journal*, 2(1), 21-38. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.2.21>
- Ramón-Llín, J., Guzmán, J., Martínez-Gallego, R., Vučković, G., Muñoz, D., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2021). Comparison of service tactic formation on players' movements and point outcome between national and beginner level padel. *PLOS ONE*, 16(10), e0250225. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250225>
- Rodríguez-Cayetano, A., Aliseda García, V., Morales Campo, P. T., & Pérez-Muñoz, S. (2023). ¿Por qué el pádel es tan popular?: Análisis de los motivos de participación y nivel de satisfacción intrínseca. *Padel Scientific Journal*, 1(2), 137-156. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.1.137>
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Cánovas, J., Sánchez-Pay, A., & Muñoz, D. (2023). Research in padel. Systematic review. *Padel Scientific Journal*, 1(1), 71-106. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.1.71>
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Conde-Ripoll, R., Genevois, C., & Muñoz, D. (2022). Análisis técnico-táctico del saque en pádel profesional. Revisión narrativa. *Trances*, 14(2), 92-110.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Muñoz, D., Pradas, F., Ramón-Llín, J., Cañas, J., & Sánchez-Pay, A. (2020). Analysis of serve and serve-return strategies in elite male and female padel. *Applied Sciences*, 10(19), 6693. <https://doi.org/10.3390/app10196693>
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Perez-Puche, D. T., Pradas, F., Ramón-Llín, J., Sánchez-Pay, A., & Muñoz, D. (2020). Analysis of performance parameters of the smash in male and female professional padel. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7027. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197027>

- Sánchez-Alcaraz, B. J., Ramón-Llín, J., González, R., Martínez-Gallego, R., & Sánchez Pay, A. (2022). Análisis de la acción del globo en pádel masculino y femenino profesional: Estudio piloto. *Padel Scientific Journal*, 1(1), 39-54. <https://doi.org/10.17398/2952-2218.1.39>
- Schwesig, R., Wegener, R., Hurschler, C., Laudner, K., & Seehaus, F. (2020). Intra- and interobserver reliability comparison of clinical gait analysis data between two gait laboratories. *Applied Sciences*, 10(15), 5068. <https://doi.org/10.3390/app10155068>
- Villar-León, A., Muñoz, D., Sánchez-Alcaraz, B. J., Martín-Miguel, I., Conde-Ripoll, R., & Escudero-Tena, A. (2024). Playing high: Strategic use of the lob in professional padel. *Applied Sciences*, 14(18), 8261. <https://doi.org/10.3390/app14188261>



ANÁLISIS TÉCNICO- TÁCTICO DE LAS VARIABLES DE JUEGO EN PÁDEL: UNA REVISIÓN NARRATIVA

TECHNICAL-TACTICAL ANALYSIS OF GAME VARIABLES IN PADEL: A NARRATIVE REVIEW

ÁLVARO BUSTAMANTE-SÁNCHEZ
Universidad Europea de Madrid.
Department of Sports Sciences.
Faculty of Medicine, Health and Sports.
ORCID: 0000-0002-4183-3004

ÁLVARO ARRÓNIZ GONZÁLEZ
Universidad Europea de Madrid.
Department of Sports Sciences.
Faculty of Medicine,
Health and Sports

Autor de correspondencia: Álvaro Bustamante Sánchez. Universidad Europea de Madrid. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Fisioterapia. Campus de Villaviciosa de Odón, Edificio D. C/ Tajo, s/n, 28670, Madrid, España.
alvaro.bustamante@universidadeuropea.es

RESUMEN

Esta revisión bibliográfica engloba la evolución del pádel en las últimas décadas, caracterizada por un notable aumento en el número de investigaciones científicas y por nuevas exigencias técnico-tácticas que buscan optimizar el rendimiento deportivo. El objetivo de esta investigación es examinar las variables técnico-tácticas que influyen en el juego, teniendo en cuenta el género y nivel. Para ello, se utilizó el método PRISMA. Se analizaron 19 estudios de bases de datos como MEDLINE COMPLETE, Academic Search Ultimate, Dialnet Plus, PubMed, Scopus y SPORTDiscus with full text para establecer fines válidos para la posterior puesta en práctica (competición).

Las variables a identificar en los artículos incluyen: la técnica, la táctica, la efectividad, la eficacia, la precisión, el número y tipo de golpes, la posición, el lado y zona de la pista, la trayectoria, la profundidad, la dominancia de la mano, la empuñadura, la ejecución/finalización, la consecuencia del golpe, el nivel de competición, el marcador, la duración, la dificultad, los puntos clave, los resultados (número de puntos), el ranking, el sexo y la edad.

Los resultados sugieren que prevalece el juego cruzado frente al paralelo, mientras que los jugadores ofensivos tienen mejores golpes de ataque (voleas y remates), y los defensivos dominan mejor los golpes de pared y los globos. Respecto a la disposición de los jugadores, la tradicional conlleva mayor probabilidad de ganar el punto frente a la australiana. Comparando los valores entre géneros, las mujeres tienen un mayor volumen de juego y más voleas, pero los hombres obtuvieron mayores valores de golpes por punto, con un mayor ritmo de juego y, además mayor número de remates. La relación entre errores no forzados y puntos ganadores es importante a la hora de analizar a los jugadores: los jugadores del lado de revés realizan más golpes ganadores que los de la derecha, debido a que pueden tener un juego más agresivo, frente a los jugadores de derecha que trabajan más el punto. Esto también sucede en pádel femenino, aunque en menor proporción: menos puntos ganadores, pero también menos fallos que en el pádel masculino. Por último, los golpes más utilizados son la volea (de revés y de derecha), el globo y el remate, además de los golpes de derecha y revés que se producen en fondo de pista.

Palabras clave: Pádel, rendimiento deportivo, técnica, táctica, análisis técnico-táctico.

ABSTRACT

This bibliographic review encompasses the evolution of paddle tennis in recent decades, characterized by a significant increase in the number of scientific research and new technical-tactical requirements that seek to optimize sports performance. The aim of this research is to examine the technical-tactical variables that influence the game, taking into account gender and level. For this purpose, the PRISMA method was used. Nineteen studies of several databases (MEDLINE COMPLETE, Academic Search Ultimate, Dialnet Plus, PubMed, Scopus and SPORTDiscus) were analyzed to establish valid purposes for subsequent implementation (competition).

The variables to be identified in the articles include: technique, tactics, effectiveness, efficiency, effectiveness, accuracy, number and type of strokes, position, side and area of the court, trajectory, depth, hand dominance, grip, execution/finishing, stroke consequence, level of competition, score, duration, difficulty, key points, results (number of points), ranking, gender and age.

The results suggest that cross-court versus parallel play prevails, while offensive players have better attacking shots (volleys and backhands), and defensive players dominate better wall shots and lobs. Regarding the disposition of the players, the traditional disposition is more likely to win the point compared to the Australian disposition. Comparing the values between genders, women have a higher volume of play and more volleys, but men obtained higher values of strokes per point, with a higher pace of play and also a greater number of backhands. The relationship between unforced errors and winning points is important when analyzing the players: players on the backhand side make more winning strokes than those on the forehand side, because they can play more aggressively, compared to forehand players who work more on the point. This also happens in women's padel, although to a lesser extent: fewer winners, but also fewer faults than in men's padel. Finally, the most used strokes are the volley (backhand and forehand), the lob and the smash, in addition to the forehand and backhand strokes that occur at the back of the court.

Key words: Padel, sports performance, technique, tactics, technical-tactical analysis.

Introducción

El pádel es un deporte de implemento en un espacio cerrado rectangular de 20x10 metros. El suelo se compone de hierba artificial y arena principalmente, el cerramiento por vallas laterales y cristales o paredes y una zona de juego en dos mitades delimitada por una red en el medio y dos puertas laterales. El juego consiste en pasar la pelota por encima de la red a partir de un servicio por la pareja sacadora hasta finalizar el punto, siempre y cuando sigas la normativa del reglamento técnico FIP. La suma de la pared o cristal con la malla en el fondo es de 4 metros, mientras que las vallas laterales son de 2 metros. El recinto se encuentra cerrado por unas paredes o cristales de 4 metros de altura en los fondos y de 3 metros de altura en los laterales, donde puede rebotar la pelota (Federación Internacional de Pádel, 2017).

Este deporte surgió en México, en el año 1969, a través del empresario Enrique Corcuera (Almonacid, 2012). En España se expandió por completo y prácticamente por todas las comunidades españolas a finales de la década de los 90, aumentando el número de licencias, instalaciones y practicantes (Lasaga, 2010). Además, en el año 1987 se creó la Asociación Española de Pádel (González-Carvajal, 2009), en 1993 el Consejo Superior de Deportes da el reconocimiento al pádel como modalidad deportiva (Castaño, 2009) y finalmente, unos años después, en 1997, se creó la Federación Española de Pádel. En esta última década se ha expandido exponencialmente en España la práctica de este deporte, pasando a ser uno de los deportes de raqueta más practicados semanalmente por la población (Consejo Superior de Deportes, 2015). Algunos autores justifican este aumento gracias a que es un deporte que en las fases iniciales se considera sencillo, a la vez que lúdico, debido a la dinámica de que la pelota pueda rebotar en la pared interior y las laterales (Lasaga, 2011). Actualmente, el pádel se práctica en alrededor de 40 países (Federación Internacional de Pádel, 2020).

Debido a la popularidad del pádel, en los últimos años se ha producido un incremento paralelo de las investigaciones científicas (Rodríguez-Cayetano et al., 2023; Sánchez-Alcaraz, et al., 2015; Villena et al., 2017). Este tipo de publicaciones ha posibilitado un conocimiento mayor y riguroso del pádel, definiendo su estructura temporal, las acciones de juego más frecuentes y su eficacia, la epidemiología lesional, los motivos y el perfil de participantes, etc. (Courel-Ibáñez y Sánchez-Alcaraz, 2018; Díaz, 2021; García-Fernández, 2019; Lacasa, 2017).

El estudio de la producción científica de un determinado deporte, analizado por medios cuantitativos, describiendo autores, años, revistas,

materias y cantidad de publicaciones (Villarejo et al., 2010), sirve para detectar la actividad, estructura, y evolución de un área del conocimiento y cuantificar sus resultados (Alcaín y San Millán, 1993). Hasta la fecha, se han realizado cuatro estudios de revisión y análisis de la producción científica en pádel (Sánchez-Alcaraz et al., 2015; 2018; Villena et al., 2016; 2017). Sin embargo, los trabajos han ayudado a conocer el estado de la investigación en este deporte, aunque presentan ciertas limitaciones. El trabajo de Sánchez-Alcaraz et al. (2015) analizó la producción científica de este deporte, pero debe ser actualizado debido a los nuevos datos de estudios anteriores y una nueva visión más completa del rendimiento incorporando variables, mientras que el publicado por estos mismos autores en el año 2018 únicamente analizó los estudios relacionados con el área de análisis del rendimiento. Por otro lado, el trabajo de Villena-Serrano et al. (2016) no está actualizado, mientras que el publicado en el año 2017 únicamente incluía trabajos publicados en la base de datos TESEO.

Técnica

La técnica tiene como objetivo explicar los recursos para realizar una tarea determinada de la manera más óptima.

Este deporte muestra una gran variedad y alto número de golpes en los peloteos del partido, a diferencia de otros deportes de raqueta como pueden ser el bádminton (Cabello, et al., 2000), el squash (Sanchís, et al., 1998) o el tenis (Baiget et al., 2011; Menayo, et al., 2008). Por ello, es necesario que, practicantes de este deporte, consten de nociones técnicas (Sánchez-Alcaraz y Gómez-Mármol, 2015; Sañudo et al., 2008). En relación a lo anterior, varias investigaciones mostraron correlación entre el nivel de competición y la precisión en deportes de raqueta (Kovacs, 2007; Reid et al., 2007; Smekal et al., 2000). Demostrar la efectividad de jugadores en tenis, mediante medios específicos para golpear con precisión hacia una zona determinada de la pista, es un elemento para artículos con objetivos técnicos, centrándose en medidas de rendimiento y resistencia en los golpes (Girad et al., 2006; Kinner y Fernández-Fernández, 2011; Lyons et al., 2013; Vergauwen et al., 2004). Las evaluaciones, con instrumentos paramétricos, han sido capaces de aparentar exigencias del tenis de competición para crear sesiones (Baiget et al., 2011; Fernández-Fernández et al., 2012) y de especial utilidad para la transferencia de otros deportes con muchos golpes. Las mayores puntuaciones las conseguirían los jugadores más experimentados.

Táctica

Por otro lado, la táctica tiene el propósito de desarrollar y organizar la tarea a realizar. Anteriores estudios analizaron las discrepancias entre noveles y expertos en varios deportes (Fernández de Ossó et al., 2024; 2025; Ramón-Llín, et al., 2021). En tenis, los deportistas más avanzados mostraron una mayor precisión en sus golpes (Lyons et al., 2013; Vergauwen et al., 2004) además de un mayor nivel de conocimiento táctico, procedimental y declarativo (García, 2006; García et al., 2008). En pádel, los expertos realizaron un mayor número de puntos por encuentro y, en adición, duraciones mayores (Sánchez-Alcaraz, 2014). Por otro lado, recorrieron distancias más altas por partido y comparándose con jugadores noveles, los menos experimentados recorrieron distancias a menor velocidad (Ramón-Llín, 2013; Ramón-Llín et al., 2013). A pesar de lo reflejado, la escasa investigación en este deporte de raqueta dificulta la existencia de instrumentos para evaluaciones como validez de la técnica del golpeo (García, 2007; Llamas et al., 2013; Sánchez-Alcaraz, 2014b; Sánchez-Alcaraz et al., 2015). El propósito de ese trabajo fue valorar la precisión de los golpes en situaciones de juego variadas y prolongadas de golpes, examinando las diferencias en función del nivel de juego de los jugadores.

Esta revisión sistemática tiene como objetivo principal analizar qué variables técnico- tácticas contextuales (espaciales, situacionales, de rendimiento y temporales) influyen en el rendimiento de las categorías femeninas y masculinas, además de los niveles de juego.

Como objetivo específico, analizar diferencias tácticas entre jugadores profesionales y amateurs, así como masculino y femenino.

Método

Diseño del estudio

Se realizó una revisión sistemática de bases de datos científicas siguiendo la metodología PRISMA ((Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Moher et al., 2015). La búsqueda se concluyó desde la biblioteca CRAI Dulce Chacón de la Universidad Europea, a través de Academic Search Ultimate se encontraron artículos relacionados con el tema seleccionado. Para delimitar los resultados de la exploración se utilizaron las palabras clave “padel” OR “padel-tennis”, incluyendo artículos desde el año 2012 hasta el año 2024.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda se realizó a través de las bases de datos MEDLINE COMPLETE, Academic Search Ultimate, Dialnet Plus, PubMed, Scopus y SPORTDiscus with full text y se encontraron artículos relacionados con el tema seleccionado.

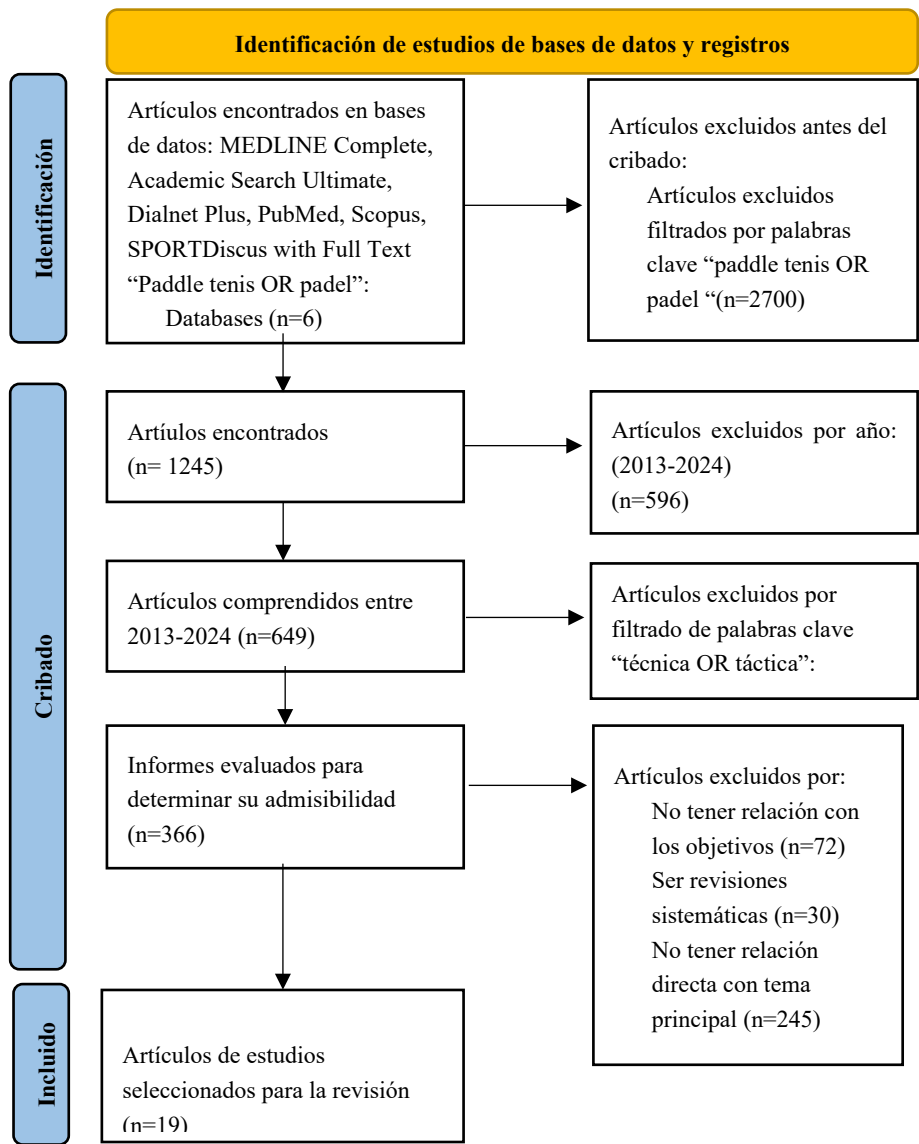
Criterios de inclusión/exclusión

Se accedió a todas las bases de datos: con búsqueda del tema principal (3945 artículos) con las palabras claves “padel” OR “padel-tennis” (1245), con artículos comprendidos entre los años 2012-2024 (649) y que sean artículos originales no repetidos, filtrados por las palabras “técnica OR táctica” (366). De estos artículos, se filtraron aquellos que fueran revisiones sistemáticas, que no tuvieran relación con los objetivos o el tema de estudio ni tener relación con el tema principal, de los cuales, diecinueve son los artículos finalmente seleccionados.

Identificación y selección de los estudios

La búsqueda bibliográfica se representó mediante un diagrama de flujo que resume los resultados obtenidos en cada fase del proceso. La Figura 1 presenta el diagrama de flujo PRISMA, el cual detalla los hallazgos en cada etapa de la revisión.

Figura 1: Diagrama de flujo.



Resultados

En la tabla 1 se detallan cuáles son las variables de estudio de cada uno de los artículos analizados, que nos permiten tener una visión general de los contenidos de éstos.

Tabla 1. Los artículos para cada una de las variables.

Nº	Referencia	Técnica	Táctica	Estructura Temporal	Estructura Temporal y de Juego
1	Priego-Quesada et al. (2013)	✓	✓		✓
2	Montes Fernández y Rojo Rodríguez (2015)	✓			
3	Muñoz Marín et al. (2016)		✓		✓
4	Sánchez-Alcaraz et al. (2016)	✓			
5	Courel-Ibáñez y Sánchez-Alcaraz (2017)		✓	✓	✓
6	Fernández de Ossó y León-Prados (2017)	✓	✓		
7	Muñoz et al. (2017)	✓	✓		
8	Courel-Ibáñez et al. (2017)			✓	✓
9	Mellado Arbelo et al. (2019)	✓	✓		✓
10	Ramón-Llín et al. (2019)		✓	✓	✓
11	Rivilla-García et al. (2019)	✓			
12	Escudero-Tena et al. (2020)		✓		✓
13	Ramón-Llín et al. (2020)	✓			
14	Sánchez-Alcaraz et al. (2020a)	✓			
15	Sánchez-Alcaraz et al. (2020b)		✓		✓
16	Escudero-Tena et al. (2021)		✓		✓
17	Ramón-Llín et al. (2021)		✓		✓
18	Sánchez-Alcaraz et al. (2021a)			✓	✓
19	Sánchez-Alcaraz et al. (2021b)			✓	

A continuación, se presenta el cuadro resumen de los artículos empleados en esta revisión bibliográfica.

Tabla 2. Cuadro resumen de resultados.

	Objetivos	Muestra	Variables	Resultados
Priego Quesada, J.L., et al (2013)	Analizar los movimientos y golpes en el pádel para establecer la importancia de cada tipo.	20 jugadores profesionales Masculinos grabados en vídeo durante 10 partidos.	Desplazamiento lateral, frontal y hacia atrás, Split-step, salto para remate y giros pivotando sobre el pie izquierdo o derecho) y golpes de derecha directo e indirecto, revés, remate, globo y volea directa)	Predominio del movimiento para el desplazamiento lateral, seguido del desplazamiento de frente y del Split-step. La volea directa (24,66%) y el globo indirecto (20,52%) fueron los golpes más frecuentes, seguidos del remate directo (17,76%), el revés indirecto (14,70%) y el drive indirecto (14,55%).
Montes Fernández, A., Rojo Rodríguez, J.	Investigar si la utilización de un grip con fijaciones aumenta la efectividad del golpeo en la volea.	5 hombres de 22,8±0,84 años en "Test de efectividad de volea en pádel sin y con grip".	Zonas de posicionamiento y finalización, efectividad, golpes sin y con grip.	Los sujetos presentan mejores resultados de efectividad de volea cuando usan el grip con fijaciones ($p<0,01$).
Muñoz, D., et al (2016)	Analizar el tipo de acciones de subida a la red y su eficacia en función del nivel de competición y el contexto de juego en pádel.	416 acciones de permuta de posiciones (fondo-red) en 14 partidos masculinos de 2 competiciones diferentes, CEP y 1ª categoría extremeña.	Nivel de competición, set, diferencia de juegos, puntos en el marcador, puntos clave.	Globo como acción de subida a la red (70% de continuidad, 1,4-4,8 veces mayor que acciones de media o baja altura). 53% de las veces el punto termina sin globo frente a un 65,9% continua tras globo. Leve aumento de los puntos terminados tras no globo en la competición CEP frente a WPT.

Sánchez-Alcaraz et al., (2016)	Valorar la precisión de diferentes golpes de pádel en situaciones de juego variadas y prolongadas, estudiando las diferencias en función del nivel de juego de los participantes.	12 jugadores diestros clasificados en 2 grupos en función de su nivel de juego: 6 avanzados y 6 iniciación.	Tipo de golpeo, precisión en los golpes con bote y de fondo de pista (derecha y bajada de pared), menor dificultad técnica en comparación con los golpes con bote y de red (volea de derecha y remate).	Mostraron puntuación total mayor para los jugadores de nivel avanzado realizando el mismo número de golpes, especialmente en la derecha de fondo y en la bajada.
Courel-Ibáñez y Sánchez-Alcaraz, B.J. (2017)	Diferenciar la duración de los puntos ganados y perdidos en pádel de élite, en función de variables situacionales como el resultado del set, partido y ranking	1527 puntos de 10 partidos masculinos del Master Finals WPT 2013. 16 jugadores del circuito.	Resultado del partido, posición en el ranking y el set. Se distinguió si el punto ganado o perdido fue de la pareja ganadora o perdedora en los puntos analizados	Duración media mayor en los puntos ganados frente a los perdidos ($10,00 \pm 6,97$ vs $8,91 \pm 7,33$), si se trataba de la pareja que obtenía la victoria del partido ($10,91 \pm 8,90$ vs $9,95 \pm 7,93$).
Fernández de Ossó Fuentes, A.I., León-Prados, J.A. (2017).	Validar el diseño de un instrumento que evalúe TTI en pádel en jugadores profesionales y amateurs.	371 acciones de juego con HOS, calculando la fiabilidad entre los diferentes observadores mediante índices Kappa de Cohen.	Dirección, trayectoria, modo y número de puntos y golpes, duración, ejecución, eficacia, táctica, etc.	TTI propuestos y la HOS para su registro son válidos para analizar categorías que definen la trayectoria de un partido, constituyendo una herramienta de análisis observacional en pádel.
Muñoz, D., et al. (2017).	Analizar a través de qué acciones técnico-tácticas las parejas de pádel consiguen alcanzar la red, y analizar las posibles diferencias en función del nivel de los jugadores CEP y WPT.	416 acciones de aproximación a la red (210 de CEP y 206 de WPT) de partidos a 14 finales de ambas categorías, 8 pertenecientes a WPT y 6 a CEP, disputadas durante el año 2015.	Nivel de competición, acción de subida (globo, passing y chiquita), reacción de subida y acción en red.	La mejor acción para conseguir la red es el globo (60%), no hay relación en función de la categoría de juego. En categoría CEP, a diferencia de WPT, existe relación directa

				entre ganar la red mediante chiquita y la finalización del punto, probabilidad mayor de ganar o fallar el punto tras esta acción y menor probabilidad de que continúe el punto en juego ($p<0.05$)
Courel-Ibáñez, J., et al. (2017).	Determinar discrepancias de los jugadores profesionales y la duración de sus peloteos, en cuanto al resultado de juego, ubicación y efectividad del ataque.	10 partidos del WPT Masters Finals 2013 con un total de 1527 peloteos.	Duración del peloteo, número de errores no forzados y errores forzados.	En los primeros 4" del peloteo, se cometieron el 40% de los errores no forzados, pero entre el 5" hasta el 11", se produjeron más del 50%. Los perdedores jugaron peloteos más cortos que los ganadores ($8,42 \pm 6,43$ s frente a $10,42 \pm 7,77$ s); en la red, al anotar desde la línea de fondo ($8,90 \pm 5,41$ s frente a $11,04 \pm 7,64$ s) al cometer errores no forzados ($8,33 \pm 6,92$ s frente a $11,91 \pm 9,47$ s) y errores forzados ($6,86 \pm 6,24$ s frente a $8,86 \pm 7,44$ s).
Baiget, E., y Vivès, M. (2019).	Realizar un análisis de las acciones de juego y aspectos tácticos en el pádel profesional masculino.	Un total de 8.541 acciones de golpeo.	Golpe, trayectoria, profundidad, recorrido de la bola y la consecuencia del golpe.	Sobre P (42,5%). Más golpes en fondo (49,1%), quered (26,4%) y transición (19,3%). 87,6% en golpes interceptados, 5,5% de ENF, 4,7% PG y 2,1% EF.

				Mayor número de puntos ganadores: RM (45,9%), BDP (7,9%), VD y VR (5,7% y 3,4%) y BD (3,5%).
Ramón-Llín, J., et al. (2019).	Analizar parámetros de tiempo, velocidad y distancia relacionados con el resultado de la devolución del servicio (ROS) en el pádel.	18 partidos de 2 torneos mediante el software SAGIT.	El tipo de golpe ROS (plano o lob), la ubicación de la pelota, las posiciones de los jugadores en la pista y los parámetros de movimiento entre el ROS y el tercer golpe del servidor se capturaron 25 veces por segundo.	ROS de lob como la plana produjeron 6 grupos, así como una proporción de tiros atípicos. Los grupos diferenciaron los tiros realizados por 2 niveles diferentes jugadores de distinto nivel (nacional y regional), si el ROS se jugó tras 1er o 2º saque, si la pareja de sacadores adoptó una formación convencional o australiana y si el peloteo terminaba con 7 golpes o menos o no.
Rivilla-García, J., et al. (2019).	Determinar el estudio de la oposición al realizar un remate, y su efecto, en jugadores amateurs y semiprofesionales.	44 jugadores: 30 amateurs y 14 semiprofesionales.	Velocidad de golpeo del remate sin y con oposición.	Con oposición, amateurs (124,6±9,2 km-h-1 a 104,5±10,0 km-h-1) y semiprofesionales (133,1±8,2 km-h-1 a 120,72±9,8 km-h-1) reducen su velocidad del remate, $p<.001$

Escudero-Tena, A., et al. (2020).	Determinar acciones en las que haya un golpe de la pareja en posición defensiva que sobrepase la posición de la pareja en posición ofensiva. Analizar relaciones entre el tipo de golpe y las acciones que facilitan el cambio de posición y las incidencias en el juego.	1324 acciones de 10 mejores jugadoras de pádel de WPT 2018, 324 jugadas.	Tipo de golpe, dirección o trayectoria, efecto, lado de pista, área de jugador en pista (defensa, transición o ataque).	Tipo de torneo, cantidad de puntos de juego, posicionamiento parejas (ofensiva o defensiva), resultado parcial en juego o desempate y en conjunto, tipo de golpe, puntos clave, efectividad, logro de posición ofensiva y su consecuencia, rally y su orden (incidencias en juego).
Ramón-Llín, J., et al. (2020).	Analizar la distribución de los golpes de pádel, su efectividad, dirección y zona de cancha, comparando las parejas ganadoras y perdedoras en el partido y el lado de juego de los jugadores.	8441 golpes correspondientes a 1055 puntos de un total de nueve partidos de pádel en Primera Categoría Nacional.	Tipo de golpe, dirección o trayectoria, efecto, lado de pista (drive o revés), resultado del partido y efectividad.	La pareja ganadora logró un porcentaje significativamente mayor de ganadores y voleas y golpes cruzados desde la zona ofensiva. Además, los jugadores del lado izquierdo ejecutaron un mayor porcentaje de tiros cruzados y ganadores que los jugadores del lado derecho.
Sánchez-Alcaraz, B.J., et al (2020).	Analizar la distribución y efectividad de los diferentes tipos de remate en el pádel profesional según la zona y dirección de los golpes y el género.	1015 remates de 20 jugadores profesionales: 10 hombres (32.35± 6.20 años) y 10 mujeres (29.62± 5.91 años).	Tipo de remate, dirección o trayectoria, efecto, lado de pista (drive o revés), área de jugador en pista (zona de defensa, transición o ataque)	Jugadoras hicieron más bandeja. Jugadores hicieron más golpes planos y liftados, además de golpes en paralelo. Lado izquierdo similar entre géneros. En el lado derecho, hombres más remates en red y línea de fondo. Mujeres en área

				media y más tiros ganadores de bandeja en red.
Sánchez-Alcaraz, B. J., et al. (2020)	Examinar el resultado del partido y la distribución de las acciones de ataque.	2054 acciones técnico- tácticas golpe por golpe de 4 finales masculinas del circuito oficial World Padel Tour (WPT) 2017.	Bandeja, voleas de revés y de derecha, remate.	Distribución sólida de golpes entre parejas a lo largo del punto (~65% voleas, ~23% bandejas, ~12% remates) y un uso limitado de ataques para resolver el punto (80% en <3 acciones). Los ganadores realizaron un mayor nº de ataques por partido. La pareja ganadora terminó el 85 % de los puntos con 1 o más golpes de ataque, el 64% con menos de 3 golpes. Voleas como acción de ataque más utilizada, por encima de los remates.
Escudero-Tena, A., et al. (2021).	Analizar la influencia de los indicadores de rendimiento en el resultado de los partidos, en cuanto a la ronda, número de sets y género.	4 temporadas WPT (2015-2019), 532 partidos y 1070 sets.	Puntos de rotura, género, efectividad, resultado de juego y ronda de juego.	Notables diferencias de resultados en los puntos de rotura, en cuanto al género, en perdedores y ganadores (femenino $d = 2,22, p = 0,00$; masculino $d = 2,13, p = 0,00$), ganadores de golpes de fondo (femenino $d = 1,18, p = 0,00$; masculino $d = 1,01, p = 0,00$), y errores (femenino

				$d = 0,65, p = 0,00$; masculino $d = 0,76, p = 0,00$) ganadores de remate (masculino $d = 0,85, p = 0,00$; femenino $d = 0,69, p = 0,00$). En última ronda y set, la efectividad de los errores y golpes ganadores aumentó en cuanto a diferencia de valores entre ambas ($p < 0,05$).
Ramón-Llín, J., et al. (2021).	Conocer la influencia de la situación en la pista de los jugadores al saque y su relación con la dirección, el lado de la pista y el resultado del punto en pádel de alto nivel.	1071 puntos correspondientes a 9 partidos donde participaron 36 jugadores masculinos de 1a categoría Nacional	Táctica utilizada en el saque (tradicional o australiana), la dirección del saque (pared lateral o «T»), el lado de la pista (izquierdo o derecho) y el resultado del punto (perder o ganar la pareja al saque).	Los jugadores sacan entre 75%-85% a la pared lateral en el lado izquierdo de la pista. En el lado derecho, más saques a la «T», especialmente en australiana. Los jugadores ganan un porcentaje mayor de puntos al saque cuando utilizan la táctica tradicional frente a la australiana.
Sánchez-Alcaraz, B. J., et al. (2021).	Examinar las discrepancias en las medidas de carga externa entre jugadoras femeninas y jugadores masculinos.	4 competiciones distintas de WPT (2019), 8 partidos y 1042 puntos.	Variables de acciones de juego y temporales.	Resultados similares en ambas categorías: 13" de media en el punto y 30% del juego total, es el juego real. 10 golpes por punto en hombres, aunque tienen más golpes por punto que en categoría femenina, menos errores no forzados y más ganadores.

Discusión

Técnica

El análisis técnico en pádel destaca la importancia de ciertos golpes que son esenciales para dominar los puntos. Montes y Rojo (2015) mencionan que el uso de una empuñadura continental aumenta la efectividad de la volea, haciéndola más precisa y efectiva, como también se observa en tenis (Baiget et al., 2008; Vergauwen et al., 1998). Esta técnica permite a los jugadores un mayor control sobre la dirección y la velocidad de la pelota, aspectos que son cruciales en intercambios rápidos. La empuñadura continental, supone una mejora en la efectividad de la volea, sobre todo para jugadores inexpertos. Los jugadores profesionales son capaces de obtener empuñaduras diferentes para distintos golpes a ejecutar. Estudios como los de Baiget et al. (2008) y Sánchez (2009) también subrayan cómo los jugadores experimentados logran ejecutar con éxito golpes con pared como el drive de fondo y la bajada de pared. Estos golpes son utilizados frecuentemente en situaciones defensivas y permiten ganar tiempo para recuperar una posición ideal en la pista.

La precisión de los golpes es clave en los momentos críticos de cada punto. Los golpes directos, como la volea y la bandeja, son especialmente importantes para finalizar los puntos con éxito. Courel et al. (2015) sostienen que los jugadores deben entrenar estos golpes para maximizar su efectividad, ya que permiten cerrar el punto de manera rápida y contundente, manteniendo al oponente en una posición defensiva. La ejecución de la bandeja es particularmente útil en transiciones ofensivas, ya que permite al jugador mantener el control sobre el ritmo del juego y aprovechar cualquier debilidad en la posición del oponente.

La combinación de técnica y resistencia física resulta determinante en el rendimiento.

Además, la posición en la pista afecta la eficacia de los golpes. Ramón-Llín et al. (2020) identifican que la red es la zona donde los jugadores logran mayor número de puntos a través de voleas, representando el 29,6% de los puntos ganadores. Según Torres-Luque et al. (2015) y Priego et al. (2013), alrededor del 80% de los puntos se obtienen en esta posición, lo que subraya la importancia de dominar la técnica de volea. Igualmente, la predominancia del juego cruzado sobre el paralelo (57,2%) favorece el control táctico al reducir el ángulo de respuesta del oponente (Sánchez-Alcaraz, 2014).

Táctica

La táctica en pádel implica un control posicional riguroso y la ejecución eficiente de acciones ofensivas y defensivas. Courel et al. (2017) destacan que las parejas ganadoras emplean más acciones de ataque desde la red, subrayando su importancia en la consecución de puntos. Esta táctica resulta particularmente ventajosa, ya que los golpes desde la red permiten finalizar los puntos de manera rápida y efectiva, lo que es clave en el pádel competitivo (Carrasco et al., 2011; Sánchez-Alcaraz et al., 2020). La capacidad de los jugadores para dominar la red se traduce en una posición de ventaja, permitiéndoles controlar el ritmo y la dirección del juego.

Un estilo de juego ofensivo suele involucrar el uso frecuente de remates y bandejas en la red. Según Sánchez-Alcaraz et al. (2016), los remates realizados en posiciones cercanas a la red son los más efectivos, limitando significativamente el tiempo de reacción del oponente y aumentando la probabilidad de ganar el punto. En contraste, el juego defensivo emplea el globo como una táctica para ganar tiempo y mejorar la posición en la pista. Este golpe es común en situaciones de presión y permite que el jugador recupere la posición sin exponerse a un contraataque inmediato (Almonacid, 2012; Sánchez-Alcaraz et al., 2013).

Las diferencias de género también se reflejan en la táctica. Sánchez-Alcaraz et al. (2021) señalan que los hombres tienden a cerrar los puntos con mayor rapidez, mientras que las mujeres logran un mayor volumen de juego en la red. Esto puede atribuirse a diferencias físicas y estratégicas, ya que ambos géneros adaptan sus tácticas para optimizar su rendimiento. Sin embargo, tanto hombres como mujeres coinciden en minimizar los errores no forzados y priorizar los golpes ganadores, lo cual es esencial para el éxito.

La disposición de las parejas en la pista es un aspecto crítico en el rendimiento táctico. La investigación de Courel-Ibáñez et al. (2015) muestra que las parejas que dominan el centro de la pista obtienen una ventaja considerable, particularmente en situaciones ofensivas. Los jugadores en el lado de revés suelen realizar remates y bandejas, mientras que los del lado derecho emplean globos para realizar transiciones defensivas a ofensivas.

Finalmente, la toma de decisiones en situaciones de presión es fundamental para un rendimiento táctico eficaz. Wang et al. (2013) indican que los jugadores experimentados logran anticipar las acciones del rival y minimizan los errores tácticos en momentos críticos. La capacidad de tomar decisiones rápidas y precisas permite optimizar el posicionamiento en la pista, lo que se traduce en un mayor control del punto. La duración de los peloteos

en competiciones de alto nivel, en torno a los 9,4 segundos (Courel-Ibáñez y Sánchez-Alcaraz, 2017), resalta la necesidad de una respuesta táctica constante.

El uso eficiente de las transiciones entre zonas defensivas y ofensivas es otra táctica esencial en pádel. Los jugadores que consiguen desplazar a sus oponentes a la zona de fondo mediante globos bien ejecutados logran tomar el control de la red con mayor facilidad y asegurar puntos (Sánchez-Alcaraz, 2013). Además, la velocidad en los desplazamientos y el ritmo de juego influyen directamente en la efectividad de las transiciones, permitiendo a los jugadores mantener un equilibrio táctico y maximizar sus oportunidades de ganar puntos (Almonacid, 2012; Carrasco et al., 2011). Estudios recientes han analizado estos aspectos en competiciones reales de pádel, proporcionando datos objetivos sobre la carga externa y los patrones de movimiento de los jugadores. Por ejemplo, Miralles et al. (2024) observaron que los jugadores ganadores recorren distancias mayores por hora y realizan más aceleraciones que los perdedores, lo que sugiere que una mayor movilidad está asociada con un mejor rendimiento en el partido. Asimismo, Priego et al. (2013) identificaron que los desplazamientos laterales y los desplazamientos hacia adelante son los más frecuentes en los jugadores de alto rendimiento, lo que indica que estos movimientos son fundamentales para una ejecución táctica efectiva en el pádel.

Estructura temporal y de juego

En cuanto a las variaciones en el tiempo de juego (TJ), Muñoz et al. (2016) observan que el tiempo medio de juego por punto en pádel es de aproximadamente 12,7 segundos, mientras que el tiempo de descanso (TD) entre puntos es de unos 14,95 segundos en jugadores de 1ª categoría regional, menores a los estudios de Sánchez-Alcaraz (2014a) que fueron de 24,67" y mayores a los observados por Carrasco et al. (2011) y Sañudo et al. (2008). Según Sánchez-Alcaraz et al. (2019), el tiempo real representaba el 45,92% del tiempo total de un partido de nivel regional, con 14-15,5 segundos de tiempo de descanso promedio entre puntos. En un estudio realizado por Martín-Miguel et al. (2024), se percibió que los puntos en partidos de jugadores profesionales de World Padel Tour tenían una duración promedio de 13,5 y 14,8 segundos, mientras que en partidos femeninos la duración promedio era de 14,4 y 16,2 segundos. Entre 9 y 12 segundos consiguen de duración promedio los jugadores de nivel amateur, esto sugiere una menor precisión en sus golpes y mayor proporción de fallos (Sañudo et al., 2008). El estudio de

García-Benítez et al. (2018) detalla que en categorías sub-16 y sub-18, los jugadores tuvieron una duración promedio de los puntos era de 8,9 a 12 segundos, con tiempos de descanso entre puntos de 14,3 a 15,5 segundos. Según la FIP, el tiempo máximo entre puntos es de 20". Estos tiempos, según Almonacid (2012) y Sánchez-Alcaraz (2014a), resaltan la necesidad de una rápida recuperación física para mantener el rendimiento. Los jugadores deben tener la capacidad de reponerse rápidamente, lo cual les permite ejecutar los golpes con precisión y consistencia a lo largo del partido.

Futuras líneas de investigación

Para todos los estudios posteriores, sería preciso analizar todas las variables técnico-tácticas que guarden relación con el objetivo de la misma investigación. Incluir las variables como la distribución y tipo de los golpes, zonas de golpeo, lado de la pista, jugador que golpea, velocidad de los golpes, dominancia de la mano, posicionamiento, efectividad y precisión, dirección y trayectorias, profundidad, pareja ganadora o perdedora, número de puntos, resultados del punto, juego, set y partido, tiempos de descanso entre puntos y set, efectos de los golpes, momentos clave, duraciones, ranking, punto de oro, "tie break", tipo de bola, etc. para conseguir un conocimiento mayor y específico del deporte y así, favorecer el rendimiento de los jugadores y crear sesiones y ejercicios para una posterior puesta en práctica.

Por otro lado, investigar con tamaños muestrales más amplios y completos: ambos géneros, todos los niveles y categorías, todas las edades, mayor número de rondas y competiciones, y en diferentes condiciones (climáticas, superficie de la pista, etc.), variables que puedan afectar a los puntos o al partido como acciones defensivas y previa de acciones, trayectoria, zona de la pista o eficacia. Conveniente añadir los dos efectos que se producen en el tiempo de descanso (por ejemplo, intervalo entre puntos) y la eficacia del punto en momentos clave del partido (Díaz et al., 2015). Además, añadir la recuperación de los jugadores con respecto a la relación derivada de los descansos puede ser de alto interés.

Como continuidad a este trabajo, ampliar el análisis del comportamiento de los jugadores tanto para recuperar la red como una vez dispuestos en zona ofensiva (por ejemplo, cuando suba a la red un miembro o los dos miembros de la pareja) explorando además variables temporales, espaciales, situacionales y de rendimiento.

Habría que tener en cuenta la velocidad del golpeo ni la potencia, ya que

tienen mucho que ver (Menayo et al., 2008). También se debería tener en cuenta este test para mujeres jugadores, mayor número de participantes, golpes de revés y jugadores con dominancia en la mano izquierda.

Según la FIP, el tiempo máximo entre puntos es de 20 segundos, por lo que podría ser objeto de estudio por los mandos federativos. Analizar relación entre la duración del TJ y el TD, como la igualdad sobre el marcador y jugar en pistas outdoor-indoor. Hallar comportamientos y patrones de juego en categoría regional para conocer factores de rendimiento.

La técnica de golpeo, los golpes en zonas laterales frente a zonas centrales de la pista, el estado del partido y el periodo de juego, los momentos críticos (Gómez et al., 2013) como deuce, puntos de oro o momento en el que se va perdiendo, se podrían analizar, en mayor profundidad, en posteriores estudios para encontrar diferencias entre niveles y género.

Añadir estudios con las reglas “if-then” y la toma de decisiones, además de las interacciones entre jugadores zurdos, diestros y zurdos y diestros, ya que en los últimos 15 años ha predominado la combinación zurdo-diestro.

Analizar todas las variables posibles en la relación saque-resto (duración entre los mismos) y tener en cuenta las posiciones defensivas y de ataque, puede tener relevancia a la hora de elegir el golpe.

La diferencia de valores entre estos estudios puede ser causada a la distinta herramienta observacional y, lo óptimo, sería crear un instrumento válido para todos los estudios. La trayectoria del golpe y la eficacia de este o el recorrido de la bola y la forma de finalización del punto. Por lo tanto, se proponen como futuras líneas de investigación el análisis de las relaciones de dependencia entre variables, así como la contextualización de éstas según la situación del partido: tanteo, marcador o tiempo de juego.

Examinar a la pareja durante los primeros segundos del punto para aumentar la eficacia táctica y beneficiar la recuperación de la red o mantenerla (desplazamientos, patrones de golpeo, dirección del resto al revés o derecha, posicionamiento en pista, etc.). Examinar el “match status”.

Habría que incluir variables como el nivel de disputa o el tiempo de juego, marcador y momentos importantes (Gómez et al., 2003), velocidad del saque, efecto del saque y lateralidad (Courel-Ibáñez y Sánchez-Alcaraz, 2018; O'Donoghue y Ballantyne, 2008; O'Donoghue y Brown, 2009). Las diferencias en los parámetros: analizar la ronda de cada competición, distribución de golpes. Examinar los resultados de nº golpes/s en categorías juveniles y amateur.

La eficacia de los golpes distingue entre ganadores, errores y continuidad, pero la continuidad puede significar diferentes realidades, desde bolas no forzadas a forzadas, por lo que se recomienda separarlas en futuros estudios. Del mismo modo, no ha sido posible analizar en profundidad variables de rendimiento del juego (por ejemplo, ganador o perdedor del punto) o específicas del golpeo (por ejemplo, golpe ganador, error forzado o error no forzado, diferencia entre dos o más puntos y puntos no decisivos y decisivos).

Conclusiones

Tras realizar un análisis de los estudios incluidos en esta revisión narrativa, podemos concluir que los jugadores más experimentados presentan una mayor precisión de golpes, siendo mayor en golpes indirectos en el fondo (bajada de pared y drive) que en directos como el remate y la volea de derecha.

Por otro lado, el tiempo de juego (TJ) está menos influido por las variables contextuales que el tiempo de descanso (TD). Además, la acción de progresión hacia la red más utilizada es el globo, pero los profesionales varían por un mayor abanico de recursos. En este sentido, en jugadores profesionales el uso de chiquita es más frecuente para alcanzar la red, sin que se produzca la finalización del punto, algo que sí suele ocurrir en categorías de menor nivel. En puntos no decisivos, con diferencia de un punto en el marcador o con marcador igualado, la continuidad en el punto aumentó.

Para aumentar la probabilidad de victoria, parece que en los primeros 4 segundos sería de gran importancia reducir al máximo el número de errores, así como incrementar los winners a partir de los 11 segundos. Cuando pasa más tiempo en el partido, crece la eficacia en duraciones medias y cortas.

En orden de frecuencia, los golpes más habituales son las voleas de revés, volea de derecha, derecha, revés, bandeja y remate. Así, los resultados indican que se producen más golpes en el fondo de la pista, aunque donde más se ganan los puntos es en la red. Con ello, se consideran golpes de mayor efectividad al remate, voleas, bandejas y bajadas de pared.

Atendiendo a las diferencias en eficacia, se producen menos errores en la pareja ganadora junto con un mayor número de remates, bandejas y voleas, con un predominio de trayectorias cruzadas. Los remates planos y liftados son los que logran un porcentaje mayor de ganadores, aunque disminuye cuando los jugadores se alejan de la zona de red, sobretodo en el plano. Las jugadoras realizan menos golpes ganadores y más errores no forzados. Las parejas perdedoras (mujeres y hombres), a su vez, cometen más errores, menos

breaks totales y menos ganadores de remate y de volea. Estas parecen aportaciones muy útiles para incluir en los entrenamientos para adaptar las condiciones, tanto en hombres como en mujeres, para períodos de competición. Las mujeres juegan con un volumen mayor de golpes, menos remates que los jugadores, pero más voleas.

Los jugadores más ofensivos son los que tienen mayor porcentaje de victoria. Con menos de 3 acciones de ataque se acaban más del 80% de los puntos. De esta forma, se ha observado que sacar en disposición tradicional puede suponer mayor beneficio que en australiana.

En cuanto a los parámetros temporales, se han reportado en ambos géneros duraciones medias por punto en torno a 10-13 segundos (30% tiempo real de juego). Las jugadoras realizan puntos más largos, al contrario que los hombres. Se han registrado 10 golpes por punto de media, aunque en hombres se realizan más golpes por segundo (mayor ritmo).

Por último, en relación a los desplazamientos, en las sesiones de entrenamiento se debería incidir mucho en los desplazamientos laterales, seguidos por los desplazamientos frontales, así como una buena coordinación del tren inferior para mejorar la eficacia de los mismos.

Referencias bibliográficas

- Acedo, D. M. G., y Bella, F. A. (2007). Estudio biomecánico y patomecánico en la práctica del pádel. *Revista Española de podología*, 18(4), 176-183.
- Almonacid-Cruz, B. (2011). *Perfil de juego en padel de alto nivel*. Jaén: Universidad de Jaén.
- Almonacid-Cruz, B. (2012). Perfil de juego en pádel de alto nivel. *Jaén: Universidad de Jaén*.
- Arbelo, Ó. M., Baiget, E., y Usón, M. V. (2019). Análisis de las acciones de juego en pádel masculino profesional. (Analysis of game actions in professional male padel). *Cultura, ciencia y deporte*, 14(42), 191-201
- Baiget Vidal, E., Iglesias i Reig, X., y Rodríguez Guisado, F. A. (2008). Prueba de campo específica de valoración de la resistencia en tenis: respuesta cardiaca y efectividad técnica en jugadores de competición. *Apunts. Educació física i esports*.
- Baiget Vidal, E. (2011). Entrenamiento de la fuerza orientado a la mejora de la velocidad de golpeo en tenis. *Journal of Sport and Health Research*, 3(3), 229-244.
- Barbero Montesinos, G. (2007). Didáctica de una clase de pádel. Retos. *Nuevas tendencias en Educación física, Deporte y Recreación*. 12, 54-57.
- Barbero, G. (2009). Didáctica de una clase de pádel. Retos. *Nuevas tendencias*

- en Educación Física y Deportes*, 12, 57-57.
- Barquín, R. R., y García, O. L. (2008). Características psicológicas en los jugadores de pádel de alto rendimiento. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 3(2), 183-200.
- Benítez, S. G., Bilbao, T. P., Echegaray, M., y Felipe, J. L. (2016). Influencia del género en la estructura temporal y las acciones de juego del pádel profesional. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 11(33), 241-247.
- Birrer, RB, Levine, R. y Tischler, H. (1986). La correlación de las variables de rendimiento en tenistas preadolescentes. *Revista de medicina deportiva y aptitud física*, 266 (2), 137-139.
- Bloomfield, J., Polman, R. y O'Donoghue, P. (2007). Demandas físicas de diferentes posiciones en el fútbol de la FA Premier League. *Revista de ciencia y medicina del deporte*, 6 (1), 63.
- Brody, H. (2006). Errores no forzados y reducción de errores en el tenis. *Revista británica de medicina deportiva*, 40 (5), 397-400.
- Buttifant, D., Graham, K. y Cross, K. (2001). 55 La agilidad y la velocidad en los futbolistas son dos parámetros de rendimiento diferentes. *Ciencia y fútbol IV*, 4.
- Campos Vázquez, M. Á. (2012). Consideraciones para la mejora de la resistencia en el fútbol. *Apunts: Educacion Fisica y Deportes*, (110).
- Carrasco, L., Romero, S., Sañudo, B., y de Hoyo, M. (2011). Game analysis and energy requirements of paddle tennis competition. *Science & Sport*, 26(6), 338-344. doi:10.1016/j.scispo.2010.12.016
- Castellar, C., Quintas, A., Pinilla, J. M., y Pradas, F. (2014). Análisis de los parámetros temporales que intervienen en la competición en pádel. *Revista Internacional de Deportes Colectivos*, 18, 5-14.
- Castillo-Rodríguez, A., Hernández-Mendo, A., y Alvero-Cruz, JR (2014). Morfología del jugador de élite de pádel: comparación con otros deportes de raqueta. *Revista Internacional de Morfología*, 32 (1), 177-182.
- Contreras, O. R., García, L.M., Gutiérrez, D., Del valle, S. y Aceña, R.M. (2007). Iniciación a los deportes de raqueta. La enseñanza de los deportes de red y muro desde un enfoque constructivista. *Barcelona: Padotribo*.
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, J. B., y Cañas, J. (2015). Effectiveness at the net as a predictor of final match outcome in professional padel players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 632- 640.
- Courel-Ibáñez, J. y Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J. (2017). Efecto de las variables situacionales sobre los puntos en jugadores de pádel de élite. *Apunts Educació Física i Esports*, (127), 68–74. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/1).127.07
- Courel-Ibáñez, J. y Sánchez Alcaraz-Martínez, B. J. (2018). The role of hand dominance in padel: performance profiles of professional players. *Motricidade*, 14(4), 33–41. doi:10.6063/motricidade.14306
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J. y Cañas, J. (2017). Game

- performance and length of rally in professional padel players. *Journal of Human Kinetics*, 55(1), 161–169. doi:10.1515/hukin-2016-0045
- Courel-Ibáñez, J., Martínez, B.J.S.A., y Marín, D.M. (2019). Explorando la dinámica de juego en el pádel: Implicaciones para la evaluación y el entrenamiento. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33 (7), 1971-1977.
- De Ossó Fuentes, A. I. F. (2019). Diseño de una herramienta de análisis de indicadores de rendimiento técnico-táctico en pádel: análisis y comparación en diferentes niveles de juego y sexo (Doctoral dissertation, Universidad Pablo de Olavide).
- Desimone, R. y Duncan, J. (1995). Mecanismos neurales de la atención visual selectiva. *Revisión anual de neurociencia*, 18 (1), 193-222.
- Del Villar F., González L.G., Iglesias D., Moreno M.P., Cervelló E.M (2007). Experto- principiante diferencias en cognitivo y habilidades de ejecución durante la competición de tenis. Habilidades motoras de percepción, 104(2): 355-65
- Escudero-Tena, A., Fernández-Cortes, J., García-Rubio, J. y Ibáñez, S. J. (2020). Use and efficacy of the lob to achieve the offensive position in women's professional padel. Analysis of the 2018 WPT Finals. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 4061. doi:10.3390/ijerph17114061
- Escudero-Tena, A., Sánchez-Alcaraz, B. J., García-Rubio, J. y Ibáñez, S. J. (2021). Analysis of game performance indicators during 2015–2019 World Padel Tour seasons and their influence on match outcome. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4904. doi:10.3390/ijerph18094904
- Espino, C., Skiadopoulos, A., Gianikellis, K., y Luis, V. (2016). Análisis espacio-temporal de los golpes de Pádel: salida de pared, bandeja y remate por tres. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 8(4), 186-186.
- Fernández-Fernández, J., Zimek, R., Wiewelhove, T. y Ferrauti, A. (2012). Entrenamiento de intervalos de alta intensidad versus entrenamiento de sprints repetidos en tenis. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26 (1), 53-62.
- Fernández de Ossó Fuentes, A. I., y León-Prados, J. A. (2017). Herramienta de evaluación técnico-táctica en pádel. Technical and tactical assessment tool for padel. *Rev. Int. Med. Ciencias Act. Física Deport*, 68, 693-714
- Fernández de Ossó, A., Pecci, J., Sánchez-Trigo, H., Muñoz, D., Escudero-Tena, A., y León, J. (2024). Differences between genders and competitive levels on technical-tactical parameters in padel: Implications for training. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(3), 1–11. <https://doi.org/10.1177/17479541231211667>
- Fernández de Ossó, A., Conde-Ripoll, R., Muñoz, D., y Escudero-Tena, A. (2025). Exploring gender-based disparities in finalist technical-tactical actions: A

- study of amateur and professional padel players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*.
<https://doi.org/10.1177/00315125241303276>
- Fitts, P.M. (1954). La capacidad de información del sistema motor humano en el control de la amplitud del movimiento. *Revista de psicología experimental*, 47 (6), 381.
- García-Benítez, S., Courel-Ibáñez, J., y Marín, D. (2018). Match analysis in youth padel: Differences by age category. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(4), 785–793.
<https://doi.org/10.14198/jhse.2018.134.06>
- Girard, O., Lattier, G., Maffiuletti, NA, Micallef, JP y Millet, GP (2008). Fatiga neuromuscular durante un ejercicio intermitente prolongado: Aplicación al tenis. *Diario de Electromiografía y Kinesiología*, 18 (6), 1038-1046.
- Hornery, D.J.; Farrow, D.; Mujika, I.; Young, W. (2007). An integrated physiological and performance profile of professional tennis. *British Journal of Sports and Medicine*, 41(11), 531-536.
- Hoyo Lora, M., Corrales, B. S., y Páez, L. C. (2007). Demandas fisiológicas de la competición en pádel. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 3(8), 53-58.
- Kovacs, M. S. (2009). Entrenamiento de los Sistemas Energéticos Específicos utilizados en el Tenis. *PubliCE Standard*.
- Llamas, V. J., Cantó, E. G., y Soto, J. J. P. (2013). Nivel de ejecución del remate de potencia de pádel en alumnos de la Universidad de Murcia. *EmásF: revista digital de educación física*, (23), 16-24.
- Loffing, F., Sölter, F., Hagemann, N., y Strauss, B. (2016). On-court position and handedness in visual anticipation of stroke direction in tennis. *Psychology of Sport and Exercise*, 27, 195-204.
- Lupo, C., Condello, G., Courel-Ibáñez, J., Gallo, C., Conte, D., y Tessitore, A. (2018). Effect of gender and match outcome on professional padel competition. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 14(51), 29-41.
- Martín-Miguel, I., Escudero-Tena, A., Muñoz, D., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2024). Activity profile and physiological demand of padel match play: Differences between genders and game results. *Sports*, 12(8), 218.
<https://doi.org/10.3390/sports12080218>
- Mellado Arbelo, Ó., Baiget Vidal, E., y Vivès Usón, M. (2019). Analysis of game actions in professional male padel. *Cultura_Ciencia_Deporte* [CCD], 14(42).
- Menayo, R., Fuentes, J.P., Moreno, F.J., Clemente, R. y García-Calvo T. (2008). Relación entre la velocidad de la pelota y la precisión en el servicio plano en tenis en jugadores de perfeccionamiento. *European Journal of Human Movement*, 21,1-24.
- Menayo, R., Manzanares, A., Conesa, C.M., y López, A. (2015). Velocidad de la

- bola y precisión en el saque de pádel: protocolos de registro, análisis y prospectivas. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 8 (4), 187-187.
- Mesagno, C., Geukes, K. y Larkin, P. (2015). Asfixia bajo presión: una revisión de los debates, la literatura y las intervenciones actuales. *Avances contemporáneos en psicología del deporte*, 148-174.
- Miralles, R., Martínez-Gallego, R., Guzmán, J., & Ramón-Llín, J. (2024). *Movement patterns and player load: Insights from professional padel*. *Biol Sport*, 42(1), 163–169. <https://doi.org/10.5114/biolSport.2025.139856>
- Montes Fernández, A. y Rojo Rodríguez, J. (2015). Análisis del uso del grip con fijaciones sobre la efectividad de la volea en pádel. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 4(1), 6–18. doi:10.24310/riccafd.2015.v4i1.6160
- Muñoz Marín, D., Courel Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J., Díaz García, J., Grijota Pérez, F. J. y Muñoz Jiménez, J. (2016). Análisis del uso y eficacia del globo para recuperar la red en función del contexto de juego en pádel (Analysis of the use and effectiveness of lobs to recover the net in the context of padel). *Retos*, (31), 19–22. doi:10.47197/retos.v0i31.48988
- Muñoz Marín, D., García Fernández, A., Grijota Pérez, F. J., Díaz García, J., Bartolomé Sánchez, I. y Muñoz Jiménez, J. (2016). Influencia de la duración del set sobre variables temporales de juego en pádel. *Apunts Educación Física y Deportes*, (123), 69–75. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2016/1).123.08
- Muñoz, D., Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, J., Díaz, J., Julián, A., y Muñoz, J. (2017). Diferencias en las acciones de subida a la red en pádel entre jugadores profesionales y avanzados. *Journal of Sport & Health Research*, 9(2).
- Nielsen, T.M. y McPherson, S.L. (2001). Selección de respuesta y habilidades de ejecución de profesionales y novatos durante la competencia de tenis individual. *Habilidades perceptivas y motoras*, 93 (2), 541-555.
- O'Donoghue, G.P. y Brown, E. (2008). La importancia del servicio en el tenis individual de Grand Slam. *Revista Internacional de Análisis de Rendimiento en el Deporte*, 8 (3), 70-78.
- Priego Quesada, J. I., Olaso Melis, J., Llana Belloch, S., Pérez Soriano, P., González García, J. C. y Sanchís Almenara, M. (2013). Padel: A quantitative study of the shots and movements in the high-performance. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(4), 925–931. doi:10.4100/jhse.2013.84.04
- Quesada Serra, V., Rodríguez Gómez, G., y Ibarra Sáiz, M. S. (2013). ActEval: un instrumento para el análisis y reflexión sobre la actividad evaluadora del profesorado universitario.
- Ramón-Llín, J. (2013). Análisis de la distancia recorrida y velocidad de desplazamiento en pádel.
- Ramón-Llín, J., Guzmán, J. F., Belloch, S. L., Vuckovic, G., y James, N. (2013). Comparison of distance covered in paddle in the serve team according to

- performance level. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(3), S738-S742.
- Ramón-Llín, J., Guzmán, J.F., Martínez-Gallego, R., Vučković, G. y James, N. (2014). Análisis de movimiento en el tiempo en dos partidos del 2011 Pro Tour, *Performance Analysis of Sport IX*, 295–300.
- Ramón-Llín, J., Guzmán, J. F., Llana, S., Martínez-Gallego, R., James, N. y Vučković, G. (2019). The effect of the return of serve on the server pair's movement parameters and rally outcome in padel using cluster analysis. *Frontiers in Psychology*, 10. doi:10.3389/fpsyg.2019.01194
- Ramón-Llín, J., Guzmán, J., Martínez-Gallego, R., Muñoz, D., Sánchez-Pay, A. y Sánchez-Alcaraz, B. J. (2020). Stroke analysis in padel according to match outcome and game side on court. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7838. doi:10.3390/ijerph17217838
- Ramón-Llín, J., Guzmán, J., Martínez-Gallego, R., Muñoz, D., Sánchez-Pay, A. y Sánchez-Alcaraz, B. J. (2021). Análisis de la situación en la pista de los jugadores en el saque y su relación con la dirección, el lado de la pista y el resultado del punto en pádel de alto nivel (Analysis of the situation on the court of the players in the serve and its relationship. *Retos*, (41), 399–405. doi:10.47197/retos.v0i41.83310
- Ramón-Llín, J., Guzmán, J., Martínez-Gallego, R., Vučković, G., Muñoz, D., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2021). Comparison of service tactic formation on players' movements and point outcome between national and beginner level padel. *PLOS ONE*, 16(10), e0250225. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250225>
- Reid, M. y Duffield, R. (2014). El desarrollo de la fatiga durante los partidos de tenis. *Revista británica de medicina deportiva*, 48 (Suppl 1), i7-i11.
- Rivilla-García, J., Muñoz Moreno, A., Lorenzo, J., van den Tillaar, R. y Navandar, A. (2019). Influence of the opposition on overhead smash velocity in padel players. *Kinesiology*, 51(2), 206–212. doi:10.26582/k.51.2.6
- Rodríguez-Cayetano, A., García, V. A., Campo, P. T. M., y Pérez-Muñoz, S. (2023). ¿Por qué el pádel es tan popular?: análisis de los motivos de participación y nivel de satisfacción intrínseca. *Padel Scientific Journal*, 1(2), 137-156.
- Sánchez, M.J. (2009). Metodología del pádel en la educación física escolar. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 23.
- Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J. (2013). Historia del Pádel.
- Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J. (2014). La utilización de videos didácticos en la enseñanza-aprendizaje de los golpes de pádel en estudiantes. *Didáctica, innovación y multimedia*, (29), 0001-8.
- Sánchez-Alcaraz, B.J., Cañas, J., y Courel-Ibáñez, J. (2015). Analysis of Scientific research in padel. *AGON, International Journal of Sport Sciences*, 5 (1), 44-54.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, J. y Cañas, J. (2016). Valoración de la precisión del golpeo en jugadores de pádel en función de su nivel de juego.

- [Groundstroke accuracy assessment in padel players according to their level of play]. RICYDE. Revista internacional de ciencias del deporte, 12(45), 324–333. doi:10.5232/ricyde2016.04507
- Sánchez-Alcaraz, B.J., Sánchez-Pay, A., Gómez-Mármol, A., Bazaco-Belmonte, M.J., y Molina-Saorín, J. (2017). Diferencias en la forma de organización de las sesiones de pádel con estudiantes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*.
- Sánchez-Álcaraz Martínez, B. J., Courel-Ibáñez, J., y Cañas, J. (2018). Estructura temporal, movimientos en pista y acciones de juego en pádel: revisión sistemática.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, J., Cañas, J., & García, J. M. (2019). Influencia de la duración del set sobre variables temporales de juego en pádel. *E-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 13, 35–42.
<https://www.researchgate.net/publication/299513115>
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, J., Muñoz, D., Infantes-Córdoba, P., Sáenz de Zumarán, F. y Sánchez-Pay, A. (2020b). Análisis de las acciones de ataque en el pádel masculino profesional. *Apunts Educación Física y Deportes*, (141), 29–34.
doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/4).142.04
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Jiménez, V. Muñoz, D., y Ramón-Llín, J. (2021). Diferencias en los parámetros de carga externa entre el pádel masculino y femenino profesional. *Journal of Sport and Health Research*. 13(3):445-454.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Pérez-Puche, D. T., Pradas, F., Ramón-Llín, J., Sánchez-Pay, A. y Muñoz, D. (2020). Analysis of performance parameters of the smash in male and female professional padel. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7027.
doi:10.3390/ijerph17197027
- Sánchez-Muñoz, C., Muros, J.J., Cañas, J., Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B.J. y Zabala, M. (2020). Perfiles antropométricos y de aptitud física de jugadores de pádel masculinos de talla mundial. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, 17 (2), 508.
- Sanchís, M. A., Alcover, E. A., Ortolá, R. M., y Luna, P. V. (2016). Identificación de las propiedades mecánicas que debe presentar un pavimento de césped artificial para pádel desde el punto de vista de la seguridad y el rendimiento de los deportistas. *Innovación e investigación en pádel*, (199-212).
- Sañudo Corrales, B., Hoyo Lora, M., y Carrasco Páez, L. (2008). Demandas fisiológicas y características estructurales de la competición en pádel masculino. *Apunts. Educación física y esports*.
- Singer, R.N. y Janelle, C.M. (1999). Determinación de la experiencia deportiva: de los genes a los supremos. *Revista internacional de psicología del*

deporte.

- Smekal, G., Pokan, R., Von Duvillard, SP, Baron, R., Tschan, H. y Bachl, N. (2000). Comparación de pruebas de resistencia en laboratorio y en cancha en tenis. *Revista internacional de medicina deportiva*, 21 (04), 242-249.
- Torres-Luque, G., Ramírez, A., Cabello-Manrique, D., Nikolaidis, T.P., y Alvero-Cruz, J.R. (2015). Análisis de partidos de jugadores de élite durante la competición de pádel. *Revista internacional de análisis de rendimiento en el deporte*, 15 (3), 1135-1144.
- Vergauwen, L., Madou, B. y Behets, D. (2004). Evaluación auténtica de los golpes de derecha en tenistas jóvenes de nivel bajo a intermedio. *Medicina y Ciencia en el Deporte y el Ejercicio*, 36 (12), 2099-2106.
- Vergauwen, L., Spaepen, AJ, Lefevre, J. y Hespel, P. (1998). Evaluación del rendimiento del golpe en el tenis. *Salud Ocupacional y Medicina Industrial*, 5 (39), 238-239.
- Vial, ES., Cochrane, J., Blazeovich, AJ y Croft, J.L. (2019). Uso de la trayectoria del volante como medida de la precisión del rendimiento en el servicio corto de bádminton. En t. J. Ciencias del deporte. Entrenador. 14, 91–96.
- Villena Serrano, M., Zagalaz Sánchez, M. L., Castro López, R., & Cachón Zagalaz, J. (2017). El pádel. Revisión sistemática de la base de datos TESEO (MINISTERIO DE EDUCACIÓN ESPAÑOL). *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 3(2), 375–387. <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.2.1837>
- Wang C.H., Chang C.C., Liang Y.M., Shih C.M., Chiu W.S., Tseng P., Hung D., Tzeng O., Muggleton N., Juan C.H. (2013). Deportes de habilidad abiertos vs.cerrados y la modulación del control inhibitorio. *PLoS UNO*, 8(2): e55773
- Weber, K., Pieper, S. y Exler, T. (2007). Características y significado de la velocidad de carrera en el Abierto de Australia 2006 para el entrenamiento y la prevención de lesiones. *Med Sci Tennis*, 12 (1), 14-17.



**ADAPTACIÓN DEL ESPECTRO DE ESTILOS DE ENSEÑANZA AL PÁDEL:
UNA TABLA PEDAGÓGICA AMPLIADA Y APLICABLE**

**ADAPTING THE SPECTRUM OF TEACHING STYLES TO PADEL:
AN EXPANDED APPLICABLE PEDAGOGICAL TABLE**

PAULO CALDEIRA
Universidade de Lisboa,
Lisboa, Portugal.
ORCID: 0000-0002-2404-6295

RAFAEL CONDE RIPOLL
Universidad Europea de Madrid.
Department of Sports Sciences.
Faculty of Medicine,
Health and Sports.
ORCID: 0000-0003-1272-5255

Autor de correspondencia: Rafael Conde Ripoll. Universidad Europea de Madrid. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Fisioterapia. Campus de Villaviciosa de Odón, Edificio D. C/ Tajo, s/n, 28670, Madrid, España.
info.conderipoll@gmail.com

Sección: experiencias didácticas o profesionales

Recibido: 01/12/2025

Aceptado: 28/12/2025

RESUMEN

El pádel, considerado uno de los deportes de mayor crecimiento a nivel mundial, cuenta con millones de practicantes y miles de entrenadores, lo que lo convierte en un contexto idóneo para la enseñanza y el desarrollo formativo. El objetivo de este trabajo fue adaptar el Espectro de Estilos de Enseñanza al contexto del pádel mediante una tabla ampliada que incluyó, para cada estilo, ejemplos específicos, el objetivo pedagógico principal y el enfoque predominante, ilustrando así su aplicación práctica. Este estudio no generó datos empíricos, sino que tuvo como finalidad traducir y contextualizar el Espectro existente al ámbito del entrenamiento y la enseñanza del pádel, manteniendo su estructura original y reforzando su aplicabilidad práctica. La propuesta resultante presenta una versión extendida del espectro, que conserva la secuencia de los once estilos y añade, para cada uno, nuevas dimensiones pedagógicas contextualizadas al pádel. En conjunto, esta adaptación constituye una herramienta práctica que facilita la toma de decisiones del entrenador en la enseñanza del pádel y favorece una docencia más consciente, diversificada y orientada al desarrollo de la autonomía del jugador.

Palabras clave: Deportes de raqueta; educación física; entrenamiento; Espectro de Mosston; pedagogía del deporte.

ABSTRACT

Padel, considered one of the fastest-growing sports worldwide, involves millions of players and thousands of coaches, making it an ideal context for teaching and formative development. The aim of this study was to adapt the Spectrum of Teaching Styles to the context of padel through an expanded table that included, for each style, specific examples, the main pedagogical objective, and the predominant pedagogical approach, thereby illustrating its practical application. This study did not generate empirical data, but rather aimed to translate and contextualize the existing Spectrum within padel coaching and teaching, maintaining its original structure while strengthening its practical applicability. The resulting proposal presents an extended version of the model, preserving the sequence of the eleven styles and adding, for each, new pedagogical dimensions contextualized to padel. Overall, this adaptation constitutes a useful tool for coach education and pedagogical reflection, fostering more conscious, diversified teaching oriented toward the development of player autonomy.

Keywords: Racket sports; physical education; coaching; Mosston's Spectrum; sport pedagogy.

Introducción

La enseñanza y el aprendizaje en el deporte han experimentado una profunda transformación durante las últimas décadas, evolucionando desde modelos centrados en la instrucción directa hacia enfoques que promueven la comprensión táctica, la toma de decisiones y la autonomía del deportista (Diloy-Peña et al., 2022; Harvey & Jarrett, 2014). Este cambio de paradigma, influido por los principios del constructivismo y la pedagogía no lineal, ha generado la necesidad de revisar y actualizar los marcos teóricos clásicos de la enseñanza deportiva (Casey & MacPhail, 2018; Chow et al., 2021).

Entre dichos marcos, el Espectro de Estilos de Enseñanza (Mosston & Ashworth, 2002), objeto de múltiples revisiones y análisis en la literatura (Chatoupis, 2018; Chatoupis & Vagenas, 2018; Monacis et al., 2024), constituye una de las aportaciones más influyentes en la didáctica de la educación física y el deporte. Este modelo describe la progresión del control de las decisiones pedagógicas desde un enfoque centrado en el docente hacia otro centrado en el alumnado, estructurando once estilos que abarcan desde la reproducción del conocimiento hasta la producción y la autonomía del aprendizaje (Metzler, 2017; Sicilia & Delgado, 2002). En un recurso educativo reciente, se reorganizó dicho modelo y se incorporó en un único esquema las fases del proceso educativo (*Pre-Impact*, *Impact* y *Post-Impact*), los roles del docente y estudiantes, y ejemplos aplicados que facilitan su comprensión y uso práctico (Scott, 2022).

El pádel, considerado uno de los deportes de mayor crecimiento en el mundo (International Padel Federation, 2024), ofrece un contexto idóneo para ilustrar la aplicabilidad de este marco pedagógico. Por su alcance global y su complejidad táctica al ser considerado un deporte de habilidades abiertas (International Padel Federation, 2024; Singer, 2000), ofrece un entorno propicio para ejemplificar los distintos estilos de enseñanza mediante situaciones reales de entrenamiento y competición. En este sentido, la adaptación del Espectro de Estilos de Enseñanza al pádel puede aportar una herramienta útil para entrenadores y formadores que busquen equilibrar la instrucción y el descubrimiento en el proceso formativo del jugador de pádel. Asimismo, constituye un recurso valioso para estudiantes, docentes de educación física y profesionales de la enseñanza deportiva de otras disciplinas, ya que el uso de ejemplos procedentes de un deporte ampliamente conocido facilita la comprensión de los conceptos pedagógicos y su transferencia a la práctica (Okwara & Adebola, 2024; Oliveira & Brown, 2016).

Debido a que muchos entrenadores no son plenamente conscientes de los estilos de enseñanza que utilizan ni de las razones pedagógicas que

sustentan sus decisiones (Pill et al., 2016), y también en contextos reales de entrenamiento, el presente trabajo tiene como objetivo proponer una adaptación del Espectro de Estilos de Enseñanza al contexto del pádel. Para ello se ha elaborado una tabla ampliada que incorpora dos columnas adicionales que amplían su valor pedagógico: (1) el objetivo pedagógico principal, que sintetiza la finalidad formativa de cada estilo, y (2) el enfoque pedagógico predominante, que sitúa cada estilo dentro de los paradigmas contemporáneos del aprendizaje (conductista, cognitivista, constructivista o humanista). Esta propuesta busca ofrecer un recurso teóricamente fundamentado y de aplicación práctica para entrenadores, docentes y formadores, promoviendo una enseñanza progresiva que integre instrucción, descubrimiento y autonomía en el aprendizaje del pádel.

Metodología

El presente trabajo se enmarca en una adaptación conceptual y contextual de carácter descriptivo. Su propósito fue trasladar el Espectro de Estilos de Enseñanza (Mosston & Ashworth, 2002) al contexto del pádel, elaborando una tabla ampliada que mantuviera la estructura original del modelo e incorporara nuevas dimensiones de valor pedagógico: el objetivo pedagógico principal y el enfoque pedagógico predominante. Este proceso no implicó la recogida de datos empíricos ni la validación por expertos, sino la reinterpretación y contextualización del marco teórico existente para favorecer su aplicación práctica en la enseñanza y el entrenamiento del pádel.

Criterios de selección de fuentes

La selección de fuentes se realizó atendiendo a criterios de relevancia teórica, actualidad y relación directa con el Espectro de Estilos de Enseñanza. Se incluyeron las obras seminales, así como sus principales actualizaciones, revisiones y estudios que han analizado su aplicación en el ámbito de la educación física y del deporte (Byra, 2009; Chatoupis, 2018; Chatoupis & Vagenas, 2018; Goldberger et al., 2012; Monacis et al., 2024; Mosston & Ashworth, 2002; Sicilia & Delgado, 2002).

El periodo temporal considerado abarcó desde 2000 hasta 2024, con el fin de recoger tanto las formulaciones clásicas del modelo como sus revisiones contemporáneas. Las búsquedas se realizaron en las bases de datos Web of Science, Scopus y Google Scholar, complementadas con revisión manual de bibliografía citada en los textos clave.

Fases del proceso

El proceso de trabajo se desarrolló en dos fases: (1) revisión y análisis conceptual, (2) diseño y elaboración de la tabla ampliada.

Fase 1. Revisión.

En esta primera fase se examinaron las principales publicaciones derivadas del Espectro de Estilos de Enseñanza (Byra, 2009; Chatoupis, 2018; Chatoupis & Vagenas, 2018; Goldberger et al., 2012; Monacis et al., 2024; Mosston & Ashworth, 2002; Sicilia & Delgado, 2002).

Fase 2. Diseño y elaboración de la tabla ampliada.

En esta segunda fase, se desarrolló una versión extendida del Espectro de Estilos de Enseñanza. En concreto, se diseñó una tabla extendida que conserva la estructura aportada por Scott (Scott, 2022), incorporando dos nuevas dimensiones analíticas:

1. Objetivo pedagógico principal, que sintetiza la finalidad formativa de cada estilo de enseñanza en el contexto del pádel (Chatoupis, 2018; Goldberger et al., 2012; Mosston & Ashworth, 2002).
2. Enfoque pedagógico predominante, que clasifica cada estilo dentro de los paradigmas contemporáneos del aprendizaje (conductista, cognitivista/constructivista o humanista/socioconstructivista) (Guamán Gómez et al., 2020; van Merriënboer & de Bruin, 2014), ofreciendo un marco coherente con las teorías educativas actuales.

Cada estilo se ejemplificó mediante microtarefas representativas de pádel, elaboradas en función del grado de control docente–alumnado en las fases de planificación, ejecución y evaluación. El diseño se guió por criterios de coherencia conceptual con el modelo original, precisión terminológica y aplicabilidad práctica en contextos de enseñanza y entrenamiento.

Para cada estilo, la asignación del enfoque pedagógico predominante y del objetivo pedagógico principal se fundamentó en revisiones del Espectro de Estilos de Enseñanza (Chatoupis, 2018; Goldberger et al., 2012; Mosston & Ashworth, 2002) y en literatura sobre paradigmas del aprendizaje (Byra, 2009; Light & Harvey, 2017; van Merriënboer & de Bruin, 2014). Se priorizó la coherencia entre el locus de decisiones (docente–alumno), la finalidad formativa y el marco teórico asociado a cada estilo. Este procedimiento aporta transparencia conceptual y rigor argumentativo sin modificar la estructura original del modelo.

Garantía de rigor conceptual

Aunque no se llevó a cabo una validación empírica ni un juicio de expertos, se cuidó la coherencia interna del proceso de adaptación. Desde un punto de vista teórico, el presente artículo se basa en una triangulación de: la obra original del Espectro de Estilos de Enseñanza (Mosston & Ashworth, 2002), diferentes revisiones del trabajo original (Chatoupis, 2018; Chatoupis & Vagenas, 2018; Monacis et al., 2024) y literatura sobre paradigmas de aprendizaje (Byra, 2009; Light & Harvey, 2017). Antes de la redacción final, se verificó la consistencia conceptual de la tabla ampliada para asegurar su fidelidad al modelo original y su aplicabilidad al contexto del pádel.

Resultados

La adaptación al pádel del Espectro de Estilos de Enseñanza presentada en este trabajo se fundamentó en la necesidad de ofrecer un recurso visual y operativo que vincule los principios teóricos del modelo original con ejemplos contextualizados en la práctica del pádel. Dicha adaptación mantiene la estructura y la secuencia de los once estilos, respetando el continuo entre los enfoques centrados en el docente (reproducción) y los centrados en el alumno (producción), tal como fue formulado por Mosston y Ashworth (Mosston & Ashworth, 2002) y actualizado por Scott (Scott, 2022).

La tabla resultante (Tabla 1) conservó los componentes esenciales del espectro —Interacción docente–alumno, Rol del docente y del alumno, Fase de impacto (Planificación, Ejecución, Evaluación), y Ejemplo práctico—, pero incorporó dos nuevas columnas: objetivo pedagógico principal, y enfoque pedagógico predominante.

Tabla 1. Recurso pedagógico para entrenadores y docentes en pádel, adaptado de Mosston y Ashworth (2002) y Scott (2022).

Centrado en	El alumno	Estilo	Interacción docente-alumno	Ejemplo en pádel	Rol del docente	Rol del alumno	Planificación	Ejecución	Evaluación	Objetivo pedagógico principal	Enfoque pedagógico predominante
Mas centrado en el docente		A	Mando directo El docente toma todas las decisiones y dirige la enseñanza; el alumno copia y cumple con las decisiones e instrucciones.	El entrenador muestra cómo ejecutar una bandeja y los jugadores la repiten exactamente.	Instruir, demostrar, dirigir.	Repetir, copiar, obedecer.	Entrenador	Entrenador	Entrenador	Adquirir precisión técnica y uniformidad en la ejecución.	Conductista
	R	B	Practica El docente diseña tareas y oportunidades de aprendizaje y dirige/muestra al alumno sobre cómo realizarlas. El alumno las realiza a su ritmo y el entrenador proporciona feedback.	Circuito técnico con estaciones (control de empuñadura, perfeccionamiento del punto de contacto, práctica de bandeja a la esquina).	Organizar, observar, dar feedback.	Practicar, repetir, autoajustar.	Entrenador	Alumno	Entrenador	Consolidar habilidades técnicas mediante repetición y autoajuste.	Conductista
	R	C	Enseñanza recíproca El docente diseña tareas. Los alumnos trabajan en parejas y se intercambian feedback para facilitar el aprendizaje. El docente proporciona puntos de referencia para el feedback.	Un jugador realiza voleas de revés y el compañero evalúa con hoja de criterios.	Facilitar, guiar la observación.	Ejecutar / observar, ofrecer feedback.	Entrenador	Alumno (traje)	Alumno (observa)	Fomentar la comunicación, la observación y la evaluación entre pares.	Conductista / Cognitivista
	O	D	Autoevaluación El alumno compara su rendimiento con criterios dados.	El jugador evalúa su precisión en globos de derecha con una hoja de control.	Proporcionar criterios claros.	Autoevaluar, reflexionar.	Entrenador	Alumno	Alumno	Desarrollar autonomía básica y autoevaluación técnica.	Cognitivista
	E	E	Inclusión El docente propone algunas tareas. El alumno elige la tarea más adecuada a su nivel y/o motivación y de manera independiente comprueba su propio trabajo.	El alumno escoge hacer renates desde distintas distancias de golpeo.	Ofrecer opciones y asegurar participación.	Elegir la tarea y ejecutar.	Entrenador	Alumno	Alumno	Promover la participación inclusiva y la autorregulación.	Cognitivista / Humanista
UMBRAL DE DESCUBRIMIENTO											

Continuación tabla 1

Contrato en el alumno	Estilo	Interacción docente-alumno	Ejemplo en pádel	Rol del docente	Rol del alumno	Planificación	Ejecución	Evaluación	Objetivo pedagógico principal	Enfoque pedagógico predominante
P	F	Descubrimiento guiado	El docente formula preguntas que conducen a un objetivo. Al ir respondiendo, los alumnos entienden el concepto.	¿Qué puedes hacer para mantener la red cuando el rival te tira un globo un poco largo?	Preguntar, guiar, estimular el razonamiento.	Explorar, responder, descubrir.	Entrenador	Entrenador / Alumno	Comprender principios tácticos mediante el razonamiento guiado.	Constructivista
	G	Descubrimiento convergente	El docente propone problemas. El problema tiene una solución óptima.	¿Cuál es la mejor posición de la pareja cuando el rival golpea desde la esquina?	Guiar el pensamiento lógico.	Analizar, razonar, aplicar.	Entrenador	Alumno / Entrenador	Desarrollar pensamiento táctico y toma de decisiones óptimas.	Constructivista
	H	Descubrimiento divergente	El problema admite múltiples soluciones válidas.	¿Qué formas existen de ganar la red?	Estimular la creatividad.	Experimentar, crear, justificar.	Entrenador	Alumno / Entrenador	Fomentar la creatividad, la innovación y la adaptabilidad táctica.	Constructivista / Socioconstructivista
	I	Diseño del alumno	El docente define el tema, el alumno diseña actividades.	Tema: "Juego en la red". Los jugadores crean sus propias tareas para mejorar coordinación	Asesorar, orientar, garantizar seguridad.	Diseñar, decidir, ejecutar.	Entrenador	Alumno	Potenciar la autonomía, la planificación y la autorregulación del aprendizaje.	Humanista / Socioconstructivista
	J	Iniciativa del alumno	El alumno decide que aprender y cómo.	El jugador decide trabajar su globo y solicita al entrenador tareas específicas para mejorarlo.	Apoyar, facilitar recursos.	Autogestionar, reflexionar, decidir.	Alumno	Alumno / Entrenador	Desarrollar la autoeficacia y la responsabilidad en el aprendizaje.	Humanista
E	K	Autoenseñanza	El aprendizaje es completamente autónomo.	El jugador analiza videos de sus partidos y entrena por su cuenta con objetivos personales.	Ninguno (solo si se solicita).	Aprendizaje autodirigido.	Alumno	Alumno	Fomentar la autorrealización y el aprendizaje autodeterminado.	Humanista

Más centrado en el alumno

Discusión

La presente propuesta amplía el marco conceptual del Espectro de Estilos de Enseñanza desarrollado por Mosston y Ashworth (Mosston & Ashworth, 2002), integrando su estructura secuencial con una doble dimensión analítica —objetivo pedagógico principal y enfoque pedagógico predominante— que permite una lectura más completa del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta ampliación no pretende modificar el modelo original, sino ofrecer una herramienta de interpretación que conecte las decisiones pedagógicas con las teorías contemporáneas del aprendizaje.

Aplicaciones prácticas en docencia y entrenamiento

Desde un punto de vista aplicado, el recurso propuesto ofrece a entrenadores y docentes una guía para seleccionar y combinar estilos de enseñanza según los objetivos de aprendizaje. En el contexto del entrenamiento padelístico, esta adaptación permite planificar sesiones que combinen momentos de instrucción directa con tareas de descubrimiento guiado y de autonomía progresiva del jugador, facilitando la transición desde enfoques más directivos hacia otros centrados en la comprensión del juego. Un trabajo reciente en el pádel ejemplificó cómo un enfoque centrado en la dinámica ecológica y en la pedagogía no lineal puede aplicarse en el desarrollo de los principios estratégicos de la modalidad (Conde-Ripoll et al., 2024).

Recientemente se ha discutido cómo el uso del juego y la instrucción directa pueden combinarse dentro del Espectro (SueSee & Pill, 2021).

En el ámbito universitario o en la formación de entrenadores, esta adaptación puede servir como herramienta reflexiva para que futuros profesionales identifiquen sus inclinaciones pedagógicas y diversifiquen sus estrategias. En este sentido, se ha argumentado que en ambientes centrados en el alumno, el docente actúa como facilitador, potenciando la autonomía y la percepción de competencia del estudiante (Goodyear & Dudley, 2015).

En otro deporte como es el caso del fútbol, se ha analizado cómo los entrenadores distribuyen tareas de entrenamiento y comportamiento instructivo, encontrando que predominan tareas menos representativas y altos niveles de instrucción (Ford et al., 2010). A su vez, en este mismo deporte, un enfoque ecológico centrado en el descubrimiento de soluciones funcionales se ha aplicado con éxito. El uso de juegos reducidos y manipulados (dimensiones del campo, número de jugadores, reglas para la circulación del balón) se ha descrito como una forma de promover patrones de coordinación adaptativa y una lectura más rica del juego, respetando las interdependencias

entre técnica y táctica (Davids et al., 2013). Esto sugiere que una planificación consciente del estilo de enseñanza podría mejorar la alineación entre las tareas y los objetivos de aprendizaje.

Coherencia con la pedagogía contemporánea del deporte

La estructura secuencial del Espectro —desde los estilos centrados en la reproducción hacia los orientados a la producción— encuentra respaldo en la literatura pedagógica que vincula los estilos de descubrimiento con enfoques constructivistas (Byra, 2009). Los estilos iniciales (A–E) pueden entenderse en términos congruentes con paradigmas más directivos (conductistas), mientras que el resto de estilos (F–K) enfatizan la exploración, la reflexión y la autonomía del alumno, en línea con una interpretación moderna del modelo.

Esta progresión está en consonancia con la evolución hacia modelos de enseñanza deportiva que priorizan la comprensión del juego. Por ejemplo, el enfoque Teaching Games for Understanding y la perspectiva de aprendizaje situado han sido promovidos como marcos pedagógicos que favorecen la transición desde enfoques directivos hacia métodos más centrados en el alumno (Harvey & Jarrett, 2014; Kirk & MacPhail, 2002). En esta misma línea, Positive Pedagogy propone un marco de enseñanza donde el entrenador adopta el rol de mediador del aprendizaje, fomentando la colaboración y la creatividad del deportista (Light & Harvey, 2017)

De forma convergente, se ha integrado el Spectrum of Teaching Styles con los enfoques basados en el juego, mostrando que ambos comparten principios sobre la progresión del control pedagógico y el desarrollo de la autonomía del jugador (Pill et al., 2024). En conjunto, esta adaptación posiciona el Espectro como un marco pedagógico actual para el pádel, que comparte las características de cooperación-oposición propias de otros deportes colectivos, integrando la instrucción y el descubrimiento en un proceso formativo orientado a la autonomía del jugador.

En resumen, la literatura apunta a una transición progresiva, aunque no uniforme, desde los enfoques tradicionales —centrados en el mando, la reproducción de modelos técnicos y tareas aisladas— hacia un paradigma de formación situado, contextualizado y sensible a las restricciones (Bromilow et al., 2025).

Limitaciones y futuras líneas de trabajo

El carácter conceptual de la propuesta constituye su principal limitación: no se aportan datos de validación empírica. Futuros estudios deberían valorar su validez y utilidad mediante (i) juicio de expertos (p. ej.,

métodos Delphi) para consensuar la intencionalidad pedagógica por estilo; y (ii) aplicaciones formativo-experimentales en programas de formación de entrenadores y en contextos de entrenamiento, incorporando indicadores de aprendizaje (técnicos, tácticos y de autonomía) y criterios de evaluación alineados con cada estilo. La exploración en otros deportes colectivos permitirá, además, ajustar la transferibilidad de la tabla y afinar su estructura.

Conclusiones

La adaptación del Espectro de Estilos de Enseñanza al pádel presentada en este trabajo ofrece una herramienta teórico-práctica para comprender y planificar el proceso de enseñanza en este deporte. Al incorporar las dimensiones de objetivo pedagógico principal y enfoque pedagógico predominante, se facilita la interpretación del papel que desempeñan el entrenador y el alumno a lo largo del continuo entre estilos de reproducción y de producción.

Este recurso puede emplearse en la formación de entrenadores y docentes como guía para reflexionar sobre la propia práctica y diversificar las estrategias de enseñanza, promoviendo un aprendizaje más consciente y autónomo.

En conjunto, este trabajo refuerza el valor de los estilos de enseñanza como marco pedagógico flexible y adaptable a las demandas del pádel contemporáneo.

Referencias bibliográficas

- Bromilow, L., Milne, N., Woods, C. T., Dowsett, C. K., & Keogh, J. W. L. (2025). The Effectiveness of Linear and Nonlinear Pedagogical Approaches in Team-Invasion Ball Sports: A Systematic Review. *Sports Medicine - Open*, 11(1), 90. <https://doi.org/10.1186/s40798-025-00893-y>
- Byra, M. (2009). Teaching Styles and Inclusive Pedagogies. In *Handbook of Physical Education*. SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781848608009.n25>
- Casey, A., & MacPhail, A. (2018). Adopting a models-based approach to teaching physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(3), 294–310. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1429588>
- Chatoupis, C. (2018). Physical Education Teachers' Use of Mosston and Ashworth's Teaching Styles: A Literature Review. *The Physical Educator*,

- 75(5). <https://doi.org/10.18666/TPE-2018-V75-I5-8292>
- Chatoupis, C., & Vagenas, G. (2018). Effectiveness of the Practice Style and Reciprocal Style of Teaching: A Meta-Analysis. *The Physical Educator*, 75(2). <https://doi.org/10.18666/TPE-2018-V75-I2-7920>
- Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., & Renshaw, I. (2021). *Nonlinear Pedagogy in Skill Acquisition: An Introduction* (2nd edn). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003247456>
- Conde-Ripoll, R., Caldeira, P., Sánchez-Alcaraz, B. J., Muñoz, D., Bustamante-Sánchez, Á., & Escudero-Tena, A. (2024). Strategic Excellence in Padel: Design and Validation of Key Tactical Principles. *Applied Sciences*, 14(22), 10094. <https://doi.org/10.3390/app142210094>
- Davids, K., Araújo, D., Vilar, L., Renshaw, I., & Pinder, R. (2013). An ecological dynamics approach to skill acquisition: Implications for development of talent in sport. *Talent Development & Excellence*, 5(1), 21–34.
- Diloy-Peña, S., Sevil-Serrano, J., Abós, Á., Sanz-Remacha, M., & García-González, L. (2022). Diferencias entre el modelo técnico-tradicional y el modelo comprensivo en la motivación y compromiso de jóvenes deportistas: Un estudio transversal. *Retos*, 44, 421–432. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.88787>
- Ford, P. R., Yates, I., & Williams, A. M. (2010). An analysis of practice activities and instructional behaviours used by youth soccer coaches during practice: Exploring the link between science and application. *Journal of Sports Sciences*, 28(5), 483–495. <https://doi.org/10.1080/02640410903582750>
- Goldberger, M., Ashworth, S., & Byra, M. (2012). Spectrum of Teaching Styles Retrospective 2012. *Quest*, 64, 268–282. <https://doi.org/10.1080/00336297.2012.706883>
- Goodyear, V., & Dudley, D. (2015). “I’m a Facilitator of Learning!” Understanding What Teachers and Students Do Within Student-Centered Physical Education Models. *Quest*, 67(3), 274–289. <https://doi.org/10.1080/00336297.2015.1051236>
- Guamán Gómez, V. J., Espinoza Freire, E. E., & Herrera Martínez, L. (2020). Fundamentos psicológicos de la actividad pedagógica. *Conrado*, 16(73), 303–311.
- Harvey, S., & Jarrett, K. (2014). A review of the game-centred approaches to teaching and coaching literature since 2006. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(3), 278–300. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.754005>
- International Padel Federation. (2024). *World padel report*.
- Kirk, D., & MacPhail, A. (2002). Teaching Games for Understanding and Situated Learning: Rethinking the Bunker-Thorp Model. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(2), 177–192. <https://doi.org/10.1123/jtpe.21.2.177>

- Light, R. L., & Harvey, S. (2017). Positive Pedagogy for sport coaching. *Sport, Education and Society*, 22(2), 271–287.
<https://doi.org/10.1080/13573322.2015.1015977>
- Metzler, M. (2017). *Instructional Models in Physical Education* (3rd edn). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315213521>
- Monacis, D., Latino, F., d'Arando, C., Bibba, M., Annoscia, S., Pascali, G., Sannicandro, I., & Colella, D. (2024). Analysis of self-perceived use of spectrum of teaching styles in Italian physical education teachers. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1397511.
<https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1397511>
- Mosston, M., & Ashworth, S. (2002). *Teaching Physical Education*. B. Cummings.
- Okwara, V., & Adebola, O. O. (2024). Exemplification learning in the classroom. *Open Books and Proceedings*, 114–120. <https://doi.org/10.38140/obp1-2024-16>
- Oliveira, A. W., & Brown, A. O. (2016). Exemplification in science instruction: Teaching and learning through examples. *Journal of Research in Science Teaching*, 53(5), 737–767. <https://doi.org/10.1002/tea.21319>
- Pill, S., Hewitt, M., & Edwards, K. (2016). Exploring Tennis Coaches' Insights in Relation to Their Teaching Styles. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 3(102), 30–43. <https://doi.org/10.33607/bjshs.v3i102.63>
- Pill, S., SueSee, B., & Davies, M. (2024). The Spectrum of Teaching Styles and models-based practice for physical education. *European Physical Education Review*, 30(1), 142–155.
<https://doi.org/10.1177/1356336X231189146>
- Scott, J. (2022). *Scott's Spectrum of Teaching Styles Resource (Modified from Mosston and Ashworth, 2002)*.
https://www.researchgate.net/publication/362172613_Scott's_Spectrum_of_Teaching_Styles_Resource_Modified_from_Mosston_and_Ashworth_2002
- Sicilia, Á., & Delgado, M. Á. (2002). *Educación física y estilos de enseñanza: Análisis de la participación del alumnado desde un modelo socio-cultural del conocimiento escolar*. INDE Publicaciones.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=243872>
- Singer, R. N. (2000). Performance and human factors: Considerations about cognition and attention for self-paced and externally-paced events. *Ergonomics*, 43(10), 1661–1680.
<https://doi.org/10.1080/001401300750004078>
- SueSee, B., & Pill, S. (2021). Game-Based and Direct Instruction Coaching Through a Spectrum of Teaching Styles Lens. In *The Spectrum of Sport Coaching Styles*. Routledge. 10.4324/9781003041443-16

- Van Merriënboer, J. J. G., & de Bruin, A. B. H. (2014). Research Paradigms and Perspectives on Learning. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 21–29). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_2