



Número 91

Editorial Luca Santilli y Miguel Crespo	2
Número Mundial de Tenis: ¿El nuevo patrón oro o un fracaso? SangHyuk Im y Chang-Hoon Lee	6
Estrategia de relaciones públicas en un equipo de tenis universitario japonés durante la COVID-19: Factores para formar parte del equipo Shion Hotta y Kazuki Hioki	14
Perspectivas biomecánicas de las fases fundamentales de habilidad de Tennis Canada: Dinámica ecológica, generación de fuerzas y lectura del juego Tim Hopper y Jesse Rhoades	19
El impacto de los cambios introducidos en el sistema del circuito profesional masculino de tenis: Un estudio de caso de jugadores japoneses Shion Hotta, Kiso Murakami, Daisuke Hirata, Shoichi Horiuchi, Morihiro Takeda y Kazuki Hioki	28
Efecto agudo del ejercicio de sentadilla con control voluntario cibernético asistido por HAL (miembro híbrido asistido) sobre la velocidad de saque en tenis Bumpei Sato, Shuhei Sato, Hiroki Yamaguchi, Yoshihiro Yasunaga y Masayuki Sato	34
¿Cómo es ser padre de un tenista junior de élite? Callum Gowling	39
Propuesta y evaluación de una sesión práctica que incluya un muro de tenis de aprendizaje Alexis Herbaut, Aurore Valgalier, Guillaume Divrechy, Damien Caby y Matthieu Foissac	43
Desarrollo motor sin estereotipos de género en la etapa de descubrimiento del tenis: Una revisión narrativa Carlos Avilés, Elena Ramírez-Rico y Jorge A. Zapatero-Ayuso	48
¿Qué importancia tiene el clima motivacional creado por el entrenador en la longevidad de los jugadores? Kylie Moulds	53
Desarrollo del tenis a nivel de base: percepción de los entrenadores sobre el impacto de las estructuras de incentivos en los sistemas de desarrollo que aplican las asociaciones nacionales de tenis Edward Horne	57
Libros y enlaces web recomendados Editores	63



Editorial

Luca Santilli y Miguel Crespo 

Departamento de Desarrollo del Tenis, Federación Internacional de Tenis, Londres, Reino Unido.

Bienvenidos al número 91 de la Revista de Entrenamiento y Ciencias del Deporte de la ITF. Este número es el último de 2023. Está disponible en la [Academia de la ITF](#), así como en la nueva página de la revista, a la que se puede acceder [aquí](#). Este número incluye contribuciones de investigadores y expertos de todo el mundo que comparten sus artículos relacionados con una variedad de temas que incluyen: el WTN de la ITF, el desarrollo del tenis a nivel de base, las actitudes de los padres en el tenis, las relaciones públicas en el tenis universitario, la biomecánica y las fases de habilidad, los beneficios de golpear contra la pared y las consecuencias de los cambios realizados en el circuito de tenis profesional, entre otros. Este editorial compartirá las actividades que el Departamento de Desarrollo de la ITF ha puesto en marcha a lo largo de 2023 en los diferentes pilares de su estrategia.

En el pilar educativo, cerca de 600 entrenadores de 84 países participaron a principios de noviembre en la primera Conferencia Mundial de Entrenadores de la ITF celebrada en Sudamérica en 16 años. El evento, celebrado en Bogotá, Colombia, del 31 de octubre al 2 de noviembre, contó con 58 ponentes y talleres que impartieron sus conocimientos y experiencia a los 587 asistentes registrados en el primer evento presencial de este tipo desde 2019. La conferencia giró en torno al concepto de entrenamiento centrado en el jugador, un enfoque crucial para nutrir a la próxima generación de jugadores al colocar al jugador al frente del proceso de entrenamiento, adaptando y adaptando la instrucción para satisfacer sus necesidades individuales, aspiraciones y viaje único en el mundo del tenis. En un paso adelante positivo para el evento, el 33% de los ponentes de la Conferencia Mundial de Entrenadores de la ITF 2023 fueron mujeres, entre ellas la capitana brasileña de la Copa Billie Jean King, Roberta Burzagli. La ITF se ha comprometido a seguir avanzando en este sentido en los próximos años. La conferencia bienal se ha celebrado en 23 ocasiones desde su primera edición en Florida en 1982 y sigue aportando un gran valor a los participantes de todo el mundo.

El evento proporcionó un entorno óptimo para una interacción memorable entre todos los asistentes. Tras la pandemia de COVID, se observó que los entrenadores deseaban volver a verse físicamente cara a cara y compartir sus experiencias y conocimientos después de un periodo de grandes desafíos. Los comentarios recibidos hasta la fecha han sido extremadamente positivos, ya que el evento ha contribuido a inspirar y motivar a los entrenadores para que sigan ofreciendo la mejor experiencia tenística a todos sus jugadores.

A finales de año, 53 asociaciones nacionales habrán organizado un total de 65 cursos presenciales respaldados por la ITF, así como un curso virtual de formación de tutores de Play Tennis para entrenadores de Asia Central y Occidental. Los cursos



presenciales siguieron los programas de estudios estándar de la ITF para Play Tennis, Entrenamiento de jugadores principiantes e intermedios, Entrenamiento de jugadores avanzados y Entrenamiento de jugadores de alto rendimiento. Dentro de estas cifras, quince cursos fueron financiados por Solidaridad Olímpica (OS), de los cuales nueve fueron Cursos Técnicos Regionales para Entrenadores, que permitieron a los entrenadores regionales viajar a las siguientes naciones para formarse junto a otros entrenadores: Argentina, República Dominicana, Egipto, Hong Kong, Kenia, Macedonia del Norte, Trinidad, Uzbekistán y Zimbabue.

Otro programa educativo clave son las Becas OS para entrenadores. Este año, el programa de Becas OS en Valencia se centró en la impartición del curso de Entrenador de Jugadores Avanzados (CAP) de la ITF para exjugadores. En total, 21 candidatos asistieron al curso en línea, mientras que 19 asistieron a las semanas residenciales y de evaluación durante los meses de mayo y junio en inglés y español.

La ITF también participa en el Programa para Mujeres en el Deporte de Alto Rendimiento (Programa WISH). El Programa WISH se ha desarrollado en cooperación con el COI/Solidaridad Olímpica, la ASOIF, la AIOWF y varias federaciones internacionales que ya participan en proyectos para aumentar las oportunidades y las vías de acceso de las mujeres entrenadoras de alto rendimiento. El programa tiene una duración de 21 meses y permite a las mujeres que participan o tienen potencial para participar en el entrenamiento de élite, acceder a formación en liderazgo, tutoría en liderazgo y formación complementaria específica del deporte dirigida por la Federación Internacional y con el compromiso de los Comités Olímpicos Nacionales. Hasta la fecha, la ITF ha apoyado a siete candidatas para que participen en este programa.

La Academia de la ITF, la plataforma digital educativa de la ITF, continúa su crecimiento. Se han enviado Acuerdos de Intercambio de Datos de la ITF (DSA) a 115 Asociaciones Nacionales (AN) que aceptaron un paquete de AN de la Academia de la ITF, de las cuales 101 han activado sus paquetes y están utilizando activamente la plataforma para organizar cursos de certificación nacional y talleres educativos o seminarios web. En el momento de redactar este artículo, la Academia de la ITF cuenta con más de 330.000 usuarios, de los cuales más de 96.500 son usuarios registrados que tienen acceso a más de 235 cursos de aprendizaje electrónico disponibles en hasta 12 idiomas. En los últimos seis meses, se registraron más de 3,3 millones de páginas vistas, y los usuarios pasaron una media de 22 minutos por sesión, navegando una media de 18 páginas. El contenido de la Biblioteca (antiguo iCoach) también ha aumentado, con más de 1.800 contenidos actualmente disponibles en línea, a los que se añadirá en las próximas semanas el contenido de la Conferencia Mundial de Entrenadores.

En abril de 2023, se lanzó el curso de Gestión de Clubes de la ITF, mientras que en junio y noviembre se celebró en Brasil y Tailandia el curso piloto de certificación Play Tennis Playa de la ITF, impartido a través de la Academia de la ITF. Desde el inicio de 2023, se han publicado cursos de eLearning para Silla de Ruedas, Arbitraje, Salvaguardia, Integridad y los Circuitos Mundiales de Tenis.

Otro programa que se lleva a cabo junto con OS es el Desarrollo de un Sistema Nacional del Deporte (DNSS). El proyecto de la DNSS en Bahréin concluyó en abril de 2023. Entre los proyectos en curso de la DNSS se encuentran los de Burkina Faso, Mauritania y Turkmenistán. La DNSS permite a los Comités Olímpicos Nacionales (CON) poner en marcha un plan de acción a medio o largo plazo para desarrollar y reforzar sus estructuras básicas de entrenamiento y los sistemas deportivos conexos.

Por último, los datos del programa de la ITF que reconoce los sistemas de formación de entrenadores de las asociaciones nacionales indican que, hasta la fecha, seis naciones han obtenido el reconocimiento de su sistema de formación de entrenadores por parte de la ITF en 2023, mientras que cuatro están en proceso. Ahora hay 73 naciones en total, de las cuales 18 están reconocidas en el nivel Oro, 11 en el Plata, 23 en el Bronce y 21 en el Blanco.

En lo que respecta al pilar de administración y recursos, el departamento de Desarrollo de la ITF está organizando reuniones periódicas específicas y plenarias con las seis Asociaciones Regionales para garantizar una alineación continua sobre las prioridades estratégicas y la ejecución eficaz de los proyectos. La coordinación del calendario de desarrollo regional 2023 también ha sido objeto de debate para que el departamento pueda garantizar que los recursos se asignan en consecuencia.

Los 10 Oficiales de Desarrollo han reanudado su amplio programa de viajes anterior a la pandemia. Los conocimientos especializados, la orientación y el apoyo que proporcionan son inestimables para el éxito de la aplicación de la estrategia de desarrollo en todo el mundo. Son el vínculo fundamental entre las naciones, las regiones y la ITF, realizando visitas y ejecutando proyectos como expertos de la ITF en los seis pilares de la Estrategia de Desarrollo de la ITF.

Además, hacia finales de año, la ITF pedirá a sus partes interesadas que rellenen una breve encuesta sobre la actual Estrategia de Desarrollo de la ITF 2021-2024. La información recopilada se presentará a los Asesores de Desarrollo de la ITF y se utilizará para elaborar la nueva Estrategia de Desarrollo de la ITF 2025-2028.

En el pilar de instalaciones, el año pasado se modificó el proceso de solicitud de subvenciones para instalaciones, de modo que las Asociaciones Nacionales pueden presentar su solicitud en cualquier momento del año. El panel de subvenciones para instalaciones evalúa las solicitudes como parte de un programa continuo, lo que permite a las asociaciones nacionales dedicar más tiempo a su presentación sin la presión de una fecha límite. Desde que se puso en marcha el nuevo proceso de solicitud, Bután, Cuba, Guam y Jordania han recibido financiación del panel de subvenciones para mejorar las instalaciones existentes. Los Oficiales de Desarrollo están disponibles para apoyar a las Asociaciones Nacionales a lo largo del proceso y para presentarles al proveedor oficial de canchas preferido por la ITF, California Sports Surfaces, para asesoramiento técnico y para entregar proyectos de instalaciones.

El Reconocimiento y Apoyo a los Centros Nacionales de Entrenamiento (CNT) se ha identificado como un programa prioritario para el Departamento y el objetivo para 2023 es que se reconozcan 20 instalaciones más. Cuantas más naciones puedan ofrecer un entorno de entrenamiento diario de calidad a sus jugadores, mayores serán las posibilidades de que más deportistas continúen su trayectoria como jugadores. A principios de 2023, Lituania fue reconocida con el nivel Plata y Qatar con el Bronce, mientras que otras 22 asociaciones nacionales han presentado sus solicitudes y han iniciado el proceso de reconocimiento. El nivel de reconocimiento Blanco, que se introdujo en 2023, ha tenido una excelente acogida, ya que representa el 72% de las nuevas solicitudes recibidas.

En el pilar de la participación, la ITF apoya a 145 asociaciones nacionales que participan en la Iniciativa de Tenis Juvenil de la ITF (ITF Junior Tennis Initiative, JTI). Guinea Conakry, de África, y Polonia, de Europa, se convirtieron en naciones activas por primera vez en 2023, mientras que Portugal se reincorporó al programa. El apoyo a las naciones se materializa en forma de ayuda económica para subvencionar la designación de un Coordinador Nacional del JTI, donaciones de equipamiento de la ITF, así como acceso a la Academia de la ITF, la plataforma de informes en línea de la ITF para el JTI, el conjunto de herramientas de la ITF, la aplicación Festivales de Tenis de la ITF y la orientación de los oficiales de desarrollo de la ITF. El proceso de elaboración de informes es fundamental, no solo para supervisar y medir el impacto del JTI, sino también para evaluar la rentabilidad de la inversión. Todas las naciones activas en el JTI se han incorporado a la nueva plataforma de informes, que proporciona a las naciones una huella digital a nivel de base. La plataforma es también una base de datos nacional de todas las sedes y proveedores (profesores y entrenadores de tenis) que participan en el programa nacional y proporciona información sobre toda la actividad de desarrollo y las competiciones organizadas. Los formularios de informe están disponibles en 19 idiomas diferentes y, una vez enviados, pueden ser revisados por los respectivos coordinadores nacionales de JTI mediante análisis incorporados para ver los progresos realizados, mientras que una sofisticada herramienta de evaluación permite a los oficiales de desarrollo de la ITF centrarse en la información a nivel micro para identificar áreas de mejora.

Tras un minucioso proceso de revisión, la ITF está desarrollando una nueva plataforma de distribución de material para que las naciones activas en el JTI puedan acceder y solicitar anualmente su respectiva asignación de material. El nuevo sistema estará disponible a partir de 2024 y permitirá distribuir envíos más personalizados a las naciones JTI activas, al tiempo que será más rentable y sostenible. Durante esta revisión, la ITF ha seguido apoyando a todas las naciones activas en el JTI con equipamiento

de la marca ITF, así como con subvenciones para que las naciones adquieran equipamiento localmente. Los Oficiales de Desarrollo de la ITF siguen reuniéndose regularmente con sus respectivos Coordinadores Nacionales del JTI, organizando conferencias telefónicas regionales - un proceso que ha estado en marcha desde el inicio de la pandemia y que ha demostrado ser un complemento positivo para el compromiso en toda el JTI. La ITF se está asegurando de que todos los Coordinadores Nacionales tengan acceso a un desarrollo profesional continuo y organizará un taller mundial presencial al que podrán asistir antes de la Conferencia Mundial de Entrenadores de la ITF en Bogotá, Colombia. A través de la Academia de la ITF, todos los Coordinadores Nacionales deben completar cuatro cursos en línea: "Entendimiento del JTI", "Festivales de Tenis", "Salvaguarda en el Tenis" y, como novedad para 2023, el "Curso de Entrenamiento de Jugadores Principiantes e Intermedios de la ITF - Introducción a la competición". No se prestará asistencia a menos que se cumplan estos requisitos previos y se hayan validado los respectivos informes en línea del JTI.

Durante los últimos años, la ITF ha estado animando a todas las naciones activas en el JTI a organizar festivales de tenis como primera introducción para que muchas personas empiecen a jugar al tenis, especialmente los jóvenes en las escuelas y dentro de la comunidad. A principios de este año, la ITF publicó una aplicación ITF Tennis Festivals en la App Store de Apple para apoyar sus esfuerzos e invitó a varias naciones a empezar a utilizarla. La ITF utilizará los comentarios recibidos de estas naciones para apoyar el desarrollo de la siguiente fase del proyecto. La ITF recomienda a todas las Asociaciones Nacionales que animen a sus centros y proveedores de tenis a considerar la organización de Festivales de Tenis, o eventos similares, para ofrecer oportunidades gratuitas de jugar por primera vez al mayor número posible de personas. Es imperativo que todos los participantes en los Festivales de Tenis sepan o conozcan cuándo pueden volver a jugar al tenis y garantizar una retención positiva de su primera experiencia.

La primera versión del Marco de Desarrollo de las Asociaciones Nacionales de tenis se ha compartido con las primeras Asociaciones Nacionales que han contribuido. El Marco ha sido concebido tras consultar a líderes en participación y rendimiento de 25 naciones y ha sido llevado a cabo por un equipo de investigadores de la Universidad de Victoria, en nombre de la ITF. El objetivo del proyecto es crear un marco basado en pruebas para que las naciones comparen y evalúen sus actuales estructuras y operaciones nacionales de prestación de servicios con el fin de introducir mejoras para el futuro. Estas naciones están probando el marco para que la ITF pueda perfeccionar el modelo. La herramienta estará disponible en línea para uso de todos los países.

A finales de 2023 estará disponible una nueva plataforma en línea para recopilar información sobre los panoramas nacionales del tenis directamente de todas las asociaciones nacionales. Esta información se analizará y se publicará en el próximo Informe Global de Tenis de la ITF durante la segunda mitad de 2024.

En cuanto al pilar de eventos, con la vuelta del tenis a los niveles prepandémicos, de los 51 eventos de desarrollo junior previstos para 2023, 30 se han celebrado hasta la fecha y todos los eventos restantes están programados para su ejecución. En 2023 se han celebrado cinco eventos regionales para menores de 14 años financiados por el Programa de Desarrollo de Jugadores de Grand Slam (GSPDP), que ofrecían más oportunidades competitivas en Asia, África, Centroamérica y el Caribe, Sudamérica y Oceanía-Pacífico.

En el momento de redactar este artículo, ya se han celebrado las 19 pruebas clasificatorias regionales en cinco regiones. Turkmenistán acogió en junio la prueba clasificatoria de Asia Central, que atrajo a diario hasta 4.000 espectadores y cuya ceremonia inaugural fue retransmitida en directo por la televisión nacional. Está previsto que las cinco finales regionales se celebren entre julio y octubre.

Por último, en relación con el pilar del rendimiento, en 2023 se concedieron 1,21 millones de dólares en concepto de becas para jugadores de Grand Slam a 51 jugadores de 32 países, incluidas dos becas de 50.000 dólares a Juncheng Shang (CHN) y Victoria Jiménez Kasintseva (AND), de sólo 18 y 17 años respectivamente. Varios de los jugadores becados para 2023 lograron este año primicias históricas, como el mexicano Rodrigo Pacheco Méndez, que se convirtió en el primer jugador de Centroamérica y el Caribe en alcanzar el número 1 mundial junior desde que se combinaron las clasificaciones en 2004, tras ganar un J500 en Milán. En junio, Juan Carlos Prado Angelo hizo historia para Bolivia al convertirse en el primer jugador de su país en alcanzar una final masculina individual de Grand Slam en el Campeonato Juvenil de Roland Garros. Lucciana Pérez Alarcón, de Perú, alcanzó la final femenina individual de Roland Garros, convirtiéndose en la primera peruana en llegar a la final de un Grand Slam junior, y menos de un mes después volvió a hacer historia al convertirse en la primera peruana en ganar un partido del Grand Slam junior en Wimbledon desde 1989. En el momento de redactar este artículo, 37 de las 51 beneficiarias de la subvención (73%) han visto progresar su clasificación hasta la fecha, durante la temporada 2023.

Para 2023 se planificaron las giras de nueve equipos internacionales financiados por el Programa de Desarrollo de Jugadores de Grand Slam (GSPDP), cuatro de los cuales viajaron en la primera mitad del año y los cinco restantes se organizarán entre agosto y diciembre. Entre los más destacados hasta la fecha figuran Iliyan Radulov (BUL), que, como miembro del equipo de 18 y menores que viajó a Australia, alcanzó los cuartos de final de la prueba individual masculina en el Open Junior Championships de Australia, mientras que en la gira del equipo B a Europa, Elizara Yaneva (BUL) ganó dos pruebas de J200 en Italia y su compañero de equipo Nicolai Budkov Kjaer (NOR) ganó una prueba de J200 y otra de J300 en Italia. Como miembro del equipo A de 18 años y menores que viajó a Europa, Iliyan continuó su racha de victorias sobre hierba, alcanzando la final de J300 en Roehampton y los cuartos de final de Wimbledon junior.

Uno de los aspectos más destacados del calendario de giras de equipos regionales financiado por el GSPDP son los cinco equipos de 14 años y menores que viajan a Europa cada año para participar en cinco torneos en Francia, Alemania y Bélgica. Este año, 43 jugadores y 11 entrenadores de cinco regiones viajarán a Europa para participar en la gira, y varios jugadores también participarán en la fase final del Mundial Juvenil de Tenis de Prostejov.

El 30 de enero se inauguró oficialmente el Centro de Entrenamiento Regional Africano (ARTC), con 14 jugadores a tiempo completo (ocho chicas y seis chicos) procedentes de ocho naciones. Los jugadores tienen acceso a ocho pistas duras, una sala de fitness totalmente renovada, un aula y tres pistas de tierra batida en unas instalaciones cercanas. Desde la apertura del Centro, los jugadores han competido en más de veinte eventos. Se han establecido los indicadores clave de rendimiento del Centro y de los jugadores, y se han distribuido los informes del primer semestre a las principales partes interesadas.

Un nuevo programa de identificación y desarrollo de talentos, el Camino a Dakar 2026, financiado por Solidaridad Olímpica, se puso en marcha este año en África, con la identificación y aprobación de Kenia, Senegal, Sudáfrica y Togo para formar parte del programa. El objetivo a largo plazo del programa es aumentar la representación (por méritos) de jugadores africanos en los Juegos Olímpicos Juveniles de Verano de Dakar 2026; los Juegos Olímpicos de Los Ángeles 2028; y los Juegos Olímpicos de Brisbane 2032. Las cuatro naciones han organizado campamentos y competiciones de detección de talentos, en los que han participado un total de 180 jugadores, de los cuales 78 han sido seleccionados para iniciar programas de entrenamiento de alto rendimiento a tiempo completo en 2023.

La ITF sigue aplicando con éxito el producto ITF World Tennis Number (WTN) con el objetivo de crear una comunidad amplia y comprometida de jugadores globales en todas las naciones del mundo.

Una amplia y precisa base de datos que contiene 25 millones de registros de partidos de 70 países se utiliza para alimentar tanto un algoritmo de individuales como uno de dobles que se actualiza globalmente todos los miércoles de cada semana.

En enero de 2023, la Intercollegiate Tennis Association adoptó el Número Mundial de Tenis de la ITF como su clasificación exclusiva. El WTN y el equipo WTN aparecen ahora en las listas de jugadores y en los perfiles de todos los jugadores de la US College.

Junto a la WTN hay un programa para aportar coherencia y calidad a los datos y las mejores herramientas digitales a todas las Asociaciones Nacionales de la ITF. La creación de este ecosistema beneficiará a largo plazo al tenis como deporte digital líder.

Para más información sobre el Número Mundial de Tenis de la ITF, visite www.worldtennisnumber.com

Esperamos que este artículo editorial le haya resultado útil. Su intención ha sido presentar algunas de las actividades que la ITF está llevando a cabo para desarrollar el tenis en todo el mundo.

También nos gustaría animar a que se envíen nuevas propuestas al CSSR de la ITF a través de la nueva plataforma. Por último, nos gustaría dar las gracias a todos los autores por sus contribuciones, así como a todos aquellos que enviaron propuestas. Las directrices completas para la aceptación y publicación de artículos pueden consultarse en la página del número más reciente en la Academia de la ITF. Esperamos que disfruten de la lectura de la 91ª edición de la Revista de Ciencias del Entrenamiento y del Deporte de la ITF.

Copyright © 2023 Luca Santilli y Miguel Crespo



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[CONTENIDO RECOMENDADO DE LA ITF ACADEMY \(CLICK AQUÍ\)](#)





Número Mundial de Tenis: ¿El nuevo patrón oro o un fracaso?

SangHyuk Im¹ y Chang-Hoon Lee^{1,2}

¹University of California, Irvine, EE. UU. ²Seoul National University Hospital, Corea del Sur.

RESUMEN

La Asociación de Tenis de Estados Unidos (USTA) ha implementado recientemente el Número Mundial de Tenis (WTN) como su sistema oficial de clasificación. Se desconoce si este sistema de clasificación es preciso, por lo que el objetivo de este estudio es determinar la predictibilidad del WTN en los resultados de los partidos, comparándola con la precisión con la que Universal Tennis Rating (UTR) predice los resultados de los partidos. Se recopiló partidos de los Campeonatos Nacionales de la USTA de chicos de 16 y 18 años de 2022. Para el WTN, el UTR y la clasificación de la USTA, comparamos la predictibilidad de los resultados de los partidos mediante la curva de área bajo receptor, característica operativa (AUROC). De los 806 partidos analizados, los jugadores con mejor WTN, mejor UTR y mejor clasificación de la USTA ganaron el 76,8%, el 76,7% y el 64,3% de los partidos, respectivamente. La predictibilidad de la diferencia del WTN entre jugadores fue comparable a la de la diferencia del UTR entre jugadores (AUROC, WTN: 0,847 vs UTR: 0,859, valor $P = 0,14$), y fue superior a la de la diferencia en la clasificación USTA entre jugadores (valor $P < 0,001$). Dado que el WTN fue superior a la clasificación de la USTA y tan precisa como el UTR a la hora de predecir los resultados de los partidos, se valida su uso como sistema de clasificación. Este resultado puede respaldar el uso del WTN como criterio de clasificación en los torneos de la USTA.

Palabras clave: Clasificación de tenis, Número Mundial de Tenis (WTN), Clasificación Universal de Tenis (UTR), Asociación de Tenis de Estados Unidos (USTA).

Recibido: 18 Diciembre 2022

Aceptado: 16 Mayo 2023

Autor de correspondencia:
Chang-Hoon Lee. kauri670@empal.com

INTRODUCCIÓN

En el mundo del deporte, los sistemas de clasificación se derivan de los partidos de competición y se utilizan para determinar el nivel competitivo en el que compite un equipo o un jugador. Los sistemas de clasificación pueden ser utilizados en diversos escenarios, ya sea por aficionados y apostantes deportivos con fines recreativos, o por asociaciones deportivas para determinar sus clasificaciones.

Los tenistas suelen decidir con quién practican en función de sus clasificaciones. Cuanto más se acerquen sus clasificaciones, más probable será que haya un entorno competitivo que permita una práctica óptima. En los torneos, los cabezas de serie, que se obtienen a partir de las clasificaciones, tienen una gran importancia, ya que pueden cambiar el resultado del torneo. Las clasificaciones inexactas pueden dar lugar a una siembra inexacta, lo que podría dar lugar a circunstancias injustas. Cuando las universidades reclutan tenistas, los entrenadores se fijan inicialmente en la clasificación del jugador para hacerse una idea de su nivel. En última instancia, si la clasificación de un jugador es precisa, puede dar lugar a entornos de entrenamiento óptimos, a una clasificación adecuada en los torneos y a procesos de reclutamiento apropiados por parte de las universidades.

Actualmente, en el deporte del tenis, el sistema de clasificación de jugadores más destacado es el conocido como Clasificación Universal de Tenis (UTR). El UTR tiene

una escala de 1,00 a 16,50 basada en los resultados de los partidos, donde 1,00 es una clasificación para principiantes y 16,50 es una clasificación para los mejores profesionales (Vernon, 2022). Ha sido ampliamente reconocido como el estándar de oro de los sistemas de clasificación para tenistas (Kramer, 2017). La Asociación de Tenis de los Estados Unidos (USTA) tiene clasificaciones USTA para jugadores, basadas en la cantidad de puntos que un jugador obtiene. Los puntos se acumulan en función de lo lejos que llegue un jugador en el cuadro y del nivel del torneo (USTA, s.f.). Al tratarse de un sistema de clasificación, no de puntuación, los jugadores de la misma división de edad no pueden tener la misma clasificación USTA. La Federación Internacional de Tenis (ITF) desarrolló un sistema de clasificación llamado Número Mundial de Tenis (WTN, por sus siglas en inglés), que se basa en una escala de 40 puntos, donde 40 es una clasificación para principiantes y 1 es una clasificación para profesionales de alto nivel (Tennis New Brunswick, 2022). Recientemente, la USTA ha implementado el WTN como sistema oficial de clasificación para la USTA, y se utilizará como ayuda para la clasificación en los torneos (USTA, 2022). Sin embargo, como el WTN se ha introducido recientemente en la comunidad de la USTA, se puede dudar de su uso como sistema de clasificación oficial. De hecho, no existe ningún estudio que respalde el WTN como un sistema de clasificación preciso, especialmente a la hora de predecir los resultados de los partidos. Por lo tanto, es necesario investigar la validez del WTN como sistema de clasificación. Si se demuestra que el WTN predice con exactitud los resultados

de los partidos, no sólo se respalda la decisión de la USTA de implementar el WTN, sino que también se respalda el uso del WTN como sistema de clasificación, al igual que el UTR.

Por lo tanto, realizamos este estudio para determinar si el WTN es un sistema de clasificación preciso en cuanto a la predictibilidad de los resultados de los partidos, comparándolo con el UTR y la clasificación de la USTA.

MÉTODOS

Recopilamos partidos de los Campeonatos Nacionales USTA 2022 Masculinos de 16 & 18 años en Kalamazoo, Michigan, que comenzaron el 5 de agosto de 2022 y terminaron el 14 de agosto de 2022. La razón por la que elegimos recuperar datos de partidos de este torneo se debió a varios factores. Elegimos este torneo porque se trata de un torneo junior de la USTA, que es relevante desde la perspectiva de nuestro estudio. No sólo eso, sino que el volumen de datos que se puede recopilar de este torneo también supera a casi todos los demás torneos junior de la USTA. Además, al tratarse del mayor torneo USTA junior del año, hay jugadores de alto nivel, apuestas de alto nivel y, en consecuencia, hay muchos entrenadores universitarios presentes. Por tanto, lo más probable es que estos jugadores lo den todo y no "tiren" los partidos, lo que significa que los niveles de habilidad entre los jugadores en un partido no diferirían mucho de las clasificaciones entre los jugadores, si las clasificaciones son realmente exactas. Además, el nivel de juego en este torneo está muy concentrado. Cualquier buen sistema de clasificación debería ser capaz de predecir fácilmente los resultados de los partidos entre jugadores con niveles de habilidad muy diferentes. Sin embargo, los mejores sistemas de clasificación son precisos a la hora de predecir los resultados de partidos entre jugadores con niveles de habilidad similares. Por lo tanto, a través de los datos recogidos de un gran volumen de partidos con niveles de habilidad muy concentrados, podremos tener una determinación precisa de la previsibilidad de los resultados de los partidos por los sistemas de clasificación. Para poder analizar cualquier cosa, primero tuvimos que determinar los partidos que se analizarían. En el torneo, no todos los partidos darían lugar a un análisis preciso de la previsibilidad de los sistemas de clasificación. Si el partido no empezaba, no había datos. Si los jugadores rivales tenían la misma clasificación WTN o UTR, se producirían errores en el análisis. Por lo tanto, para determinar los partidos que se analizarían, reunimos todos los partidos y eliminamos los partidos que no empezaron, los partidos en los que los jugadores tenían el mismo WTN y los partidos en los que los jugadores tenían el mismo UTR. Los partidos restantes se utilizarían en nuestro análisis.

Obtuvimos los datos de los partidos de la página web oficial del torneo de la USTA, incluyendo la fase del sorteo, la ronda, los juegos ganados por cada jugador, los sets ganados por cada jugador y el ganador. Obtuvimos los datos de los jugadores de los sitios web de la USTA y el UTR, incluidos el nombre, la residencia y la sección y, además, las clasificaciones del WTN, el UTR y la USTA de cada jugador, tanto antes del inicio del torneo como después de su conclusión. Entre los jugadores de un partido, cuanto mayor era el valor numérico del UTR, mejor era el jugador, y cuanto menor era el valor numérico de la clasificación WTN y USTA, mejor era el jugador. El resultado principal fue el resultado de los partidos de los jugadores con mejores WTN, UTR y clasificación USTA.

Para cada uno de los 806 partidos, recopilamos datos sobre el partido y sobre los jugadores del partido. En cada partido, asignamos aleatoriamente a un jugador como "Jugador 1", y el otro jugador sería el "Jugador 2". Los datos categóricos se muestran como Frecuencia (Porcentaje) en la tabla. Los datos cuantitativos se muestran como Media (Desviación estándar) en la tabla. Para los partidos, recogimos la división de edad (16 o 18 años), la fase del cuadro (principal o de consolación), la ronda, el número de juegos ganados y perdidos por el jugador 1, el número de sets ganados y perdidos por el jugador 1, el resultado del partido desde la perspectiva del jugador 1 (victoria o derrota), y si un jugador se retiró (sí o no). Para los jugadores, recopilamos los Rankings USTA del Jugador 1 y del Jugador 2, los UTRs del Jugador 1 y del Jugador 2, los WTNs del Jugador 1 y del Jugador 2, y las secciones del Jugador 1 y del Jugador 2.

En primer lugar, se analizaron las características de los partidos incluidos. Las variables categóricas se presentaron como números (% de proporciones), y las variables continuas se presentaron como medias (desviaciones estándar). A continuación, se analizó la correlación entre la diferencia en WTN y la diferencia en UTR mediante un análisis de correlación. Al calcular los valores, las diferencias se basaron en cuánto mejor era la clasificación del Jugador 1 en comparación con la clasificación del Jugador 2. Como ya se ha indicado, cuanto menor era la clasificación numérica, mayor era la diferencia. Como ya se ha dicho, cuanto menor es el valor numérico del WTN, mejor es la clasificación, y cuanto mayor es el valor numérico del UTR, mejor es la clasificación. Por lo tanto, la diferencia en WTN se calculó como (WTN del jugador 2) - (WTN del jugador 1), y la diferencia en UTR se calculó como (UTR del jugador 1) - (UTR del jugador 2). Creamos un gráfico para todos los partidos.

El resultado principal fueron los resultados de los partidos de los jugadores con mejores WTN, UTR y clasificación USTA. Calculamos la proporción de partidos ganados en función de la diferencia de clasificación (precisión). Para calcular la precisión, dividimos el número de partidos ganados por el Jugador 1 dentro de la diferencia de clasificación particular, por el número total de partidos dentro de la diferencia de clasificación particular. Utilizando un modelo clásico de matriz de confusión, calculamos la sensibilidad y especificidad de las predicciones del resultado del partido del Jugador 1 según el WTN, UTR y la Clasificación USTA. Para calcular la sensibilidad, dividimos el número de victorias predichas correctamente por la suma del número de victorias predichas correctamente y de derrotas predichas incorrectamente. Para calcular la especificidad, dividimos el número de derrotas predichas correctamente por la suma del número de victorias predichas incorrectamente y de derrotas predichas correctamente.

Calculamos el porcentaje de victorias en función de si la puntuación del jugador 1 era mayor o menor para cada WTN, UTR y Clasificación USTA. También calculamos la precisión, sensibilidad y especificidad con intervalos de confianza (IC) del 95% de cada clasificación al predecir los resultados de los partidos para todos los partidos, para la división de 16 individuales masculinos y para la división de 18 individuales masculinos. Se comparó la predictibilidad de los resultados de los partidos entre el WTN, el UTR y la clasificación de la USTA comparando el área bajo la curva receiver-operating-characteristic (AUROC) con valores P corregidos por Bonferroni. Al interpretar los resultados de una curva AUROC, cuanto mayor sea ésta, mejor será la predicción del

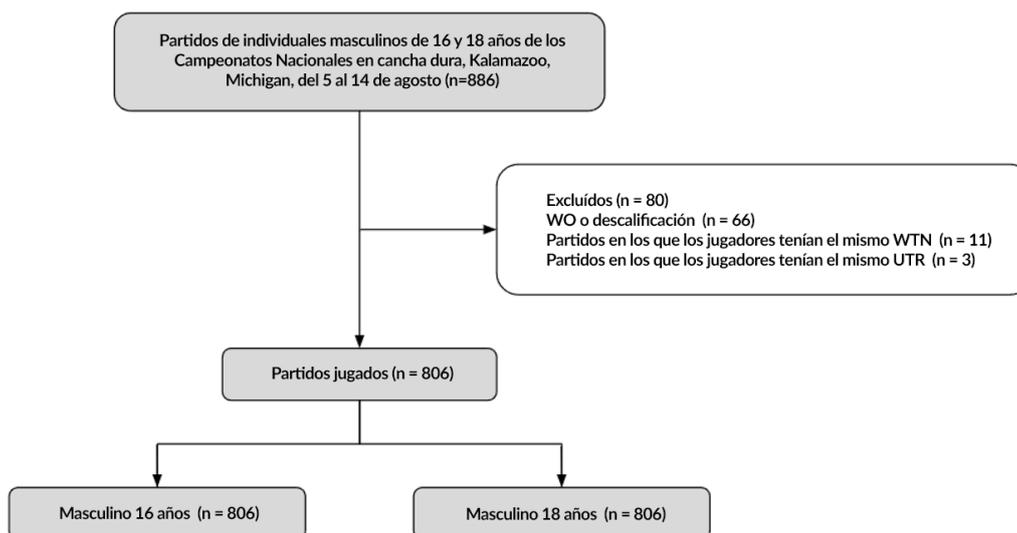


Figura 1. Diagrama de flujo para la inclusión de partidos. (WTN son las siglas de World Tennis Number, UTR de Universal Tennis Rating).

modelo. Los valores P corregidos de Bonferroni se calcularon multiplicando el número de comparaciones por los valores P para reducir el error de tipo I. Un valor $P < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo. Todos los análisis estadísticos se realizaron utilizando el programa informático R y State 17.0 (Statacorp, TX, EE. UU.).

RESULTADOS

En los Campeonatos Nacionales Masculino de la USTA de 16 & 18 en 2022 hubo un total de 886 partidos individuales en el torneo, con 443 partidos en la categoría de 16 en individuales y 443 partidos en la de 18 individuales. En 66 partidos, el encuentro no comenzó debido a la retirada o incomparecencia de los jugadores. En 11 partidos, los jugadores rivales tenían el mismo WTN. En 3 partidos, los jugadores rivales tenían el mismo UTR. No hubo partidos en los que los jugadores contrarios tuvieran el mismo WTN y el mismo UTR. Por lo tanto, un total de 80 partidos fueron excluidos de los datos, resultando en un total de 806 partidos analizados, con 413 partidos en la división de 16 individuales masculinos y 393 partidos en la división de 18 individuales masculinos. Esta información se muestra en la Figura 1.

En la Tabla 1, se muestran las características de los 806 partidos jugados. De media, el Jugador 1 ganó más juegos, sets y partidos, y tuvo mejores clasificaciones USTA, UTR y WTN.

Tabla 1

Características de los 806 partidos disputados.

Número total	806
Partidos	806 (100%)
División por edades (16 : 18)	413 (51.2%) : 393 (48.8%)
Distribución de partidos	
Cuadro principal	433 (53.7%)
Fase de Consolación	373 (46.3%)
Rondas de la fase del cuadro principal	

Ronda de 256	191 (44.1%)
Ronda de 128	126 (29.1%)
Octavos de final	64 (14.8%)
Octavos de final	30 (6.9%)
Octavos de final	13 (3.0%)
Cuartos de final	5 (1.2%)
Semifinales	2 (0.5%)
3er puesto eliminatoria	1 (0.2%)
Final	1 (0.2%)
Rondas de la fase del cuadro de consolación	
Clasificación para octavos de final	58 (15.5%)
Ronda de 128	117 (31.4%)
Clasificación para octavos de final	59 (15.8%)
Octavos de final	53 (14.2%)
Clasificación para octavos de final	31 (8.3%)
Octavos de final	22 (5.9%)
Clasificación para octavos de final	15 (4.0%)
Octavos de final	5 (1.3%)
Cuartos de final	8 (2.1%)
Cuartos de final	3 (0.8%)
Semifinales	0 (0%)
Final	2 (0.5%)
Información sobre el partido	
Partidos ganados por el Jugador 1	9.73 (4.09)
Partidos perdidos por Jugador 1	9.27 (4.17)

Sets ganados por Jugador 1	1.18 (0.91)
Sets perdidos por Jugador 1	1.04 (0.92)
Partido ganado por Jugador 1	434 (53.8%)
Retirado	32 (4.0%)
Información del jugador	
Jugador 1 Clasificación USTA	144.61 (240.79)
Jugador 2 Clasificación USTA	146.80 (172.82)
Jugador 1 UTR	11.21 (0.95)
Jugador 2 UTR	11.09 (0.92)
Jugador 1 WTN	12.51 (3.80)
Jugador 2 WTN	12.97 (3.61)
Sección de Jugador 1 : Jugador 2	
Caribe	2 (0.2%) : 2 (0.2%)
Este	81 (10.0%) : 90 (11.2%)
Florida	89 (11.0%) : 68 (8.4%)
Hawai Pacífico	8 (1.0%) : 5 (0.6%)
Intermountain	22 (2.7%) : 30 (3.7%)
Atlántico Medio	33 (4.1%) : 36 (4.5%)
Estados Medios	31 (3.8%) : 27 (3.3%)
Medio Oeste	82 (10.2%) : 63 (7.8%)
Valle del Missouri	29 (3.6%) : 33 (4.1%)
Nueva Inglaterra	30 (3.7%) : 27 (3.3%)
Norte	15 (1.9%) : 18 (2.2%)
Norte de California	69 (8.6%) : 63 (7.8%)
Noroeste del Pacífico	22 (2.7%) : 21 (2.6%)
Sur	120 (14.9%) : 136 (16.9%)
Sur de California	86 (10.7%) : 88 (10.9%)
Suroeste	19 (2.4%) : 19 (2.4%)
Texas	68 (8.4%) : 80 (9.9%)

Las variables categóricas se presentaron como número (% de proporciones), y las variables continuas, como medias (desviaciones estándar).

(USTA son las siglas de United States Tennis Association, UTR Universal Tennis Rating, WTN World Tennis Number).

La diferencia en UTR y la diferencia en WTN estaban fuertemente correlacionadas ($r = 0,892$, $P < 0,001$) (Figura 2). Además, hay varios valores atípicos, lo que sugiere que puede haber desacuerdo entre los sistemas de clasificación para determinados pares de jugadores.

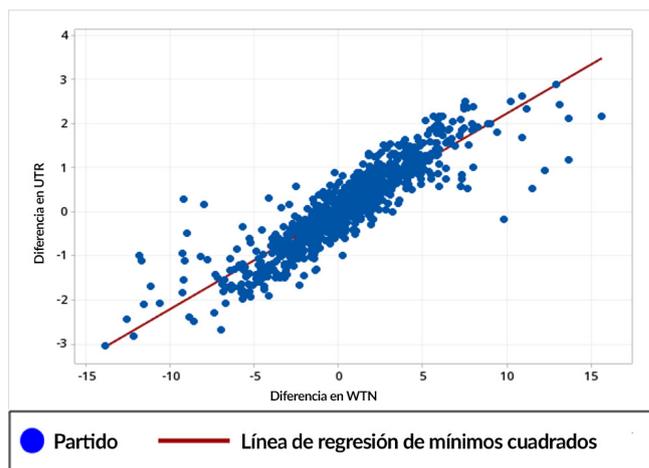


Figura 2. Diagrama de dispersión para la correlación entre la diferencia en WTN y la diferencia en UTR.

Tanto para WTN como para UTR, a medida que aumenta la diferencia absoluta de puntuación, aumenta la proporción de partidos ganados por el jugador con mejor puntuación. Más del 80% de los partidos fueron ganados por el jugador con mejor puntuación cuando la diferencia absoluta en WTN ≥ 3 , y cuando la diferencia absoluta en UTR $\geq 0,8$.

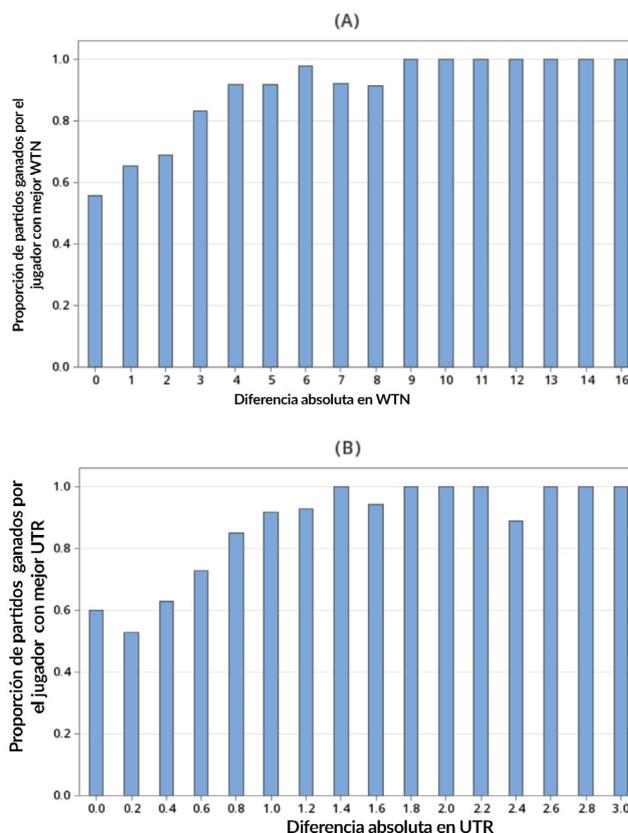


Figura 3. Relación entre la diferencia absoluta de puntuación y la proporción de partidos ganados por el jugador con mejor puntuación en esas diferencias.

Tabla 2

Precisión, sensibilidad y especificidad de la predicción de los resultados de los partidos basada en las diferencias de las clasificaciones WTN, UTR y USTA entre el Jugador 1 y el Jugador 2.

		Jugador 1 gana el partido, número (%)	Precisión (95% CI)	Sensibilidad (IC 95%)	Especificidad (IC 95%)
Total (n = 806)	Jugador 1 WTN < Jugador 2 WTN	345 (77.9%)	76.8% (73.7%-79.7%)	79.5% (75.4%-83.2%)	73.7% (68.9%-78.1%)
	Jugador 1 WTN > Jugador 2 WTN	89 (24.5%)			
	Jugador 1 UTR > Jugador 2 UTR	343 (78.0%)	76.7% (73.6%-79.6%)	79.0% (74.9%-82.8%)	73.9% (69.2%-78.3%)
	Jugador 1 UTR < Jugador 2 UTR	91 (24.9%)			
	Jugador 1 USTA < Jugador 2 USTA	292 (66.7%)	64.3% (60.9%-67.6%)	67.3% (62.7%-71.7%)	60.8% (55.6%-65.8%)
	Jugador 1 USTA > Jugador 2 USTA	142 (38.6%)			
16s (n = 413)	Jugador 1 WTN < Jugador 2 WTN	175 (79.5%)	76.8% (72.4%-80.8%)	77.4% (71.4%-82.7%)	75.9% (69.2%-81.9%)
	Jugador 1 WTN > Jugador 2 WTN	51 (26.4%)			
	Jugador 1 UTR > Jugador 2 UTR	173 (79.4%)	76.3% (71.9%-80.3%)	76.6% (70.5%-81.9%)	75.9% (69.2%-81.9%)
	Jugador 1 UTR < Jugador 2 UTR	53 (27.2%)			
	Jugador 1 USTA < Jugador 2 USTA	162 (68.6%)	66.6% (61.8%-71.1%)	71.7% (65.3%-77.5%)	60.4% (53.0%-67.5%)
	Jugador 1 USTA > Jugador 2 USTA	64 (36.2%)			
18s (n = 393)	Jugador 1 WTN < Jugador 2 WTN	170 (76.2%)	76.8% (72.4%-80.9%)	81.7% (75.8% -86.7%)	71.4% (64.3%-77.8%)
	Jugador 1 WTN > Jugador 2 WTN	38 (22.4%)			
	Jugador 1 UTR > Jugador 2 UTR	170 (76.6%)	77.1% (72.6%-81.2%)	81.7% (75.8%-86.7%)	71.9% (64.8%-78.2%)
	Jugador 1 UTR < Jugador 2 UTR	38 (22.2%)			
	Jugador 1 USTA < Jugador 2 USTA	130 (64.4%)	61.8% (56.8%-66.7%)	62.5% (55.5%-69.1%)	61.1% (53.7%-68.2%)
	Jugador 1 USTA > Jugador 2 USTA	78 (40.8%)			

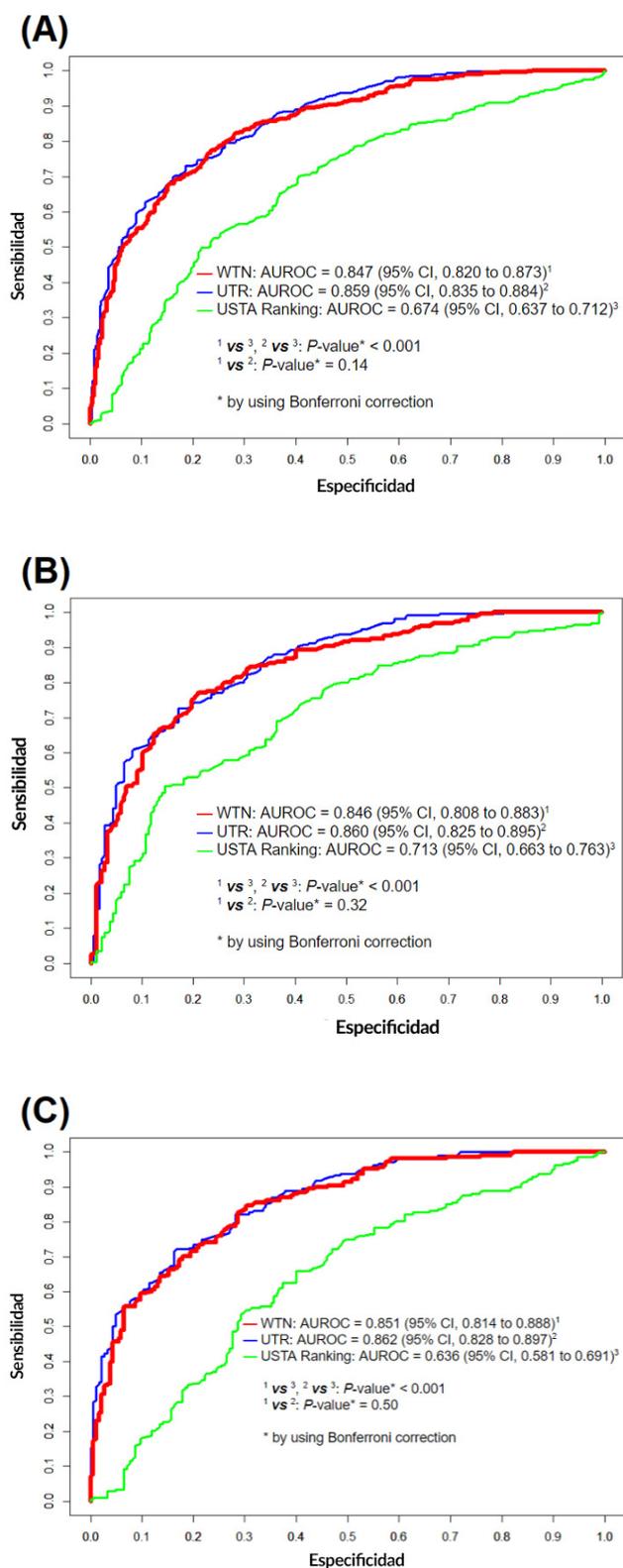


Figura 4. Curvas Receiver-Operating-Characteristic (ROC) para la predictibilidad del resultado del partido del WTN, UTR, y USTA en chicos 16 individuales, chicos 18 individuales, y todos los partidos.

Más de tres cuartas partes de los jugadores con mejores WTN (77,9%) y de los que tenían mejores UTR (78,0%) ganaron el partido. Las diferencias en WTN y en UTR tienen una precisión comparable (76,8% [IC 95%, 73,7%-79,7%] vs 76,7% [IC 95%, 73,6%-79,6%]), sensibilidad (79,5% [IC 95%, 75,4%-83,2%] vs 79,0% [IC 95%, 74,9%-82,8%]) y especificidad (73,7% [IC 95%, 68,9%-78,1%] vs 73,9% [IC 95%, 69,2%-78,3%]) para predecir los resultados de los partidos. Los resultados fueron similares en el análisis para cada división. Sin embargo, la clasificación de la USTA tiene menor precisión, sensibilidad y especificidad en comparación con el WTN o el UTR (Tabla 2).

WTN son las siglas de World Tennis Number (Número Mundial de Tenis), UTR Universal Tennis Rating (Clasificación Universal de Tenis), USTA United States Tennis Association (clasificación), CI Confidence Interval (Intervalo de Confianza).

No hubo diferencias significativas en los AUROC entre la diferencia en WTN y la diferencia en UTR para predecir los resultados de los partidos. (0,847 [IC 95%, 0,820-0,873] vs 0,859 [IC 95%, 0,835-0,884]; P=0,14) Sin embargo, las diferencias en la clasificación de la USTA tuvieron un AUROC más bajo. Los resultados fueron similares en el análisis para cada división de edad.

(A) Todos los partidos (B) de la categoría de 16 individual masculino y (C) de 18 individual masculino. Un modelo de clasificación que utiliza la diferencia WTN tiene un AUROC estadísticamente comparable con el que utiliza UTR y tiene un AUROC significativamente superior en comparación con el que utiliza la clasificación USTA. Los resultados fueron similares independientemente de los grupos de edad.

(*WTN abreviatura de World Tennis Number, UTR de Universal Tennis Rating, USTA de United States Tennis Association (clasificación)).

DISCUSIÓN

A partir de nuestros resultados, podemos determinar que el WTN y el UTR tienen una predictibilidad similar de los resultados de los partidos, mientras que la clasificación de la USTA se queda atrás. La predictibilidad del WTN y el UTR es consistente independientemente de la división de edad, mientras que la clasificación de la USTA tiene ligeras variaciones en la predictibilidad entre divisiones de edad.

Hasta donde sabemos, no se ha publicado ningún estudio previo que investigue la predictibilidad del WTN o del UTR. Nuestro estudio es el primero que compara y analiza la predictibilidad de estos dos sistemas de clasificación. Aunque no existe ningún otro estudio con el que podamos comparar, identificaremos los puntos fuertes y las limitaciones de este estudio.

El principal punto fuerte de esta investigación es la fiabilidad de los datos. En esta investigación, pudimos recopilar datos de 806 partidos. Además, todos estos partidos pertenecían a un único torneo. Esto significa que cada jugador tendrá la misma puntuación durante todo el torneo, independientemente de la ronda. Esto aporta estabilidad al análisis. Sin embargo, lo que realmente hace que nuestra investigación sea fiable es la fiabilidad de las puntuaciones de los jugadores. El torneo del que recopilamos datos es el torneo nacional más importante del año para jugadores junior de la USTA. Esto significa que sólo los mejores jugadores de todo el país pueden participar

en el torneo, ya que la selección se basa principalmente en la clasificación de la USTA y algunas en el UTR (USTA, s.f.). Todos estos jugadores de primera fila no sólo tienen una alta clasificación USTA, sino que, para acumular estos puntos, habrían tenido que jugar muchos partidos. Y para ambos sistemas de clasificación, cuantos más partidos juegue un jugador, más fiable puede ser su clasificación. Por lo tanto, al recopilar datos de partidos jugados entre jugadores con clasificaciones fiables, nuestro análisis se vuelve más preciso y fiable.

Reconocemos las limitaciones de este estudio. Recogimos datos de partidos entre jugadores de alto nivel que juegan partidos con frecuencia, lo que significa que esta investigación proporciona una validez definitiva para el grupo de jugadores mencionado. Sin embargo, los resultados de este estudio pueden no garantizar la validez para jugadores recreativos que juegan partidos con menos frecuencia y a un nivel inferior. Por lo tanto, serán necesarias investigaciones futuras, que abarquen más torneos de varios niveles, para garantizar la validez para todos los grupos de jugadores.

El WTN y el UTR utilizan algoritmos similares para calcular las clasificaciones de los jugadores. Ambos sistemas analizan las puntuaciones de los jugadores antes del partido. A continuación, cada algoritmo predice el resultado del partido: el WTN predice los sets ganados por cada jugador y el UTR predice el porcentaje de juegos ganados por cada jugador. La puntuación de cada jugador subirá o bajará en función de los resultados del partido, en comparación con la predicción basada en las puntuaciones (Lawn Tennis Association [LTA], 2022).

Aunque el WTN y el UTR eran muy similares en la predicción del resultado del partido, las clasificaciones no eran idénticas. Esto significa que el WTN y el UTR no coincidieron todo el tiempo. Si esto fuera cierto, entonces los dos sistemas de clasificación serían esencialmente iguales. Esto significa que debe haber factores que expliquen por qué hay similitudes, pero también diferencias entre el WTN y el UTR.

El WTN basa las clasificaciones de los jugadores en los resultados de los partidos a partir de 2016. El UTR basa las clasificaciones de los jugadores en los treinta partidos más recientes jugados en el último año. Para ambos sistemas de clasificación, lo que importa no es el resultado del partido en sí, sino el número de sets ganados por cada jugador, en el caso del WTN, y el número de juegos ganados por cada jugador, en el caso del UTR. Para el UTR, si la diferencia entre UTRs es +2, el partido no se cuenta para el UTR. También para el UTR, cada jugador recibe una fiabilidad de su clasificación. Cuantos más partidos tenga un jugador, más aumentará la fiabilidad de su puntuación.

Para ambos sistemas de clasificación, los partidos recientes tienen más peso, mientras que los partidos más antiguos tienen menos peso. Para el WTN, los resultados de competiciones sancionadas tienen más peso que los resultados de eventos de club o recreativos (Tennis New Brunswick, 2022). En el caso del UTR, cuanto más largo sea el formato del partido, más peso tendrá. También en el caso del UTR, cuanto más fiable sea el UTR del oponente, más peso tendrá.

Ambos sistemas de clasificación utilizan métodos casi idénticos para determinar las puntuaciones de los jugadores. Por lo tanto, es lógico que sean muy similares. Sin embargo, cada sistema tiene su propia forma de elegir los partidos, y también de ponderarlos, lo que puede causar una ligera diferencia a la hora de clasificar a los jugadores.

Las razones por las que el WTN y el UTR son similares, con la clasificación de la USTA a la zaga, podrían explicarse por la diferencia entre los sistemas de rating y de ranking. El WTN y el UTR son sistemas de clasificación que dependen del rendimiento del jugador en el partido y de la clasificación de su oponente, mientras que la clasificación de la USTA es un sistema de clasificación que depende del número de puntos que tiene un jugador. Aunque no parezca una gran diferencia, sí lo es. El WTN y el UTR, como sistemas de clasificación, hacen que cada jugador esté "conectado", en cierto modo. Tu puntuación depende de tu rendimiento y también de las puntuaciones de tus oponentes, lo que permite una precisión dentro de la habilidad relativa. Aunque puede haber algo de "suerte", como que ciertos jugadores tengan puntos fuertes o débiles frente a otros, en última instancia, todo forma parte de la habilidad. La clasificación de la USTA se basa en el número de puntos que tiene un jugador, y los puntos se obtienen en función de lo lejos que llegue el jugador en el torneo y del nivel del torneo. Cuanto más avance un jugador en un torneo, más puntos adquirirá, y cuanto más alto sea el nivel de un torneo, más puntos tendrá disponibles. Puede ser cierto que el mejor jugador gane el torneo y, por tanto, obtenga la mayor cantidad de puntos. Sin embargo, dependiendo del lugar que ocupe un jugador en el sorteo, podría ganar cantidades variables de puntos. Esto significa que, aunque la habilidad es obviamente un factor en la obtención de puntos para la clasificación de la USTA, la suerte del sorteo, que no tiene nada que ver con la habilidad, podría cambiar mucho el resultado del número de puntos con los que un jugador sale del torneo.

CONCLUSIÓN

De este estudio se desprende que el WTN y el UTR son similares, y que ambas clasificaciones son mejores que la clasificación de la USTA a la hora de predecir los resultados de los partidos. Por lo tanto, como el WTN es similar al UTR, se valida el uso del WTN como sistema de clasificación. Los resultados de este estudio pueden apoyar el uso del WTN como sistema de clasificación oficial de la USTA y como factor destacado en los criterios de siembra en los torneos de la USTA. Los resultados de este estudio también pueden apoyar el uso del WTN en el proceso de reclutamiento universitario, que es muy importante tanto en el mundo del tenis junior como para las universidades. En la fecha de presentación de este artículo, el UTR es el único sistema de clasificación numérico que utilizan las universidades para la selección de jugadores, pero con la introducción del WTN, los entrenadores universitarios podrán seleccionar nuevos jugadores de forma más eficaz gracias a la fiabilidad añadida de otro sistema de clasificación de jugadores. Con dos sistemas de clasificación fiables de fuentes diferentes, puede que se produzca una carrera para crear un sistema de clasificación aún mejor. En conclusión, la introducción del WTN, este sistema de clasificación recientemente mejorado, en la comunidad tenística, creará una onda expansiva en todo el mundo del tenis.

CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses y que no han recibido financiación para llevar a cabo la investigación.

REFERENCIAS

- ITF World Tennis Number (WTN). (2022, Julio 27). Tennis New Brunswick. <https://tennisnb.ca/itf-world-tennis-number-wtn>
- Lawn Tennis Association. (2022, Julio 22). ITF World Tennis Number. <https://www.lta.org.uk/compete/wtn-rankings/world-tennis-number>
- Kramer, T., Huijgen, B. C., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2017). Prediction of Tennis Performance in Junior Elite Tennis Players. *Journal of sports science & medicine*, 16(1), 14–21.
- Rankings. (n.d.). <https://www.usta.com/en/home/play/rankings.html>
- Understanding the Algorithm - Complete Summary. (2022, Marzo 15). Help Center. <https://support.universaltennis.com/en/support/solutions/articles/9000151830-understanding-the-algorithm-complete-summary>
- United States Tennis Association. (n.d.). 2022 USTA Junior Tournaments Ranking System. USTA. <https://www.usta.com/content/dam/usta/2022-pdfs/2022-USTA-Junior-Tournaments-Ranking-System.pdf>
- United States Tennis Organization. (n.d.). USTA Junior National Championships Entries and Selection Information. USTA. <https://www.usta.com/content/dam/usta/2020-pdfs/National-Championships-Info-Entries-and-Selection-Process.pdf>
- Universal Tennis - Transforming tennis globally. (n.d.). <https://app.universaltennis.com/login?next=%2Fhome>
- USTA /. (n.d.). <https://playtennis.usta.com/Competitions/kalamazoocollege/Tournaments/Overview/a6a54c3a-a3a3-4faf-b98f-2e2706dfc7aa>
- USTA (2022). USTA launches ITF World Tennis Number widget online. (Junio 9). <https://www.usta.com/en/home/stay-current/national/usta-launches-itf-world-tennis-number-widget-online.html>
- World Tennis Number - Powered by ITF. (2022, Septiembre 5). <https://worldtennisnumber.com/>

Copyright © 2023 SangHyuk Im y Chang-Hoon Lee



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[CONTENIDO RECOMENDADO DE LA ITF ACADEMY \(CLICK AQUÍ\)](#)



Estrategia de relaciones públicas en un equipo de tenis universitario japonés durante la COVID-19: Factores para formar parte del equipo

Shion Hotta^{1,2}  y Kazuki Hioki¹ 

¹Universidad de Keio, Japón. ²Universidad de Tokio, Japón.

RESUMEN

La propagación de la infección por el nuevo coronavirus que comenzó en 2020 ha obligado a cancelar muchos eventos deportivos de competición. Esto ha dificultado a los equipos deportivos universitarios el reclutamiento de atletas de alto nivel en las sedes deportivas y también ha obligado a cancelar las actividades presenciales de reclutamiento de estudiantes de primer año en general. En estas circunstancias sin precedentes, las estrategias de publicidad online han cobrado especial importancia. En este estudio, intentamos analizar la eficacia de la estrategia de relaciones públicas del equipo de tenis Y de la Universidad K centrándonos en los factores decisivos en la decisión de los nuevos estudiantes de unirse al equipo. Los resultados mostraron que los factores decisivos eran el "entorno de práctica enriquecido" y la "compatibilidad con el trabajo académico". También se comprobó que aproximadamente el 40% de los nuevos miembros decidieron unirse al equipo tras recibir información en Twitter y participar en sesiones informativas en línea. En este artículo proponemos estrategias eficaces de relaciones públicas a la vez que extraemos ejemplos reales de estrategias de relaciones públicas en la práctica.

Palabras clave: Estrategia de relaciones públicas, deportes universitarios, tenis

Recibido: 21 Junio 2022

Aceptado: 12 Mayo 2023

Autor de correspondencia: Shion Hotta. Email: shotta@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las actividades de los estudiantes universitarios deportistas en particular han atraído una gran atención social, y las universidades han ampliado los exámenes de ingreso con recomendaciones deportivas como parte de sus estrategias de relaciones públicas para atraer a los mejores deportistas (Tomozoe, 2006). De hecho, el 87% de todas las universidades de Japón cuentan con un sistema de exámenes de ingreso con recomendaciones deportivas (Asociación Japonesa de Educación Física y Deportes Universitarios, 2014) y, en consecuencia, los entrenadores y directivos de los equipos atléticos universitarios llevan a cabo rigurosas actividades de reclutamiento, como visitas a las sedes de las competiciones atléticas, en un esfuerzo por inscribir a atletas excelentes (Shimizu et al., 2011).

Sin embargo, la propagación de la nueva infección por coronavirus que comenzó en 2020 (Ministerio de Sanidad, Trabajo y Bienestar, 2021) nos privó de nuestra vida cotidiana y provocó la cancelación de muchos eventos deportivos de competición. Esto no solo dificultó el reclutamiento de atletas de alto nivel en los lugares de competición, sino que también llevó a la cancelación de las actividades de reclutamiento presencial de nuevos estudiantes (Yoshida, 2021).

En estas circunstancias sin precedentes, las estrategias de publicidad online han cobrado especial importancia. En la actualidad, el 95,6% de los estudiantes de secundaria posee un smartphone, y el 53,6% de ellos ha aumentado el tiempo



que pasa utilizándolo como resultado de las restricciones voluntarias de las actividades cara a cara tras la propagación de la nueva infección por coronavirus (Gobierno Metropolitano de Tokio, 2021). En tales circunstancias, resulta beneficioso para los clubes deportivos universitarios ejecutar estrategias de publicidad en línea utilizando servicios de redes sociales (SRS), como alternativa a las actividades presenciales de captación e inscripción de socios. En cualquier caso, se espera que las estrategias de relaciones públicas en línea adquieran cada vez más importancia en el futuro, incluso después de que el nuevo brote de coronavirus esté bajo control.

Sin embargo, se han realizado pocos estudios académicos sobre las estrategias de relaciones públicas de los equipos deportivos universitarios dirigidos por estudiantes. De hecho, Amiso (2008), que examinó las estrategias de relaciones públicas para la captación de estudiantes en las universidades, Taninouchi (2020), que estudió los departamentos de relaciones públicas de las universidades, y Takeuchi (2010), que analizó los medios de comunicación de las relaciones públicas universitarias, cuentan con estudios centrados en las estrategias de relaciones públicas en organizaciones más grandes.

En este estudio, con el fin de examinar las estrategias publicitarias eficaces para los clubes deportivos universitarios, analizamos la eficacia de la estrategia publicitaria aplicada por el Club de Tenis Y de la Universidad K (Club de Tenis Y), que tiene su base de entrenamiento en la prefectura de Kanagawa, Japón, centrándonos en los factores que influyeron en la decisión de los nuevos estudiantes de unirse al club. El Club de Tenis Y cuenta con una historia de más de 80 años y tiene su sede en las pistas de tenis del campus de la Universidad K. El club se caracteriza por la diversidad de sus miembros y, aunque no realiza pruebas de acceso con recomendaciones deportivas, es conocido por su alta competitividad en la Liga de Tenis de la Universidad Politécnica de Kanto. El equipo masculino pertenece a la primera división de 13 divisiones y obtuvo el segundo puesto en 2019, y el equipo femenino también obtuvo el primer puesto la segunda división en 2018. Además, el equipo también se esfuerza por formar personal "de apoyo" (Hotta, 2021), y cuenta con el mayor número de oficiales certificados de la Asociación Japonesa de Tenis entre los clubes de tenis universitarios japoneses, y muchos miembros del equipo han sido contratados como personal directivo en eventos deportivos internacionales de competición. Además, existen otros equipos de tenis universitario en la Universidad K, como el Club de Tenis H de la Universidad K (Club de Tenis H) y el Círculo de Tenis de la Universidad K (Círculo). Teniendo en cuenta que el club de tenis Y y los otros equipos de tenis mantienen una relación competitiva en cuanto a la captación de nuevos socios, el club de tenis Y es óptimo para estudiar la eficacia de las estrategias de relaciones públicas, que es el objetivo de este estudio.

PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se seleccionaron 55 socios del club de tenis Y (Tabla 1). Se recibieron 46 respuestas (83,6%), todas ellas válidas (100,0%). En el club de tenis Y, los equipos se dividen en A, B, C y D por orden de competitividad de los miembros. El periodo de la encuesta fue del 16 de junio de 2021 al 23 de junio de 2021.

Tabla 1
Datos demográficos.

		Número	%
Grado (n=46)	Primer año	20	43.5
	Segundo año	13	28.3
	Junior	13	28.3
Sexo (n=46)	Hombres	36	78.3
	Mujeres	10	21.7
Competitividad (n=46)	A	9	19.6
	B	12	26.1
	C	14	30.4
	D	11	23.9

Los ítems de la encuesta consisten en datos demográficos, ítems relacionados con el funcionamiento de los SRS y las páginas oficiales, ítems relacionados con la imagen de marca, e ítems relacionados con el reclutamiento. Todos los ítems se rellenaron en la web mediante un formulario de encuesta con el sistema de autenticación de la Universidad de Keio activado. El formulario de encuesta estaba protegido mediante cifrado SSL/TLS, certificación del servidor, control de acceso mediante cortafuegos y otras medidas de seguridad y protección de la privacidad. Se realizaron tabulaciones simples para todos los ítems de la encuesta. Los datos recogidos fueron los siguientes:

- Datos demográficos: Se preguntó por el grado, el sexo y el nivel competitivo.
- Ítems relacionados con el funcionamiento de los SRS y las páginas web oficiales: Se pidió a los encuestados que evaluaran la frecuencia y el contenido de los SRS de su equipo, como Twitter y YouTube, así como su página web oficial, utilizando una escala de cinco puntos desde "1: evaluar poco" hasta "5: evaluar mucho." También se pidió a los encuestados que aportaran comentarios libres sobre sus evaluaciones específicas, en caso necesario.
- Ítems relacionados con la imagen de marca: Se pidió a los encuestados que evaluaran la imagen de marca, incluidos los contenidos del logotipo y el eslogan, utilizando una escala de cinco puntos de "1: evaluar poco" a "5: evaluar mucho". También se pidió a los encuestados que respondieran a preguntas de opción múltiple (Goto et al., 2003) y que proporcionaran descripciones libres sobre sus evaluaciones específicas, en caso necesario.
- Cuestiones relacionadas con la captación de socios: Se pidió a los encuestados que respondieran a preguntas de opción múltiple y abiertas sobre los medios que utilizaban para recabar información y los tipos de eventos en los que participaban antes de afiliarse al club.

En cuanto a las consideraciones éticas del estudio, antes de la encuesta se explicó por escrito a los representantes del club de tenis Y el propósito de la misma, el método de encuesta y la protección de la información, y se discutió el método de realización de la encuesta. A continuación, se distribuyó la URL del formulario de encuesta a los 55 miembros del club de tenis Y a través de los representantes de dicho club. En el formulario de la encuesta, se escribió el siguiente texto explicativo en una posición fácilmente reconocible por los encuestados: (1) el propósito de la encuesta, (2) la naturaleza voluntaria de las respuestas y (3) el hecho de que la información no se revelaría al público como información personal identificable.

RESULTADOS

Elementos relacionados con el funcionamiento de SRS y páginas web oficiales.

En primer lugar, Twitter es un servicio de red social con 320 millones de usuarios en todo el mundo y 45 millones en Japón (Onodera, 2018), y la mayoría de los estudiantes de secundaria y universitarios lo utilizan a diario (Toyoda, 2015; Aoyama, 2018). En este sentido, es el medio más importante para el club de tenis Y en términos de estrategia publicitaria para atraer a nuevos miembros y comunicarse con el mundo exterior. De hecho, en la encuesta realizada a los socios del club de tenis Y, el 39,1 % del total de encuestados respondió que se enteró por primera vez del club de tenis Y a través de publicaciones en Twitter. Por lo tanto, durante el período

comprendido entre octubre de 2019 y septiembre de 2020, incluidos los períodos en medio del Desastre COVID-19, se realizaron 330 posts. Este es el mayor número de publicaciones por año desde que se abrió la cuenta en 2015, y 6,6 veces el número de publicaciones realizadas de octubre de 2018 a septiembre de 2019, períodos no afectados por el Desastre COVID-19. Las publicaciones se diseñaron para aparecer en los primeros puestos del algoritmo de Twitter (Onodera, 2018) añadiendo imágenes y contenido de vídeo. Esto también se hizo con el fin de proporcionar una comprensión más concreta de las expresiones y actividades de los miembros del club en ausencia de actividades de reclutamiento cara a cara durante el Desastre COVID-19. Además, en el periodo inmediatamente anterior a la matrícula universitaria de septiembre, la información también se facilitó en inglés, ya que la matrícula universitaria de septiembre está destinada principalmente a estudiantes extranjeros. En cuanto al contenido, se intentó mejorar la presentación de los miembros del club, las instalaciones y los eventos, así como el estilo de redacción para que resultara más familiar a los lectores más jóvenes. Además, también se hizo hincapié en la comunicación con los espectadores respondiendo a todos los mensajes directos y a los comentarios de los posts.

Como resultado, el número de seguidores aumentó de 440 en octubre de 2019 a 563 en mayo de 2021, y el número acumulado de publicaciones vistas superó el millón durante ese periodo. De hecho, en una encuesta realizada a los miembros del club de tenis Y, el contenido de las publicaciones de Twitter recibió una alta valoración de 4,50 de media. En la sección de comentarios libres, los encuestados también hicieron los siguientes comentarios: "Estuvo muy bien que hubiera posts sobre una amplia gama de temas, como presentaciones de socios, eventos e informes sobre competiciones externas", "Fue fácil entender qué tipo de eventos se celebraban y dónde contactar durante el periodo de nuevos socios".

A continuación, YouTube es un medio principalmente para publicar vídeos y es utilizado por muchos estudiantes de secundaria y universitarios (Toyoda, 2015; Aoyama, 2018). Por lo tanto, además de distribuir vídeos de partidos, el club de tenis Y también se centró en crear y publicar vídeos de imágenes. El vídeo de imagen expresa la historia del club de tenis Y y la diversidad de sus miembros, y también trata de transmitir la atmósfera de respeto a todos los jugadores, seguidores, entrenadores, árbitros, recogepelotas y antiguos alumnos (MEXT, 2017) que "experimentan, observan y apoyan" (MEXT, 2017). El vídeo se compone principalmente de imágenes tomadas por los miembros individuales antes del desastre COVID-19, y fue editado por los miembros del Comité de Estrategia de Relaciones Públicas utilizando la aplicación estándar de Windows 10 "Fotos." El vídeo de imágenes se completó en marzo de 2021, y el vídeo finalizado se publicó no solo en YouTube, sino también en Twitter.

Como resultado, en mayo de 2021, el vídeo había sido visto más de 10.000 veces en total. En una encuesta realizada entre los miembros del club de tenis Y, el vídeo recibió una alta valoración general de 4,35 de media, y los encuestados también hicieron los siguientes comentarios en la sección de comentarios libres: "Estuvo bien que se transmitiera la pasión por el tenis", "Muchos estudiantes nuevos dudan entre unirse al club de tenis Y o a un círculo, pero el primero se centra más en el tenis en sí, mientras que el segundo se centra más en socializar".

A continuación, el sitio web oficial del club de tenis Y se revisó por completo en febrero de 2020, ya que la visibilidad

del sitio web no era buena. El diseño del sitio web oficial era principalmente amarillo y negro, en referencia al tono de color del sitio web oficial de la Universidad K, y en cuanto a los contenidos, se enriquecieron la historia y los registros de actividades del club de tenis Y.

Como resultado, el sitio fue visto 6,086 veces acumulativamente desde el 1 de octubre de 2019 hasta el 30 de septiembre de 2020 (Período A), incluido el período posterior a la renovación. Esto es 2,07 veces más que el número acumulado de vistas durante el periodo del 1 de octubre de 2018 al 30 de septiembre de 2019 (Período B) antes de la renovación. El tiempo medio de permanencia en el período A también fue de 3 minutos y 09 segundos, es decir, 1,3 veces más que en el período B. De hecho, en la encuesta realizada a los socios del club de tenis Y, el contenido del sitio web oficial recibió una valoración extremadamente alta, con una media de 4,59, y el diseño también recibió una valoración alta, con una media de 4,57. Además, en los comentarios libres, los encuestados señalaron que "el sitio web es fácil de leer y ofrece información variada", y "las preguntas y respuestas sobre la afiliación al club me ayudaron a resolver mis dudas e inquietudes antes de afiliarme al club".

Artículos relacionados con la imagen de marca

En el funcionamiento de los SRS y las páginas oficiales, una importante estrategia de relaciones públicas es cómo presentar el club de tenis Y al público objetivo, es decir, la imagen de marca del club. En el caso del Club de Tenis Y, para ganar el campeonato de la Liga de Tenis Universitario del Colegio Politécnico de Kanto, tanto para hombres como para mujeres, era necesario reclutar nuevos socios con una alta competitividad, y reclutar mujeres para conseguir el número de socios necesario para que el equipo femenino participara en la competición por equipos.

Por lo tanto, a la hora de captar nuevos socios para los cursos 2020 y 2021, en nuestra estrategia de relaciones públicas nos centramos en (1) los que ya habían jugado al tenis y (2) las socias femeninas. Para diferenciar el club de tenis Y de los clubes de la competencia, como el club de tenis H y los círculos, creamos un eslogan, "un club para cualquiera que valore la alegría del tenis", que reflejaba las características del club de tenis Y descritas en la introducción, y lo mostramos con el logotipo en cada medio de comunicación. El eslogan se mostró en cada medio junto con el logotipo y el logo. Además, los contenidos de cada medio también se consideraron acordes con este eslogan. El eslogan recibió una alta valoración en una encuesta realizada entre los socios del club de tenis Y, con una puntuación media de 4,37. Los resultados fueron los siguientes: "Es bueno que se disipe la impresión rígida de una asociación atlética", "Es bueno que podamos disfrutar del tenis bajo la premisa de divertirnos", "Es bueno que nos orientemos con firmeza hacia la competición" y "Fue fácil transmitir la actitud de afrontar con firmeza la competición asumiendo el disfrute del tenis".

A continuación, 40 (87,0%) de los encuestados eligieron el "entorno de prácticas enriquecido" como factor decisivo en su decisión de unirse al club, seguido de 27 (58,7%) por la "compatibilidad con el trabajo académico", 13 (28,3%) por la "poca diferencia en las oportunidades de participar en partidos y prácticas en función de la habilidad".

La característica más común del club de tenis Y, que no se encontró en el club de tenis H, fue "Equilibrio con las tareas escolares" con 30 (65,2%), seguida de "Menos diferencias en

la participación en partidos y entrenamientos dependiendo de la habilidad tenística" con 24 (52,2%), "Actividades de contribución social como arbitrar" con 24 (52,2%), e "Interacción con varios miembros del club y ambiente agradable" con 22 encuestados (47,8%).

En cuanto a las características del club de tenis Y que no se encontraban en el círculo, 40 (87,0%) de los encuestados seleccionaron en mayor medida "entorno de práctica enriquecido", seguido de 35 (76,1%) para "buen entorno de enseñanza", 30 (65,2%) para "actividades de contribución social como arbitraje" y 27 (58,7%) para "conexión con antiguos alumnos".

A partir de estos resultados, se observa que los miembros del club de tenis Y reconocieron como características superiores al círculo el "entorno de práctica enriquecido" y el "buen entorno de entrenamiento", y como características superiores al club de tenis H el "equilibrio con las tareas escolares" y la "escasa diferencia en las oportunidades de participación en partidos y prácticas en función del nivel de habilidad tenística". Estas características también aparecieron a la cabeza de los factores decisivos para la decisión de unirse al club de tenis Y, y se confirmó la concordancia entre las características del club de tenis Y y los factores decisivos para la decisión de unirse al club de tenis Y.

De lo anterior se puede concluir que la estrategia publicitaria del club de tenis Y mediante el uso de SRS y páginas de inicio oficiales ha sido eficaz en la promoción de la afiliación al club de tenis Y, ya que el club ha sido capaz de construir sus contenidos conociendo las características de los posibles socios y su diferenciación de otros clubes.

Artículos relacionados con la contratación

Por último, examinamos cómo los miembros del club de tenis Y decidieron unirse al club. En primer lugar, cuando se preguntó a los socios cómo habían oído hablar por primera vez del club de tenis Y antes de unirse, la respuesta más común fue "a través de un conocido", con 27 (58,7%), seguida de "Twitter", con 18 (39,1%), "sitio web oficial", con 7 (15,2%), e "Instagram", con 6 (13,0%) (Tabla 2). De acuerdo con lo anterior, puede entenderse que el énfasis del club de tenis Y en las estrategias de publicidad mediante Twitter e Instagram ha sido eficaz. Cabe señalar aquí que ninguno de los miembros del club de tenis Y tuvo la oportunidad de conocer el club de tenis Y a través de la fiesta de bienvenida en línea realizada oficialmente por la Universidad K en medio del Desastre COVID-19. Esto implica que el club de tenis Y no podría haber conseguido nuevos socios a menos que llevaran a cabo voluntariamente la estrategia de relaciones públicas. Sin embargo, la respuesta más común fue "de un conocido", lo que indica que es importante no sólo dar a conocer el club de tenis Y de forma exhaustiva a través de las SRS, sino también que cada socio solicite personalmente a sus conocidos que se unan al club.

A continuación, preguntamos a los 22 socios que se unieron al club de tenis Y en los ejercicios 2020 y 2021 sobre los tipos de eventos organizados por el club de tenis Y a los que asistieron durante el periodo de bienvenida durante el desastre de COVID-19 y descubrimos que "sesiones informativas en línea" era el evento más frecuente con 18 encuestados (81,8%), seguido de "reunión de intercambio en línea" con 17 encuestados (77,3%) (Tabla 2).

Las sesiones informativas en línea eran un plan para explicar el club de tenis Y en un formato similar a una conferencia en tiempo real en la universidad. Los que participaron dijeron: "Me pareció bien poder resolver mis dudas durante la sesión de preguntas y respuestas en la reunión explicativa sobre las actividades del club", "Me pareció que el ambiente del club estaba bien equilibrado, y me atrajo el hecho de que no sólo tuviera el rigor de un club de atletismo, sino también un ambiente desenfadado."

Las reuniones de intercambio en línea son encuentros entre los socios actuales del club y los nuevos estudiantes antes de que se unan al club, y los que participaron en esta reunión informaron de que el ambiente era "hogareño y animado" y "muy alegre y tranquilizador". Por otro lado, algunos de los participantes dijeron que les gustaría tener reuniones más individualizadas.

La "Experiencia Práctica" era un plan para que los estudiantes participaran en actividades reales del club, pero la mayoría de los nuevos estudiantes no tuvieron la oportunidad de participar en este programa debido al estado de emergencia declarado a causa de la catástrofe del COVID.

Tabla 2

Resultados de la tabulación simple de las respuestas de opción múltiple a los ítems relacionados con la contratación.

Artículos relacionados con la contratación	Opciones	Nº	%
Cómo conocieron el club de tenis Y	De un conocido	27	58.7
	Twitter	18	39.1
	Sitio web oficial	7	15.2
	Instagram	6	13.0
	Youtube	1	2.2
Los tipos de eventos organizados por el club de tenis Y a los que asistieron durante el periodo de acogida (responder sólo los de primer año)	Página de Facebook	0	0.0
	Fiesta de bienvenida en línea organizada por la Universidad K	0	0.0
Los tipos de eventos organizados por el club de tenis Y a los que asistieron durante el periodo de acogida (responder sólo los de primer año)	Sesiones de formación en línea	18	81.8
	Reunión de intercambio en línea	17	77.3
	Experiencia práctica	1	4.5

CONCLUSIONES

El proceso de decidir dónde entrar en una universidad se divide generalmente en cinco etapas: (1) conocer la universidad, (2) interesarse por la universidad, (3) investigar sobre la universidad, (4) realizar el examen de acceso y (5) compartir la información con otras personas (Iwata, 2013). Aplicando este proceso al caso del club de tenis Y, podemos observar lo siguiente:

1. Los socios conocen el club de tenis Y a través de SRS, conocidos y otros medios publicitarios,
2. Los solicitantes se interesan por el club de tenis Y a través de eslóganes, anuncios, vídeos, etc. en el SRS,
3. Los interesados en el club de tenis Y visitan el sitio web oficial y las sesiones informativas en línea para obtener información,
4. Los interesados en el club de tenis Y participan en reuniones de intercambio en línea y sesiones de práctica para conocer el club de tenis Y de primera mano,
5. Los interesados en el club de tenis Y intercambian información con otros posibles miembros y nuevos alumnos en la reunión de intercambio en línea y en las sesiones de práctica.

Normalmente, los pasos (4) y (5) se llevarían a cabo en persona, pero esto no fue posible durante la catástrofe del COVID. Incluso con tales limitaciones, puede evaluarse que el club de tenis Y compensó este problema de captación mediante estrategias de publicidad en línea y eventos. A partir de lo anterior, sugerimos que los clubes de tenis universitarios comprendan las características de los posibles socios, difundan información con la conciencia de diferenciarse de otros clubes y ofrezcan oportunidades para compartir información a través de reuniones sociales y otras ocasiones.

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría expresar nuestro más profundo agradecimiento a Hiroaki Imai, profesor de la Universidad de Keio, Yoshiharu Yamamoto, profesor de la Universidad de Tokio, Kaya Kudo, Bradley Suzuki y Myles Hirozumi Shiotsu, de la Universidad de Keio, por su cooperación durante la realización de este estudio. También nos gustaría expresar nuestra gratitud a Kazuma Okura, capitán del equipo masculino, Yuzuka Kuronuma, capitana del equipo femenino, y Masayuki Kumashiro, Yuki Tatsuma, Kana Takada, Yuta Matsushita, Yuto Yasui y Yuri Akiyama, miembros del Comité de Estrategia de Relaciones Públicas, por su cooperación en la realización de la investigación.

CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses. Este estudio fue apoyado por una beca de investigación de ICT Management Association.

REFERENCIAS

- Amiso, M.G. (2008). The New Public Relations: Integrating Marketing and Public Relations Strategies for Student Recruitment and Institutional Image Building. A Case Study of the University of Texas at San Antonio. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 7 (4), 17-31.
- Aoyama, M. (2018). How Undergraduate Students Use Social Network Services in Daily Life: Switching Multiple Services and Accounts (in Japanese). *Seijo University, Social Innovation studies*, 13 (1), 1-18.
- Goto, M., Sakai, T., Ito, J., Ishida, T., & Hirasawa, K. (2003). Knowledge Discovery from Selective and Descriptive Questionnaires (in Japanese). Waseda University. <http://www.it.mgmt.waseda.ac.jp/mi-tech/member/goto/papers/E00145.pdf> (Last viewed on Junio 9, 2022).
- Hotta, S. (2021). The Relationship of Motivation and Satisfaction to Frequency of Officiation in Tennis Officials: A Study by Combining a Quantitative and a Qualitative Method (in Japanese with English RESUMEN). *Tenisu no Kagaku (Japanese Journal of Tennis Sciences)*, 29, 13-25. https://doi.org/10.34351/tennis.29.0_13
- Hotta, S. (2023). Constitutional Números in Artificial Intelligence and Avatar Symbiotic Sports Society. *JSAI Technical Report, SIG-FPAI 126*, 1-7. https://doi.org/10.11517/jsaifpai.126.0_01
- Hotta, S., Yamamoto, M., Hirata, D., & Mitsuhashi, D. (2022a). A Survey on good governance in college tennis teams: Consideration based on the sports organizations governance code. *Tenisu no Kagaku (Japanese Journal of TENNIS SCIENCES)*, 30, 27-39.
- Hotta, S., & Yamamoto, M. (2022b). A practical example of strengthening governance in Japanese College Tennis Clubs. *ITF Coaching & Sport Science Review*, 30(87), 18-24. <https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v30i87.334>
- Iwata, M. (2013). *University Management Strategies for Survival* (in Japanese). Gyosei.
- Japanese Association of University Physical Education and Sports (2014). Report on the Results of a Survey on Support for Extracurricular Sports Activities at Universities and Junior Colleges (in Japanese). <http://daitairen.or.jp/2013/wp-content/uploads/2014/12/2fe66a135e3ecb494faf45b73d1cfce7.pdf> (Last viewed on Junio 9, 2022).
- Ministry of Health, Labour & Welfare (2021). About Novel Coronavirus Infections (in Japanese). https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164708_00001.html (Last viewed on Junio 9, 2022).
- MEXT (2017). Second Basic Plan for Sports (in Japanese). https://www.mext.go.jp/sports/content/1383656_002.pdf (Last viewed on Junio 9, 2022).
- Onodera, T. (2015). Public relations in the social media age (in Japanese). *Jyoho no Kagaku to gijyutsu*, 68 (4), 156-159.
- Shimizu, S., & Shimamoto, K. (2011). The relationship between career development and life skills acquisition in top student athletes (in Japanese). *Nihon taiiku daigaku kiyou*, 41 (1), 111-116.
- Takeuchi, A. (2010). Measuring the Effectiveness of Public Relations Media and its Development in University Public Relations (in Japanese). *Jissenn jyoui daigaku ningen kagakubu kiyou*, 6, 199-203.
- Taninouchi, S. (2020). Research on current state of university public relations (in Japanese). *Kouhou kenkyu*, 24, 51-64. https://doi.org/10.34608/kohokenkyu.24.0_51
- Tokyo Metropolitan Government (2021). Survey on the Use of Smartphones, etc. by Young People in the Home (in Japanese). <https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2021/04/28/30.html> (Last viewed on Junio 9, 2022).
- Tomozoe, H. (2006). Números Surrounding College Sports (in Japanese). *Gendai Spotsu hyoron*, 14, 10.
- Toyoda, M. (2015). Survey research on smartphone and Internet usage by junior and senior high school students (in Japanese). *Wakayama daigaku kyouikugakubu kyouikujissen sougou senta kiyou*, 25, 9-16.
- Yoshida, T. (2021). A Study on the Activity Status of University Sports in COVID-19 virus (in Japanese). *Fukuyama daigaku keizaigaku ronsyu (The Fukuyama economic review)*, 45, 17-30.

Copyright © 2023 Shion Hotta y Kazuki Hioki



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[CONTENIDO RECOMENDADO DE LA ITF ACADEMY \(CLICK AQUÍ\)](#)





Perspectivas biomecánicas de las fases fundamentales de habilidad de Tennis Canada: Dinámica ecológica, generación de fuerzas y lectura del juego

Tim Hopper¹  y Jesse Rhoades² 

¹Universidad de Victoria, Canadá. ²Universidad de Dakota del Norte, EE.UU.

RESUMEN

Desde la perspectiva de la dinámica ecológica y a partir de un enfoque basado en el juego para entrenar al tenis, este artículo aplica un análisis biomecánico a las cinco fases de destreza fundamentales de Tennis Canada, a saber, recuperación, punto de impacto, preparación, zona de golpeo y agarre, junto con los conceptos tácticos de tiempo, espacio, fuerza y riesgo. El objetivo de este artículo es localizar, dentro de la lectura del juego del jugador, los principios biomecánicos para la generación de fuerza en los golpes de tenis que informan las cinco fases de destreza fundamentales de Tennis Canada. Sugerimos que estos fundamentos pueden emplearse eficazmente durante el juego para que la fuerza pueda considerarse parte de la conciencia táctica. Desde un enfoque basado en el juego, consideramos que la jugabilidad se refiere a la capacidad de un jugador para leer los patrones emergentes del juego, como elemento crítico para la aplicación con éxito de los principios biomecánicos a la mecánica del golpe. Proponemos que las ideas de acoplamiento percepción-acción de la psicología ecológica, guiadas por el modelo 4R de leer, responder, reaccionar y recuperar para el ciclo de movimiento del golpe, promueven la capacidad de jugar al tenis tanto de los tenistas principiantes como de los avanzados. El objetivo de este artículo es, por tanto, ayudar al profesional de la enseñanza del tenis a combinar ideas de la pedagogía deportiva, la biomecánica y el aprendizaje motor en el entrenamiento de tenistas, para que sus tenistas puedan experimentar el flujo de fuerzas de un tenis bien jugado.

Palabras clave: Biomecánica, psicología ecológica, acoplamiento percepción-acción, aprendizaje basado en juegos.

Recibido: 7 April 2022

Aceptado: 15 Mayo 2023

Autor de correspondencia: Tim Hopper. Email: thopper@uvic.ca

INTRODUCCIÓN

El estudio de la generación de fuerzas en el deporte se entiende como biomecánica, es decir, la aplicación de las leyes mecánicas relativas al movimiento del cuerpo humano. Por juego nos referimos a la capacidad del jugador para leer y participar en los patrones de juego emergentes determinados por las reglas, la intención del juego y las acciones de otros jugadores. La intención de este artículo es localizar, dentro de la lectura del juego por parte del jugador, los principios biomecánicos que informan las cinco fases de destreza fundamentales de Tennis Canada, a saber, recuperación, punto de impacto, preparación, zona de golpeo y agarre, y cómo pueden emplearse eficazmente durante el juego para que la generación de fuerza pueda considerarse parte de la conciencia táctica. Estas fases de habilidades fundamentales se utilizan en los cursos de certificación de entrenadores de la Tennis Professional Association de Tennis Canada (Tennis Canada, 2015). Además, aplicaremos una perspectiva de dinámica ecológica para comprender cómo el contexto de

juego desencadena la aplicación de habilidades a medida que desarrollamos una visión sobre cómo las claves técnicas sugeridas por Tennis Canada promueven un juego hábil. Un enfoque de dinámica ecológica considera que el movimiento surge de una relación autoorganizada formada entre un individuo, la tarea que realiza y el entorno (incluido el oponente) en el que se produce, creando un sistema de movimiento (Hopper & Rhoades, 2022a; O'Sullivan, et al., 2020). Las habilidades aplicadas eficazmente en el juego se entienden como soluciones dinámicas de movimiento funcional que surgen a medida que el jugador interactúa continuamente con una serie de restricciones relacionadas con la tarea y el entorno. Por lo tanto, las fuerzas generadas por las acciones del jugador para ejecutar una habilidad con éxito, son de naturaleza adaptativa, volviéndose más eficientes sobre la base de un compromiso holístico que "busca abarcar las capacidades físicas integradas en la percepción... la memoria, la anticipación y el aprendizaje de la toma de decisiones" (O'Sullivan, et al., 2020, p. 452).

La eficiencia en la producción de habilidades motrices se refiere a la capacidad de realizar movimientos o habilidades con el menor esfuerzo y gasto de energía, sin dejar de lograr el resultado deseado (Knudson, 2021). Abarca factores como la precisión, la velocidad, la fluidez, la potencia y la economía de movimientos. Una alta eficiencia en la producción de habilidades motoras permite un rendimiento más consistente del jugador, la conservación de la energía y la resistencia del movimiento. En los deportes de habilidad abierta, como el tenis, la naturaleza repetitiva del deporte y las exigencias de utilizar una serie de golpes para diferentes situaciones, requieren que el jugador lea, responda a las acciones del oponente y, a continuación, seleccione el golpe más eficaz para lograr el resultado deseado. Por lo tanto, en este artículo analizamos los principios biomecánicos que informan las cinco fases fundamentales de destreza de Tennis Canada para jugadores principiantes y avanzados, y la capacidad del jugador de leer tácticamente la situación para responder eficazmente con golpes biomecánicamente eficientes.

JUEGO-PRÁCTICA-JUEGO: CONCEPTOS TÁCTICOS, SINTONIZACIÓN Y BIOMECÁNICA

En consonancia con el compromiso de Tennis Canada con el enfoque juego-práctica-juego (Tennis Canada, 2015), relacionado con las ideas centradas en el juego de la educación física promovidas por el modelo de Enseñanza de los Juegos para la Comprensión - "Teaching Games for Understanding" (TGfU) (Bunker, Thorpe y Almond, 1986), una premisa clave es comprender primero los fundamentos de las habilidades a partir de un juego, y luego practicar para volver a jugar el juego en cuestión. El objetivo en este enfoque es que los jugadores jueguen un partido que enfatice la aplicación táctica de una determinada habilidad fundamental del golpe, para luego practicar esta habilidad fundamental a través de una serie de tareas progresivas similares a las del juego, enmarcadas por una revisión, por parte del instructor, de un aspecto relacionado con el juego de una habilidad fundamental del golpe. Después de la práctica adecuada con ciertos objetivos alcanzados, los jugadores vuelven a jugar el juego modificado que inició el proceso de aprendizaje (ver explicaciones de vídeo en Hopper, 2022). Este regreso al juego con ideas tácticas e indicaciones técnicas practicadas, invita al jugador a construir la mecánica del golpe en relación con las estrategias básicas del juego, lo que a su vez conduce a la capacidad del jugador para leer el juego y seleccionar el golpe apropiado.

Las estrategias se refieren a formas de jugar que permiten participar con éxito en la estructura del juego. Por ejemplo, la Federación Internacional de Tenis (ITF) se refiere a principios estratégicos de juego como (1) mantener la pelota en juego, (2) colocación para cubrir el área de la pista, (3) colocación del golpe para hacer que el adversario se mueva, y (4) aplicación de la fuerza sobre la pelota basándose en tus puntos fuertes y en los débiles del adversario (ITF-Academy, 2021). Las tácticas se entienden como ideas generalizadas, basadas en un objetivo estratégico, que pueden combinarse para lograr un determinado resultado en un juego, para obtener una ventaja sobre el oponente en la disputa de un punto. Como señalan los estudiosos de la pedagogía deportiva Mitchell et al. (2021) y Hopper (2011), los conceptos tácticos de Tiempo, Espacio, Riesgo y Fuerza pueden utilizarse para aplicar principios estratégicos. Estos conceptos tácticos crean una lente con la que interpretar las exigencias del juego, las oportunidades de obtener una ventaja, de ganar puntos. Por ejemplo, el plan de estudios de Tennis Canada (2015) se refiere a estos conceptos tácticos en relación con el tiempo, el espacio y el riesgo. Los

siguientes ejemplos están tomados de los materiales del curso del módulo de Tennis Canada (Tennis Canada, 2019):

1. "Recuperar tiempo cuando se está bajo presión enviando un golpe más alto para ganar tiempo para recuperarse" y "quitar tiempo para poner al adversario bajo presión sacando la pelota antes de tiempo o golpeando la pelota con más fuerza" (pelota en subida o volea).
2. "Superar al rival manteniendo la pelota constantemente por encima de la red y en el campo" y "mover al rival dirigiendo la pelota a campo abierto o al punto débil del rival".
3. El concepto táctico de riesgo se refiere a cuándo defender para mantener la pelota en juego, cuándo atacar para presionar al adversario y cuándo jugar neutral para mantener el compromiso en el punto.

En relación con la fuerza, Tennis Canada se refiere a las cinco fases fundamentales de habilidad que ofrecen indicaciones técnicas dentro del ciclo de movimiento del golpe de recepción y proyección que implica el juego de pies y la coordinación del cuerpo con la trayectoria de la pelota. Este ciclo permite al jugador generar fuerza controlada sobre la pelota de tenis a medida que desarrolla su habilidad en el juego, influyendo en la trayectoria, el ángulo y la velocidad (PAS) de la cara de la raqueta sobre la pelota en función de su intención para el golpe en la situación de juego. Estos fundamentos de la habilidad sólo son útiles si se aprenden en relación con un juego en el que el jugador se ha sintonizado con las oportunidades de ejecutar un golpe manipulando el tiempo, el espacio y la fuerza con un cierto nivel de riesgo dentro del proceso de jugar un punto. La psicología ecológica se refiere a estas oportunidades como "affordances".

Renshaw y Chow (2019) indican que las "affordances" "consisten en propiedades del entorno que ofrecen 'oportunidades de acción' a cada individuo" (p. 107). Para aprovechar estas oportunidades, un jugador debe ser capaz de leer el juego, de anticipar lo que el oponente hará a continuación en relación con el espacio, el tiempo y la fuerza sobre la pelota. A medida que se desarrolla el juego, el jugador planifica sus próximas acciones basándose en los patrones de juego emergentes, su capacidad personal para generar fuerza sobre la pelota y el nivel de riesgo que desea asumir. Esta lectura se refiere a un acoplamiento percepción-acción en el que el "individuo es [a la vez] un perceptor del entorno y un actor en el entorno. Por lo tanto, lo que vemos en nuestro entorno determina lo que hacemos" (p. 106). El acoplamiento percepción-acción es la coordinación entre la visión (incluidos el tiempo y el espacio) y el movimiento. Desde la perspectiva de los sistemas dinámicos, esto significa que el jugador está atento a las oportunidades (invitaciones a la acción) de su entorno, incluidas las acciones de su oponente. En una competición de tenis, este acoplamiento percepción-acción implica muchas formas de información diferentes, pero esencialmente, la atención debe centrarse en la pista, en cómo manipular el material para dirigir la pelota, en las acciones del oponente (sus puntos fuertes y débiles) y en el marcador del partido. Como señalan Carvalho et al. (2013), estas "affordances" son generadas por prácticas y juegos diseñados por el entrenador mediante el establecimiento de restricciones en las tareas "para guiar la atención de los jugadores hacia fuentes de información relevantes basadas en sus propias acciones" (p. 10).

INDICACIONES TÉCNICAS Y BIOMECÁNICA

A menudo, cuando se habla de biomecánica, los entrenadores y los profesores de educación física piensan en la técnica. Como señaló Martínez-Gallego (2021) en el marco del programa de la Academia de Tenis de la ITF, es importante entender, sin embargo, que ambas, aunque relacionadas, no son lo mismo. La biomecánica es una ciencia del deporte que estudia los principios que afectan al movimiento humano. La técnica se refiere a la aplicación práctica de estos principios en un determinado golpe o movimiento. Por ejemplo, dos jugadores pueden tener técnicas muy diferentes al sacar una pelota y, sin embargo, utilizar los mismos principios biomecánicos (es decir, la cadena de coordinación, la energía elástica) de tal manera que ambos golpes sean eficaces. Por lo tanto, para entender cómo aplicar los principios biomecánicos, un jugador necesita comprender sus propias habilidades y el contexto de juego en el que se aplicarán los principios (comprensión táctica). A través de la experimentación basada en problemas similares a los del juego en relación con las limitaciones del diseño del pozo y la orientación del entrenador (Carvalho et al., 2013), el jugador puede llegar a apreciar cómo puede generar eficazmente la fuerza y la dirección deseadas sobre la pelota.

Las indicaciones técnicas se utilizan como guía de los principios biomecánicos. Son de carácter general para permitir la interpretación individual, pero se basan en el compromiso de que el jugador genere un flujo eficaz de fuerzas dentro de las exigencias tácticas del juego. Para enseñar las claves técnicas dentro de un enfoque basado en el juego, Tennis Canada se centra en cuatro categorías para guiar una lección de tenis. La primera categoría, "Puedo jugar al punto", anima a los jugadores a jugar contra diferentes oponentes, promoviendo partidos con un sistema de puntuación rápida que hace que los jugadores roten de oponentes y que normalmente anoten puntos para su equipo (Tennis Canada 2015, p. 13). A continuación, Tennis Canada agrupa los golpes en tres categorías: (1) "puedo pelotear", (2) "puedo iniciar un punto" y (3) "puedo jugar en la red". Basándose en estas categorías de golpes, la Figura 1 destaca las cinco áreas fundamentales de habilidades de Tennis Canada (2019) para analizar las categorías de golpes: (1) recuperación, incluido el juego de pies entre golpes, (2) punto de impacto, dónde contactar con la pelota en relación con el cuerpo, (3) colocación del cuerpo antes de golpear la pelota, (4) zona de golpeo basada en el PAS de la cara de la raqueta antes, durante y después del impacto con la pelota (véanse los vídeos en Hopper, 2022), y (5) cómo agarrar la raqueta (empuñadura oriental de derecha, empuñadura de revés, continental para la volea y el saque).

LAS 4RS Y EL CICLO DE MOVIMIENTO DE LA CARRERA

Para analizar las áreas fundamentales de la habilidad es importante tener en cuenta que cada golpe está contenido dentro de un ciclo de movimiento de golpe, desde golpear la pelota hasta la recuperación, para luego leer la situación, responder cuando el oponente se prepara para ejecutar un golpe, luego prepararse para jugar un golpe en respuesta reaccionando a la pelota que llega para ejecutar otro golpe y luego, si es necesario, repetir el ciclo. Hopper (2003, 2007) e ITF-Academy (2019) etiquetan esto como el modelo 4R. La figura 2 muestra este ciclo de movimiento del golpe. Observe en este diagrama cómo el posicionamiento "Base", ya sea ubicado detrás de la línea de fondo o en la red, se refiere a una posición de RECUPERACIÓN entre golpes, que es crítica para iniciar cualquier golpe. Esta fase prepara al jugador para

LEER la situación y decidir dónde ir en la pista anticipándose al siguiente golpe del oponente y a su posible respuesta. Fundamentalmente, este movimiento de toma de decisiones se basa en cómo el oponente está preparando su golpe. La decisión tomada en la fase de LECTURA sirve de base para la fase de RESPUESTA, en la que el jugador selecciona un golpe cuando el adversario juega la pelota, y el jugador pone su cuerpo en movimiento con un salto o un paso de salto para cubrir la zona objetivo cuando el adversario golpea la pelota. En la fase de REACCIÓN, el jugador ajusta su posición en relación con la pelota que llega a su campo y ejecuta el golpe seleccionado, pero con la posibilidad de realizar ajustes finales, para Responder, a lo que hace el adversario o a un rebote erróneo. El ciclo vuelve entonces a la fase de RECUPERACIÓN, y el proceso comienza de nuevo si la pelota sigue en juego.

El modelo 4R crea un ciclo de movimiento de toma de decisiones para cada golpe. Con esto en mente, ahora podemos desglosar la biomecánica para cada área fundamental de habilidad. Para ello, adaptaremos el marco mnemotécnico BIOMECS de Martínez-Gallego (2021) añadiendo la estabilidad (S) para centrarnos en la cara de la raqueta. Utilizando el marco BIOMECS, tenemos las definiciones básicas de los principios biomecánicos aplicados al tenis que se muestran en la Figura 3.

En la siguiente sección, haciendo referencia a la Figura 1, aplicaremos el marco BIOMECS a cada fase fundamental de una habilidad, seleccionando los principios biomecánicos clave implícitos en las indicaciones técnicas. En la sección final, volveremos a la Figura 2, el juego de lectura del jugador, para localizar estos conocimientos biomecánicos para la generación de fuerza dentro del ciclo de movimiento del golpe 4R.

ANÁLISIS DE LAS FASES FUNDAMENTALES DE UNA HABILIDAD

La aplicación del BIOMECS a cada fase fundamental de una determinada habilidad o golpe en la Figura 1 nos permite identificar los principios biomecánicos implícitos en las claves técnicas sugeridas. Para cada fase, hemos destacado al menos tres principios biomecánicos.

Recuperación y juego de pies

La recuperación en una posición atlética se refiere a los movimientos de recuperación en el tenis después de completar un golpe. Significa moverse a una posición de partida, ya sea detrás de la línea de fondo o situada justo delante de la mitad de camino entre la línea de servicio y la red, para defender el área de la pista, mientras se mira al oponente. La clave para cualquier golpe es el empuje de la fuerza opuesta desde el FRS que permite una rápida recuperación del movimiento. Los jugadores eligen entre pasos en carrera para volver rápidamente a la pista, pasos cruzados para cubrir más terreno mientras se enfrentan a un oponente, y pasos laterales para cubrir el espacio inmediato en la pista. Aquí la estabilidad a través del equilibrio dinámico es fundamental mientras el jugador se mueve, observando las acciones del oponente y preparándose para el siguiente golpe. La clave es superar la inercia estacionaria. Si un jugador se detiene, se produce una inercia que requiere tiempo y más fuerza para superarla. Por lo tanto, lo ideal es que el jugador dé pasos cortos y rápidos, en movimiento, mientras se posiciona durante un punto.

Figura 1

Lista de verificación de los cinco fundamentos de Tennis Canada*.

FASES DE HABILIDADES	GOLPES DE FONDO	SERVICIO	VOLEAS
<p>RECUPERACIÓN En posición <i>atlética preparada, los pies ligeramente escalonados, de cara al adversario.</i></p>	<p>- Trabajo de pies a "base de casa" en una posición equilibrada lista con la cabeza hacia arriba. - <i>Empuje</i> usando pasos de flotación, cruzados o pasos de carrera según determine la distancia</p>	<p>- Desde el saque localizar detrás de la línea de fondo o más allá de la línea de servicio - Antes de que el adversario impacte la pelota - <i>Equilibrio hacia delante con el peso en movimiento</i></p>	<p>- En posición preparada, el peso hacia delante, <i>manteniendo el cuerpo en movimiento.</i> - Antes de que la pelota rebote en el otro lado - Raqueta apoyada en la mano no dominante</p>
<p>PUNTO DE IMPACTO <i>Centro de cuerdas. Pelota a una distancia cómoda del cuerpo</i></p>	<p>- A la altura de la rodilla hasta la cintura - Ligeramente fuera y delante - Distancia cómoda <i>delante y al lado del cuerpo</i></p>	<p>- Brazo extendido hacia arriba - Ligeramente fuera y delante - A la 1 (derecha), 11 en punto (izquierda)</p>	<p>- A la altura del pecho - Ligeramente fuera y delante - A una distancia cómoda - <i>El cuerpo se ajusta a la altura de la pelota</i></p>
<p>COLOCACIÓN PARA EL GOLPEO <i>El brazo y el cuerpo se mueven como una unidad (giro unitario) antes de que la pelota entre en el campo por el lado del jugador.</i></p>	<p>- Desplazarse al lugar adecuado con equilibrio - Lateralizar preparando pie, cuerpo y raqueta (giro unitario) - <i>Raqueta llevada a lo alto</i> - Antes de que la pelota rebote - <i>Mantener la raqueta en movimiento durante la recogida</i></p>	<p>- Colocarse de lado detrás de la línea de fondo - Coordinar ambos brazos en una "posición de trofeo" con el brazo que lanza hacia arriba, manteniéndolo alto antes de que la pelota baje. - Lanzar la pelota hacia arriba y delante del cuerpo ligeramente por encima del punto de impacto - <i>Mantener la raqueta en movimiento</i></p>	<p>Basado en la pelota lateral viene: - Salir preparando la raqueta detrás del punto de impacto haciendo un ligero giro con el hombro - Sujeción lateral del revés y preparación de la raqueta con la mano no dominante - Prepararse antes de que la pelota cruce la red - <i>Paso/Atrapar/acción de paso adelante hacia la pelota.</i></p>
<p>ZONA DE GOLPEO <i>Las cuerdas se mueven con estabilidad hacia el objetivo previsto. Muñeca relajada</i></p>	<p>- Extender" la cara de la raqueta hacia el objetivo tanto como sea posible - Mantener la muñeca estable y relajada en el contacto - <i>Trayectoria de baja a alta para el liftado, trayectoria de alta a baja para el slice</i></p>	<p>- Lanzar" la raqueta hacia la pelota y hacia el objetivo - Utilizar la rotación del hombro (<i>del brazo alto de lanzamiento al brazo bajo de la raqueta</i>) y la pronación del antebrazo (rotar el antebrazo hacia fuera).</p>	<p>- Mantener una acción de "atrapar" para asegurarse de que la raqueta mira al objetivo antes y después de golpear la pelota. - Mantener estable la cara de la raqueta antes y después de golpear la pelota. - <i>En la pelota, desde la muñeca, utilizar la acción de "cortar" basándose en el ángulo de la cara de la raqueta.</i></p>
<p>EMPUÑADURA (Básica) <i>El agarre cambia a medida que el jugador se desarrolla.</i> ● Este de Derecha ● Continental ● Este de Revés</p>	<p>- Continental (cara superior/lateral) - Este de derecha (cara lateral) revés a una mano: - Este de revés (cara superior) revés a dos manos: - Mano inferior: Continental - Mano superior: Empuñadura Este</p>	<p>- Continental inicial (cara superior/lateral) - Permite una cara de la raqueta estable en el impacto - Extender con empuñadura de Este de revés aumentar la acción de la muñeca - Se siente como martillar el borde de la raqueta</p>	<p>- Continental (cara superior/lateral) - Permite una cara de la raqueta estable y abierta en el contacto - <i>Este de revés si es el momento de cambiar la empuñadura</i></p>

*Adaptado del curso de instructor de Tennis Canada (2019), abril de 2019. Texto en cursiva añadido para enfatizar los puntos clave vinculados a las propiedades biomecánicas.

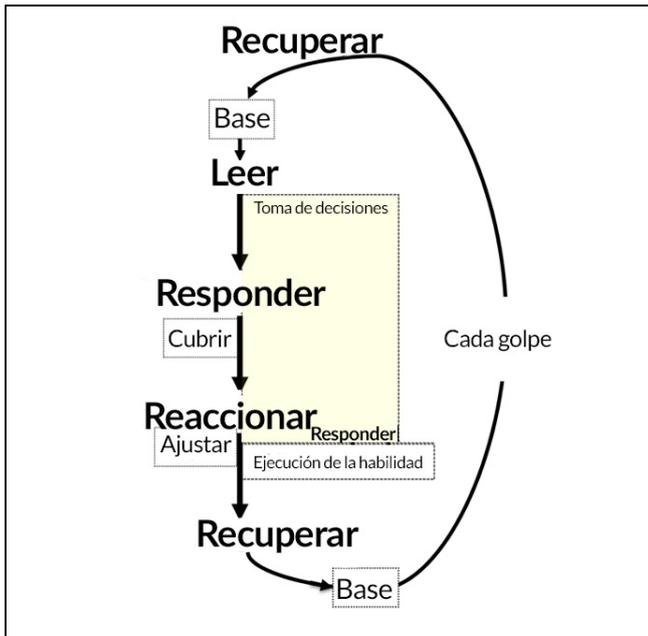


Figura 2. El modelo de las 4R para la lectura del juego en el ciclo de movimiento del golpe.

Figura 3

Definición de términos biomecánicos clave para el tenis etiquetados BIOMECS.

Balance (B)
El equilibrio se refiere a la capacidad del jugador para controlar y/o manipular la relación entre su centro de masa (CM) y la base de apoyo. Crear una base de apoyo más amplia aumenta la estabilidad general. Cambiar el equilibrio del pie trasero al delantero desarrolla un impulso lineal en la dirección del cambio. El equilibrio estático es la capacidad de mantener una base de apoyo con un movimiento mínimo. El equilibrio dinámico es la capacidad de realizar una tarea manteniendo una posición estable. Además, el equilibrio se mejora bajando el CM. Un CM más bajo reduce la palanca que tiene el cuerpo y aumenta la cantidad de fuerza necesaria para mover el CM fuera de la base de apoyo. Sin embargo, un CM más alto proporciona una ventaja mecánica para mover el CM fuera de la base de apoyo, al crear un brazo de palanca más largo y aumentar el potencial de movimiento.
Inercia lineal y angular (I)
La inercia es la tendencia de un cuerpo en reposo a permanecer en reposo o de un cuerpo en movimiento (angular o lineal) a permanecer en movimiento a menos que lo perturbe una fuerza externa. La inercia angular es el producto de la masa y el radio (al cuadrado) y su cuantía depende de la longitud de la palanca y del peso del objeto. Por ejemplo, un jugador que persigue una dejada tenderá a permanecer en movimiento (manteniendo constante la inercia lineal) a menos que actúe sobre él una fuerza externa. Los músculos de las extremidades inferiores del jugador ayudarán a generar una fuerza utilizando el suelo para frenar al jugador y luego recuperar la posición en la pista.

Fuerza opuesta (O)
La fuerza opuesta se refiere a la ley de que para cada acción/fuerza hay una reacción/fuerza igual y opuesta. La fuerza de reacción del suelo (FRS) se refiere a la fuerza obtenida del suelo cuando el jugador empuja contra él. Por ejemplo, el salto para un remate tiene movimientos preparatorios en los que el jugador flexiona las rodillas, baja el cuerpo y, de hecho, empuja contra el suelo. A cambio, el suelo reacciona y empuja contra el jugador, lo que a su vez le ayuda a saltar. La razón por la que el jugador se mueve y el suelo no, está relacionada con la diferencia de peso entre el jugador y el suelo.
Momento o Impulso (M)
Los jugadores que desean aumentar la velocidad de su raqueta necesitan aumentar el impulso que generan. Es importante entender que el desarrollo del impulso o momento tanto lineal como angular comienza con las fuerzas del suelo generadas por los jugadores a través de su juego de pies. Hay dos tipos diferentes de impulso o momento: angular y lineal. El momento lineal es la cantidad de movimiento lineal que posee un cuerpo (producto de la masa y la velocidad) y se observa mejor en el golpe de derecha cerrado, en el que el peso se transfiere del pie trasero al delantero. El impulso o momento angular es la cantidad de movimiento angular que posee un cuerpo, y se observa mejor en la derecha abierta, donde el impulso proviene de la rotación de la parte superior del cuerpo en relación con la parte inferior, más adelantada. Impulso o momento se refiere a la cantidad y dirección del impulso aplicado en un momento dado, como el movimiento de la raqueta en el saque.
Energía elástica (E)
La energía elástica es la energía almacenada en los músculos y tendones debido al estiramiento del músculo (por ejemplo, durante la fase de movimiento de la raqueta hacia atrás en un golpe). También se conoce como el componente contráctil pasivo del tejido muscular; no requiere ninguna contracción activa para almacenar o liberar esta energía. Los músculos estirados (que se encuentran en un estado muscular activo superior al que tenían en reposo) y los tendones vuelven a su forma original y, al hacerlo, una parte de la energía almacenada se recupera y ayuda al movimiento.
Cadena de coordinación (C)
La coordinación puede resumirse como la combinación de las contracciones musculares y el sistema de palancas esqueléticas que permiten la realización eficaz de diferentes movimientos, ya sea simultáneamente o por separado. Por ejemplo, se requiere una coordinación o flujo de movimientos desde el suelo, pasando por el tronco, hasta la raqueta-brazo para una producción eficaz del golpe. En la volea, donde se necesita precisión, los segmentos corporales se moverán más como una unidad, mientras que en el saque y los golpes de fondo, los segmentos corporales se coordinarán secuencialmente de manera que se puedan generar altas velocidades de la raqueta a partir de una sincronización óptima de la cadena cinética de acciones en los segmentos corporales.

Estabilidad (S)

Relacionada con el equilibrio, la estabilidad se refiere a la ejecución de un movimiento o un golpe con resistencia a la aceleración tanto lineal como angular, o mejor dicho, resistencia a la ruptura del equilibrio. Generalmente, los jugadores aumentan la estabilidad para evitar movimientos no deseados, por ejemplo, al controlar la cara de la raqueta en el contacto con la pelota. La diferencia entre estabilidad y equilibrio es que el equilibrio es la capacidad de controlar el cuerpo sin moverse en contra de la gravedad. La estabilidad es la capacidad de controlar el cuerpo y las partes relacionadas durante el movimiento. Por ejemplo, al entrar en contacto con la pelota, el movimiento de la raqueta y la mano controlan una cara de la raqueta estable y plana al entrar en contacto con la pelota, lo que permite al jugador controlar la dirección, la altura, la velocidad y el efecto de la pelota.

Punto de impacto

El punto de impacto se refiere al lugar donde se golpea la pelota en relación con el cuerpo. Lo ideal es que el punto de impacto esté a una distancia cómoda del cuerpo, justo delante y a un lado. El jugador quiere tener una sensación de inestabilidad equilibrada al entrar en contacto con la pelota y luego moverse sin esfuerzo hacia la recuperación. La intención de localizar el punto de impacto ideal es la coordinación de todos los segmentos del cuerpo para moverse y ajustarse en relación con la pelota y el golpe seleccionado. La clave es anticipar dónde ir en la pista para contactar con la pelota en el lugar ideal para ejecutar las fuerzas, generadas por el cuerpo para el golpe, para ser liberadas de las cuerdas de la raqueta a la pelota con la dirección, velocidad y potencia deseadas. En el caso de los golpes de fondo, este punto suele estar a la altura de la cintura a la rodilla, justo delante del cuerpo, a una distancia cómoda para que el brazo de la raqueta se extienda en el golpe. Para el saque, este punto de impacto está ligeramente al lado del cuerpo (ver Figura 1). El lanzamiento irá más alto que la altura de la raqueta y el brazo extendidos y justo delante, a unos treinta centímetros del pie adelantado, si la pelota botara. Para la volea, el punto de impacto se sitúa idealmente alrededor de la altura del pecho (a veces desde la rodilla hasta la cabeza), con las piernas doblándose y flexionándose para ajustar la altura del cuerpo. Y como en los golpes de fondo, en la volea la distancia al cuerpo es similar, pero la clave es un movimiento mínimo de la raqueta, centrándose en una cara estable de la raqueta en el momento del contacto.

Preparación del golpe

Esta fase se centra en cómo se prepara el cuerpo para ejecutar un golpe de tenis. Al prepararse para golpear la pelota, el cuerpo necesita estar en equilibrio estático, estable con resistencia a la aceleración tanto lineal como angular, con el peso desplazado un poco (pero no totalmente) hacia el pie trasero en relación con el golpe que se está ejecutando. Antes de que llegue la pelota, la preparación del jugador para la volea es una acción de "paso hacia fuera"; en el golpe de fondo (antes de que la pelota bote) es ponerse algo lateral con rotación de la parte superior del cuerpo; y en el saque es cargar el pie trasero lateralmente (en ángulo recto) con respecto a la línea de fondo, listo para salir hacia delante, mientras el jugador se prepara para elevar la pelota. La energía elástica se genera en el cuerpo mediante el movimiento en espiral de los segmentos corporales en un giro unitario (parte

superior del cuerpo y caderas con las piernas fijas). Este giro unitario es mínimo para la volea, con el giro del hombro y la raqueta apoyada en la mano no dominante, creando todo el enrollamiento necesario para la acción hacia delante "paso fuera/atrapar/paso". Para el golpe de fondo, la unidad de giro es más pronunciado con un retroceso alto de la raqueta que permite a ambos brazos y a la parte superior del cuerpo crear una espiral con la parte inferior del cuerpo, el codo se flexiona para crear un brazo de palanca más corto que está listo para extenderse como movimiento hacia delante. La potencia elástica se almacena en el estiramiento de rotación de los músculos más grandes de los hombros, espalda y torso (incluyendo las caderas). Mantener la raqueta alta cuando se lleva la raqueta hacia atrás permite que la gravedad se utilice para vencer la inercia antes de balancearse hacia delante ya que la cabeza de la raqueta desciende al iniciar el golpe. En el saque, la "posición de trofeo" señalada en la Figura 1 se refiere a que una parte superior del cuerpo y los brazos están ligeramente rotados junto con el brazo de la mano de la raqueta y el hombro más bajos que el brazo de lanzamiento en los hombros. Esta configuración crea una palanca de primer orden (como un balancín) para liberar la raqueta en la zona de golpeo. La energía elástica se almacena en la cadera que empuja hacia adelante y se flexiona hacia atrás desde la parte inferior del cuerpo, con el hombro opuesto situado hacia atrás y más bajo que el hombro delantero, listo para moverse hacia adelante en dirección a la pelota elevada hasta el punto de impacto.

Zona de golpeo

La zona de golpeo es un área en el punto de impacto donde la trayectoria estable de la raqueta genera un impulso (fuerza de longitud aplicada) sobre la pelota. Se refiere al contacto de las cuerdas de la raqueta sobre la pelota basado en la PAS antes, durante y después del impacto con la pelota. La clave para el jugador en la zona de golpeo es superar la inercia de la pelota que se aproxima y utilizar las fuerzas generadas por su cuerpo en la preparación, para generar impulso en los movimientos de su raqueta, que a su vez crea velocidad en la cabeza de la raqueta para ejercer fuerza sobre la pelota. La muñeca hacia atrás que se observa en la Figura 1, conocida como muñeca retrasada (Tennis Without Talent, s.f.), desempeña un papel fundamental en la transferencia del impulso del cuerpo a la pelota. La muñeca retrasada crea una palanca de nivel corto, lo que significa que una gran fuerza de los músculos del cuerpo actúa sobre una distancia más corta para crear una fuerza más pequeña en el otro extremo de la palanca más larga de la raqueta con la cara de la raqueta generando velocidad con fuerza. El retraso ocurre principalmente en la muñeca; la extensión ocurre en el codo. La mayoría de los golpes completos comienzan con un codo doblado que termina enderezándose, alargando el brazo de palanca y aumentando la palanca a medida que la fuerza generada viaja a través del antebrazo hasta la muñeca. En el saque, la clave es generar velocidad en la cabeza de la raqueta y un contacto estable de la cara de la raqueta con la pelota. Durante la fase de aceleración del saque, la raqueta arrastra la muñeca, creando un retraso mientras es empujada, con el extremo de la raqueta primero, hacia el punto de contacto. Simultáneamente a ese movimiento, el codo se extiende hasta que el brazo está completamente recto antes del momento de contacto en el punto de impacto. Alargando el "brazo" de palanca, se puede optimizar el apalancamiento, la velocidad de la cabeza de la raqueta y el ritmo. En la volea, la idea de "atrapar" es alcanzar la pelota con un movimiento mínimo. En la volea, la zona de

golpeo se centra en resistir el impulso de la pelota y redirigirla de nuevo a la pista hacia el objetivo previsto. La cara de la raqueta debe permanecer estable con la acción de "atrapar" basada en la idea de golpear delante la pelota, y luego usar una acción de "golpe" o "cortado", para redirigir y controlar el efecto impartido a la pelota para el golpe de volea.

Cuanto más tiempo permanezcan las cuerdas en contacto con la pelota, planas en el contacto, es decir, perpendiculares al suelo, dentro de la zona de golpeo, mayor será el impulso transmitido a la pelota. El ángulo de la cara de la raqueta influye en la trayectoria de la pelota cuando sale de la raqueta, suponiendo que la cara de la raqueta esté estable en el momento del contacto. Además, la acción de la cara de la raqueta sobre la pelota, de bajo a alto genera efecto liftado sobre la pelota (trayectoria curva hacia abajo y hacia arriba en el rebote), o de alto a bajo para generar efecto cortado (trayectoria plana y rebote bajo). Este tipo de efecto se conoce como efecto Magnus. El efecto se produce cuando una pelota es impulsada hacia delante y gira en el sentido de las agujas del reloj, de modo que el aire pasa por encima de ella y le ofrece resistencia ejerciendo una fuerza de arrastre que hace que la pelota se curve hacia abajo en su recorrido (McKeithen, 2019). A medida que la pelota gira, un lado se mueve en la dirección de la corriente de aire, mientras que el otro lado se mueve en contra de la dirección de la corriente de aire creando un arrastre hacia abajo de modo que a medida que la pelota se ralentiza se curva hacia abajo. Por el contrario, el efecto cortado impulsa la pelota con una rotación hacia atrás. Para generar efecto hacia atrás, el jugador realiza un "corte" por debajo de la pelota, deslizando la raqueta por debajo de la pelota tras el contacto plano. La resistencia generada por el efecto Magnus de la rotación hacia atrás hace que la pelota se mantenga más baja que el liftado, y la pelota viaja más lejos. Del mismo modo, en un saque cortado, las cuerdas de la raqueta golpean la pelota desde atrás hacia un lado, haciendo que la pelota se desvíe en la dirección de la rotación de la pelota y se impulse en la misma dirección cuando rebota.

Empuñadura

La empuñadura se refiere a la forma en que la mano sujeta el mango de la raqueta, que tiene forma octogonal, para controlar la cara de la raqueta y luego dirigir las fuerzas canalizadas desde el cuerpo, a través de la mano, hacia la pelota. Las empuñaduras básicas Continental, Este de derecha y Este de revés permiten al tenista sentir una cara de la raqueta estable y plana al contacto con la pelota. La parte superior de la raqueta se basa en el borde exterior de la cara de la raqueta y la cara se refiere al enlace diagonal desde la parte superior hasta el lateral de la raqueta. La empuñadura continental implica que el jugador puede utilizar la misma empuñadura (sujeta por el borde superior, como golpear un martillo con el borde de la raqueta) para golpear tanto de derecha como de revés. La empuñadura este implica que la mano sujeta la raqueta centrándose en la cara superior de la raqueta. Si se utiliza una empuñadura continental para el revés, el jugador puede añadir la otra mano (empuñadura a dos manos) con una empuñadura Este de derecha para obtener más control de la cara de la raqueta sobre la pelota, siendo este es el revés básico a dos manos. La clave de la empuñadura es sentir un contacto firme de la cara de la raqueta con la pelota para transferir las fuerzas generadas y redirigir la inercia de la pelota. La empuñadura controla la trayectoria de la raqueta sobre la pelota, así como el ángulo de la cara de la raqueta para determinar la trayectoria de altura de la pelota y el efecto generado por la acción de las cuerdas de la raqueta

sobre la pelota. El efecto se genera con la acción de la muñeca, que se observa en la zona de golpeo, pero puede exagerarse a medida que el jugador se fortalece con empuñaduras de tipo Oeste. Estas empuñaduras centran el lado de la raqueta, aumentando aún más la flexión de la muñeca (creando más retraso), generando más velocidad de la cabeza de la raqueta y acción de las cuerdas sobre la pelota en el contacto.

LOS 4RS, TÁCTICA Y BIOMECÁNICA

¿Cómo situar en el juego estos principios biomecánicos que informan los cinco fundamentos de habilidades de Tennis Canada? El modelo 4R de la Figura 2 incita al jugador a desarrollar acoplamientos de percepción-acción para guiar el proceso de generación de fuerza en situaciones emergentes al jugar un punto en tenis. Como señalan Carvalho et al. (2013), esto significa que los jugadores desarrollan una "sintonía perceptiva con las características del partido en curso" (p. 11). La figura 4 se basa en este modelo en relación con las fases fundamentales de habilidad de Tennis Canada. Al leer el juego nos referimos a la capacidad del jugador para anticipar, a través de la sintonización perceptiva, hacia dónde enviará la pelota a continuación el oponente, cómo enviará la pelota el oponente en relación con las fuerzas biomecánicas que está generando y hacia dónde debería moverse a continuación el jugador al seleccionar un golpe adecuado para ejecutar.

La clave en la Figura 4 es la conexión entre la recuperación para leer y la preparación para recibir la pelota (responder y reaccionar) en el punto de impacto. Al leer, el jugador debe estar atento a cómo se prepara el adversario en relación con su punto de impacto en la pelota y aplicar claves técnicas como el juego de pies de recuperación y la unidad de giro en la preparación. Cuando la pelota es golpeada por el oponente, el jugador comienza sus movimientos preparatorios mientras selecciona su próximo tiro para el punto de impacto anticipado que desea para una ejecución efectiva del tiro. Obsérvese cómo las 4R, situadas en el espacio entre dos formas de eclipse en la Figura 4, crean una zona de posible ajuste que permitiría al jugador obtener una ventaja o permanecer neutral en el punto a medida que percibe el flujo de información para realizar ajustes tempranos. A medida que el jugador lee continuamente, toma decisiones, reflejadas en su juego de pies de recuperación de un golpe anterior, respondiendo a si la configuración del oponente es efectiva para su punto de impacto en la pelota. El jugador que percibe puede defenderse retrocediendo si el oponente parece que va a poder atacar, permanecer neutral en la posición actual (normalmente justo detrás de la línea de fondo), o avanzar para atacar un golpe que se anticipa menos efectivo. Las señales técnicas de la figura 4 son indicaciones del potencial de generación de fuerza del adversario en diferentes fases del ciclo de movimiento. Estas señales técnicas funcionan como indicadores de la eficacia biomecánica del jugador, pero también como señales externas que se pueden leer para tomar decisiones tácticas sobre la ejecución de las habilidades del adversario y obtener así una ventaja estratégica.

CONCLUSIÓN

El jugador que lee el juego utiliza indicaciones técnicas, como las de las cinco fases de habilidades fundamentales de Tennis Canada, para anticipar el siguiente golpe del adversario, pero también para ajustar y perfeccionar su propio juego. Aunque el ámbito de este artículo no es cómo enseñar estas habilidades fundamentales y conceptos tácticos, ya lo hemos hecho en otros artículos (Hopper y Rhoades, 2022a, 2022b),

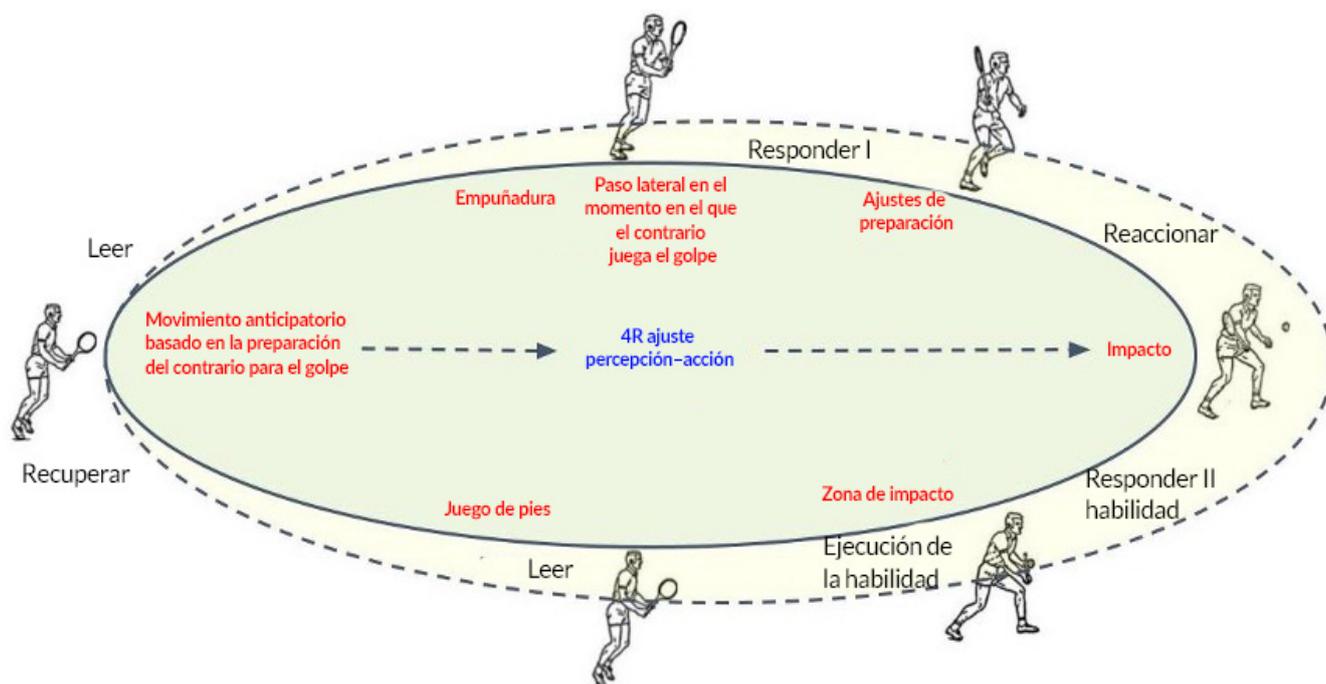


Figura 4. Las 4R combinadas con las fases fundamentales de Skill dentro de un ciclo de carrera.

vale la pena señalar que cuando los jugadores aprenden a leer el juego captan lo que el oponente hace bien y lo que necesitan hacer en respuesta. La psicología ecológica se centra en generar un rendimiento hábil, el uso gradual eficiente y adecuado de los procesos biomecánicos para generar fuerzas sobre la pelota, mediante el aprendizaje del jugador para adaptarse a la variabilidad (interna y externa) promovida por la manipulación de las restricciones (Carvalho et al., 2013; Renshaw & Chow, 2019). La manipulación de las restricciones es diseñada por el entrenador y el jugador, para promover la variabilidad funcional que está vinculada a la complejidad de la lectura del rendimiento del golpe del jugador contrario y la adaptación de su propio juego en las condiciones imperantes.

En Hopper y Rhodes (2022b) sugerimos que si el juego es reñido, donde ambos jugadores sienten que pueden influir en el resultado del juego, hemos observado que a menudo las características biomecánicas señaladas en BIOMECS en la Figura 3 parecen ser imitadas entre los jugadores. En esencia, se sincronizan con el juego exitoso del otro donde las fuerzas fluyen entre ellos, creando lo que los jugadores deportivos se han referido como estar en la zona o fluir en el deporte (Jackson & Csikszentmihalyi, 1999). Esto nos parece crítico en un enfoque de juego-práctica-juego defendido por Tennis Canada y, por lo tanto, obliga a los entrenadores a considerar cómo crear juegos que se adapten a los jugadores para realizar encuentros cercanos. En Hopper y Rhodes (2022a, 2022b) abogamos por el uso de juegos de modificación por adaptación en los que el resultado de ganar un partido competitivo es que la estructura del juego se adapta para desafiar al jugador exitoso. Por ejemplo, se podría aumentar el espacio de la pista que debe cubrir el jugador que ha tenido éxito, lo que permitiría al jugador que ha perdido aprovechar el espacio con una mayor área de tiro, o el sistema de puntuación (es decir, puntuación de hándicap, como una ventaja de 15-0) podría favorecer al jugador que ha perdido, de modo que tenga más margen para asumir riesgos. Por lo tanto, para enseñar golpes biomecánicamente eficientes necesitamos considerar cómo creamos las condiciones para enseñar a los jugadores a darse cuenta, a leer al oponente en la situación, a notar cómo están

generando fuerza sobre la pelota en relación con el espacio, el tiempo y el riesgo, a estar en sintonía con las posibilidades en el juego que pueden explotar.

CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses y que no han recibido ninguna financiación para llevar a cabo la investigación.

REFERENCIAS

- Carvalho, J., Correia, V., & Araújo, D. (2013). A constraints-led approach to skill enhancement in tennis. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 60(21), 10–11.
- Hopper, T. (2022). Dr Tim Tennis - YouTube. YouTube. <https://www.youtube.com/@DrTimTennis/about>
- Hopper, T., & Rhoades, J. (2022a). Part 1—USTA and Tennis Canada learning to play tennis initiatives: Applying ecological dynamics, enactivism and participatory sense-making. *Strategies*, 35(6), 3–9. <https://doi.org/10.1080/08924562.2022.2120745>
- Hopper, T., & Rhoades, J. (2022b). Part 2 - Enactivism and learning to play tennis: Modification-by-adaptation enabling action spaces and nonconscious behavioral mimicry. *Strategies*, 35(6), 10–19. <https://doi.org/10.1080/08924562.2022.2120748>
- ITF-Academy. (2019). ITF Coaching Beginner and Intermediate Players Course – Introducción to analysis and improvement. Accessed 15 Mayo, 2019. <https://www.itf-academy.com/?academy=103&course=1672>
- ITF-Academy. (2021). ITF play tennis course - Introducción to strategy and tactics. Accessed 13 Junio, 2021. <https://www.itf-academy.com/?academy=103&course=1289&module=1273&page=first>
- Jackson, S. A., & Csikszentmihalyi, M. (1999). Flow in sports. *Human Kinetics*.
- Knudson, D. (2021). Fundamentals of biomechanics. In *Fundamentals of Biomechanics*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-51838-7>
- Martinez-Gallego, R. (2021). ITF coaching high-performance players course: Introducción to biomechanics and technique. ITF Course Accessed 18 Junio, 2021. <https://www.itf-academy.com/?academy=103&course=1920nn>
- McKeithen, D. (2019). Setting the Curve: The Magnus Effect and its applications. *Illumin Magazine: A Review of Engineering in Everyday Life*, XIX(5). <https://illumin.usc.edu/setting-the-curve-the-magnus-effect-and-its-applications/>
- O'Sullivan, M., Davids, K., Woods, C. T., Rothwell, M., & Rudd, J. (2020). Conceptualizing Physical Literacy within an Ecological Dynamics Framework. *Quest*, 72(4), 448–462. <https://doi.org/10.1080/00336297.2020.1799828>

- Renshaw, I., & Chow, J.-Y. (2019). A constraint-led approach to sport and physical education pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(2), 103–116. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1552676>
- Tennis Canada. (2015). Learn to play: A tennis curriculum for the fundamental stage of development. Tennis Professional Association Canada; <https://www.tpacanada.com>. <https://www.tpacanada.com/resources/tennis-in-your-community/learn-to-play>
- Tennis Canada. (2019). Tactics first approach. In Tennis Canada level 1 development course materials. <https://www.tpacanada.com/node/427>
- Tennis Without Talent: Lag. (n.d.). Retrieved April 7, 2023, from <https://www.tenniswithouttalent.com/Sabre.html>
- Thorpe, R., Bunker, D., & Almond, L. (1986). Rethinking games teaching. Loughborough University of Technology.

Copyright © 2023 Tim Hopper y Jesse Rhoades



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[CONTENIDO RECOMENDADO DE LA ITF ACADEMY \(CLICK AQUÍ\)](#)



El impacto de los cambios introducidos en el sistema del circuito profesional masculino de tenis: Un estudio de caso de jugadores japoneses

Shion Hotta¹ , Kiso Murakami², Daisuke Hirata³ , Shoichi Horiuchi⁴, Morihiro Takeda⁵  y Kazuki Hioki⁶ 

¹Universidad de Tokio, Japón. ²Universidad de Ciencias de Tokio, Japón. ³Universidad Senshu, Japón. ⁴Universidad de Asia, Japón. ⁵Universidad Hiroshima Bunka Gakuen, Japón. ⁶Universidad de Keio, Japón.

RESUMEN

En 2019, la Federación Internacional de Tenis implementó cambios importantes en el sistema del circuito profesional masculino de tenis con el fin de (1) reducir el número de jugadores profesionales que no pueden ganarse la vida, y (2) crear un sistema que permita a los jugadores junior con talento pasar rápidamente al nivel profesional. Se considera que estos cambios en el sistema del circuito han tenido un impacto significativo en el entorno y los aspectos psicológicos de los jugadores. El propósito de este estudio es examinar el impacto de los cambios en el sistema del circuito en los tenistas masculinos japoneses. Los sujetos del estudio fueron cuatro tenistas masculinos japoneses que participaron en el ITF World Tennis Tour celebrado en Japón. Se les entrevistó individualmente durante aproximadamente 40 minutos utilizando un método de entrevista semiestructurada. La entrevista se centró en la pregunta "¿Cómo le afectó el cambio en el sistema del circuito?". Se pidió a los entrevistados que dieran razones específicas para sus respuestas. Tras un análisis inductivo cualitativo de las transcripciones literales de las entrevistas, se identificaron cinco áreas de impacto: sentimiento, plan de juego, situación, entorno y peticiones.

Palabras clave: Profesional del tenis, entorno, sistema de competición, investigación cualitativa.

Recibido: 30 Junio 2022

Aceptado: 16 April 2023

Autor de correspondencia: Shion Hotta. Email: shotta@ecc.u-tokyo.ac.jp

INTRODUCCIÓN

En el mundo del tenis profesional, los diez jugadores con más talento del mundo suelen ganar cantidades de dinero relativamente grandes en comparación con los mejores jugadores de otros deportes. Por ejemplo, Roger Federer, el número uno mundial del tenis masculino desde hace mucho tiempo, tenía los séptimos ingresos más altos entre todos los deportistas del mundo en 2021 (Forbes, 2021). También en 2021, los dos deportistas japoneses con mayores ingresos fueron Naomi Osaka (tenis femenino) y Kei Nishikori (tenis masculino) (Forbes, 2021). Esto se debe al hecho de que los mejores jugadores del tenis profesional atraen la atención de muchas personas, y esto se traduce en una gran cantidad de ingresos por patrocinio. En efecto, el tenis cuenta con unos 1.100 millones de aficionados en todo el mundo, el quinto más numeroso después del fútbol, el críquet, el baloncesto y el hockey sobre hierba (Sports Show, 2021). También es el único de estos cinco deportes populares que tiene una proporción de 50-50 de aficionados masculinos y femeninos (Gemba, 2020). Además, un pequeño número de jugadores (dos o cuatro) disputan un partido en la pista durante mucho tiempo, y los torneos de Grand Slam, que son los llamados cuatro grandes torneos, se televisan de principio a fin (Gregg et al, 2006).



Por otro lado, está claro que la mayoría de los jugadores profesionales registrados en la Federación Internacional de Tenis (ITF) no ganan suficiente dinero, a pesar del espectacular éxito de estos jugadores de primera fila. De hecho, de los 8.874 hombres y 4.862 mujeres tenistas que jugaron en torneos internacionales a nivel profesional en 2013, se calcula que solo los 336 hombres y las 253 mujeres más destacados tenían unos ingresos iguales o superiores a

sus gastos de actividad (ITF, 2017). En otras palabras, con la excepción de unos pocos jugadores de alto nivel, la mayoría de los jugadores profesionales no ganan lo suficiente para mantener su medio de vida. Esto se debe al hecho de que los organizadores no televisan los torneos de tenis profesional en las categorías inferiores, por lo que no cabe esperar ingresos por patrocinio, y la cuantía de los premios es extremadamente baja. De hecho, el premio en metálico por ganar un título individual en los torneos inferiores es de solo unos 150.000 yenes: aproximadamente 1.100 dólares estadounidenses (Asia University, 2015). En estas circunstancias, es imposible que el dinero de los premios cubra siquiera el coste de las giras al extranjero (Ide, 2016). Y la vida de muchos jugadores profesionales no es acomodada. También se ha señalado que esta situación es un factor que induce al amaño de partidos (ITF, 2017). Además, se ha informado de que los jugadores profesionales que participan en estos torneos inferiores son cada vez más mayores, lo que supone un obstáculo para que los jugadores jóvenes con talento entren en el mercado (ITF, 2017).

En respuesta a esta situación, en enero de 2019, la ITF implementó cambios importantes en el sistema del circuito de tenis profesional con el fin de (1) reducir el número de jugadores profesionales que no pueden ganarse la vida y (2) crear un sistema que permita a los jugadores junior con talento una transición rápida al nivel profesional (ITF, 2019). De hecho, en el circuito de tenis profesional masculino, se suprimió el ITF Futures y se creó un nuevo torneo de nivel inferior, el ITF World Tennis Tour (WTT). Los cambios se muestran en la Figura 1.

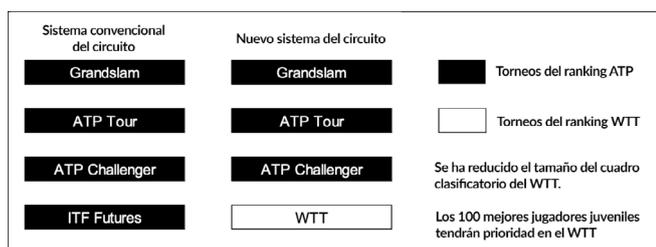


Figura 1. Cambios en el sistema del Circuito Profesional de Tenis Masculino para enero de 2019.

Anteriormente, todos los partidos de la ITF Futures se clasificaban en función de la clasificación ATP, lo que significaba que todos los jugadores profesionales, independientemente de su clasificación o del nivel del torneo en el que jugasen, figuraban en la misma clasificación. En consecuencia, los jugadores de menor ranking que competían principalmente en torneos de menor nivel tenían la oportunidad de competir en torneos de mayor nivel, incluidos los torneos ATP Challenger y ATP Tour.

Por otra parte, en el WTT sólo se conceden puntos que cuentan para la clasificación del WTT, a excepción de algunos partidos. En principio, sólo los jugadores mejor clasificados en el WTT tienen la oportunidad de participar en los torneos ATP Challenger, donde pueden obtener los puntos ATP. En otras palabras, los resultados del WTT ya no están directamente relacionados con la entrada en los torneos del Grand Slam o del ATP Tour. De este modo, la ITF pretendía eliminar a los jugadores que no podían salir del WTT y reducir el número de jugadores profesionales que no podían ganarse la vida situando claramente la clasificación del WTT por debajo de la clasificación de la ATP. Además, el WTT pretendía reducir el coste de la gestión de los torneos reduciendo el tamaño del cuadro de clasificación y fijando el calendario del torneo en

7 días. Además, los 100 mejores jugadores del tenis junior tuvieron prioridad para jugar en el cuadro principal del WTT, y se estableció un sistema para que los jóvenes jugadores con talento pudieran ascender rápidamente al nivel profesional.

Sin embargo, aunque el ranking ATP no se puede obtener en el WTT, los jugadores con ranking ATP tienen prioridad en la selección de jugadores para participar en el WTT, y desde este cambio en el sistema del circuito, las oportunidades de participar en el WTT se han reducido efectivamente para aquellos con ranking WTT. Por lo tanto, en mayo de 2019, la ITF implementó otro cambio en el sistema del circuito, devolviendo el ranking ATP al WTT y volviendo a ampliar el tamaño de los sorteos clasificatorios (ITF et al, 2019). Además, se redujo la cuota prioritaria para los jugadores junior y se amplió el número de días de torneo hasta ocho días. Sin embargo, se mantiene la clasificación WTT y se utilizan conjuntamente la clasificación ATP y la clasificación WTT.

Así pues, se considera que los repetidos cambios en el sistema del circuito tienen un gran impacto en el entorno de actividad de los jugadores y en sus aspectos psicológicos. Por lo tanto, es importante comprender cómo estos cambios en el sistema del circuito han afectado a los jugadores y tomar medidas para ayudarles en sus actividades competitivas.

Hasta ahora, se han examinado las cuestiones y los condicionantes relacionados con los viajes al extranjero de los deportistas de alto nivel en diversos eventos atléticos. Por ejemplo, Gould et al. (2002) informaron de que el viaje a la sede, la disponibilidad de patrocinadores, la relación con los patrocinadores, el horario durante el torneo y la diferencia horaria afectaban al rendimiento de los atletas que participaban en los Juegos Olímpicos. Greenleaf et al. (2001) realizaron una encuesta con entrevistas a atletas que participaron en los Juegos Olímpicos e informaron de que la preparación psicológica y física, incluidos el sueño y la motivación, el apoyo del entorno y la adaptabilidad al entorno olímpico eran factores importantes para su rendimiento. Los resultados muestran que la preparación psicológica y física, incluidos el sueño y la motivación, el apoyo del entorno y la adaptabilidad al entorno olímpico, son factores importantes para el rendimiento. En otras palabras, los atletas sienten mucho estrés durante las expediciones al extranjero debido a factores ambientales como el viaje, las diferencias horarias y las dificultades para mantener la motivación. En respuesta a esto, Murakami et al. (2011) examinaron el condicionamiento psicológico de los atletas japoneses que participaron en los Juegos Olímpicos. Como resultado, se informó de que los factores de éxito de un buen rendimiento incluían la "demostración de habilidades psicológicas", los "sentimientos y comportamientos habituales" y el "apoyo del entorno", mientras que los factores de fracaso incluían la "falta de habilidades psicológicas", la "inadaptación al entorno olímpico" y el "sistema de apoyo inadecuado." Por lo tanto, se señala que los aspectos psicológicos pueden tener una influencia significativa en el rendimiento en una expedición de larga duración.

Sin embargo, como se ha visto en la situación en la que la ITF ha implementado dos cambios importantes en el sistema del circuito en un corto periodo de tiempo, ha habido pocos estudios que hayan analizado el impacto del cambio en el propio sistema de torneos sobre los deportistas. Por lo tanto, el propósito de este estudio es examinar el impacto del cambio en el sistema del circuito del tenis profesional masculino en los jugadores japoneses desde las perspectivas ambiental y psicológica.

PROCEDIMIENTOS

Los atributos de los sujetos de este estudio se muestran en la Tabla 1. Los sujetos eran cuatro atletas masculinos japoneses que competían en el WTT celebrado en Japón.

El Jugador A es un jugador veterano de unos 30 años y tiene una clasificación alta entre los jugadores de la WTT. El Jugador B y el Jugador C tienen unos 20 años, la edad media de los deportistas profesionales, y su clasificación es de media a baja entre los jugadores del WTT. El Jugador D es joven, en la adolescencia, y su clasificación está en el nivel medio-alto de los jugadores de la WTT, entre los mejores de Japón en su generación.

Tabla 1
Datos demográficos.

Jugador	Edad	Clasificación
A	A inicios de los 30s	200 - 300
B	A inicios de los 20s	1000 - 2000
C	A inicios de los 20s	701 - 1000
D	Final de adolescencia	501 - 700

El período de la encuesta fue de abril de 2019 a julio de 2019. En este estudio, se adoptó el método de entrevista semiestructurada desde dos puntos de vista: (1) mantener la estructura de la entrevista para que no hubiera diferencias en el contenido de la entrevista entre los sujetos preparando los ítems de la entrevista por adelantado, y (2) asegurar la libertad de cambiar la redacción y el orden de las preguntas según las situaciones y respuestas de los sujetos. Tras obtener el consentimiento del sujeto, se realizó una entrevista individual de unos 40 minutos. La entrevista se centró en la pregunta "¿Cómo le afectó el cambio en el sistema del circuito?" y se pidió a los entrevistados que justificaran sus respuestas.

ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó un análisis inductivo cualitativo. En primer lugar, se realizó una transcripción literal de los datos verbales registrados por una grabadora IC durante la entrevista. A continuación, se extrajeron de las transcripciones literales las frases que se consideraron relacionadas con la influencia sobre los propios jugadores. Las frases extraídas se separaron por frases significativas y se codificaron. Las frases se agruparon según la similitud de sus contenidos codificados y se subcategorizaron con palabras adecuadas y concisas. Las frases similares de las subcategorías se combinaron y categorizaron.

En el proceso de este análisis, un total de tres analistas, dos psicólogos del deporte con experiencia como entrenadores de tenis y uno con experiencia en tenis, discutieron los resultados hasta llegar a un consenso. Posteriormente, se añadió al grupo un nuevo psicólogo deportivo con experiencia como entrenador de tenis, que no participó en esta discusión, y se volvieron a examinar los resultados. Según Lincoln y Guba (1985), la repetición de este procedimiento establece la triangulación y mejora la fiabilidad de los resultados del análisis. En el proceso de análisis se excluyeron las respuestas con contenidos ambiguos y las que tenían significados poco claros.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se obtuvo la aprobación previa del Comité de Revisión Ética de la Investigación de la Universidad de Senshu (Aprobado el 25 de abril de 2019, Recepción nº 2018-1219). Además, se obtuvo el consentimiento del organizador del WTT celebrado en Japón antes de la aplicación de la encuesta. El propósito del estudio se explicó a los sujetos de la encuesta tanto por escrito como oralmente, y también se dieron las siguientes condiciones: (1) los resultados no se utilizarían para ningún otro fin que no fuera el de la investigación, (2) la cooperación en la entrevista sería voluntaria, (3) no se derivarían desventajas de la no participación en el estudio, (4) la participación en el estudio podría cancelarse incluso durante el transcurso del mismo, y (5) que el entrevistado podría hacer cualquier pregunta o aclarar cualquier duda sobre la investigación en cualquier momento, y obtener el consentimiento por escrito. También se le informó de que se protegería estrictamente la privacidad del contenido de la entrevista.

RESULTADOS

Tras un análisis inductivo cualitativo de las transcripciones literales de las entrevistas, se identificaron cinco áreas de impacto: sentimientos, plan de juego, estatus, entorno y peticiones.

Sentimientos

La categoría "sentimientos" constaba de tres subcategorías: ansiedad, motivación y objetivos. En primer lugar, en la subcategoría de "ansiedad", los encuestados indicaron su ansiedad por el descenso en la clasificación y la transición al nivel ATP Challenger, como por ejemplo: "Tengo ansiedad por los torneos en los que no puedo participar, independientemente de mi clasificación actual" (Jugador A), "Me angustia y me impacienta no poder ascender a la categoría Challenger por mucho que siga en activo" (Jugador B), y "Me angustia no poder participar en torneos en los que podía participar antes" (Jugador C). Por otro lado, un encuestado dijo: "Tenía puntos ATP, así que no hubo mucha diferencia, tuve un poco de suerte" (Jugador D).

A continuación, en la subcategoría de "motivación", hubo respuestas relacionadas con la disminución de la motivación, como "Me pregunto cuánto tiempo debo continuar con mis actividades como deportista sin poder participar en mis torneos objetivo" (Jugador B), "Me sentí deprimido porque pensé que no podría conseguir puntos ATP" (Jugador C) y "Perdí la motivación porque pensé que no podría conseguir puntos ATP" (Jugador D). Por otro lado, también hubo respuestas relacionadas con el aumento de la motivación, como "Tengo que seguir luchando y conseguir la clasificación para el Challenger, tengo que estar decidido a hacerlo" (Jugador A), "Es una oportunidad para mí" (Jugador D), etc.

En la subcategoría de "objetivos", algunos encuestados respondieron que les gustaría mejorar sus objetivos como, por ejemplo: "Me gustaría aspirar a más puntos ATP si tengo la oportunidad, y mi objetivo es llegar a jugar en el circuito ATP Challenger" (Jugador C) y "Antes podía aspirar al top 300 compitiendo sólo en ITF Futures, pero ahora tengo que competir en torneos ATP Challenger para llegar a lo más alto" (Jugador D). El Jugador D también respondió: "Como los puntos de la clasificación se dividen entre WTT y ATP, he empezado a pensar estratégicamente en qué clasificación centrarme".

Plan de juego

La categoría de "plan de juego" constaba de dos subcategorías: cambios en el nivel de los torneos inscritos y aumento del número de torneos jugados. En primer lugar, en la subcategoría de "cambios en el nivel de torneos jugados", hubo respuestas como "Ahora selecciono más torneos M25 (torneos WTT con una bolsa de premios de 25.000 dólares), que torneos M15 (torneos WTT con una bolsa de premios de 15.000 dólares) porque puedo ganar puntos ATP si llego a la final" (Jugador A). Estas respuestas reflejan el interés por jugar torneos de alto nivel.

Por otra parte, hubo algunas respuestas relativas al descenso del nivel de los torneos en los que participaban, como "En comparación con el WTT, en los torneos de la Asociación Japonesa de Tenis (JTA) se gana más dinero en premios, así que he estado participando más en esos torneos" (Jugador C).

A continuación, en la subcategoría de "aumento del número de torneos", hubo respuestas relacionadas con un aumento del número de torneos inscritos, como "Me he inscrito en más torneos ITF para pasar al nivel Challenger" (Jugador A). Y el Jugador C dijo: "Después del cambio en el sistema, me propuse participar activamente en las competiciones en las que podía participar" (Jugador C).

Estatus

La categoría "estatus" consta de dos subcategorías: clasificación y selección de jugadores. En primer lugar, en la subcategoría de "clasificación", hubo respuestas relacionadas con la mejora del propio estatus, como "Ahora soy cabeza de serie" (Jugador D). Por el contrario, hubo algunas respuestas relacionadas con el descenso en su clasificación, como "Solía tener una clasificación alta, pero ya no soy cabeza de serie, y cada vez es más habitual que participe en la fase previa en lugar de en el cuadro principal" (Jugador B).

A continuación, en la subcategoría de "selección de jugadores", hubo respuestas relacionadas con la disminución del número de opciones de torneos, como "Por primera vez, no pude participar en un torneo en el que tenía previsto participar" (Jugador A) y "En el pasado, tuve la oportunidad de clasificarme para el torneo ATP Challenger de Japón" (Jugador B). El Jugador A añadió: "La norma no es justa para los jugadores júnior que no pueden competir en los torneos júnior de la ITF por motivos económicos o académicos, para los jugadores que quieren convertirse en profesionales después de ir a la universidad y para los jugadores veteranos que creen en sus posibilidades". Por otro lado, hubo algunas respuestas relativas al aumento del número de opciones de torneos, como "los jugadores júnior pueden entrar en el torneo principal en función de su clasificación mundial júnior, por lo que les resulta más fácil ascender, y hay más oportunidades para los jugadores jóvenes" (Jugador D).

Entorno

La categoría de "entorno" constaba de cinco subcategorías: patrocinadores, calendario, gastos, clarificación de objetivos y nivel de torneos. En primer lugar, en la subcategoría de "patrocinadores", los encuestados respondieron que "es una desventaja a la hora de adquirir nuevos patrocinadores" (Jugador B), "es duro si no tienes al menos puntos ATP, y el ranking ATP es importante para adquirir patrocinadores" (Jugador D) en relación con la pérdida de patrocinadores. Por

otro lado, algunos encuestados respondieron que no había ningún impacto en sus patrocinadores, como "No hay ningún impacto en los patrocinadores en este momento" (Jugador A) y "Pude renovar mi contrato este año, y me dijeron que siguiera haciéndolo lo mejor posible" (Jugador C).

A continuación, en la subcategoría de "horario", hubo respuestas relativas al apretado horario, como "Depende del torneo, pero a veces juego dos partidos de clasificación al día los lunes, y estoy agotado para cuando juego el cuadro principal" (Jugador B). En relación con esto, también hubo una respuesta relativa al cambio de método de entrenamiento, como "Cambiamos nuestro método de entrenamiento a dos partes para poder luchar durante el torneo" (Jugador A).

En la subcategoría de "gastos", hubo respuestas relacionadas con la reducción de costes, como "El torneo se celebra ahora de lunes a domingo, por lo que se han reducido los gastos de alojamiento" (Jugador B). El Jugador A también hizo un comentario similar en relación con la reducción de los gastos de alojamiento.

En la subcategoría de "clarificación de objetivos", hubo respuestas relacionadas con la clarificación del camino hacia la cima, como "Es más fácil entender el camino hacia la cima, y si eres realmente bueno, puedes llegar a la cima más rápido en este sistema" (Jugador D). Además, el Jugador A dijo: "Aunque me preocupaba el cambio de sistema, estaba decidido a ganar si tenía la oportunidad de participar en el torneo, y mi objetivo estaba claro" (Jugador A).

Además, en la subcategoría de "nivel del torneo", hubo respuestas relativas a la mejora del nivel del torneo, como "Es más duro que antes, hay más rivales fuertes y jugadores jóvenes desde la primera ronda, y sólo compiten jugadores que realmente aspiran a lo más alto" (Jugador D). El Jugador A también dijo: "No puedo participar en ninguna eliminatoria del Challenger Tour, y siento que se ha vuelto más difícil que antes" (Jugador A).

Peticiones

La categoría "Peticiones" consta de cinco subcategorías: mejora del trato, método de celebración de torneos, número de torneos, torneos nacionales y provisión de información. En primer lugar, en la subcategoría de "mejora del trato", hubo respuestas como "En comparación con los torneos en el extranjero, los torneos japoneses son incómodos porque no hay aparcamientos, hay pocas pistas de prácticas y las pelotas para las prácticas no están disponibles" (Jugador B), "Si el transporte desde el hotel fuera más completo, sería más fácil que vinieran los jugadores extranjeros" (Jugador B), "Creo que sería más fácil para los jugadores extranjeros venir a Japón si se les recogiera en sus hoteles" (Jugador B).

En la subcategoría "Método de celebración del torneo", los participantes hicieron comentarios sobre los torneos que se celebran en Japón cada mes de marzo durante seis semanas consecutivas, viajando por diversas regiones del país. Un participante dijo: "Me gustaría que los organizadores dejaran de celebrar el torneo durante seis semanas consecutivas en marzo porque es difícil desplazarse" (Jugador B), mientras que otro mencionó que "Es bastante difícil volar por todo el país cada semana" (Jugador C).

En la subcategoría de "número de torneos", hubo respuestas relacionadas con el aumento del número de torneos, como

"aumentar el número de torneos M15 y M25 en Japón" (Jugador B) y "duplicar el número de torneos ATP Challenger en Japón" (Jugador D), etcétera.

En la subcategoría de "torneos nacionales", hubo respuestas relativas a la mejora de los torneos nacionales, como "Los jugadores deberían tomar la iniciativa de mejorar los torneos nacionales, en lugar de dejarlo en manos de la JTA y los organizadores de torneos" (Jugador A).

Además, en la subcategoría de "provisión de información", hubo respuestas relativas al suministro de más información sobre los cambios en el sistema, como "Me gustaría conocer los cambios en el sistema del circuito y el método de conversión de los puntos ATP en la clasificación de la JTA lo antes posible". En respuesta a estas peticiones, también hubo respuestas relativas a acciones concretas, como "También planteé las cuestiones de los cambios en el sistema del circuito en mi blog a través de Facebook, y los jugadores respondieron a ello, así que recopilé sus opiniones y las presenté a la ITF" (Jugador A).

DISCUSIÓN

Sentimiento

La categoría "sentimiento" constaba de tres subcategorías: ansiedad, motivación y objetivos. En primer lugar, en la subcategoría de "ansiedad", el Jugador A, el Jugador B y el Jugador C, que tienen diferentes clasificaciones y edades, manifestaron su preocupación por no poder participar en algunos torneos debido al cambio del sistema del circuito. Por otro lado, dado que el Jugador D es un joven adolescente y su clasificación es suficiente para participar en el WTT, piensa que el cambio en el sistema del circuito será más ventajoso para él que para otros jugadores, y siente poca ansiedad al respecto. Por lo tanto, se considera que el cambio del sistema del circuito ha causado ansiedad a los jugadores, excepto a los jugadores jóvenes que ya tienen la clasificación necesaria para participar en el WTT.

A continuación, en la subcategoría de "motivación", el Jugador B y el Jugador C, que estaban ansiosos por saber si podrían participar o no en el WTT, informaron de una disminución de su motivación para jugar al tenis. Por otro lado, el Jugador A, que estaba mejor clasificado, estaba decidido a alcanzar un nivel más alto y se mostraba bastante entusiasmado al respecto. Además, el Jugador D, que cree que el cambio en el sistema del circuito será ventajoso para él, declaró que su motivación había aumentado. Esto sugiere que el cambio en el sistema del circuito puede haber tenido un efecto de disminución de la motivación en los jugadores de las clasificaciones media y baja.

A continuación, en la subcategoría de "Objetivos", los encuestados declararon que sus objetivos habían mejorado. Esto puede deberse a que ya no es fácil mantener la clasificación ATP sin competir en torneos ATP Challenger.

Plan de juego

La categoría "plan de juego" constaba de dos subcategorías: Cambios en el nivel de torneos inscritos y aumento del número de torneos jugados. En primer lugar, en la subcategoría de "cambios en el nivel de los torneos disputados", los participantes informaron de un aumento o una disminución del nivel de los torneos disputados. El Jugador A, que tiene una clasificación alta y es capaz de ganar el WTT, seleccionó torneos M25 con más frecuencia que torneos M15 porque

podía ganar puntos ATP si llegaba a la final. Por otro lado, el Jugador C, que se encuentra en la parte media-baja de la clasificación, ha disminuido el número de torneos en los que participa. Elige con más frecuencia los torneos nacionales de la JTA, en los que puede ganar más dinero en premios. Esto puede haber tenido el efecto de aumentar el nivel de los torneos para los jugadores mejor clasificados y de disminuir el nivel de los torneos para los jugadores de clasificación media a baja.

A continuación, en la subcategoría de "aumento del número de torneos jugados", se informó del impacto del aumento del número de torneos jugados debido a la dificultad de competir en los torneos ATP Challenger.

Estatus

La categoría "estatus" constaba de dos subcategorías: clasificación y selección de jugadores. En primer lugar, en la subcategoría de "clasificación", se informaba de los efectos de ganar y perder estatus. El que mejoró su estatus, como ser cabeza de serie, fue el Jugador D, un joven jugador de la parte alta a media de la clasificación. Por otro lado, el Jugador B, que ocupaba una posición inferior, experimentó un descenso en su estatus, ya que dejó de ser cabeza de serie o participó en la fase de clasificación en lugar de en el cuadro principal.

A continuación, en la subcategoría de "selección de jugadores", los efectos de los torneos se manifestaron en un aumento y una disminución de las opciones de torneos. El número de opciones aumentó para los jugadores mejor clasificados, los de rango medio y los jóvenes (Jugador D), mientras que el número de opciones disminuyó para los jugadores mejor clasificados (Jugador A) y los de rango bajo (Jugador B). Esto puede deberse a la reducción del tamaño de los cuadros en los torneos ATP Challenger y WTT, y a la introducción de la cuota prioritaria junior.

Medio ambiente

La categoría de "entorno" constaba de cinco subcategorías: patrocinadores, calendario, gastos, clarificación de objetivos y nivel del torneo. En primer lugar, en la subcategoría de "patrocinadores", algunos jugadores informaron de la pérdida de patrocinadores. Esto puede deberse al hecho de que la clasificación de la WTT no está directamente relacionada con la participación en torneos del Grand Slam, por lo que los beneficios de los patrocinadores han disminuido.

A continuación, en la subcategoría de "horario", algunos jugadores informaron de que tenían un horario más apretado, y algunos de ellos cambiaron sus métodos de entrenamiento para hacer frente al cambio de horario. En la subcategoría de "gastos", se informó de la reducción de costes. Se considera que se debe a la reducción de los gastos de viaje provocada por el acortamiento del calendario de torneos.

En la subcategoría de "clarificación de objetivos", hubo comentarios sobre la clarificación del camino hacia la cima. Se considera que esto se debe a la aclaración del punto de que sólo los jugadores que tienen la capacidad de salir del WTT pueden dar el siguiente paso hacia los torneos del Grand Slam.

Además, en la subcategoría de "nivel del torneo", hubo respuestas relativas a la mejora del nivel del torneo. Esto puede deberse al hecho de que ahora compiten en el WTT jugadores de mayor rango debido a la reducción del tamaño del cuadro y a otras razones.

Peticiones

La categoría "Peticiones" constaba de cinco subcategorías: mejora del trato, método de celebración de torneos, número de torneos, torneos nacionales y provisión de información. En primer lugar, en la subcategoría de "mejora del trato", se informó de que los aparcamientos, las canchas de práctica y las pelotas de práctica no están preparados adecuadamente para los WTT en Japón. También se señaló que el transporte hacia y desde los hoteles oficiales también es insuficiente.

A continuación, en la subcategoría de "método de celebración de los torneos", se solicitó que el WTT se celebrara en la misma sede que el WTT se celebra en Japón durante seis semanas consecutivas en primavera cada año.

En la subcategoría de "Número de torneos", se solicitó aumentar el número de torneos M15, M25 y ATP Challenger en Japón. En la subcategoría de "torneos nacionales", se señaló la necesidad de potenciar los torneos nacionales de JTA. En la subcategoría de "suministro de información", se señaló que la información a los jugadores sobre los cambios en el sistema del circuito debería facilitarse con mayor prontitud y de mejor manera.

De estas peticiones se desprende que lo que se desea es mejorar el entorno de los torneos profesionales de tenis en Japón, mientras que los cambios en el sistema del circuito profesional masculino de tenis por parte de la ITF han afectado a los jugadores japoneses de diversas maneras.

CONCLUSIONES

Tras un análisis inductivo cualitativo de las transcripciones literales de las entrevistas, se identificaron cinco áreas de impacto: sentimientos, plan de juego, situación, entorno y peticiones.

Este estudio aclara el impacto del cambio en el sistema del circuito profesional masculino de tenis sobre los jugadores japoneses desde las perspectivas ambiental y psicológica, y se considera que ha aportado valiosas sugerencias para el desarrollo del mundo del tenis. En el futuro, es necesario tomar medidas para facilitar a los tenistas profesionales la competición en torneos internacionales, basándose en este estudio.

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría expresar nuestro más profundo agradecimiento a los organizadores del WTT y a los atletas que cooperaron en la encuesta, así como a las muchas otras personas cuyo apoyo ha hecho posible este estudio, que no pueden mencionarse aquí. También damos las gracias a la Sra. Kaya Kudo, al Jugador Bradley Suzuki y al Jugador Myles Hirozumi Shiotsu de la Universidad de Keio por su detallado asesoramiento en esta investigación.

CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Este estudio contó con el apoyo de la beca 2019 Japan Society on Tennis Science Research Project Grant.

REFERENCIAS

- Asia University. (2015). Asia University International Open Tennis. Asia Lawn Tennis Club.
- Forbes. (2021). Highest-Paid Athletes. <https://www.forbes.com/athletes/> (Last viewed on Junio 29, 2022).
- Gemba. (2020). Closing the sports fan gender gap. <http://thegembagroup.com/news/closing-the-sports-fan-gender-gap/> (Last viewed on Junio 29, 2022).
- Gould, D., Greenleaf, C., Chung, Y., & Guinan, D. (2002). A Survey of U.S. Atlanta and Nagano Olympians: Variables Perceived to Influence Performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(2), 175-186. <https://doi.org/10.1080/02701367.2002.10609006>
- Greenleaf, C., Gould, D., & Dieffenbach, K. (2001). Factors influencing Olympic performance: Interview with Atlanta and Nagano U.S. Olympians. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13, 154-184. <https://doi.org/10.1080/104132001753149874>
- Gregg, B., George, C., & Windy, D. (2006). Measuring the Marketing Communication Activations of a Professional Tennis Tournament. *Sport Marketing Quarterly*, 15, 91-101.
- Hotta, S. (2023). Constitutional Números in Artificial Intelligence and Avatar Symbiotic Sports Society. *JSAI Technical Report, SIG-FPAI 126*, 1-7. https://doi.org/10.11517/jsaifpai.126.0_01
- Hotta, S. (2021). The Relationship of Motivation and Satisfaction to Frequency of Officiation in Tennis Officials: A Study by Combining a Quantitative and a Qualitative Method. *Tenisu no kagaku (Japanese Journal of TENNIS SCIENCES)*, 29, 13-25. https://doi.org/10.34351/tennis.29.0_13
- Hotta, S., Yamamoto, M., Hirata, D., & Mitsuhashi, D. (2022a). A Survey on good governance in college tennis teams: Consideration based on the sports organizations governance code. *Tenisu no kagaku (Japanese Journal of TENNIS SCIENCES)*, 30, 27-39.
- Hotta, S., & Yamamoto, M. (2022b). A practical example of strengthening governance in Japanese College Tennis Clubs. *ITF Coaching & Sport Science Review*, 30(87), 18-24. <https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v30i87.334>
- Ide, N. (2016). *Tenisu Puro wa Tsuraiyo [It's hard to be a professional tennis player]* Kobunsha.
- ITF. (2017). ITF World Tennis Tour Calendar. <https://www.itftennis.com/en/tournament-calendar/mens-world-tennis-tour-calendar/?startdate=2017> (Last viewed on Junio 29, 2022).
- ITF. (2019). The ITF Global Tennis Report 2019. <http://itf.uberflip.com/i/1169625-itf-global-tennis-report-2019-overview/0?> (Last viewed on Junio 29, 2022).
- ITF, ATP, & WTA. (2019). Changes to professional tennis, Agosto 2019. https://www.jta-tennis.or.jp/Portals/0/resources/JTA/information/registration/pdf/changeruleAug2019_en.pdf (Last viewed on Junio 29, 2022).
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publication.
- Murkami, K., Suda, K., Sugao, T., Kukidome, T., Yanagisawa K., Akama, T., & Waku, T. (2011). An Examination of Factors Influencing Psychological Conditioning for Athens Olympians. *Journal of mental training*, 5(1), 39-48.
- Sports Show. (2021). Top 10 Most Popular Sports In The World 2021 Power Ranking. <https://sportsshow.net/top-10-most-popular-sports-in-the-world/> (Last viewed on Junio 29, 2022).

Copyright © 2023 Shion Hotta, Kiso Murakami, Daisuke Hirata, Shoichi Horiuchi, Morihiro Takeda y Kazuki Hioki



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[CONTENIDO RECOMENDADO DE LA ITF ACADEMY \(CLICK AQUÍ\)](#)





Efecto agudo del ejercicio de sentadilla con control voluntario cibernético asistido por HAL (miembro híbrido asistido) sobre la velocidad de saque en tenis

Bumpei Sato¹, Shuhei Sato², Hiroki Yamaguchi³, Yoshihiro Yasunaga⁴ y Masayuki Sato⁵

¹Universidad de Meiji, Japón. ²Universidad de Sendai, Japón. ³Universidad de Doshisha, Japón. ⁴Universidad de Tsukuba, Japón. ⁵Universidad de Senshu, Japón.

RESUMEN

El saque más rápido en el US Open de Tenis de 2022 fue de 141 mph (226,9 km/h, Alexander Bublik, KAZ) y 128 mph (205,9 km/h, Coco Gauff, USA) para hombres y mujeres, respectivamente. Se espera que esta velocidad aumente en el futuro. La mayoría de los estudios centrados en la mejora del rendimiento del saque se han realizado en los campos de la biomecánica deportiva y la fisiología del ejercicio. No existen estudios centrados en el control voluntario del cerebro, la médula espinal, los nervios motores, el sistema musculoesquelético y el rendimiento del saque. Recientemente, se ha utilizado un ciborg vestible, Hybrid Assistive Limb (HAL) o miembro híbrido asistido, como dispositivo de rehabilitación en pacientes con ictus, parálisis cerebral y lesión medular. Nuestro objetivo fue determinar el efecto agudo de los ejercicios de sentadilla de control cibernético voluntario utilizando el HAL sobre la velocidad de saque. Se incluyeron en el estudio cuatro entrenadores de tenis masculinos con amplia experiencia docente (edad media: 32,5 ± 0,6 años, experiencia docente: 10,5 ± 0,6 años). Los resultados mostraron un aumento de aproximadamente el 7% en la velocidad de saque después de la sentadilla asistida por HAL. Esto se atribuyó al biofeedback interactivo entre el HAL y los participantes, que pudo haber producido el efecto inmediato. El uso del HAL podría maximizar las funciones físicas de los tenistas y guiar los ejercicios de rehabilitación tras una lesión.

Palabras clave: Aprendizaje motor, rehabilitación, biorretroalimentación interactiva.

Recibido: 24 Febrero 2023

Aceptado: 14 Mayo 2023

Autor de correspondencia: Bumpei Sato. Email: bsato@meiji.ac.jp

INTRODUCCIÓN

El saque más rápido en el US Open Tennis 2022 fue de 141 mph (226,9 km/h; Alexander Bublik, KAZ) y 128 mph (205,9 km/h; Coco Gauff, USA) entre los hombres y las mujeres, respectivamente. Se espera que esta velocidad siga aumentando en el futuro (Tablas 1 y 2) (USTA, 2022).

Hasta ahora, la mayoría de los estudios sobre la mejora del rendimiento en el saque procedían de los campos de la biomecánica deportiva y la fisiología del ejercicio. Ningún estudio se ha centrado en la vía voluntaria cerebro → médula espinal → nervio motor → sistema musculoesquelético en el campo de la neurociencia. Recientemente, se ha utilizado el Hybrid Assistive Limb® (HAL) (Kawamoto et al., 2010), un cyborg vestible desarrollado por Sankai et al. (2014), que resulta eficaz como dispositivo de rehabilitación en pacientes con ictus, parálisis cerebral y lesión medular (Nakajima, 2011). Yasunaga et al. (2022) que evaluaron los cambios inmediatos en el dolor lumbar y la flexibilidad de la cadera y los eventos adversos después de la fisioterapia de biorretroalimentación utilizando HAL, informaron de cambios positivos significativos. Sin embargo, el uso potencial del HAL

en el deporte sigue siendo desconocido. Además, es necesario comprobar su utilidad para mejorar el rendimiento y guiar los ejercicios. Nuestro objetivo fue determinar el efecto de los ejercicios de sentadilla de Control Voluntario Cibernético (CVC) utilizando un HAL sobre la velocidad de saque.

Tabla 1

Clasificación de los saques más rápidos entre los hombres en el US Open de Tenis de 2022 (USTA, 2022).

Saques más rápidos en el US Open 2022 Masculino			
Rango	Partidos	Jugador	Velocidad de saque más rápido
1	2	A. Bublik	141 mph
2	3	T. Paul	139 mph
2	1	B. Shelton	139 mph
4	2	B. Van de Zandschulp	138 mph
4	5	F. Tiafoe	138 mph
4	1	J. Sock	138 mph

4	5	M. Berrettini	138 mph
8	5	N. Kyrgios	136 mph
8	2	G. Dimitrov	136 mph
8	1	F. Verdasco	136 mph
8	1	J. Munar	136 mph
8	2	J. Thompson	136 mph
8	3	J. Draper	136 mph
8	2	A. Popyrin	136 mph

Tabla 2

Clasificación de los saques más rápidos entre los hombres en el US Open de Tenis de 2022 (USTA, 2022).

Saques más rápidos en el US Open 2022 Femenino			
Rango	Partidos	Jugadora	Velocidad de saque más rápido
1	5	C. Gauff	128 mph
2	4	L. Samsonova	123 mph
3	2	B. Haddad Maia	120 mph
3	3	P. Martić	120 mph
5	3	S. Williams	119 mph
5	3	X. Wang	119 mph
7	3	M. Keys	118 mph
7	1	V. Williams	118 mph
7	5	C. Garcia	118 mph
7	1	O. Dodin	118 mph

Tabla 3

Características físicas e historial docente de los participantes.

	Edad (años)	Altura (cm)	Peso corporal (kg)	IMC	Experiencia docente (años)
Sujeto A	32	165	64.4	23.5	10
Sujeto B	32	173	70.2	23.4	10
Sujeto C	33	179	73.5	22.8	11
Sujeto D	33	176	75	24.2	11
Media ±SD	32.5 ± 0.6	173.25 ± 6.0	70.8 ± 4.7	23.5 ± 0.6	10.5 ± 0.6

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

Muestra

Se incluyeron en el estudio cuatro entrenadores de tenis experimentados (edad media: 32,5 ± 0,6 años), con una experiencia docente de 10,5 ± 0,6 años. Las características físicas y el historial docente de los participantes se muestran en la Tabla 3. Estos entrenadores fueron seleccionados para el estudio porque la curva de aprendizaje de sus habilidades de saque ya se había estabilizado.

Procedimiento

Antes del experimento, se realizó una entrevista semiestructurada para obtener el historial de entrenamiento (por ejemplo, lesiones). Posteriormente, se dejó un tiempo de calentamiento suficiente antes de realizar el experimento. Las velocidades de saque y los puntos de impacto se midieron utilizando un sensor de tenis HEAD (EE. UU.) acoplado a una raqueta especial. Keaney & Reid (2018) confirmaron que el volumen y la intensidad del golpe captados por los sensores de tenis HEAD son tan fiables y válidos como los captados por los sistemas de captura de movimiento. Se utilizó la pelota de tenis DUNLOP Fort (DUNLOP). Se pidió a los participantes que golpearan 10 saques planos con la mayor intensidad posible a una diana colocada frente a ellos. Tras completar cada experimento, se dejó un periodo de descanso suficiente para evitar que la curva de aprendizaje se viera afectada.



Figura 1. Sensor de análisis de movimiento montado en la raqueta de tenis (HEAD Tennis Sensor; ZEPP).

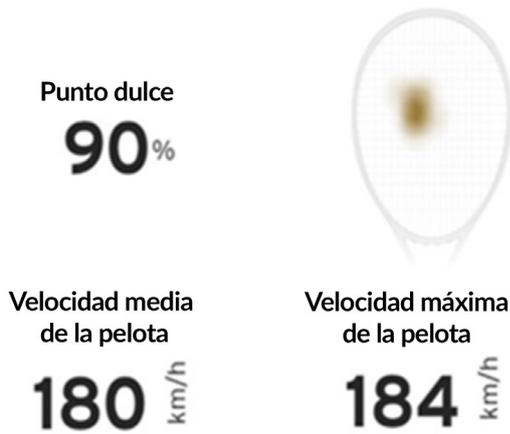


Figura 2. Velocidad media y máxima de la pelota y puntos de golpeo calculados con HEAD Tennis Sensor.

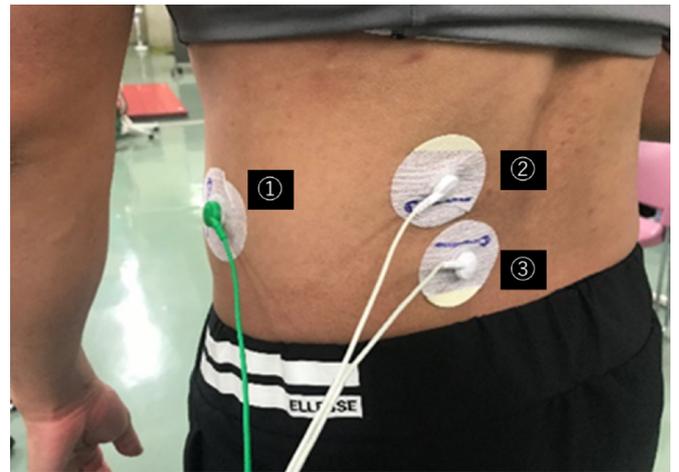


Figura 4. Posiciones de los electrodos sobre la espalda. 1: Conexión a tierra. 2 y 3: Músculo erector de la columna.

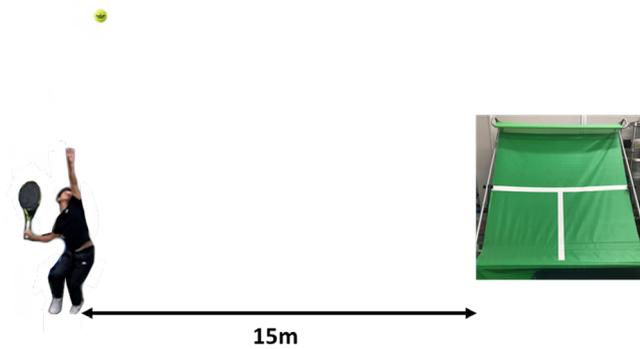


Figura 3. Montaje experimental.



Figura 5. Ejercicio de sentadilla CVC con el miembro híbrido de asistencia®.

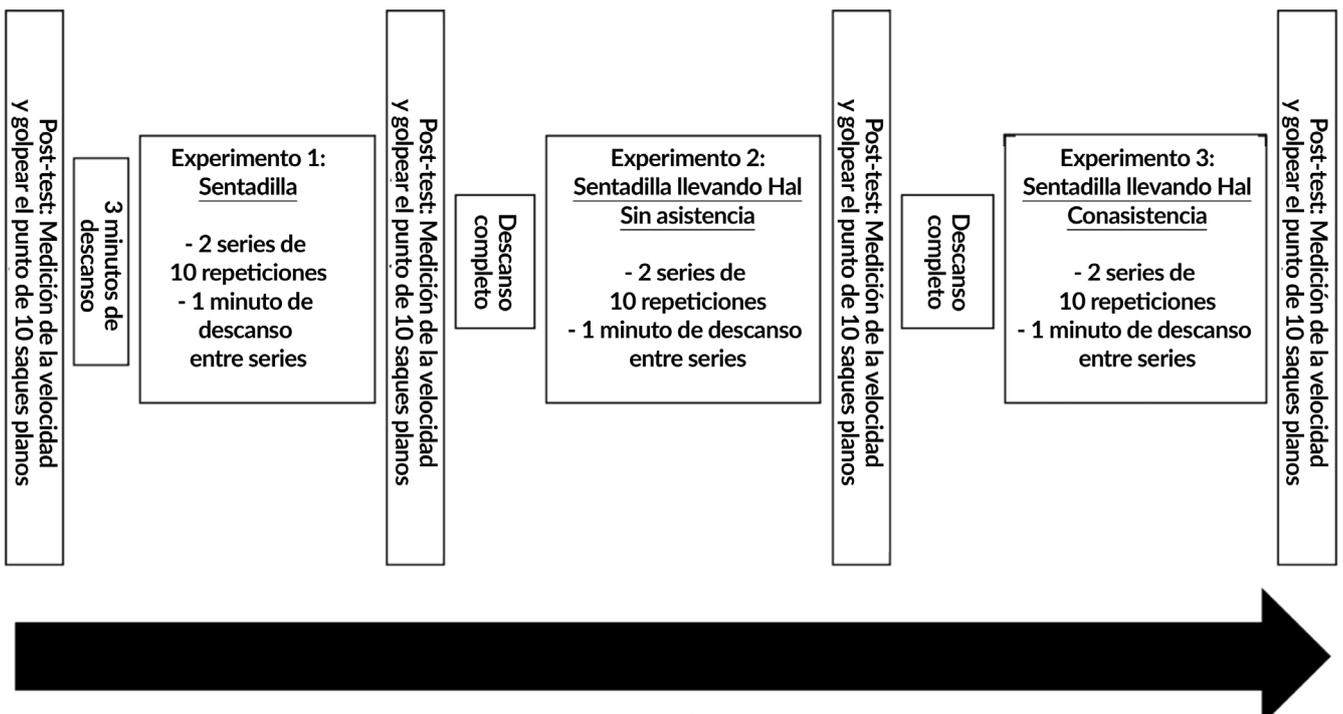


Figura 6. Procedimiento experimental. HAL: miembro híbrido de asistencia®.

Análisis estadístico

Las velocidades de saque tras (1) sentadilla, (2) sentadilla con HAL y (3) sentadilla con HAL en el modo CVC se compararon con la velocidad de saque preexperimental (comparaciones de dos grupos). Para la comparación se utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon. Se utilizó el paquete SPSS (versión 28.0; IBM Japón, Tokio, Japón) para todos los análisis estadísticos. La significación estadística se fijó en $p < 0,05$.

Consideraciones éticas

Este estudio fue aprobado por el Comité de Revisión Ética de la Universidad Meiji (n° 557). Los participantes recibieron información escrita y verbal sobre la finalidad y el contenido del estudio. Se les explicó que los resultados sólo se utilizarían para este estudio y que la participación era voluntaria. Además, se explicó que no habría ninguna desventaja por no participar en este estudio. Por último, los participantes podían abandonar durante el estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La velocidad media de saque de los cuatro participantes fue de $166,9 \pm 12,3$ km/h, $170,1 \pm 12,4$ km/h, $171,9 \pm 11,6$ km/h y $179,1 \pm 7,0$ km/h en las condiciones de pre-test, sentadilla con peso corporal, sentadilla sin asistencia HAL y sentadilla con asistencia HAL (modo CVC), respectivamente. La velocidad aumentó significativamente en todas las condiciones de prueba en comparación con los valores previos a la prueba (Experimento 1: $p = 0,003$, Experimento 2: $p < 0,001$, Experimento 3: $p < 0,001$).

Se observó un aumento del 2%, 3% y 7% en la velocidad en las condiciones de sentadilla con peso corporal, sentadilla sin asistencia HAL y sentadilla con asistencia HAL (modo CVC), respectivamente (Figura 7).

Kovacs y Ellenbecker (2011a) distinguieron ocho fases en todo servicio desde el inicio hasta la finalización: (A) inicio, (B) liberación, (C) carga, (D) amortiguamiento, (E) aceleración, (F) impacto, (G) desaceleración y (H) finalización. La fase de carga es importante porque el impulso de las extremidades inferiores genera una gran fuerza de reacción sobre el suelo. La importancia de la impulsión de las piernas para transferir eficazmente la potencia de los miembros inferiores con el fin de aumentar la velocidad del saque se ha comprobado mediante diversos métodos, incluidas las técnicas de apoyo de los miembros inferiores. Sus desventajas y ventajas también han sido comentadas por varios entrenadores e investigadores (Bahamonde & Knudson, 2001; Elliott & Wood, 1983; Martin et al. 2012). La velocidad del saque está relacionada con la cantidad de fuerza muscular ejercida por un potente impulso de las piernas durante la fase de carga (Bahamonde, 1997). Además, los jugadores de élite ejercen una mayor fuerza horizontal y utilizan el movimiento de empuje del cuerpo para crear una serie de movimientos de atrás hacia adelante para realizar un saque rápido (Girard et al., 2005). Las sentadillas y las estocadas frontales y laterales utilizando el peso corporal son ejercicios eficaces, y los ejercicios realizados en una tabla de equilibrio inestable mejoran el rendimiento del saque (Kovacs & Ellenbecker, 2011b).

El HAL puede detectar "señales de potencial bioeléctrico" débiles generadas por la superficie corporal de un individuo mediante sensores y puede ayudar en la actividad muscular. El par motor generado por las señales biopotenciales de los músculos erectores de la columna vertebral del usuario se transmite al tronco y a las extremidades inferiores a través de ambas correas fijas (Abe et al., 2018). Posteriormente, el cerebro y el sistema nervioso (cerebro → médula espinal → nervios motores → sistema musculoesquelético → HAL → sistema musculoesquelético → nervios motores → médula espinal → cerebro) y la biorretroalimentación interactiva

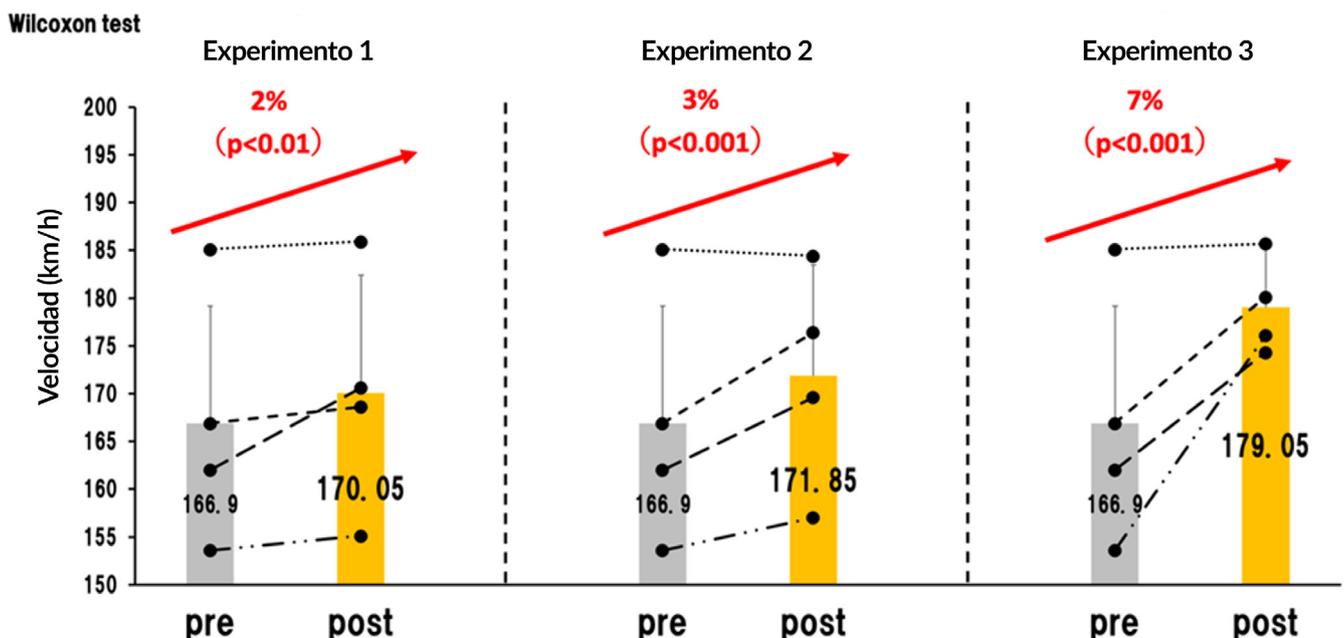


Figura 7. Cambio en la velocidad de saque de la condición pre-test a la post-test.

entre el cerebro/sistema nervioso, el cuerpo y el HAL (cerebro → médula espinal → nervios motores → sistema musculoesquelético → HAL → sistema musculoesquelético → nervios motores → médula espinal → cerebro) refuerzan y ajustan las interconexiones y mejoran su funcionamiento (Grüneberg et al, 2018; Nakajima et al., 2021; Sankai, 2014; Sankai y Sakurai, 2018).

La sentadilla con HAL es un ejercicio CVC que proporciona asistencia voluntaria basada en señales bioeléctricas, lo que supone una evolución de la sentadilla basada en el peso corporal que se practica habitualmente. La sentadilla asistida con HAL estimula y moviliza los músculos y nervios de las extremidades inferiores que no se han utilizado hasta el momento, estableciendo un aprendizaje interactivo de biorretroalimentación eficaz y posiblemente aumentando la velocidad de saque.

Limitaciones e investigaciones futuras

Dado que en este estudio se utilizó un aparato experimental especial (HAL), sólo se incluyeron cuatro participantes en el estudio. Serán necesarios futuros estudios con un tamaño de muestra mayor y otros métodos, como distintas configuraciones de la muestra para la medición. Además, en este experimento no se analizó el "impulso de las piernas", que se considera un factor importante para aumentar la velocidad del saque, utilizando placas de fuerza y un dispositivo de análisis tridimensional del movimiento. Nos gustaría realizar más estudios teniendo en cuenta estos factores.

CONCLUSIÓN

Este estudio tenía como objetivo determinar los efectos de los ejercicios de sentadilla CVC asistidos por HAL sobre la velocidad de saque. Se observó un aumento del 2%, 3% y 7% en la velocidad en las condiciones de sentadilla con peso corporal, sentadilla sin asistencia HAL y sentadilla con asistencia HAL (modo CVC), respectivamente. El uso de HAL podría ayudar a los tenistas a reconocer y utilizar sus capacidades físicas y funciones motoras latentes. Además, podría maximizar sus funciones físicas y proporcionar orientación durante la rehabilitación posterior a la lesión.

CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses y que no han recibido ninguna financiación para llevar a cabo la investigación.

REFERENCIAS

- Abe, T., Miura, K., Kadone, H. (2018) Effect of lumbar load reduction using the lumbar-type Hybrid Assistive Limb® (HAL®). *JOURNAL OF JOINT SURGERY*, 37(5), 537-545 <https://doi.org/10.18885/J00282.2018235811>
- Bahamonde, R.E. (1997) Joint power production during flat and slice tennis serves ISBS-Conference Proceedings Archive
- Bahamonde, R.E. & Knudson, D. (2001) Ground reaction forces of two types of stances and tennis serves. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(5), 5102
- Elliott, B.C. & Wood, G.A. (1983) The biomechanics of the foot-up and foot-back tennis service techniques. *Aust J Sports Sci*, 3(2), 3-6
- Girard, O., Micallef, J.P., & Millet, G.P. (2005) Lower-limb activity during the power serve in tennis: effects of performance level. *Medicine and science in sports and exercise*, 37(6), 1021-1029
- Grüneberg, P., Kadone, H., Kuramoto, N., Ueno, T., Hada, Y., Yamazaki, M., Sankai, Y., & Suzuki, K. (2018) Robot-assisted voluntary initiation reduces control-related difficulties of initiating joint movement: A phenomenal questionnaire study on shaping and compensation of forward gait. *PLoS one*, 13(3), e0194214
- Kawamoto, H., Taal, S., Niniss, H., Hayashi, T., Kamibayashi, K., Eguchi, K., & Sankai, Y. (2010) Voluntary motion support control of Robot Suit HAL triggered by bioelectrical signal for hemiplegia 2010 Annual international conference of the IEEE engineering in medicine and biology; IEEE, pp. 462-466
- Keaney, M.E & Reid M. (2018) Quantifying hitting activity in tennis with racket sensors: new dawn or false dawn?. *Sports Biomechanics*, 19(6), 831-839. <https://doi.org/10.1080/14763141.2018.1535619>
- Kovacs, M.S. & Ellenbecker, T.S. (2011a) An 8-stage model for evaluating the tennis serve: implications for performance enhancement and injury prevention. *Sports Health*, 3(6), 504-513. <https://doi.org/10.1177/1941738111414175>
- Kovacs, M.S. & Ellenbecker, T.S. (2011b) A performance evaluation of the tennis serve: implications for strength, speed, power, and flexibility training. *Strength & Conditioning Journal*, 33(4), 22-30
- Martin, C., Bideau, B., Nicolas, G., DelaMarzoe, P., & Kulpa, R. (2012) How does the tennis serve technique influence the serve-and-volley? *Journal of sports sciences*, 30(11), 1149-1156
- Nakajima, T., Sankai, Y., Takata, S., Kobayashi, Y., Ando, Y., Nakagawa, M., Saito, T., Saito, K., Ishida, C., & Tamaoka, A. (2021) Cybernetic treatment with wearable cyborg Hybrid Assistive Limb (HAL) improves ambulatory function in patients with slowly progressive rare neuromuscular diseases: a multicentre, randomised, controlled crossover trial for efficacy and safety (NCY-3001). *Orphanet journal of rare diseases*, 16(1), 1-18
- Nakajima, T. (2011) Clinical trial of robot suit HAL technology for neuromuscular intracTable rare diseases. *Journal of the National Institute of Public Health*, 60, 130-137
- Sankai, Y. (2014) *Cybernetics: fusion of human, machine and information systems*; Springer
- Sankai, Y. & Sakurai, T. (2018) Exoskeletal cyborg-type robot. *Science Robotics*, 3(17), eaat3912
- USTA (2022) Event Statistics Fastest Serve Speed. https://www.usopen.org/en_US/scores/extrastats/index.html?promo=subnav (Accessed 0101, 2023)
- Yasunaga, Y., Koizumi, R., Toyoda, T., Koda, M., Mamizuka, N., Sankai, Y., Yamazaki, M., & Miura, K. (2022) Biofeedback Physical Therapy With the Hybrid Assistive Limb (HAL) Lumbar Type for Chronic Low Back Pain: A Pilot Study. *Cureus*, 14(3)

Copyright © 2023 Bumpei Sato, Shuhei Sato, Hiroki Yamaguchi, Yoshihiro Yasunaga y Masayuki Sato



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[CONTENIDO RECOMENDADO DE LA ITF ACADEMY \(CLICK AQUÍ\)](#)



¿Cómo es ser padre de un tenista junior de élite?

Callum Gowling

Gran Bretaña.

RESUMEN

Este artículo es un análisis fenomenológico interpretativo (AFI) de las experiencias de los padres de tenistas juveniles de élite. Las "narrativas de rendimiento" han sido objeto de atención en el ámbito del deporte profesional, pero todavía no se han investigado a fondo sus efectos en los padres de tenistas juveniles. Los padres son un miembro psicológicamente significativo de la red de relaciones entrenador-atleta. La teoría narrativa afirma que, mediante la creación de historias personales, las personas pueden dar sentido a sus vidas. Una "narrativa de rendimiento" es una historia de dedicación al rendimiento deportivo, en la que, ganar, los resultados, los logros son preeminentes y se vinculan estrechamente a la identidad de los narradores. El propósito de este estudio es examinar las experiencias de 8 padres de jugadores de tenis de élite junior y describir cómo es ser padre en el contexto del tenis de élite junior. Un análisis fenomenológico interpretativo de 8 padres de jugadores de tenis junior de élite describe sus experiencias en los torneos de tenis junior de élite. Este estudio descubrió que: (a) los padres luchan con el paradigma del desarrollo frente al de la victoria en el tenis junior, (b) las "narrativas de rendimiento" influyen en la forma en que los padres evalúan la mejora del jugador, (c) las "narrativas de rendimiento" influyen en los comportamientos de los padres en la competición. Este artículo recomienda una mayor comunicación cara a cara entre el entrenador y los padres para ayudarles a adherirse a las narrativas de desarrollo y aumentar la frecuencia y relevancia de los talleres educativos para padres que ofrezcan una descripción realista de la trayectoria del tenis junior de élite.

Palabras clave: Tenis juvenil, actitudes de los padres, narrativas de rendimiento.

Recibido: 13 Marzo 2023

Aceptado: 19 Julio 2023

Autor de correspondencia:
Callum Gowling. Email: callum@liquidsportpsychology.co.uk

¿CÓMO ES SER PADRE DE UN TENISTA JUNIOR DE ÉLITE?

Los padres no son un mero servicio de taxi que lleva a sus hijos al tenis y se sienta desinteresadamente mientras su hijo compete. Los padres son un miembro psicológicamente significativo de la red de relaciones entrenador-deportista que ofrece a sus jóvenes hijos tenistas oportunidades, apoyo e información que ejerce una gran influencia en las diadas entrenador-deportista. La información que los padres comunican a sus hijos tiene un impacto significativo en su relación con el entrenador y en su disfrute del tenis en general (Jowett & Timson-Katchis, 2005). Los entrenadores trabajan incansablemente para dar el mejor apoyo a los jóvenes tenistas para que puedan maximizar su potencial en el tenis, pero no pueden hacerlo solos. Los padres son fundamentales para ayudar a sus hijos a sobresalir en el tenis, y es importante que los órganos de gobierno, los programas de entrenamiento y los entrenadores apoyen a los padres a lo largo de la trayectoria de los torneos junior para garantizar una adhesión coherente a los mensajes de los entrenadores que estén orientados al desarrollo. Así pues, la educación y el apoyo de los padres son aditivos cruciales para desarrollar y mantener unas relaciones eficaces entre entrenador y deportista, de modo que la experiencia de los jóvenes tenistas con el tenis sea lo más positiva posible.



Los padres se enfrentan a importantes desafíos emocionales en el tenis juvenil cuando las experiencias tenísticas "esperadas", como mejorar, divertirse y disfrutar de la competición, se contradicen con las experiencias tenísticas "reales", como la necesidad de ganar, la carrera por la selección y la comparación con los compañeros en los sitios web (Peet et al, 2013). Desde que existe el deporte juvenil, ha habido (y

seguirá habiendo) problemas con el paradigma del desarrollo frente al de la victoria. En otras palabras, ¿se centran los padres en la adquisición de habilidades por parte de sus hijos como medida del desarrollo o se centran los padres en los resultados/clasificación de sus hijos como medida del desarrollo? La búsqueda de un "enfoque único para todos" es una misión inútil, así que: ¿cómo apoyamos a los padres en el tenis mientras intentan aprender, comprender, aceptar y adaptarse a un contexto deportivo único, al tiempo que buscan el equilibrio más adecuado entre entrenar, competir, aprender, mejorar, desarrollar y disfrutar para sus hijos (Cassidy, Jones y Potrac, 2016)?

Un mayor apoyo a los padres que tenga en cuenta los matices del tenis juvenil de competición puede ayudarles a centrarse en narrativas de desarrollo que sean saludables para el desarrollo de sus hijos. Las narrativas de desarrollo cuentan una historia de compromiso con la mejora y el desarrollo personal a largo plazo, a menudo recompensando la mejora por encima de los resultados (Douglas & Carless, 2012). Se sabe que el tenis juvenil tiene un sistema de competición que prioriza la clasificación / selección / representación (Lauer et al., 2010); depende de una considerable inversión financiera de los padres (Dunn et al., 2016); contiene altos niveles de conflicto interpersonal (Wolfenden & Holt, 2005; Smoll, Cumming, & Smith, 2011); y muestra valores contradictorios asociados con el desarrollo y la victoria (Gowling, 2019). Sin una cuidadosa supervisión y crítica de los mensajes conscientes o subconscientes que los padres absorben a lo largo de la trayectoria del tenis juvenil de sus hijos, es posible que se interioricen resultados de aprendizaje erróneos y que "ganar" adquiera demasiada importancia en la mente de los padres.

La investigación debe tener en cuenta los efectos de las narrativas de rendimiento en los comportamientos de las personas más responsables de apoyar a los niños en el tenis juvenil de competición: los padres. Las narrativas de rendimiento ofrecen una historia de dedicación al rendimiento deportivo, en la que la victoria, los resultados y los logros son preeminentes y están estrechamente relacionados con la identidad del narrador (Douglas y Carless, 2012). El tenis es un deporte caro en el que la especialización temprana es habitual, lo que plantea retos a los padres debido a la exposición continuada a un entorno competitivo en el que los ratios de victorias/derrotas, los puntos y las clasificaciones son fenómenos inevitables.

Aumentar la educación sobre el efecto de las narrativas de rendimiento en las actitudes de los padres mejoraría el apoyo a los padres que luchan por "dar sentido" a un entorno competitivo que promueve las clasificaciones y la aceptación en los torneos, al tiempo que anima a los padres a ser pacientes y priorizar el rendimiento sobre la victoria. Además, un conocimiento más profundo de las narrativas existentes en el tenis junior permitirá a los órganos de gobierno, a los formadores de entrenadores, a los entrenadores y a los padres comunicar narrativas que sean apropiadas para el desarrollo emocional, positivo y a largo plazo de los tenistas junior, independientemente de cuáles sean sus aspiraciones en el tenis, por ejemplo, las narrativas de desarrollo.

En este artículo se analizan las experiencias de 8 padres de tenistas juveniles de élite y se destacan los retos asociados al paradigma del desarrollo frente al de la victoria en el tenis juvenil.

MÉTODO

Este estudio fue un análisis fenomenológico interpretativo (IPA) de 8 padres de jugadores de tenis junior de élite en el Reino Unido. Entre los participantes había 3 hombres y 5 mujeres. Los participantes eran padres de jugadores de tenis junior de élite, lo que se definió como competir a nivel nacional y superior (Rees et al., 2016). Las entrevistas fueron semiestructuradas, y el objetivo era comprender las experiencias de los padres en las competiciones de tenis junior de élite, por ejemplo, "¿disfruta llevando a su hijo a las competiciones?" Las entrevistas duraron entre 45 y 90 minutos y fueron grabadas en audio. Las transcripciones de las entrevistas se transcribieron literalmente, se imprimieron y se analizaron siguiendo el procedimiento IPA, a saber: (1) lectura y relectura de las transcripciones, (2) anotación inicial, (3) desarrollo de temas emergentes, (4) búsqueda de conexiones entre los temas emergentes, y (5) búsqueda de patrones entre los casos (Smith, Flowers y Larkin, 2009). La sección de resultados incluye seudónimos para garantizar el anonimato de los participantes.

RESULTADOS

Se observaron tres resultados principales: (a) los padres luchan con el paradigma del desarrollo frente al de la victoria en el tenis juvenil, (b) las "narrativas de rendimiento" influyen en la forma en que los padres evalúan la mejora del jugador, y (c) las "narrativas de rendimiento" influyen en los comportamientos de los padres en la competición.

PADRES QUE LUCHAN CONTRA EL PARADIGMA DEL DESARROLLO FRENTE AL DE LA VICTORIA

Un valor fundamental para los padres a lo largo del camino del tenis junior es promover el interés superior de sus hijos. Los padres intentan equilibrar adecuadamente su implicación y promover el interés superior de sus hijos proporcionándoles la oportunidad de jugar las horas necesarias para desarrollar su tenis en un entorno saludable (Knight, Berrow y Harwood, 2017). Sin embargo, los padres cuestionan los valores reales inherentes al tenis juvenil en comparación con los valores esperados. Amy dijo: "Todo el mundo, dice que se trata del proceso. Pero no lo es. Se trata de ganar. No parece que haya una perspectiva a largo plazo. Se trata de quién gana ahora". Constantemente, los padres describieron problemas al intentar comprender los verdaderos valores del tenis juvenil.

Una cuestión sin resolver en las conversaciones más amplias sobre el deporte juvenil se refiere al paradigma del desarrollo frente al de la victoria. Confiar en el proceso" es una frase que se utiliza a menudo en el entrenamiento deportivo y que resume perfectamente una actitud hacia el desarrollo personal a largo plazo y la maximización del potencial humano. La realidad cotidiana del tenis juvenil desafió la creencia de los padres en afirmaciones idealistas. Brian dijo: "¿cómo le dices a tu hijo que no se preocupe por el resultado y que sólo juegue, cuando al final todo se reduce a su clasificación, y esto limitará sus oportunidades de jugar torneos?". Hubo una tendencia unánime en todas las respuestas a que los padres percibieran la aceptación de torneos en los eventos de mayor categoría como una prueba de que estaban dando a sus hijos las mejores oportunidades para desarrollarse en el tenis. Mary dijo: "Si no entras en los torneos de mayor categoría, no tienes los mejores partidos. Te quedas atrás". A los padres les resultaba

difícil separar la aceptación en los torneos de su percepción de que estaban dando a sus hijos la mejor oportunidad para desarrollar su tenis.

Los padres describieron continuamente un conflicto interno entre el deseo de dar prioridad al crecimiento a largo plazo y la presión percibida de lograr resultados para ser aceptados en los torneos. Hay indicios de que la presión económica influye en las respuestas. Colin dijo: "Entiendo que no se les pueda presionar (a los niños), pero hay que ganar partidos, para entrar en los torneos, para justificar la inversión. Es un círculo vicioso del que no puedes salir". Estudios anteriores han demostrado que los tenistas júnior son hiperconscientes de los sacrificios económicos que hacen los padres por su participación en el tenis, lo que actúa como estresor durante los partidos (Gowling, 2021). Los padres describieron la presión económica asociada al tenis junior como una influencia en su forma de evaluar la eficacia del entrenamiento. Nicky dijo: "Algo tiene que ceder. Nosotros (la familia) entendemos que no hay una fórmula para el éxito, pero no tenemos un bote ilimitado de dinero". Una mezcla de mensajes confusos en torno a la importancia de los resultados y las presiones financieras estaban estrechamente relacionados con el malestar de los padres con el paradigma de desarrollo frente a victoria.

LOS RELATOS SOBRE EL RENDIMIENTO INFLUYEN EN EL MODO EN QUE LOS PADRES EVALÚAN LA MEJORA DE LOS JUGADORES

Las actitudes, creencias y valores de los padres influyen poderosamente en la eficacia de las relaciones entrenador-atleta. Sin una comunicación coherente por parte de los entrenadores y un seguimiento cuidadoso de los objetivos compartidos, es posible que los padres interioricen valores erróneos a lo largo del camino, lo que puede interferir con los mensajes del entrenador. Las narrativas sobre el rendimiento pueden desviar a los padres de los objetivos impulsados por el entrenador y orientados al desarrollo a largo plazo. Por ejemplo, Tony dijo: "Al cabo de un tiempo pierdes la perspectiva. Todo el entorno parece empujarte a equiparar la mejora con una mejor clasificación". Mantener sus valores personales, como ofrecer oportunidades, aprender a lo largo de toda la vida, aprender a afrontar la derrota, mejorar a través de la práctica, disfrutar con lo que haces, enorgullecerte de tu rendimiento, fue todo un reto para los padres cuando sintieron la presión de utilizar los resultados como medida de mejora. Lucy dijo: "Se siente bastante tóxico cuando estás en los torneos. Intento mantenerme alejada de las conversaciones sobre "quién ha ganado a quién", pero incluso entonces me encuentro comprobando los resultados. Sólo quieres que a tus hijos les vaya bien". La comunicación constante de los objetivos de desarrollo es necesaria para ayudar a los padres a mantener la perspectiva a largo plazo y centrarse en el desarrollo por encima de la victoria.

Los entrenadores pueden encontrarse con que los objetivos de desarrollo fijados al principio de un bloque de entrenamiento se ven sustituidos por un cambio inocente hacia la priorización a corto plazo de los resultados para acceder a un evento de mayor categoría. Colin dijo: "xxx (el niño) tenía el objetivo de jugar en un grado 1. Necesitábamos más puntos para conseguirlo. Necesitábamos más puntos para conseguirlo, así que tuvimos que hacer kilómetros. Me sentí tonto haciéndolo, pero fue bueno para la confianza de xxx sentirse parte del grupo". Los padres sienten un conflicto

interno entre centrarse en los objetivos de desarrollo (mejora) y los objetivos de resultados (resultados) que les causa ansiedad. Su ansiedad estaba relacionada con lo que debían hacer en beneficio de sus hijos, los objetivos fijados por su entrenador y el desajuste con lo que percibían que el sistema de competición les exigía para ofrecer oportunidades a sus hijos. Nicky dijo: "Su entrenador le dijo que no jugara, pero si no jugaba, se perdería la oportunidad de entrar en xxx (competición). ¿Qué hacer? Estaría destrozado". El apoyo a los padres debe tranquilizarles para que se comprometan con objetivos de desarrollo a largo plazo, en lugar de centrarse a corto plazo en ganar puntos.

LAS NARRATIVAS SOBRE EL RENDIMIENTO INFLUYEN EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS PADRES EN LA COMPETICIÓN

El clima emocional y el comportamiento de los padres tienen una gran influencia en la experiencia tenística de los niños (Knight y Holt, 2014). Se han realizado estudios para desarrollar modelos de buenas prácticas para el comportamiento de los padres en la competición, partiendo de la base de que los comportamientos negativos de los padres dan lugar a resultados de aprendizaje negativos para los niños (Armour, 2013). El objetivo de este artículo no es engrosar la lista de lo que se debe y no se debe hacer en la crianza de los hijos en el deporte juvenil. Este artículo se suma a un corpus bibliográfico cada vez mayor, que ofrece una ilustración de las narrativas de rendimiento que se suman al énfasis excesivo en los resultados entre los padres.

Comprender las narrativas del rendimiento y cómo impregnan el deporte juvenil puede dar a los entrenadores los conocimientos y la confianza necesarios para educar a los padres que luchan por dar sentido a un sistema de competición que contiene valores y comportamientos contradictorios. Colin afirmó: "Puede ser un entorno tóxico para todos. Los niños están desesperados por ganar. Los entrenadores están desesperados por que sus jugadores ganen. Nosotros, como padres, tampoco somos inmunes. En los torneos hay muchos comportamientos cuestionables por parte de todos". Sarah describió una serie de experiencias similares: "Cuando ves el ambiente y cómo se comporta la gente, te cuestionas por qué lo haces". Las observaciones sobre un ambiente negativo y tenso en torno a las competiciones predominaron en todas las respuestas y Mary destacó el énfasis excesivo en ganar como la causa principal. Mary dijo: "Pensaba que esto tenía que ser divertido. Todo mi cuerpo está tenso en los torneos. A veces tienes que marcharte cuando ves que otros padres intentan desanimar a los niños, sólo para que su hijo gane. Es patético". La investigación ha demostrado que los niños son conscientes de los comportamientos de los espectadores en la competición, y formularán sus propias ideas sobre lo que es importante para ellos basándose en cómo se comportan los demás (Knight y Holt, 2014). Si los niños son testigos de comportamientos emocionales y "tóxicos" en la competición por parte de adultos que se implican demasiado en los partidos, podrían confirmar en su mente que ganar es lo más importante.

Los datos de este estudio muestran que queda mucho camino por recorrer para conseguir que los padres se adhieran a las narrativas del desarrollo en la competición. Colin afirmó: "Es tóxico. Todos queremos que nuestros hijos ganen, pero la desesperación de algunos padres es chocante. Lo sientes por los niños". Se necesitan más estudios que pongan de relieve

la cruda realidad que viven los padres en las competiciones e ilustren los efectos de las narrativas de rendimiento en el comportamiento durante la competición.

DISCUSIÓN

Los datos de este estudio ilustran cómo los padres de jugadores de tenis junior luchan por equilibrar narrativas contradictorias (por ejemplo, las narrativas de desarrollo y las de rendimiento). La excesiva dependencia de la victoria para evaluar la mejora dificulta la concentración en los objetivos de desarrollo, influye en las actitudes hacia la mejora del jugador y contribuye a comportamientos negativos en la competición. Este documento contiene dos recomendaciones principales.

En primer lugar, la especialización temprana y la participación sostenida en el sistema de competición influyen mucho en la comprensión de los valores del tenis juvenil por parte de los padres. El paradigma del desarrollo frente a la victoria en el deporte juvenil crea un conflicto entre los padres, que luchan por equilibrar el desarrollo a largo plazo del jugador con la necesidad percibida de entrar en las competiciones de mayor nivel. Es necesaria una comunicación constante, cara a cara, entre el entrenador y los padres para mantener una red de apoyo cohesionada en torno a los jugadores de tenis junior y garantizar la adhesión a las narrativas de desarrollo que dan prioridad al desarrollo del jugador a largo plazo frente a la búsqueda de enfoques a corto plazo dirigidos únicamente a ganar puntos.

En segundo lugar, el deseo de ofrecer a sus hijos las mejores oportunidades para desarrollarse se asoció con el énfasis en conseguir ser aceptados en las competiciones de mayor categoría. Los padres describieron que se sentían presionados para dar prioridad a los resultados porque jugar en las categorías más altas estaba estrechamente relacionado con su comprensión de la mejora del jugador. Aumentar la frecuencia de los talleres educativos para padres ayudaría a apoyar a los padres que intentan ofrecer a sus hijos las mejores oportunidades para desarrollarse en el tenis. Los clubes y las academias pueden organizar más talleres de educación para padres que adopten un enfoque audaz e incluyan descripciones realistas de la cruda realidad del entorno de competición que: (a) pongan de relieve los comportamientos negativos asociados a las narrativas de rendimiento, (b) ilustren el efecto que los comportamientos negativos tienen en el desarrollo del jugador, y (c) promuevan los beneficios de las narrativas de desarrollo a largo plazo.

CONCLUSIÓN

Los resultados de esta investigación contribuyen a describir una epistemología problemática y en evolución del entrenamiento del tenis juvenil y confirman que las actitudes de los padres de jóvenes tenistas están influidas por las narrativas de rendimiento. Los padres luchan con el paradigma del desarrollo frente a la victoria en el tenis juvenil y las narrativas de rendimiento influyen en la forma en que los padres evalúan la mejora del jugador y su comportamiento en torno a la competición. Los resultados recomiendan un mayor apoyo a los padres mediante el aumento de las interacciones cara a cara entre el entrenador y los padres y talleres de educación para padres. Si no se aborda la influencia de las narrativas sobre el rendimiento en el tenis juvenil y no se aumenta la frecuencia del apoyo a los padres, se ponen en

peligro las experiencias de los padres y sus hijos en el tenis. Hay que seguir trabajando para controlar la influencia de las narrativas de rendimiento en el tenis junior y para paliar el mal uso / la mala aplicación de los sistemas de torneos que ponen demasiado énfasis en ganar y en la clasificación a los ojos de los padres.

CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN

El autor declara que no tiene ningún conflicto de intereses y que no ha recibido ninguna financiación para llevar a cabo la investigación.

REFERENCIAS

- Armour, K. (2013) *Sport Pedagogy: An Introduction for Teaching and Coaching*. Abingdon: Routledge.
- Cassidy, T. Jones, R. Potrac, P. (2016). *Understanding Sports Coaching: The pedagogical, social and cultural foundations of coaching practice*. Third edition. New York: Routledge.
- Douglas, K. & Carless, D., (2012). Stories of success: Cultural narratives and personal stories of elite and professional athletes, *Reflective Practice: International and Multidisciplinary Perspectives*, 13:3, 387-398, DOI: 0.1080/14623943.2012.657793.
- Dunn, C., Dorsch, T., King, M., & Rothlisberger, K. (2016). The impact of family financial investment on perceived parent pressure and child enjoyment and commitment in organized youth sport. *Family Relations*, 65, 287-299. <https://doi.org/10.1111/fare.12193>.
- Gowling, C. (2019). Understanding the pressures of coaching: In sights of young UK coaches working with elite junior tennis players. *ITF Coaching & Sport Science Review*, Vol 79, pp 19 - 21.
- Gowling, C. (2021). "Slippage" in the talent development environment of elite junior tennis players. *ITF Coaching & Sport Science Review*, Vol 84, pp 24 - 27.
- Jowett, S. and Timson-Katchis, M. (2005). Social Networks in Sport: Parental Influence in the Coach-Athlete Relationship, *The Sport Psychologist*, 19: 267 - 287.
- Knight, C., & Holt, N., (2014). Parenting in youth tennis: Understanding and enhancing children's experiences. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 155-164.
- Knight, C., Berrow, S., & Harwood, C. (2017). Parenting in sport. *Current Opinion in Psychology*, 16, 93 -97. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.03.011>.
- Lauer, L. Gould, D. Roman, N. & Pierce, M. (2010), Parental behaviours that affect junior tennis player development, *Psychology of Sport and Exercise*, Vol 11, p 487 - 496.
- Rees, T. Hardy, L. Gullich, A. Abernethy, B. Cote, J. Woodman, T. Montgomery, H. Laing, S. Warr, C. (2016). The Great British Medalists Project: A Review of Current Knowledge on the Development of the World's Best Sporting Talent. *Sports Med*, Vol 46, pp 1041 - 1058.
- Smith, J. A., Flowers, P., & Larkin, M. (2009). Interpretative phenomenological analysis: Theory, method, and research, London: Sage.
- Smoll, F. L. Cumming, S. P., and Smith, R. E., (2011). Enhancing Coach Parent Relationships in Youth Sports: Increasing Harmony and Minimising Hassle, *International Journal of Sports Science and Coaching*, vol 6: 1.
- Wolfenden, L. E. & Holt, N. L. (2005) Talent Development in Elite Junior Tennis: Perceptions of Players, Parents, and Coaches, *Journal of Applied Sport Psychology*, 17:2, 108-126, DOI: 10.1080/10413200590932416.

Copyright © 2023 Callum Gowling



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[CONTENIDO RECOMENDADO DE LA ITF ACADEMY \(CLICK AQUÍ\)](#)





Propuesta y evaluación de una sesión práctica que incluya un muro de tenis de aprendizaje

Alexis Herbaut¹, Aurore Valgalier¹, Guillaume Divrechy¹, Damien Caby² y Matthieu Foissac³

¹Decathlon SportsLab, 59000 Lille, Francia. ²Hem Tennis Club, 59510 Hem, Francia. ³Artengo, 59650 Villeneuve d'Ascq, Francia.

RESUMEN

El tenis es un deporte difícil de aprender. Los jugadores infantiles principiantes (de 5 a 8 años) necesitan un cierto tiempo de práctica para alcanzar tanto la regularidad como la maestría en sus golpes. En un intento de apoyar al entrenador y ayudar a los jugadores a mantenerse activos, ©Artengo diseñó un equipo consistente en aumentar el volumen de golpeo durante una sesión de práctica: El Tennis Wall o Muro de Tenis. Los objetivos del presente estudio eran: i) proponer una sesión de entrenamiento que incluyera el uso del Muro de Tenis, y ii) evaluar la influencia de añadir el Muro de Tenis en el volumen de golpeo en una sesión de entrenamiento con niños tenistas principiantes. Una sesión de práctica con el Muro de Tenis permitió golpear unas 3 veces más pelotas a cada joven tenista en comparación con una sesión de práctica tradicional. Aunque los resultados de este estudio necesitan ser confirmados con una muestra mayor de participantes y más sesiones de entrenamiento, sugieren que el Muro de Tenis puede ser un apoyo interesante para aprender tenis debido a la mayor repetición de golpes que contribuye a la adquisición de habilidades.

Palabras clave: Adquisición de destrezas, enfoque basado en restricciones, equipo pedagógico, ejercicios

Recibido: 21 Marzo 2023

Aceptado: 24 Mayo 2023

Autor de correspondencia: Alexis Herbaut. Email: herbaut.alexis@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El tenis es un deporte difícil de aprender debido a su naturaleza multidimensional, que requiere la adquisición de complejas habilidades técnicas y tácticas (Kolman et al., 2019; Reid et al., 2007). La recomendación actual de la Federación Internacional de Tenis para los entrenadores de tenis es favorecer que los niños jugadores noveles realicen un gran volumen y variedad de golpes durante sus sesiones de práctica (www.tennisplayandstay.com). Se ha demostrado que la mejora del rendimiento durante la etapa de aprendizaje temprano se produce por la práctica repetitiva de los golpes de tenis (Menayo et al., 2010). Las sesiones de práctica en bloque con repetición demostraron ser eficaces para mejorar el rendimiento en el golpe de derecha de los jugadores más jóvenes o menos hábiles, sobre todo en el plazo inmediato (Farrow & Maschette, 1997; Menayo et al., 2010). Los resultados de estos estudios sugieren que los jugadores principiantes necesitan una cierta cantidad de repeticiones para alcanzar tanto la consistencia como el dominio en la tarea antes de beneficiarse de ejercicios de práctica menos predecibles y más parecidos al juego (Reid et al., 2007).

Basándose en el enfoque del aprendizaje basado en restricciones, se pueden manipular tres elementos (tarea, entorno e individuo) para ayudar a la adquisición de habilidades específicas (Newell, 1986; Regan, 2021; Renshaw y Chow, 2018). Se ha demostrado que la modificación del entorno (es decir, las dimensiones de la pista, la altura de la red, el tipo de pelotas, las propiedades de la raqueta o

la presencia de un oponente) influía en la biomecánica, las tácticas de juego y la tasa de éxito de los jóvenes tenistas (Buszard et al., 2016; Fadier et al., 2022; Herbaut et al., 2023; Kachel et al., 2015; Limpens et al., 2018; Larson & Guggenheimer, 2013; Shafizadeh et al., 2019; Timmerman et al., 2015). Las restricciones específicas de la tarea se pueden utilizar para permitir que el alumno se centre en la aparición de acoplamientos específicos de información-movimiento y descubra nuevas soluciones para resolver un problema (Reid et al., 2007). En una lección de descubrimiento guiado, el profesor proporciona una estructura temporal (restricción) que ayuda o apoya al niño a realizar con éxito la habilidad (Newell y Rovegno, 2021).

Una solución que ayuda al entrenador a cambiar el entorno y a enseñar la técnica del tenis a los jugadores principiantes es el uso de una red de rebote, que suele ser una estructura pesada colocada en la pista de tenis. En un intento de aumentar el volumen de golpeo durante las sesiones de práctica de tenis y de facilitar el uso de este tipo de soluciones, ©Artengo diseñó un equipo llamado: La Pared de Tenis (Figura 1). Consiste en una estructura hinchable con lona tensada e inclinada sobre la que el jugador puede enviar la pelota y verla volver para golpearla de nuevo. Las ventajas que se aducen en comparación con un muro tradicional es que permite al jugador realizar golpes fuertes y aún tener tiempo de colocarse correctamente para el siguiente golpe gracias a la atenuación del impacto por la lona y el tubo inflado que permite que la pelota vuelva y rebote bastante alto. También se cree que la pared crea una



restricción ambiental que obliga a los jugadores a golpear la pelota en el lado del cuerpo con un movimiento hacia delante y una orientación del marco adecuados en el contacto con la pelota para evitar enviar la pelota por encima de él, lo que promueve tanto una técnica de derecha eficiente como un juego más agresivo (Reid et al., 2013).

Los objetivos del presente estudio fueron i) proponer una sesión de entrenamiento que incluyera el uso del Muro de Tenis, y ii) evaluar la influencia de añadir el Muro de Tenis en el volumen de golpeo en una sesión de entrenamiento con niños tenistas principiantes. Se planteó la hipótesis de que el entrenamiento con el Muro de Tenis aumenta el volumen de golpeo, lo que debería favorecer la adquisición de habilidades técnicas de derecha y mejorar el rendimiento.

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTO

Participantes

Veinticuatro jugadores participaron en este estudio. Se distribuyeron en 4 grupos de 6 jugadores (2 grupos de nivel rojo y 2 grupos de nivel naranja). Los criterios de inclusión fueron: tener entre 5 y 8 años, no haber sufrido lesiones y tener menos de 2 años de experiencia en tenis. Los padres fueron informados de los procedimientos experimentales y del derecho a retirar a su hijo del estudio durante o después

del experimento. Dieron su consentimiento por escrito para la participación de sus hijos y la recogida de datos.

Procedimiento y tarea

Los niños participaron en dos sesiones de práctica diseñadas por un entrenador de tenis, con una semana de diferencia y en orden contrabalanceado. Las habilidades específicas para trabajar en ambas sesiones de práctica fueron el plan de golpeo (frontal y lateral del cuerpo) y la orientación del marco de la raqueta en el contacto con la pelota al realizar golpes de derecha. Ambas sesiones se componían de una situación de observación (PRE-Test), 3 bloques de tenis (TB#1, TB#2 & TB#3) y una evaluación final (POST-Test) (Figura 2). La sesión experimental consistió en una sesión de entrenamiento con la pared. La sesión de control consistió exactamente en la misma sesión de entrenamiento, pero el bloqueo-práctica contra la pared (TB#3) se sustituyó por una tarea de derechazos con pelotas enviadas por cada jugador por sí mismo, en autonomía, al otro lado de la pista. Las pelotas utilizadas durante la sesión de entrenamiento y las dimensiones de la pista se adaptaron al nivel de los jugadores (pelotas rojas y pista de 11x5,5 metros para jugadores de nivel rojo, pelotas naranjas y pista de 18x8,2 metros para jugadores de nivel naranja).

PRE-Test (Situación de observación)

- Objetivo: Observación de las dificultades encontradas por los jugadores y medición de su rendimiento inicial.
- Duración: 6 minutos.
- Descripción: El entrenador lanza 10 pelotas a cada jugador (el color de la pelota corresponde al nivel del jugador), que ejecuta golpes de derecha con el objetivo de enviarlos al otro lado de la pista y dentro de la red y de una red colocada 1 metro por encima de la red.

Bloque de tenis nº 1: El entrenador lanza la pelota.

Mismo montaje que la situación de observación.

- Objetivo: Trabajar en la calidad del gesto.
- Duración: 12 minutos.



Figura 2. Bloques de tenis (TB) utilizados durante la sesión de práctica con el muro de aprendizaje.

- Descripción: El entrenador lanza pelotas a cada jugador, que realiza golpes de derecha con el objetivo de enviarlas al otro lado de la pista y dentro de la red y de una red colocada 1 metro por encima de la red.
- Puntos de vigilancia: Asegurarse de que el jugador ejecuta los movimientos correctos, con un plan de golpeo adecuado y con la intención de enviar la pelota a la zona deseada.

Bloque de tenis nº 2: Motricidad

Objetivo: Trabajar la motricidad y proporcionar sensaciones.

- Duración: 12 minutos.
- Descripción: El jugador hace rodar una pelota de gimnasia (65 cm de diámetro) hacia adelante con la raqueta, manteniendo siempre la pelota de gimnasia hacia adelante y lateralmente del cuerpo, y comenzando a empujar la pelota de gimnasia desde abajo.
- Puntos de vigilancia: Asegurarse de que el jugador mantiene el contacto sobre la pelota de gimnasia con la raqueta desde el principio hasta el final del gesto para acompañar la progresión de la pelota de gimnasia.

Bloque de tenis nº 3: La pared alimenta la pelota

- Objetivo: Trabajar la repetición para desarrollar la consistencia.
- Duración: 12 minutos.
- Descripción: El jugador golpea de derecha contra la pared, que le devuelve la pelota repetidamente. Es importante tener una buena aceleración durante el golpe de derecha y una orientación correcta del marco de la raqueta en el momento del contacto con la pelota.
- Puntos de vigilancia: Asegurarse de que el jugador mantiene una distancia suficiente con la Pared para favorecer una correcta colocación y balanceo hacia delante.

POST-Test (Evaluación final)

Mismo montaje que la situación de observación.

- Objetivo: Evaluar la evolución del rendimiento de los jugadores.
- Duración: 6 minutos.
- Descripción: El entrenador lanza 10 pelotas a cada jugador, que realiza golpes de derecha con el objetivo de enviarlas de vuelta al otro lado de la pista y dentro de la red y una red colocada a 1 metro por encima de la red.
- Puntos de vigilancia: Asegurarse de que el jugador ejecuta los movimientos correctos, con un plan de golpeo adecuado y con la intención de enviar la pelota a la zona deseada.

Variables de interés y análisis de datos

- Volumen de golpeo: los experimentadores registraron el número total de pelotas golpeadas por cada participante durante la sesión de práctica de una hora.

- Progresión de la puntuación de rendimiento: se midió la puntuación durante la PREtest (situación de observación) y la POSTtest (evaluación final). De las 10 pelotas introducidas por el entrenador, se otorgaba 1 punto cuando una pelota era devuelta al otro lado de la pista y pasaba dentro de la red y el sobre la red. La progresión de la puntuación de rendimiento se calculó como puntuación POST-test menos puntuación PRE-test.

Todos los análisis estadísticos se realizaron con XLSTAT (©Addinsoft Inc, NY, EE.UU.). La normalidad de la distribución de los datos se comprobó con una prueba de Shapiro-Wilk. Se realizó un ANOVA 2x2 de medidas repetidas (medida repetida: muro frente a ausencia de muro, factor fijo: nivel rojo frente a nivel naranja) para evaluar la eficacia del muro y el efecto del nivel de juego sobre las 2 variables de interés. Cuando se encontró una diferencia significativa, se aplicaron pruebas t con corrección de Bonferroni. El umbral de significación se fijó en $p < 0,05$.

RESULTADOS

Volumen de golpeo

En términos de volumen de golpeo, el ANOVA de medidas repetidas reveló un efecto principal significativo del nivel de los jugadores ($F_{1,25} = 34,4$, $p < 0,001$), un efecto principal significativo de la condición del muro ($F_{1,25} = 68,2$, $p < 0,001$) y un efecto de interacción significativo ($F_{1,25} = 13,1$, $p < 0,001$). De media, el volumen de golpeo aumentó un 289% en una sesión de entrenamiento con el muro en comparación con una sesión de entrenamiento sin el muro ($p < 0,001$). El volumen de golpeo aumentó más para los jugadores de nivel Naranja (+316%, $p < 0,001$) que para los jugadores de nivel Rojo (+243%, $p = 0,025$) (Figura 3).

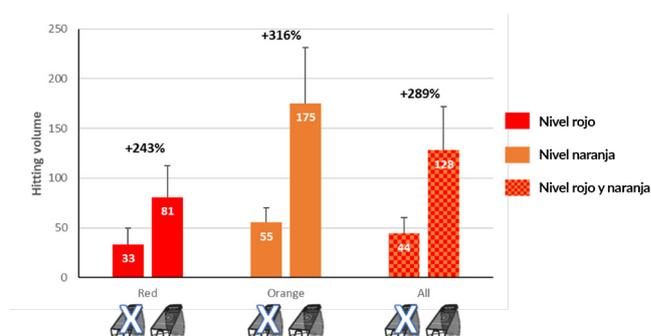


Figura 3. Volumen de golpeo durante la sesión de entrenamiento sin y con la pared (rojo: media de los jugadores con nivel rojo, naranja: media de los jugadores con nivel naranja, rojo/naranja: media de todos los jugadores).

Progresión de la puntuación de rendimiento

En cuanto a la progresión de la puntuación de rendimiento, el ANOVA de medidas repetidas no mostró ningún efecto principal significativo del nivel de los jugadores ($F_{1,25} = 1,1$, $p = 0,305$), ningún efecto principal significativo de la condición del muro ($F_{1,25} = 0,0$, $p = 1,000$) y ningún efecto de interacción significativo ($F_{1,25} = 1,9$, $p = 0,183$). La puntuación de rendimiento entre el PRE-test y el POST-test no fue estadísticamente significativa, pero tendió a mejorar tanto para una sesión de práctica sin el Muro (+0,7 puntos, $p = 0,054$) como con el Muro (+1,1 puntos, $p = 0,054$) (Figura 4).

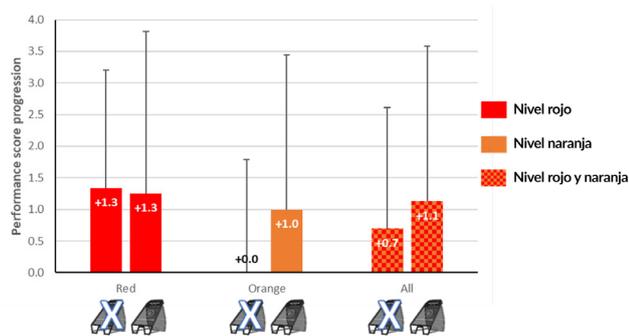


Figura 4. Progresión de la puntuación de rendimiento durante la sesión de práctica sin y con el Muro (rojo: media de los jugadores con nivel rojo, naranja: media de los jugadores con nivel naranja, rojo/naranja: media de todos los jugadores).

DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio era evaluar los beneficios potenciales para los tenistas infantiles noveles de practicar tenis en una sesión de entrenamiento que incluyera el uso de un Muro de Tenis en comparación con una sesión de entrenamiento tradicional. Se validó la hipótesis inicial de que una sesión de entrenamiento con el Muro permitía aumentar el volumen de golpeo de los jugadores infantiles noveles. Se observó tanto en jugadores de nivel rojo como naranja, pero parece que los jugadores con un nivel más alto se benefician aún más de una sesión de entrenamiento con el Muro, probablemente porque tienen una mayor capacidad para realizar peloteos largos contra él. En realidad, aumentar el número de golpes durante las sesiones de entrenamiento de tenis es crucial tanto para construir los programas motores fundamentales como para aumentar el disfrute de los jugadores, lo cual es clave para mantenerlos activos y motivados para jugar al tenis a largo plazo (Anderson et al., 2009). Se demostró que la repetición de golpes de tenis era eficaz para mejorar el rendimiento del golpe de derecha de jóvenes tenistas principiantes (Farrow & Maschette, 1997; Menayo et al., 2010). De hecho, la práctica repetida de una tarea específica genera cambios estructurales y funcionales en todo el sistema nervioso central, lo cual es necesario para alcanzar tanto la consistencia como la maestría en la tarea (Leech et al., 2022; Reid et al., 2007). Sin embargo, sólo se registró el número de pelotas golpeadas por los jugadores, pero no la calidad de cada golpe. Repetir un mal gesto varias veces podría ser contraproducente y conducir al aprendizaje de malos hábitos, que pueden ser difíciles de desaprender más adelante. Recientemente se demostró en un estudio longitudinal que el uso de una raqueta de tenis que contenía señales visuales y hápticas ayudaba a facilitar la adquisición de una técnica adecuada (Herbaut et al., 2023). Se necesitan más análisis similares sobre el Wall para determinar si su uso regular permite una mayor mejora de la técnica, concretamente un mejor balanceo hacia delante y una orientación adecuada del marco en el contacto con la pelota.

Era lógico observar una tendencia general de mejora en el rendimiento de los jugadores entre el principio y el final de las sesiones de práctica. Sin embargo, la ausencia de diferencias significativas entre una sesión de práctica con o sin el muro no permitió concluir sobre los beneficios potenciales del muro en términos de progresión del rendimiento. Dado que dominar movimientos complejos como los golpes de tenis requiere tiempo, es definitivamente difícil observar mejoras

en el rendimiento en una sola sesión de práctica (Reid et al., 2013). Sería necesario un estudio longitudinal de varias semanas para observar con mayor precisión la contribución del Muro para apoyar la adquisición de habilidades motoras. Además, el hecho de que solo un entrenador dirigiera todas las sesiones de práctica fue a la vez un punto fuerte y un punto débil del estudio. Era necesario para que la comparación entre una sesión con y sin muro fuera fiable. No obstante, los resultados en términos de volumen de golpeo también dependen de su enfoque pedagógico. Es probable que, con la ayuda de la comunidad de entrenadores de tenis, se puedan diseñar nuevas sesiones de práctica para maximizar el uso del Muro y optimizar el proceso de aprendizaje. El resultado debería ser multiplicar aún más el volumen de golpeo durante una práctica y ayudar a la adquisición de habilidades técnicas específicas del tenis.

CONCLUSIÓN

Una sesión de práctica con el Muro de Tenis permitió golpear unas 3 veces más pelotas a cada joven tenista. Aunque no se observó una mayor mejora del rendimiento tras una sesión de práctica con el Muro en comparación con una sesión de práctica sin el Muro, cabe suponer que el aumento de la repetición de los golpes de derecha contribuye a la adquisición de una habilidad técnica adecuada.

Este estudio aporta los primeros elementos para demostrar el interés del Muro de Tenis como soporte para el aprendizaje del tenis, especialmente por el aumento de la repetición del gesto (análisis cuantitativo). Sería necesario un estudio cualitativo a largo plazo consistente en una evaluación de la técnica de cada participante realizada por el entrenador durante varias semanas para evaluar la pertinencia de este equipamiento para facilitar el aprendizaje de la técnica del tenis.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean dar las gracias a Artengo por facilitar el muro y al Club de Tenis Hem por acoger las pruebas en su estructura.

CONFLICTOS DE INTERESES

AH, AV, GD y MF son empleados de Decathlon, que comercializa el Artengo Tennis Wall evaluado en este estudio.

REFERENCIAS

- Anderson, K., Davis, A., Cleland, S., Jamison, J., Avischious, G., & Murren, M. (2009). Learn to Rally and Play: Practice Plans and Tips for Coaching Kids Ages 5-17 (E. J. Crawford (ed.); USTA). https://www.quickstartcentral.org/pages/vaquickstartcentral/pdfs/15602_Learn-to-Rally-and-Play.pdf
- Buszard, T., Reid, M., Masters, R., & Farrow, D. (2016). Scaling the Equipment and Play Area in Children's Sport to improve Motor Skill Acquisition: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 46(6), 829-843. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0452-2>
- Fadier, M., Touzard, P., Lecomte, C., Bideau, B., Cantin, N., & Martin, C. (2022). Do serve distance and net height modify serve biomechanics in young tennis players? *International Journal of Sports Science and Coaching*. <https://doi.org/10.1177/17479541221114106>
- Farrow, D., & Maschette, W. (1997). The effects of contextual interference on children learning forehand tennis groundstrokes. *Journal of Human Movement Studies*, 33(2), 47-67.
- Herbaut, A., Valgalier, A., Foissac, M., McGann, J., & Issartel, J. (2023). Influence of Visual and Haptic Cues on Motor Learning: Insights from Tennis Skill Acquisition in Children. *Journal of Motor Behavior*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/00222895.2023.2198494>
- Kachel, K., Buszard, T., & Reid, M. (2015). The effect of ball compression on the match-play characteristics of elite junior tennis players. *Journal of Sports Sciences*, 33(3), 320-326. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.942683>

- Kolman, N. S., Kramer, T., Elferink-Gemser, M. T., Huijgen, B. C. H., & Visscher, C. (2019). Technical and tactical skills related to performance levels in tennis: A systematic review. *Journal of Sports Science*, 37(1), 108–121. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1483699>
- Larson, E. J., & Guggenheimer, J. D. (2013). The effects of scaling tennis equipment on the forehand groundstroke performance of children. *Journal of Sports Science and Medicine*, 12(2), 323–331. <http://www.jssm.org>
- Leech, K. A., Roemmich, R. T., Gordon, J., Reisman, D. S., & Cherry-Allen, K. M. (2022). Updates in Motor Learning: Implications for Physical Therapist Practice and Education. *Physical Therapy*, 102(1), 1–9. <https://doi.org/10.1093/PTJ/PZAB250>
- Limpens, V., Buszard, T., Shoemaker, E., Savelsbergh, G. J. P., & Reid, M. (2018). Scaling Constraints in Junior Tennis: The Influence of Net Height on Skilled Players' Match-Play Performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 89(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/02701367.2017.1413230>
- Menayo, R., Sabido, R., Fuentes, J. P., Moreno, F. J., & García, J. A. (2010). Simultaneous Treatment Effects in Learning Four Tennis Shots in Contextual Interference Conditions. *Perceptual and Motor Skills*, 110(2), 661–673. <https://doi.org/10.2466/PMS.110.2.661-673>
- Newell, K. M. (1986). Constraints on the Development of Coordination. In M. G. Wade & H. T. A. Whiting (Eds.), *Motor Development in Children: Aspects of Coordination and Control* (pp. 341–360). Martinus Nijhoff Publishers. https://doi.org/10.1007/978-94-009-4460-2_19
- Newell, K. M., & Rovegno, I. (2021). Teaching Children's Motor Skills for Team Games Through Guided Discovery: How Constraints Enhance Learning. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.724848>
- Reid, M., Crespo, M., Lay, B., & Berry, J. (2007). Skill acquisition in tennis: research and current practice. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/J.JSAMS.2006.05.011>
- Reid, M., Elliott, B., & Crespo, M. (2013). Mechanics and learning practices Associated with the Tennis forehand: A review. *Journal of Sports Science and Medicine*, 12(2), 225–231.
- Regan, L. (2021). Comparing the traditional and constraints-led approaches to skill acquisition in tennis. *ITF Coaching & Sport Science Review*, 29(84), 28–30. <https://doi.org/10.52383/ITFCOACHING.V29I84.205>
- Renshaw, I., & Chow, J. Y. (2018). A constraint-led approach to sport and physical education pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(2), 103–116. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1552676>
- Shafizadeh, M., Bonner, S., Fraser, J., & Barnes, A. (2019). Effect of environmental constraints on multi-segment coordination patterns during the tennis service in expert performers. *Journal of Sports Sciences*, 37(9), 1011–1020. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1538691>
- Timmerman, E., De Water, J., Kachel, K., Reid, M., Farrow, D., & Savelsbergh, G. (2015). The effect of equipment scaling on children's sport performance: the case for tennis. *Journal of Sports Sciences*, 33(10), 1093–1100. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.986498>

Copyright © 2023 Alexis Herbaut, Aurore Valgalier, Guillaume Divrechy, Damien Caby y Matthieu Foissac



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia.](#) [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia.](#)

[CONTENIDO RECOMENDADO DE LA ITF ACADEMY \(CLICK AQUÍ\)](#)





Desarrollo motor sin estereotipos de género en la etapa de descubrimiento del tenis: Una revisión narrativa

Carlos Avilés , Elena Ramírez-Rico  y Jorge A. Zapatero-Ayuso 

Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, España.

RESUMEN

Presentamos el desarrollo motor como el elemento central del desarrollo integral de niños y niñas en la etapa preescolar, el cual también es transferible a la educación primaria. El movimiento y las adquisiciones motrices facilitan nuevos aprendizajes como el que se produce en el ámbito social. Así, mediante la motricidad niños y niñas incrementan sus interacciones con los demás lo que les otorga más oportunidades para establecer relaciones de género positivas con compañeros y compañeras de clase. El propósito de este artículo de revisión es proporcionar conocimientos y recomendaciones, para que el profesorado que imparte clases de mini-tenis en colegios o clubes, disponga de recursos educativos que le permitan enseñar con equidad en un contexto de mayor igualdad de género. El profesorado constatará dos hechos relevantes: primero, que el ser humano comienza a mostrar diferencias de género al elegir un juego muy pronto, hacia los dos años; segundo, comprenderá que las raquetas en sí mismas, al igual que las pelotas y los colores no tienen género. A lo largo del texto, presentaremos algunos ejemplos de estereotipos de género que ayudarán a comprender mejor esta problemática que limita el desarrollo de niños y niñas, y que forma parte de nuestra sociedad.

Palabras clave: Cascadas de desarrollo, edades tempranas, mini-tenis, valores de equidad e igualdad de género.

Recibido: 11 Abril 2023

Aceptado: 21 Julio 2023

Autor de correspondencia: Carlos Avilés. Email: caviles@ucm.es

INTRODUCCIÓN

Desde las edades más tempranas la energía natural que poseen niños y niñas les impulsa a moverse, a jugar con diferentes juguetes y a participar en todo tipo de actividades lúdicas, físicas y deportivas como las que se ponen en práctica en las clases de mini-tenis en centros educativos, clubes y escuelas de tenis. En esta etapa inicial de descubrimiento y de "alfabetización motriz" se promueven la exploración y la experimentación, se organizan los primeros juegos, circuitos y estaciones (sin y con raqueta) en los que se desarrollan diversas habilidades motrices (marcha, carrera, salto, lanzamientos, recepciones, conducciones, empujes, botes, golpes, etc.); y también se mejoran la coordinación, el equilibrio, las capacidades físicas, y las habilidades sociales y emocionales (Campos-Rius y Rocca, 2021). Los movimientos y las experiencias motrices son herramientas esenciales del desarrollo motor que permiten a niños y niñas percibir sus oportunidades de acción, conocer sus cuerpos, adquirir nuevas habilidades, entender el significado del contexto y alcanzar un desarrollo integral en todos los ámbitos: motor, físico, emocional, social, lingüístico y cognitivo; es desde esta perspectiva que Adolph y Hoch (2019) defienden la práctica motriz como vía fundamental del desarrollo motor, ya que las acciones motrices son el recurso que permite nuevos aprendizajes en los diversos ámbitos estudiados por la psicología del desarrollo: "la adquisición de habilidades

motoras puede instigar cascadas de desarrollo tan alejadas del comportamiento motor y tan distantes en el tiempo que, a primera vista, apenas parecen conectadas" (p. 155).

Esto quiere decir que niños y niñas no solo aprenden nuevas habilidades motrices, sino que estos hitos recientemente adquiridos "son un medio" que facilita la adquisición de otras habilidades que forman parte del desarrollo integral del alumnado. Esta es una idea central de nuestro artículo: el ámbito motor influye e incita cascadas de desarrollo. Por tanto, estos nuevos aprendizajes motores benefician otros ámbitos de niños y niñas; así, las consecuencias de estas influencias van mucho más allá de lo exclusivamente motor, estimulan diversas funciones psicológicas y, sobre todo, la adquisición de habilidades sociales, actitudes, comportamientos y valores como la equidad y la igualdad de género.

Los y las responsables de la educación están preocupados por los comportamientos y estereotipos de género detectados en niños y niñas en los centros educativos. En el reciente Real Decreto 95/2022, se utilizan intencionalmente varios términos clave que incitan, de manera explícita, que maestros y maestras de Educación Infantil adopten un enfoque didáctico basado en la equidad: igualdad (15 veces), discriminación (13 veces) y estereotipos (8 veces); a modo de ejemplo en el área curricular de "Crecimiento en armonía", en el saber básico "D" se destaca "el respeto a la igualdad de género y el rechazo a

cualquier tipo de discriminación" (p. 14581). La problemática de la igualdad de género no solo preocupa a las autoridades educativas, sino también a los dirigentes deportivos, gestores/as y diversos profesionales que observan en el deporte importantes desigualdades. Por este motivo, la Federación Internacional de Tenis (ITF) ha impulsado en 2019 la estrategia para la igualdad de género "Advantage All". Además, en su plataforma en línea ITF Academy ofrece el curso elearning "ITF Advantage All Gender Equality Strategy-Introduction", y el video "The psychological effect of stereotypes on girls and women in tennis". La Comisión de Igualdad de Género de la ITF tiene la ilusión de que el tenis sea un ejemplo para otros deportes, un deporte más igualitario en todos los niveles, sin que se discrimine por ninguna razón o circunstancia, sin favoritismos, con más oportunidades, con más equilibrio entre géneros, y que las medidas de equidad implementadas fomenten el empoderamiento de colectivos más vulnerables, como es el caso de niñas y mujeres que juegan al tenis.

El objetivo principal de este artículo es aportar conocimientos y orientaciones al profesorado que imparte clases de mini-tenis en centros educativos de Educación Infantil y Primaria, y clubes de tenis, como también a otros/as profesionales implicados/as en el desarrollo motor e integral de niños y niñas en edad preescolar, y transferible a edades posteriores. Destacamos el hecho que las experiencias motrices tempranas impactarán el futuro potencial de desarrollo de niños y niñas, y que el aprendizaje en igualdad de género se inicia muy pronto durante el ciclo de vida.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Esta revisión ha articulado tres grandes temas (desarrollo motor, perspectiva de género y la etapa de descubrimiento del tenis) con la finalidad de hallar conocimientos y aplicaciones útiles para el profesorado. Para ello, se siguieron cuatro etapas fundamentales (cf. Tabla 1): 1ª Fase de identificación A: se realizaron búsquedas bibliográficas en inglés y en castellano en dos bases de datos electrónicas utilizando diversas palabras clave; 2ª Fase de identificación B: se realizaron búsquedas manuales estudiando el listado de referencias de algunos documentos relevantes y además se consultaron páginas web específicas; 3ª Fase de elegibilidad: se seleccionaron los documentos más apropiados para este estudio, en total: 14 artículos, 3 libros y/o capítulos de libro, 1 proyecto y 1 normativa educativa; y 4ª Fase de revisión en profundidad: se leyó el contenido de los 19 documentos seleccionados y se extrajo la información esencial para la redacción de los apartados principales de este artículo.

Tabla 1

Síntesis del procedimiento de investigación.

Sucesión de las etapas empleadas en la revisión.
1ª Fase de identificación A: búsquedas electrónicas en Web of Science y Google Scholar.
2ª Fase de identificación B: búsquedas manuales por listados de referencias y consultas de páginas web.
3ª Fase de elegibilidad: selección de los documentos idóneos.
4ª Fase de revisión en profundidad: lectura a texto completo de los documentos seleccionados y extracción de la información clave.

EL DESARROLLO MOTOR Y SOCIAL VAN DE LA MANO

Como vimos anteriormente en la introducción, el desarrollo motor estimula y acompaña al proceso de socialización. Las habilidades motoras y sociales se van adquiriendo progresivamente durante las interacciones con los y las demás. Estos vínculos entre el ámbito motor y social se producen de manera natural mediante juegos, miradas, sonrisas, gestos, sonidos, palabras, etc. Cuando niños y niñas adquieren una nueva habilidad motora se les abre todo un abanico de posibilidades. Un ejemplo de este proceso se produce cuando se deja de gatear y da paso a la marcha independiente. Esta es una habilidad más interesante porque ahora pueden desplazarse de un punto a otro con más facilidad, aumenta el campo de visión y liberan las manos para manipular más objetos, todo esto repercutirá en un aumento de las interacciones y juegos con los y las demás. Por consiguiente, a medida que el niño y la niña van mejorando la competencia motriz, también van progresando en sus procesos de socialización al aumentar las interacciones con personas significativas: compañeros/as, cuidadores/as, educadores/as y miembros de la familia (madres, padres, hermanos/as, etc.). En esta etapa inicial de descubrimiento del tenis, a través de una amplia gama de juegos en grupo y de actividades de mini-tenis, el niño y la niña aumentarán la frecuencia de sus relaciones con sus compañeros y compañeras, y tendrán más oportunidades para desarrollar sus habilidades sociales.

A su vez, en este contexto social de enseñanza y aprendizaje, el conjunto de actividades lúdicas desarrolladas en cada sesión serán el medio propicio para la educación de valores como el respeto, el compañerismo, la equidad y la igualdad de género. Entendemos por equidad los medios, medidas y recursos para alcanzar la igualdad de niños y niñas. No todos los niños y niñas se crían en condiciones socioculturales y económicas igualitarias, y sabemos que estos condicionantes de desigualdad pueden limitar su desarrollo integral (Haywood y Getchell, 2020); por consiguiente, algunos/as niños/as necesitarán un apoyo especial para tener posibilidades de desarrollo similares a las de los y las demás. Asimismo, entendemos por igualdad de género el fin, la meta que se quiere alcanzar en la infancia, que seamos tratados/as en nuestra sociedad de la misma manera, con respeto y trato justo, y que tengamos las mismas posibilidades para desarrollarnos.

¡LOS COLORES, LAS PELOTAS Y LAS RAQUETAS NO TIENEN GÉNERO!

Un asunto clave a considerar para la educación de nuestros/as niños y niñas es asimilar el hecho de que los colores, la ropa, los juguetes, los materiales e instalaciones deportivas, los espacios de juego, los juegos, los deportes, las profesiones y las tareas domésticas "no tienen género"; sin embargo, la atribución por género y, en consecuencia, los estereotipos están tan arraigados en nuestra sociedad que a veces es difícil ver que los tenemos delante de nuestros ojos (Collard y Meurant, 2023). Adaptando los ejemplos de estas autoras, puedes plantearte si has tenido los siguientes casos en tus clases de mini-tenis: ¿alguna vez has visto a un alumno jugar vestido de color rosa o disfrazado de hada? o ¿has visto a una alumna poco femenina y extremadamente competitiva jugar muy bien a los deportes o disfrazarse de Spider-Man?, estos casos ficticios que podrían causar preocupación en algunos padres o madres nos animan a reflexionar.

La identidad de género se construye desde la infancia y es un proceso complejo multifactorial que no es estático, puede sufrir cambios durante el ciclo vital porque se interrelacionan un conjunto de variables biológicas, sociales, culturales y psicológicas (Rocha, 2009). Al mismo tiempo que se va produciendo el proceso de identificación de género, se va desarrollando la tipificación por género (estereotipos). Esta última, está influida principalmente por factores socioculturales: los niños y niñas desde edades tempranas van adquiriendo conductas o comportamientos tipificados y van aprendiendo a diferenciar por género colores, juguetes, juegos, actividades, etc. Así, de esta manera, niños y niñas adquieren estereotipos de género que son representaciones, ideas o etiquetas "diferentes para hombres y mujeres": pueden atribuir estereotipos de roles de género a juegos, tareas o actividades (p. ej., los niños juegan a ser bomberos y las niñas a ser enfermeras), o estereotipos de comportamiento en función del género (p. ej., las niñas son sensibles y los niños agresivos).

En psicología se ha estudiado este proceso de tipificación analizando las diferencias de género a la hora de escoger o preferir juguetes para jugar; por ejemplo, a los dos años las niñas y los niños se diferencian ya que prefieren jugar con un determinado tipo de juguete; si esta diferenciación se produce, estaríamos comprobando que sí existe un estereotipo de género. Las elecciones de niños y niñas se ven influenciadas por "múltiples factores" como los mensajes que reciben de los/as adultos/as, madres, padres, profesores/as o cuidadores/as (e.g., Boe y Woods, 2018); también, por otras variables como el color y tipo de juguete (Fulcher y Hayes, 2018), o bien, son causadas por las estrategias publicitarias de las empresas de juguetes que apuntan a un género en concreto; así, niños y niñas, madres y padres ven en televisión, internet, redes sociales, o bien en la propia presentación de la caja del juguete, imágenes, palabras y mensajes muy estereotipados por género.

Al respecto, Weisgram y Dinella (2018, p. 4) plantean dos cuestiones relevantes: "¿qué hace que un juguete sea masculino o femenino?", y "¿qué ocurriría si la industria publicitaria y comercializara un mismo juguete de manera neutra para niños y niñas?, "omitiendo etiquetas explícitas e implícitas". Sin duda, estos factores condicionan las elecciones de niños y niñas generando juguetes estereotipados y actividades lúdicas dicotómicas que son masculinas o femeninas (i.e., los niños juegan con motos y coches; las niñas juegan con bebés y muñecas). Estas características relacionadas con la tipificación del género son aprendidas en un entorno sociocultural que es propio a cada niño y niña y, por tanto, las conductas y las preferencias de niños y niñas son estudiadas desde una perspectiva de género binaria o tradicional, lo masculino versus lo femenino, sin otras opciones intermedias, neutras o mixtas (Dinella y Weisgram, 2018).

En investigación, se hace bastante difícil averiguar con precisión a qué edad exactamente bebés, niños y niñas de muy corta edad muestran diferencias de género en sus preferencias de juego; una de las limitaciones importantes se debe a la adquisición del lenguaje. A pesar de los problemas metodológicos propios a la naturaleza de estos estudios, algunas investigadoras sostienen que las diferencias de género "aparecen" de los 18 a los 21 meses, pero que estas diferencias "son constantes" al acercarse a los 24 meses de vida (cf. Zosuls y Ruble, 2018).

Los programas e intervenciones educativas son instrumentos prioritarios para mejorar la igualdad de género en niños, niñas y adolescentes. En las clases de Educación Física, se han observado comportamientos estereotipados principalmente en chicos, aunque si la intervención es adecuada, se observan mejoras de las conductas de igualdad en ambos géneros (Pelegrín et al., 2012). En las escuelas de Educación Infantil se pueden identificar espacios de juego estereotipados por género, como el rincón de cocinitas o el de construcción; Collard y Meurant (2023) sugieren que estos espacios sean modificados por los educadores y las educadoras, por ejemplo, sería más inclusivo un rincón con un restaurante donde todo el personal que "trabaja" sea muy diverso (niños y niñas) comparándolo con el rincón más tradicional de cocinitas.

También, en los espacios compartidos de colegios y clubes de tenis es frecuente observar conductas inapropiadas, desigualdad y estereotipos de género. Recientemente, Zapatero-Ayuso et al. (2022) llevaron a cabo un estudio en el patio de recreo de un centro educativo de Educación Primaria de la Comunidad de Madrid. Los resultados tras la intervención coeducativa indicaron ciertas diferencias de género. Las chicas se quejaron de faltas de respeto por parte de los chicos, ellas demandaron más espacios "pasivos" para el descanso y la necesidad de realizar juegos alternativos a los deportivos, además, solicitaron materiales como columpios y bancos. Por su parte, los chicos tuvieron problemas para respetar los turnos de las pistas polideportivas y manifestaron descontento con la reducción de los espacios deportivos, especialmente el destinado a la práctica del fútbol.

Algunas investigadoras como Riemer y Visio (2003) han observado una tendencia de cambio en la elección deportiva de niños, niñas y adolescentes, esta aporta cierta esperanza en la reducción de estereotipos de género, pero se necesitan más investigaciones que aporten nuevos datos sobre esta evolución. Estos patrones de cambio son el reflejo de una sociedad que se transforma a través del tiempo tal como ha quedado demostrado con los análisis de dibujos de niños y niñas en años o periodos temporales muy dispares, 1977 versus 2015 (ver Lamm et al., 2019).

Como resultado de la presente revisión de la literatura surge la Figura 1, en ella se puede observar cómo diversos factores influyen en la implementación de una propuesta educativa ideal: "Clases de mini-tenis sin estereotipos de género". Por otro lado, a la derecha, los/as lectores/as pueden constatar que las clases de mini-tenis son un medio idóneo para fomentar un proceso de socialización sano en el que tienen cabida las relaciones positivas entre el alumnado y una educación inclusiva que incorpora los valores de equidad e igualdad desde la perspectiva de género.

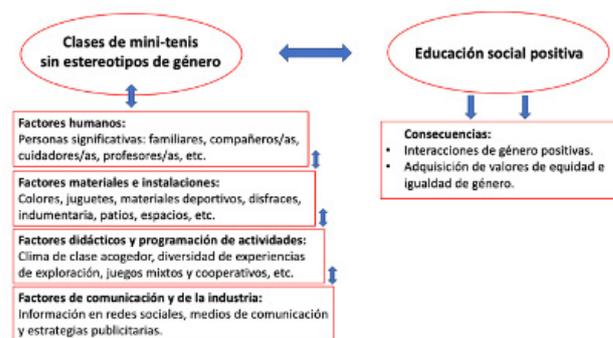


Figura 1. Diagrama en el que se representan múltiples factores que determinan una propuesta educativa de mini-tenis basada en equidad e igualdad.

ORIENTACIONES PARA EL PROFESORADO

Este artículo pretende contribuir a toda la sociedad en general, no obstante, los principales consejos van dirigidos directamente al profesorado que imparte clases de mini-tenis en centros educativos y clubes de tenis.

Eres el modelo para tu alumnado, mantén un clima de clase positivo

Desconoces o muchas veces no eres consciente de la inmensa influencia que ejerces sobre tu alumnado, sin darte cuenta imitarán tus actitudes y comportamientos lo que dejará una impronta permanente en sus mentes (Haywood y Getchell, 2020; Jiménez, 2021). Hay microacontecimientos de estereotipos de género poco visibles que se pueden detectar en expresiones no verbales y verbales que utilizan las personas adultas y el profesorado, algunas palabras como "guapa, machote o campeón" serían poco adecuadas (Collard y Meurant, 2023). Por ello, te sugerimos que utilices expresiones neutras para no condicionar a tu alumnado, siempre piensa en preservar un clima de clase positivo libre de discriminaciones de género y de cualquier tipo. Serás el modelo que tu alumnado imitará de manera implícita, ejemplos:

- Si eres hombre, es positivo que participes en juegos y actividades lúdicas consideradas frecuentemente como femeninas, como bailes o juegos de saltos con y sin cuerda o con gomas elásticas adaptados a la competencia motriz de tu alumnado.
- Al contrario, si eres mujer procura mostrar comportamientos y valores asociados "normalmente" a lo masculino, como ser muy competitiva, ser agresiva en el buen sentido y tener ambición por ganar; tu alumnado percibirá que te puedes sentir bien mostrando comportamientos asociados a lo masculino y, sobre todo, podrán aprender el aspecto positivo de estos valores.

De este modo, tu alumnado observará ambas facetas: "la masculina y la femenina", siendo más equitativo para su desarrollo integral; consiguiendo de esta forma el objetivo de que participen en confianza, sin miedo y en un ambiente de respeto y compañerismo.

Programa actividades lúdicas, variadas, mixtas y cooperativas sin estereotipos de género

A mayor diversidad de juegos, tu alumnado tendrá más posibilidades de adquirir los innumerables beneficios que ofrece cada actividad; procura que la mayor parte de los juegos sean mixtos y cooperativos, así aumentarán las interacciones sociales entre niños y niñas y el interés por participar, y con creatividad, poco a poco ve introduciendo en los juegos elementos que tomen en cuenta la perspectiva de género (ver Fuentes-García y Carmona, 2021). Tu programación no solo debería tener objetivos motores y tenísticos, también, sería ideal que en varias sesiones concretas objetivos (o competencias) que promuevan los valores relacionados con la equidad y la igualdad de género. El profesorado tiene una labor fundamental al diseñar actividades mixtas, teniendo en cuenta el hecho de que a las chicas normalmente se les anima y estimula menos a desarrollar la motricidad y a practicar actividades deportivas (Collard y Meurant, 2023); también, las chicas se suelen sentir "menos capaces"; por ello, el profesorado debería programar medidas o adaptaciones que

fomenten la equidad, además de evitar la práctica habitual de actividades y deportes estereotipados por género (Beasley, 2013).

Utiliza materiales, juguetes, indumentaria, colores y espacios de juego sin género

Educa a tu alumnado sin género, los diferentes elementos que utilices serán las herramientas para dar un paso más hacia la igualdad. Utiliza una gran variedad de colores, y si empleas materiales que se asocian a un género determinado esta será una excelente oportunidad para enseñar a tu alumnado la tolerancia y el respeto. Si surge un comentario negativo hacia alguien, o un niño o una niña no quiere utilizar un material en concreto, será la ocasión para observar esa conducta y educar al alumnado, ejemplos:

- Sugiere en tu colegio o club de tenis que se compren palas, raquetas, petos o que se diseñe indumentaria "sin género".
- Observa a tu alumnado cuando en las clases de mini-tenis se utilice el color rosa, es posible que un alumno o alumna diga un comentario peyorativo a un compañero o compañera, o que rechace el material de ese color; recuérdale que hay grandes tenistas como Alcaraz o Nadal que en algunos partidos vistieron con color rosa o similar.
- Aprovecha la clase que coincide con la fiesta de carnaval para que todos y todas se disfracen como quieran. Hace algunos años, en un club de tenis de la Comunidad de Madrid un profesor se disfrazó de Blancanieves y fue fantástico, no surgió ningún problema.

Implica a las familias y directivos

Sensibiliza a madres, padres y directivos mediante talleres, proyectos o seminarios en los que participen las personas del centro educativo o del club de tenis.

Diseña junto a tu alumnado, de forma colaborativa, un cartel y/o "decálogo de buenas conductas" que comunique mensajes relacionados directamente con la equidad y la igualdad de género, y que involucre a todo el colegio o club de tenis.

También, es clave resaltar que en el caso de detectar una conducta inadecuada de un alumno o alumna, no la pases por alto, y con respeto informa a su familia; aprovecha esta posibilidad, tu labor no se limita a enseñar solamente las habilidades de golpesos.

Revindica los triunfos femeninos y masculinos en tenis

Como docente de Educación Física, director/a o entrenador/a de un club, reconoce los logros de tenistas masculinos y femeninas. Si en 2023 en una charla preguntas a la gente: ¿quién ha ganado más Grand Slam?, te sorprenderá darte cuenta que la mayoría no sabrá que hay tenistas mujeres que han ganado más veces que los hombres. Tal como se ha planteado, algunas personas llegan a desconocer el éxito femenino por la reducida difusión mediática de estos méritos. No seamos agentes de esta transmisión desigual y mantengamos una actitud crítica ante esta situación. Puede ser positivo que tu alumnado encuentre referentes deportivos de su mismo género para afianzar su práctica deportiva a largo plazo; al mismo tiempo que contribuimos a divulgar una visión justa e igualitaria del éxito deportivo en el tenis.

Haz llegar tu mensaje a la industria de materiales deportivos y juguetes

Si sueñas con una sociedad más igualitaria no te quedes con los brazos cruzados, busca la manera de que tu voz sea escuchada. La publicidad "excesivamente estereotipada" que recibe tu alumnado es uno de los factores que afecta a su desarrollo.

Evalúa tu acción docente

Es importante que dediques un tiempo a pensar, evaluar y tomar decisiones sobre tu propia acción docente, lo puedes hacer mediante preguntas sencillas de autoevaluación como estas:

- ¿Preparo medidas, adaptaciones o acciones concretas de equidad para que el alumnado que crece en un entorno sociocultural y económico menos favorecido se acerque a las oportunidades de desarrollo que tienen los y las demás?
- ¿Creo un clima de clase acogedor para que mi alumnado se relacione de manera positiva?
- ¿Programo actividades de mini-tenis y juegos que contribuyen a una educación más igualitaria de niños y niñas desde una perspectiva de género?
- ¿Utilizo materiales de mini-tenis, juegos y espacios que estimulan el desarrollo de niños y niñas?
- ¿Tomo en cuenta a las familias y a otras personas que podrían influir en el desarrollo motor e integral de mi alumnado?

CONCLUSIONES

Las acciones motrices, juegos y golpes que niños y niñas viven y experimentan en las clases de mini-tenis no solo estimulan el desarrollo motor, sino que la motricidad es la vía que impulsa nuevas adquisiciones en otros ámbitos del desarrollo, por ende, es imprescindible que el profesorado preste especial atención al diseño de sesiones y de actividades. En esta programación, se deben concretar objetivos (o competencias) guiados por el principio de equidad para que se pueda alcanzar la igualdad de género o, dicho de un modo más utópico, se logre impartir clases de mini-tenis libres de estereotipos de género. Como se ha explicado previamente, sabemos que las diferencias en las preferencias de juego que muestran niños y niñas comienzan a gestarse muy pronto, y se pueden detectar cuando se acercan a los dos años de vida. Como consecuencia, es de vital relevancia no perder tiempo y comenzar cuanto antes una educación en perspectiva de género desde la edad preescolar. Pero, también sabemos que "la mente neutra" sin estereotipos de género de niños y niñas es bombardeada a diario por mensajes cargados de estereotipos que provienen de compañeros y compañeras, personas adultas, medios de comunicación, redes sociales y la industria. Las consecuencias de estos mensajes modifican las ideas, creencias e influyen en la formación de la personalidad de niños y niñas, limitando o afectando notablemente al desarrollo; podrían afectar a la percepción de competencia, a la expresión de emociones, a la elección de estudios en el futuro y a los roles desempeñados en el hogar, entre otros. Por estos motivos, la educación en igualdad de género debe iniciarse en la etapa preescolar, y sucesivamente necesita ser reforzada en las siguientes etapas educativas.

CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses ni haber recibido ningún tipo de financiación para este trabajo.

REFERENCIAS

- Adolph, K. E., & Hoch, J. E. (2019). Motor development: Embodied, embedded, enculturated, and enabling. *Annual Review of Psychology*, 70, 141-164. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102836>
- Beasley, E. K. (2013). Navigating gender expectations for girls in coeducational physical education. *Strategies*, 26(4), 35-37. <https://doi.org/10.1080/08924562.2013.799932>
- Boe, J. L., & Woods, R. J. (2018). Parents' influence on infants' gender-typed toy preferences. *Sex Roles: A Journal of Research*, 79(5-6), 358-373. <https://doi.org/10.1007/s11199-017-0858-4>
- Campos-Rius, J., & Rocca, M. (2021). Contribución del tenis a la alfabetización motriz de los 4 a los 6 años. *ITF Coaching & Sport Science Review*, 29(85), 34-37. <https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v29i85.312>
- Collard, S., & Meurant, D. (2023). Educar sin género: Una guía para romper con los estereotipos y fomentar la igualdad entre niñas y niños. *Zenith*
- Dinella, L. M., & Weisgram, E. S. (2018). Gender-typing of children's toys: Causes, consequences, and correlates. *Sex Roles: A Journal of Research*, 79, 253-259. <https://doi.org/10.1007/s11199-018-0943-3>
- Fuentes-García, J. P., & Carmona Blanco, A. I. (2021). Transversal competences in primary education through tennis. *ITF Coaching & Sport Science Review*, 29(85), 22-24. <https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v29i85.308>
- Fulcher, M., & Hayes, A. R. (2018). Building a pink dinosaur: The effects of gendered construction toys on girls' and boys' play. *Sex Roles: A Journal of Research*, 79(5-6), 273-284. <https://doi.org/10.1007/s11199-017-0806-3>
- Haywood, K., & Getchell, N. (2020). Life span motor development. *Human Kinetics*.
- International Tennis Federation. (2019). Advantage all. Tennis is an equal advantage sport: ITF gender equality strategy 2019-2024. <https://www.itftennis.com/en/about-us/governance/advantage-all/>
- Jiménez, L. (2021). Cognitive and emotional characteristics of tennis players in the discovery stage (4 to 6 years old). *ITF Coaching & Sport Science Review*, 29(85), 28-30. <https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v29i85.257>
- Lamm, B., Gernhardt, A., & Rübelling, H. (2019). How societal changes have influenced German children's gender representations as expressed in human Figure drawings in 1977 and 2015. *Sex Roles: A Journal of Research*, 81, 118-125. <https://doi.org/10.1007/s11199-018-0978-5>
- Pelegrín, A., León, J., Ortega, E., & Garcés de los Fayos, E. (2012). Programa para el desarrollo de actitudes de igualdad de género en clases de educación física en escolares. *Educación XX1*, 15(2), 271-292. <https://doi.org/10.5944/educxx1.15.2.142>
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 28, de 2 de febrero de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/02/01/95/dof/spa/pdf>
- Riemer B. A., & Visio M. E. (2003). Gender typing of sports: An investigation of Metheny's classification. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(2), 193-204. <https://doi.org/10.1080/02701367.2003.10609081>
- Rocha, T. E., (2009). Desarrollo de la identidad de género desde una perspectiva psico-cultural: Un recorrido conceptual. *Revista Interamericana de Psicología*, 43(2), 250-259. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3920240>
- Weisgram, E. S., & Dinella, L. M. (Eds.). (2018). Introducción. In E.S. Weisgram & L.M. Dinella (Eds.), *Gender-typing of children's toys: How early play experiences impact development* (pp. 3-6). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000077-000>
- Zapatero-Ayuso, J. A., Roca-Gómez, P., Ramírez-Rico, E., & Blández-Ángel, J. (2022). ¿Qué problemas tienen las chicas y los chicos en el patio de recreo? RICYDE. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 18(67), 54-71. <https://doi.org/10.5232/RICYDE2022.06705>
- Zosuls, K. M., & Ruble, D. N. (2018). Gender-typed toy preferences among infants and toddlers. In E. S. Weisgram & L. M. Dinella (Eds.), *Gender typing of children's toys: How early play experiences impact development* (pp. 49-72). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000077-004>

Copyright © 2023 Carlos Avilés, Elena Ramírez-Rico y Jorge A. Zapatero-Ayuso



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[CONTENIDO RECOMENDADO DE LA ITF ACADEMY \(CLICK AQUÍ\)](#)



¿Qué importancia tiene el clima motivacional creado por el entrenador en la longevidad de los jugadores?

Kylie Moulds 

Facultad de Sanidad, Universidad de Canberra/Tennis Australia.

RESUMEN

Se considera que los entrenadores son los artífices de la participación y el rendimiento sostenidos en el deporte, ya que a menudo son responsables de poner en práctica la estructura y el contenido del entrenamiento y la competición a corto y largo plazo. Además, los entrenadores también pueden influir en el diseño y la naturaleza de las interacciones y experiencias sociales. Appleton et al. (2016) se refieren a estos entornos de entrenamiento, creados intencionadamente o no, como "climas motivacionales creados por el entrenador", dado su impacto en la motivación (o falta de ella) de los jugadores. Este artículo describe inicialmente la investigación que respalda los climas motivacionales potenciadores creados por el entrenador, un enfoque basado en la evidencia para desarrollar y mantener la motivación de los jugadores. Un clima potenciador se caracteriza por comportamientos del entrenador de alta implicación en la tarea, autonomía y apoyo social y bajo control del ego. A continuación, el artículo destaca cómo los entrenadores de tenis pueden aplicar y revisar los principios del entrenamiento potenciador, promoviendo el desarrollo positivo de la salud y la longevidad de los jugadores.

Palabras clave: Relaciones entrenador-atleta, desarrollo del atleta, motivación a largo plazo, participación sostenida.

Recibido: 17 Septiembre 2023

Aceptado: 27 Octubre 2023

Autor de correspondencia: Kylie Moulds. Email: kylie.moulds@canberra.edu.au

INTRODUCCIÓN

Investigaciones anteriores han identificado varios factores impulsados por el entrenador que son importantes para la participación y el rendimiento sostenidos, incluido el clima motivacional creado por el entrenador (Appleton et al., 2016). El clima motivacional creado por el entrenador puede influir en la calidad del entrenamiento y la competición a corto y largo plazo, así como en el potencial para facilitar el desarrollo positivo de la salud, incluida la acumulación de beneficios físicos, psicológicos y sociales (Duda y Appleton, 2016). Más concretamente, lo que el entrenador dice y hace, y cómo estructura el entorno, puede influir en la interpretación y las respuestas del deportista al entrenamiento y la competición (Duda, 2001).

Duda (2013) presentó un marco dualista del clima motivacional, conocido como clima de empoderamiento o de desempoderamiento creado por el entrenador. Duda (2013) define los climas motivacionales creados por el entrenador como: optimizadores del desarrollo y la participación del deportista (es decir, potenciadores) o respuestas/resultados psicológicos y sociales disfuncionales (es decir, subóptimos o desautorizadores). Un clima de empoderamiento se caracteriza por comportamientos de entrenamiento de alta implicación en la tarea, autonomía-apoyo y apoyo social (Appleton et al., 2016; Mageau & Vallerand, 2003; Reinboth & Duda, 2004), con bajo control del ego. Más concretamente, la implicación en la tarea se refiere a que los entrenadores



implementan, fomentan y refuerzan valores relacionados con el esfuerzo personal en la tarea y una ética de trabajo hacia la mejora de las habilidades individuales y la superación personal. El entrenador puede implementar actividades de habilidades alineadas con los valores de implicación en la tarea o puede fomentar estos valores durante las actividades en las que los individuos se centran en el dominio de habilidades y la resolución de problemas. El entrenamiento de apoyo a la autonomía es evidente cuando el entrenador tiene en cuenta la perspectiva de los deportistas. El entrenador fomenta la elección y la voz del deportista (por ejemplo, durante la resolución de problemas o el aprendizaje), así

como el reconocimiento de sus emociones o sentimientos (Mageau & Vallerand, 2003). El entrenamiento de apoyo social se refiere a un interés genuino en el bienestar del deportista. El entrenador demuestra cuidado y preocupación por el bienestar del deportista y proporciona estímulo social y apoyo durante las actividades de aprendizaje/entrenamiento. Un entrenador socialmente comprensivo respeta a sus deportistas y no exige respeto a cambio (Reinboth et al., 2004).

Para diferenciar entre los climas motivacionales, los climas de desempoderamiento se caracterizan comúnmente por rasgos de instrucción, diseños de interacción social y comportamientos que implican el ego (p. ej., centrados en los resultados) y de control (p. ej., autoritarios) (Duda, 2013; Duda y Appleton, 2016). El entrenamiento egocéntrico suele referirse a un trato diferente basado en las diferencias de capacidad o competencia (percibidas) de un deportista. En este clima, el entrenador puede crear una rivalidad excesivamente competitiva entre todos los participantes (p. ej., deportistas, personal de apoyo, otros entrenadores, padres, personas significativas) con el objetivo de superar a los demás (Newton et al., 2000), y crear desigualdad en las oportunidades de participación y compromiso social. Por último, la dimensión de control se refiere a la forma en que un entrenador dicta todos los comportamientos de los participantes, la interacción social y el rendimiento en los entornos de entrenamiento y competición. El comportamiento controlador incluye presionar, coaccionar, intimidar y amenazar durante las interacciones. Es más probable que estos entrenadores utilicen recompensas/refuerzos extrínsecos para manipular el comportamiento de los participantes (Bartholomew et al., 2010). Investigaciones anteriores sobre nadadores australianos (de 8 a 18 años), desde ex nadadores de club hasta nadadores de nivel nacional, identificaron la asociación entre la interrupción del deporte y un clima de desempoderamiento creado por el entrenador en comparación con los nadadores que continúan (Moulds et al., 2023).

Dado que los climas creados por los entrenadores transmiten información y significado a los participantes y a las personas cercanas (por ejemplo, personal de apoyo, otros entrenadores, padres, personas cercanas), la lógica sugiere que la promoción y la aplicación de características favorables a la autonomía de los entrenadores podría ser beneficiosa para el rendimiento sostenido y la longevidad en el tenis.

Clima motivacional creado por el entrenador basado en evidencias

Entre los estudios previos de intervención en educación de entrenadores se incluyen el proyecto Promoting Adolescent Physical Activity (PAPA) (Duda et al., 2013; Duda, 2013) y estudios aislados en contextos deportivos juveniles norteamericanos. El proyecto PAPA examinó el fútbol como plataforma para respaldar la salud mental, emocional y física de los jóvenes. Dentro del proyecto, las intervenciones tenían como objetivo aumentar los conocimientos y la concienciación de los entrenadores "de base" para fomentar las experiencias, las motivaciones y el disfrute de los jóvenes (hombres y mujeres, de 10 a 14 años) (The PAPA project, 2023). Por ejemplo, al trabajar con entrenadores de fútbol juvenil franceses y noruegos (N = 18) a nivel de base, una intervención de pretemporada de seis horas examinó cualitativamente la aplicación de principios de clima motivacional potenciadores en la instrucción y los comportamientos de los entrenadores. En apoyo, los resultados de un reciente estudio piloto

de intervención realizado con entrenadores de natación australianos (N = 19) proporcionaron pruebas preliminares que sugieren que los climas motivacionales de los entrenadores pueden modificarse positivamente mediante una intervención de formación de entrenadores de corta duración. La incorporación de características potenciadoras, al tiempo que se reducen las características asociadas que restan poder, podría beneficiar las experiencias de los nadadores jóvenes y la longevidad deportiva (Moulds et al., 2023).

De forma similar, en un programa de baloncesto juvenil comunitario de Estados Unidos en el que participaron 37 entrenadores (n = 4 mujeres, n = 33 hombres; Mage = 45,0, DE = 6,17) y N = 216 jugadores junior (n = 99 mujeres, n = 117 hombres; Mage = 11,50, DE = 1,63), Smith et al. (2007) examinaron la influencia de una intervención de clima motivacional sobre la ansiedad de los atletas durante una temporada de baloncesto de 12 semanas. Los análisis estadísticos identificaron que los atletas del grupo de intervención percibían a sus entrenadores como más implicados en la maestría en el MCSYS, en comparación con los atletas del grupo de control. Los análisis de las diferencias temporales (punto temporal 2 - punto temporal 1) revelaron que los deportistas del grupo de control presentaban mayores niveles de ansiedad según la Sport Anxiety Scale-2 (SAS-2; Smith et al., 2006).

¿Por qué tener en cuenta el clima motivacional y la longevidad de los tenistas?

Los resultados anteriores que consideraban los factores relacionados con la edad de los 100 mejores hombres y mujeres de la clasificación en las últimas décadas han informado de un cambio hacia edades más avanzadas y carreras de juego más largas. Las edades de los 100 mejores tenistas masculinos examinadas entre 1984 y 2013 (Gallo-Salazar, 2015) aumentaron significativamente de (M = 24,6, DE = 3,9 a M = 27,6, DE = 3,2 años; P < 0,01). En las jugadoras de tenis, los datos examinados entre 1998 y 2013 también sugirieron un aumento de la edad (M = 23,5, DE = 3,5 a M = 24,8, DE = 4,2 años; P < 0,01). Al comparar hombres y mujeres, las mujeres alcanzaron antes el top 100 que los hombres (M = 21,6, DE = 3,4 vs M = 22,8, DE = 3,1 años; P < 0,05) y el rendimiento máximo también se alcanzó significativamente antes en las mujeres que en los hombres (M = 23,6, DE = 3,5 vs M = 24,8, DE = 2,9 años; P < 0,01). Los hombres permanecieron entre los 100 primeros durante un periodo ligeramente más largo que las mujeres (M = 4,1, DE = 3,1 y M = 4,6, DE = 3,8 años; P < 0,01). Analizando treinta años de datos longitudinales, Li et al., (2018) concluyeron que el curso temporal de desarrollo y la trayectoria profesional de los jugadores de alto nivel en el tenis profesional duraron aproximadamente dos décadas. Los 10 mejores jugadores pasaron aproximadamente 10 años desde la edad en que comenzaron a jugar al tenis (M = hombres 5,5, DE = 1,6 años, mujeres M = 5,6, DE = 1,9 años) hasta alcanzar un nivel junior internacional y otros 10 años para alcanzar su mejor ranking senior de carrera. Las tendencias relacionadas con la edad se han mantenido similares a lo largo del tiempo. En 2022, la edad de los 100 primeros clasificados era de (M = 27,3 DE = 4,5 años) en el caso de los hombres y de (M = 27,2 DE = 4,8 años) en el caso de las mujeres. Por lo tanto, si los jugadores tardan aproximadamente 20 años en alcanzar el máximo rendimiento, el papel del entrenador y otras partes interesadas en estrecha proximidad social con el atleta (por ejemplo, personal de apoyo, otros entrenadores, padres y otras personas importantes) es primordial.

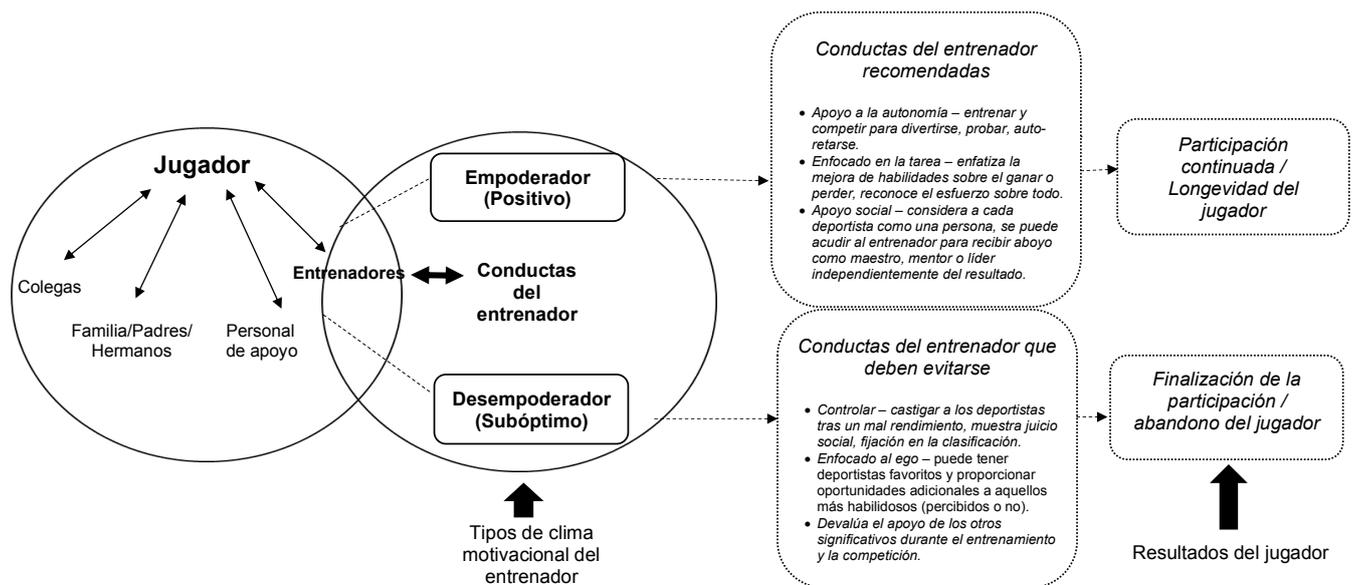


Figura 1. Resumen visual de cómo las interacciones y los comportamientos climáticos de entrenamiento Mayo asocian con la interrupción y los resultados de desarrollo a largo plazo de los comportamientos de entrenamiento de empoderamiento y desempoderamiento para el tenis.

Climas potenciadores creados por los entrenadores para aumentar la longevidad de los jugadores

Dadas sus frecuentes interacciones con los atletas, los entrenadores deben considerar cómo los climas motivacionales creados por el entrenador pueden influir en factores vitales (es decir, técnicos, tácticos, físicos) para un desarrollo psicosocial positivo a largo plazo. Si bien se reconoce la complejidad de los climas motivacionales creados por el entrenador, existen principios rectores que pueden utilizarse para ayudar a motivar a los deportistas utilizando indicadores conocidos de motivación como la atención, la energía, el esfuerzo y el disfrute. En la Figura 1 se ofrecen ejemplos de comportamientos de entrenamiento potenciadores y desmotivadores en el tenis. Al tener en cuenta y satisfacer las dimensiones potenciadoras del clima, los entrenadores pueden contribuir positivamente a la experiencia tenística a largo plazo e influir en unos resultados de rendimiento saludables y sostenidos. Armados con el conocimiento de la investigación basada en la evidencia y la autoconciencia, combinados con la expectativa de que los entrenadores sólo dirigen/influyen y no determinan definitivamente la motivación, los entrenadores y (el personal de apoyo, los padres) pueden ser capaces de navegar por la complejidad inherente a los climas motivacionales, potenciando los climas potenciadores y evitando los climas subóptimos, despotenciadores.

Estrategias de entrenamiento para la aplicación - reflexión sobre el clima motivacional

Una estrategia inmediata a tener en cuenta es la formación y sensibilización de los entrenadores sobre el clima motivacional. Dado que los problemas de salud mental de los deportistas son cada vez más evidentes, las principales partes interesadas (entrenadores, personal de apoyo, padres) deben tratar de crear entornos positivos (potenciadores) para los deportistas. Además, la formación de los entrenadores podría ser valiosa para reducir las tasas de abandono y aumentar la probabilidad de obtener beneficios funcionales a largo plazo para el desarrollo y el rendimiento a partir de una participación sostenida (Moulds et al., 2023). Los entrenadores deben tratar

de aumentar su autoconciencia mediante la autorreflexión constante y la evaluación de los comportamientos sobre el clima de entrenamiento. Las evaluaciones múltiples (por ejemplo, con deportistas, personal de apoyo, colegas, organizaciones deportivas nacionales, otras organizaciones deportivas) y la realización de revisiones periódicas podrían mejorar la longevidad de los jugadores. La importancia de las interacciones con otros entrenadores, la formación en grupo y la tutoría de entrenadores también pueden ayudar a determinar cuándo y dónde es necesario introducir cambios o factores alternativos en el clima de entrenamiento. Se pueden llevar a cabo varios tipos de reflexión en distintos momentos del proceso de entrenamiento; las siguientes recomendaciones podrían ayudar a evaluar el clima motivacional e informar la práctica del entrenamiento:

- Reflexión retrospectiva sobre la acción (Gilbert y Trudel, 2001) para evaluar "a posteriori" los principios de entrenamiento de potenciación/despotenciación. Notas, diario reflexivo, conversaciones/entrevistas informales con otras personas, para reflexionar sobre los climas motivacionales desde un contexto de entrenamiento y competición.
- Reflexión en la acción (Schön, 1983) evaluando los principios de entrenamiento de empoderamiento/desempoderamiento durante el entrenamiento o la competición con un colega/mentor/amigo crítico para examinar aspectos de la actividad en términos del clima motivacional creado por el entrenador, y para formular objetivos de mejora.
- La reflexión sobre la acción (Gilbert y Trudel, 2001) evalúa los principios de entrenamiento de empoderamiento/desempoderamiento inmediatamente después de una sesión de entrenamiento o días después, pero antes de la siguiente sesión de entrenamiento. El análisis de vídeo puede ser una estrategia eficaz para ayudar al entrenador a dar sentido a su clima de entrenamiento para mejorar la acción futura.

Los entrenadores diferirán en cuanto al momento más apropiado y eficaz para la reflexión sobre el clima motivacional.

Los entrenadores también deben tener en cuenta el valor de incluir a otras partes interesadas (por ejemplo, deportistas, personal de apoyo, mentores, colegas y padres) en el proceso.

CONCLUSIÓN

Las recomendaciones clave de este artículo son que los entrenadores apliquen específicamente conductas de entrenamiento, alineadas con un clima motivacional potenciador de la longevidad del jugador. Las habilidades relacionales de los entrenadores, el significado implícito del mensaje (potenciador y despotenciador) de las conductas instructivas pueden moldear las respuestas conductuales de los deportistas (por ejemplo, los niveles de ansiedad) y los resultados (por ejemplo, el abandono deportivo o la longevidad). Un clima motivacional creado por el entrenador que combine intercambios relacionales de apoyo a la autonomía, implicación en la tarea y apoyo social entre individuos (p. ej., deportistas, entrenadores, personal de apoyo, padres y personas cercanas) puede aumentar la probabilidad de que los deportistas obtengan resultados positivos de la participación a largo plazo y, en última instancia, del rendimiento. Evitar climas subóptimos en forma de comportamientos controladores del entrenador, como presionar, coaccionar e intimidar, y utilizar recompensas/refuerzos extrínsecos para recompensar el comportamiento debería ser de suma importancia. El desarrollo de una sólida práctica reflexiva sobre el clima motivacional a lo largo del proceso de entrenamiento puede beneficiar a los entrenadores de muchas maneras. Además de planificar las sesiones, los entrenadores pueden utilizar estrategias de reflexión para desarrollar la autoconciencia y la regulación emocional.

CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN.

No hubo ayuda financiera asociada a este estudio. El autor no tiene ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Appleton, P. R., Ntoumanis, N., Quested, E., Viladrich, C., & Duda, J. L. (2016). Initial validation of the coach-created Empowering and Disempowering Motivational Climate Questionnaire (EDMCQ-C). *Psychology of sport and exercise*, 22, 53-65.
- Appleton, P. R., & Duda, J. L. (2016). Examining the interactive effects of coach-created empowering and disempowering climate dimensions on athletes' health and functioning. *Psychology of sport and exercise*, 26, 61-70.

- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2010). The controlling interpersonal style in a coaching context: Development and initial validation of a psychometric scale. *Journal of sport and exercise psychology*, 32(2), 193-216.
- Cobley, S., & Moulds, K. (2023). The Child and Adolescent Sport Dropout Problem: Could Modifying the Coaching Micro-System Climate Help? In *Routledge Handbook of Coaching Children in Sport* (pp. 260-273). Routledge.
- Duda, J. (2001). Goal perspectives research in sport: Pushing the boundaries and clarifying some misunderstandings. In *Advances in motivation in sport and exercise*. Human Kinetics, (pp. 129-182).
- Duda, J. L. (2013). The conceptual and empirical foundations of Empowering Coaching™: Setting the stage for the PAPA project. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(4), 311-318.
- Duda, J.L. and Appleton, P.R. (2016). Empowering and disempowering coaching climates: Conceptualisation, measurement considerations, and intervention implications. In: M. Raab, et al., eds. *Sport and exercise psychology research: From theory to practise*. London: Academic Press, 373-388.
- Gallo-Salazar, C., Salinero, J. J., Sanz, D., Areces, F., & del Coso, J. (2015). Professional tennis is getting older: Age for the top 100 ranked tennis players. *International Journal of Performance analysis in sport*, 15(3), 873-883.
- Gilbert W. and Trudel, P. (2001) Learning to coach through experience: Reflection in model youth sport coaches, *Journal of teaching in physical education*, 21, 16-34
- Li, P., De Bosscher, V., & Weissensteiner, J. R. (2018). The journey to elite success: a thirty-year longitudinal study of the career trajectories of top professional tennis players. *International Journal of Performance analysis in sport*, 18(6), 961-972.
- Mageau, G.A. and Vallerand, R.J. (2003). The coach athlete relationship: A motivational model. *Journal of sports sciences*, 21 (11), 883-904.
- Moulds, K., Fraser, K. K., Karp, J., Kapocius, O., Heathcote, M., Appleton, P. R., & Cobley, S. (2023). Coach-created motivational climate ratings differentiate between dropout and continuation in Australian youth swimming. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 18(5), 1395-1404. <https://doi.org/10.1177/17479541231174806>
- Moulds, K. (2023). Investigating child and adolescent sport dropout from a bio-ecological perspective in Australian swimming: How important is the coaching climate? (unpublished doctoral dissertation). The University of Sydney, Australia.
- Newton, M., Duda, J.L., and Yin, Z., (2000). Examination of the psychometric properties of the perceived motivational climate in sport questionnaire-2 in a sample of female athletes. *Journal of sports sciences*, 18 (4), 275-290.
- Nicholls, J.G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological review*, 91 (3), 328.
- The PAPA Project. (2023). <http://www.projectpapa.org/>
- Reinboth, M. and Duda, J.L., 2004. The motivational climate, perceived ability, and athletes' psychological and physical well-being. *The Sport psychologist*, 18 (3), 237-251.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action* (p. 1983). New York: Basic Books.
- Smith, R. E., Smoll, F. L. & Cumming, S. P. (2007). Effects of a motivational climate intervention for coaches on young athletes' sport performance anxiety. *Journal of sport and exercise psychology*, 29(1), 39-59.
- Smith, R. E., Smoll, F. L., Cumming, S. P. & Grossbard, J. R. (2006). Measurement of Multidimensional Sport Performance Anxiety in Children and Adults: The Sport Anxiety Scale-2. *Journal of sport and exercise psychology*, 28(4), 479-501.

Copyright © 2023 Kylie Moulds



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[CONTENIDO RECOMENDADO DE LA ITF ACADEMY \(CLICK AQUÍ\)](#)





Desarrollo del tenis a nivel de base: percepción de los entrenadores sobre el impacto de las estructuras de incentivos en los sistemas de desarrollo que aplican las asociaciones nacionales de tenis

Edward Horne 

Universidad de Nuevo México, EE.UU.

RESUMEN

Las Asociaciones Nacionales de Tenis (ANT) operan dentro de los confines de un entorno impulsado por el mercado. Un entorno que crea estructuras de incentivos que obligan a las ANT a ser conscientes de la generación de ingresos, lo que puede influir en la forma en que se diseñan y aplican los sistemas de desarrollo del tenis, afectando a la forma en que se ofrecen los productos y servicios del tenis a nivel micro. Por lo tanto, el estudio trató de examinar las perspectivas de los entrenadores sobre cómo la prestación de servicios de tenis a nivel de base está determinada por las estructuras de incentivos creadas por la aplicación de los sistemas de desarrollo del tenis por parte de las ANT. Los resultados de ocho entrevistas con entrenadores experimentados demuestran que los entrenadores se sienten obligados a comprometer algunos de sus ideales en la prestación de servicios de tenis, sienten que la presión del tenis juvenil competitivo puede ser abrumadora para los jugadores, y creen que una estructura de torneos orientada al equipo puede aliviar algunas de las preocupaciones derivadas de las estructuras de incentivos existentes. Los resultados muestran la necesidad de considerar cómo la existencia del tenis en una economía de mercado determina la forma en que se gestiona y se ofrece el tenis, y proporcionan una base inicial para futuras investigaciones.

Palabras clave: Entrenadores, estructuras de incentivos, Asociaciones Nacionales de Tenis, desarrollo del tenis

Recibido: 10 Agosto 2023

Aceptado: 16 Noviembre 2023

Autor de correspondencia:
Edward Horne. Email: ehorne1@unm.edu

INTRODUCCIÓN Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Las Asociaciones Nacionales de Tenis (ANT) rigen el deporte del tenis en sus respectivos países. En los países desarrollados, los principales objetivos de las ANT son aumentar los índices de participación y desarrollar atletas de élite capaces de ganar los principales torneos de tenis (Green, 2007). Gran parte de los presupuestos de las ANT se dedican a la consecución de estos objetivos. Presupuestos que son financiados por el gobierno central de las ANT y a través de los propios flujos de ingresos de las ANT. Por lo tanto, cuantos más ingresos puedan generar las ANT, más podrán invertir en el aumento de los índices de participación y en el desarrollo de los atletas, aumentando así sus probabilidades de obtener resultados deseables. Así pues, las ANT tienen incentivos para dar prioridad a la generación de ingresos.

Para dar prioridad a la generación de ingresos, las ANT adoptan modelos empresariales comparables a los de las empresas con ánimo de lucro. Al igual que las empresas con ánimo de lucro, las ANT están a merced de las fuerzas del mercado. La



generación de ingresos depende de su capacidad para ofrecer productos y servicios demandados. En muchos sentidos, las prácticas de las ANT reflejan las de las empresas con ánimo de lucro. Esto es digno de mención, pero a menudo se ignora el entorno y, por tanto, las estructuras de incentivos que rigen la

gobernanza de los sistemas de desarrollo deportivo. En parte, porque la mayoría asume que la ética del deporte está por encima de los ideales empresariales.

En una reciente visión general del modelo de deporte juvenil en Estados Unidos, Bowers y Ozyurtcu (2018) explican cómo las organizaciones deportivas privadas se centran en proporcionar bienes y servicios que sus consumidores demandan en su entorno impulsado por el mercado, lo que conduce a una prestación deportiva subóptima. Aunque el artículo de Bowers y Ozyurtcu (2018) se centra en Estados Unidos, las prácticas hipercompetitivas de desarrollo del deporte juvenil privado en Estados Unidos se consideran universales (Coakley, 2021). Idealmente, la prestación de servicios deportivos está impulsada por factores del lado de la oferta (es decir, el conocimiento de los expertos y las mejores prácticas probadas), en lugar de por los consumidores (es decir, los padres). Aunque los estudiosos han destacado los peligros de los sistemas de desarrollo deportivo sometidos a las fuerzas del mercado, hasta la fecha, pocos estudios han examinado cómo las estructuras de incentivos impulsadas por el mercado dirigen las ANT y la prestación de servicios deportivos sobre el terreno. En uno de los pocos estudios que tienen en cuenta la influencia de factores externos en la prestación de servicios deportivos en el tenis, Horne y sus colegas (2022) descubrieron que los entrenadores se dedicaban a la gestión de la "atracción", por la que los entrenadores decían a los padres lo que creían que querían oír para apaciguar a la persona que compraba sus servicios de entrenamiento. Se sabe que surgen conflictos de intereses en las organizaciones deportivas que luchan con ideales empresariales (Sherry et al., 2007), y es probable que los sistemas de desarrollo del deporte siempre se muevan en un espacio impulsado por el mercado; para abordar las preocupaciones por una prestación deportiva subóptima, es necesario examinar cómo se ve afectada la prestación deportiva por las decisiones políticas que obedecen a las fuerzas del mercado.

Podría decirse que los entrenadores son las partes interesadas en el tenis que más sienten y experimentan el conflicto de la estructura de incentivos al que se enfrentan las ANT y otras organizaciones tenísticas, ya que son los responsables de impartir el tenis sobre el terreno. Los entrenadores son los encargados de aplicar los sistemas y políticas de las ANT. Por ejemplo, los entrenadores y directores de tenis organizan torneos juveniles sancionados y estructurados por su ANT. Los entrenadores también reciben formación a través de programas educativos diseñados y aplicados por las ANT. Además, los entrenadores gestionan las instalaciones en las que se esfuerzan por maximizar los índices de participación y desarrollar atletas de élite (es decir, jugadores universitarios y/o profesionales) que su ANT puede identificar como talentosos.

Así pues, los entrenadores son los más indicados para describir cómo los sistemas de desarrollo de las ANT, creados en una industria impulsada por el mercado, configuran el tenis de base. Con este fin, el propósito del presente estudio era examinar las perspectivas de los entrenadores sobre cómo las estructuras de incentivos creadas por la aplicación de los sistemas de desarrollo del tenis por parte de las ANT determinan la práctica del tenis sobre el terreno. Esto es importante, ya que el tenis es, y seguirá siendo, un deporte practicado en entornos privados y gobernado por las ANT, que deben dar prioridad, cuando no centrarse en gran medida, en la generación de ingresos. Sin embargo, rara vez se tiene en cuenta la realidad de la posición de las ANT en entornos

regidos por el mercado. Al abordar esta laguna en nuestra comprensión, es posible poner de relieve las causas profundas de una prestación deportiva subóptima, informando así de soluciones viables a tales problemas.

MARCO CONCEPTUAL

Para examinar las perspectivas de los entrenadores sobre el modo en que las estructuras de incentivos creadas por la implantación de sistemas de desarrollo del tenis por parte de las ANT determinan la práctica del tenis sobre el terreno, el estudio se guió por un marco multinivel (Kozlowski & Klein, 2000). Los marcos multinivel ofrecen una descripción holística de los sistemas, lo que permite a los investigadores examinar cómo los factores del entorno moldean e influyen en la gestión y la gobernanza de las organizaciones (es decir, las ANT), y cómo la gestión y la gobernanza moldean a los actores sobre el terreno (es decir, los entrenadores). Los estudios que tienen en cuenta la influencia de los sistemas y los estudios que adoptan un marco multinivel para examinar las organizaciones deportivas han demostrado que los problemas a nivel micro (es decir, a nivel de base) suelen estar vinculados a causas profundas a nivel organizativo o medioambiental (Dixon & Bruening, 2007; Horne & Brown, 2019). Guiado por la literatura existente y el marco multinivel, el estudio trató de responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo creen los entrenadores que el desarrollo del tenis a nivel micro se ve afectado por las estructuras de incentivos creadas por la implementación de sistemas de desarrollo del tenis por parte de las ANT?

MÉTODO

Recogida y análisis de datos

Se realizaron entrevistas semiestructuradas de aproximadamente una hora de duración con ocho entrenadores que cumplían los criterios de inclusión. Para poder participar en el estudio, los entrenadores debían llevar al menos cinco años entrenando y trabajar regularmente con tenistas juveniles de competición. Se utilizaron técnicas de muestreo intencional y de bola de nieve para seleccionar a los participantes. Las entrevistas se grabaron y transcribieron literalmente y se utilizaron seudónimos para garantizar la confidencialidad de los participantes.

Dado que el estudio se basaba en los supuestos ontológicos y epistemológicos del interpretativismo (la realidad es subjetiva) y el constructivismo (el conocimiento se construye según la percepción que los individuos tienen de su realidad), las preguntas se diseñaron para que estuvieran orientadas a los participantes (Patton, 2014). Dado que se adoptó un enfoque interpretativista, el investigador adoptó una estrategia de codificación inductiva. En primer lugar, se realizó una codificación abierta para resumir segmentos de datos, con categorías descriptivas establecidas con la intención de permanecer cerca del texto. A continuación, se establecieron temas a partir de las categorías descriptivas. Los esfuerzos por garantizar la fiabilidad y validez del proceso de análisis de datos se guiaron por una lista evolutiva de indicadores de calidad (Tracy, 2010). Los datos fueron analizados por el investigador, y las interpretaciones se discutieron con un amigo crítico para reducir el sesgo del investigador (Sparkes & Smith, 2014). No se utilizó ningún programa informático para el análisis cualitativo del contenido de las respuestas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se identificaron tres grandes temas a partir de los datos: "El compromiso entre los objetivos del entrenador y las exigencias de los padres", "Las presiones del tenis juvenil de competición" y "La adaptación de los sistemas y las prácticas existentes para mejorar el desarrollo de los jugadores". Cuando los participantes compartieron sus experiencias sobre los principales factores del sistema que influyen en el desarrollo de los deportistas, también recurrieron a su amplia experiencia para proponer posibles soluciones. A continuación se presentan los tres grandes temas, cada uno de los cuales culmina con las recomendaciones de los entrenadores para abordar las cuestiones que plantean.

Compromiso entre los objetivos del entrenador y las exigencias de los padres

Cuando los entrenadores compartieron sus experiencias sobre la gestión de su papel en el entorno de mercado del tenis juvenil, los participantes describieron que se sentían obligados a comprometer algunos de sus propios ideales para apaciguar las demandas de su clientela. Por ejemplo, los entrenadores describieron cómo "hay que hacer muchas concesiones, dado que estamos intentando dirigir un negocio de éxito. Es algo con lo que lucho cada día en mi trabajo" (Toni, Director de Tenis en Estados Unidos). John, director de una academia de tenis y entrenador internacional itinerante del Reino Unido, expuso los compromisos a los que se enfrentan los entrenadores:

Los padres son los que mandan. Ellos me pagan y yo les aconsejo con los conocimientos que he adquirido a lo largo de 25 años. Incluso con mi experiencia, es difícil no pensar 'bueno, este padre me paga el sueldo, así que haré lo que me digan'.

Como explica John, dado que su salario depende en gran medida de que los padres consideren valioso el servicio de entrenamiento que ofrece, puede sentirse presionado a comprometer su entrenamiento accediendo a las demandas de los padres, a pesar de que es un profesional del entrenamiento muy experimentado y cualificado que sabe cómo ofrecer un entrenamiento adecuado. Pero, dada la naturaleza de servicio del tenis juvenil privado y orientado al mercado, John debe tener en cuenta las preferencias de sus consumidores. Esto puede ser problemático, ya que las preferencias de los entrenadores y de los padres por la programación deportiva juvenil no están alineadas (Horne et al., 2023). Sam, director de un reputado programa de tenis en Estados Unidos, se hace eco de los sentimientos de John respecto a la presión que percibe para llegar a un acuerdo y explica el dilema que supone compaginar la satisfacción de los clientes con los objetivos del programa:

Los padres pueden ser un poco cortos de miras. Como, 'mi hijo no está ganando'. Es muy duro porque los padres, ¿qué quieren? Lo mejor para sus hijos. Así que hay que hacer malabarismos para que el cliente esté satisfecho y pueda seguir viniendo a por más clases. Y luego, obviamente, mantenerlos dentro de lo que quieres desde una perspectiva de programación.

Cuando se le pidió que diera un ejemplo de cómo se habían dado estos casos, Sam contestó: "Hemos tenido padres que han sacado a sus hijos, pero hay que dejarles marchar, porque si no, a los pocos meses se produce un nuevo choque de trenes. No puedes doblegarte a lo que quieren los padres". Los participantes también expresaron su preocupación por el

hecho de que la compulsión a transigir con las exigencias de los padres se agrave en el caso de los entrenadores jóvenes al principio de su carrera. Sobre todo teniendo en cuenta que entrenadores con 25 años de experiencia todavía se encuentran susceptibles de transigir (por ejemplo, John). Como sugirió Carolyn, una entrenadora con experiencia internacional y líder en formación de entrenadores: "Estoy segura de que la dinámica cambia según la experiencia, ¿no? Tanto si eres un entrenador joven que empieza y trata de abrirse camino en el mundo. No es fácil para los entrenadores jóvenes que aún se están forjando una reputación decir que no".

Soluciones

Carolyn profundizó en su afirmación anterior explicando los posibles mecanismos de afrontamiento que pueden adoptar los entrenadores jóvenes para reducir la compulsión al compromiso: "Mi mantra sería que la honestidad y la profesionalidad importan más que nada". Carolyn también afirmó que la formación de entrenadores podría ayudar a proporcionar una solución, o al menos a generar una mayor conciencia entre los entrenadores en formación sobre el entorno que están heredando, y las dificultades a corto plazo a las que pueden enfrentarse como nuevos entrenadores:

Creo que la formación de entrenadores podría ayudar, no porque los jóvenes entrenadores vayan a creerte necesariamente, pero al menos manteniendo la conversación. Esto va a ser difícil al principio, pero tienes que ser sincero contigo mismo y con tus clientes".

James también presentó una posible solución, compartiendo una estrategia que ha adoptado como entrenador con más de 20 años de experiencia y habiendo trabajado con múltiples jugadores del ITF World Tennis Tour Juniors y sus padres: "Para tener éxito en este sistema, trato mi entrenamiento como un negocio. Así lo hago cuando trabajo por primera vez con un nuevo jugador. Lo enfoco de forma muy profesional en términos de lo que puedo ofrecer". Al gestionar su entrenamiento de forma empresarial, James se sintió capaz de ceñirse a sus ideales como entrenador y mejor posicionado para resistir la presión de ajustarse a las exigencias de los clientes.

Los coaches expertos luchan claramente por ofrecer un entrenamiento basado en sus propios conocimientos y experiencia, y por apaciguar las demandas de sus clientes en un entorno sometido a las fuerzas del mercado. Este hallazgo es importante, ya que sugiere que el coaching puede verse comprometido por la necesidad percibida por los coaches de ofrecer servicios de coaching atractivos a la clientela en un entorno impulsado por el mercado. Los resultados también proporcionan información sobre la raíz de las tensiones entre padres y entrenadores de tenis, bien documentadas (por ejemplo, Gould et al., 2006). Algunas de las frustraciones que los entrenadores experimentan con los padres, y viceversa, pueden deberse en parte a su entorno orientado al mercado. Los programas/clubes de tenis son negocios incentivados para maximizar los ingresos. Perder clientes tiene repercusiones financieras para los entrenadores y sus empleadores. Los entrenadores deben ser conscientes de su medio de vida y del de sus empleadores, lo que aumenta el poder de los padres en el ámbito del deporte juvenil privado. Sin embargo, la actual formación de entrenadores de tenis pasa por alto este aspecto y no enseña a los entrenadores a desarrollar un negocio de entrenamiento como contratistas independientes

o gestores/dueños de clubes. Además, se ha sugerido que los programas de formación de entrenadores a menudo no informan adecuadamente a los entrenadores sobre cómo desarrollar relaciones positivas con los padres (Newman et al., 2016).

Los resultados coinciden con los de Horne et al. (2022), que descubrieron que las contingencias tanto a nivel personal como ambiental contribuyen a una dinámica de relación entre padres y entrenadores que perjudica a los jóvenes deportistas. Por lo tanto, los resultados ponen de relieve y refuerzan la necesidad de que los responsables políticos del tenis consideren cómo el contexto de un entorno impulsado por el mercado impregna e impide el desarrollo del tenis juvenil.

Las presiones del tenis juvenil de competición

Los entrenadores también expresaron su frustración por la ética del rendimiento dominante en los sistemas de desarrollo del tenis juvenil. Una ética del rendimiento que no es exclusiva del tenis, sino más bien una característica de los sistemas de desarrollo del deporte juvenil en el mundo occidental, si no a nivel mundial (Coakley, 2021).

Abandono escolar como consecuencia de los programas de identificación de talentos de las ANT

Las quejas particulares de los entrenadores con respecto al impulso del rendimiento están relacionadas con la razón por la que creen que muchos tenistas juveniles abandonan el deporte a edades cada vez más tempranas. Según Jennifer, directora de un importante programa de tenis en el suroeste de Estados Unidos, "los niños de hoy abandonan a los 10, 11 o 12 años porque creen que no son lo bastante buenos. Y eso es muy triste". Jennifer no fue la única entrenadora entrevistada que achacó la pérdida de jugadores junior a las presiones del tenis de alto rendimiento. De hecho, varios entrenadores fueron un paso más allá al señalar el uso generalizado de esquemas de identificación de talentos. Como John, que explicó: "He tenido jugadores a los que la identificación de talentos de la ANT les había dicho que nunca serían buenos, y luego han tenido una carrera universitaria de primera con una beca completa. Por suerte, mantuvieron el rumbo y no se dejaron desanimar por la ANT". Diane también relacionó las presiones que ha sufrido durante mucho tiempo como directora de programas de desarrollo del tenis juvenil con la identificación de talentos:

"Antes éramos un club acreditado para el rendimiento y recibíamos dinero de la ANT, pero dejamos de hacerlo porque no quería dar dinero a niños de siete y ocho años. El sistema les prepara para cuando tengan siete u ocho años y les dice lo buenos que son. Hay muchos ejemplos de jugadores a los que la ANT les dice que son una basura a los 8/9 años y ahora son tenistas de nivel nacional. Ese tipo de sistema y de presión es terrible".

El gasto y la falta de juego no estructurado del tenis juvenil

Los entrenadores también demostraron cómo la presión dentro del tenis juvenil de alto rendimiento se manifiesta de formas no directamente relacionadas con los programas de identificación de talentos. Sam vinculó las presiones que había presenciado en el desarrollo del tenis juvenil a la perspectiva orientada a los resultados del tenis juvenil, que él creía derivada de la naturaleza cara del tenis: "Hay demasiada

presión sobre los niños y sus padres. El tenis es un deporte muy muy caro en comparación con la mayoría de los demás deportes, por lo que es fácil quedar atrapado en los resultados a corto plazo." En opinión de Sam, dado el gasto que supone mantener a un niño en el tenis juvenil, no es realista esperar que todos los padres miren más allá de los resultados a corto plazo. Los sentimientos de Sam coinciden con lo que sabemos que es cierto para muchos padres de deportistas juveniles. Al invertir más de 20.000 dólares al año en el desarrollo deportivo y atlético de sus hijos, los padres a menudo esperan ver un retorno de su inversión (Hyman, 2012). Mientras que Sam parecía aceptar o comprender en cierto modo el deseo de éxito a corto plazo, Manu estaba claramente más preocupado por la omnipresente perspectiva a corto plazo que ha visto adoptar con demasiada frecuencia en el tenis juvenil: "Hoy en día todo se centra en los resultados a corto plazo. Y el deporte es horrible en ese sentido. Especialmente el tenis. El sistema en el tenis realmente exagera toda esa presión".

Al profundizar en los factores que impulsan el mundo del tenis juvenil orientado a los resultados, los entrenadores señalaron el sistema intensamente estructurado de los torneos juveniles. En palabras de Greg, un ex tenista universitario que ahora es director/entrenador jefe de un importante programa de tenis juvenil en el Reino Unido:

El sistema dice a niños y padres que jueguen torneos. No puedes avanzar si no compites con regularidad. Y no puedes participar en los torneos más importantes a menos que tu clasificación sea lo suficientemente buena. Y sólo puedes conseguir una buena clasificación si juegas torneos.

Como explica Greg, el propio sistema de torneos impulsa e incentiva un mayor compromiso con el sistema. Pero los torneos no son baratos. El viaje a los torneos es uno de los componentes más caros del desarrollo y la participación de jóvenes y deportistas (Hyman, 2012). Sin embargo, los torneos pueden generar ingresos. Los torneos de tenis juvenil pueden acoger a cientos de deportistas. Por eso, como detalló Manu, parte de la razón por la que los torneos siguen siendo un engranaje crítico en la máquina del sistema del tenis juvenil, "Los números hacen el dinero en la industria." Como resultado, algunos entrenadores consideraron que el sistema de tenis juvenil estaba cada vez más estructurado: "Todo está estructurado. No se ve a muchos de estos chicos fuera de clase jugando tanto como antes" (Diane).

En relación con el juego, Toni explicó cómo los torneos han contribuido al abandono escolar en su experiencia:

Todos hemos visto las estadísticas de niños que juegan un puñado de torneos y luego no los volvemos a ver. El tenis es un deporte solitario, sobre todo para los niños que también juegan al fútbol o a otros deportes de equipo. En el tenis están solos. Y todos tienen que estar callados, a diferencia de cualquier deporte de equipo. No se permite, en la mayoría de los casos, animar a la gente. Es un juego solitario, es duro para los niños.

Soluciones

Al presentar posibles soluciones a los problemas de la alta presión, los gastos y la estructura del tenis juvenil, seis de los nueve participantes expresaron su deseo de ver un cambio hacia más formatos de tenis por equipos en el tenis juvenil. Y de esos seis entrenadores, unos cuantos afirmaron haber diseñado e introducido de forma independiente competiciones de tenis por equipos para jugadores dentro de sus programas.

Como describió Greg: "Creo equipos de jugadores que hacen el viaje juntos, porque si hay equipos de jugadores que van juntos, los padres pueden compartir el viaje. Llevando grupos puedes compartir el coste". James comparó el tenis con el ambiente de muchos deportes de equipo, para justificar por qué le gustaría que hubiera más oportunidades de competir en equipo en el tenis: "Sobre todo al principio, los niños disfrutaban más. Vas al fútbol y tienes 11 amigos y 11 padres, y se crea un ambiente un poco más agradable". Como antigua jugadora universitaria reconvertida en entrenadora, Jennifer explicó: "Creo que también es más divertido, realmente creo que el tenis en equipo es más divertido. Mi experiencia universitaria americana es probablemente mi mejor experiencia tenística, jugando en equipo".

Además de reducir costes y crear un ambiente que consideraban más "divertido", los entrenadores creían que el formato de equipo estaba asociado a otros beneficios. John opinaba: "Es una forma de hablar con más padres. Creando equipos y viajando juntos. Con el tenis en equipo puedes estar con más padres y más niños, así que creo que es muy importante hacerlo". Diane también explicó cómo el tenis en equipo podría reducir la desigualdad en el acceso de los deportistas al entrenamiento en los torneos, y reproducir la experiencia del tenis universitario, que es un objetivo más realista para los tenistas juveniles que el juego profesional:

El ambiente de equipo es un área en la que se podría abordar la cuestión de que todo el mundo tenga acceso al entrenamiento. Creo que eso es algo que hay que hacer en el tenis. El tenis es intrínsecamente muy, muy competitivo. De los chicos con los que trabajamos, su objetivo final será jugar al tenis en la universidad. Tenemos que fomentar eso. Y luego ser partidarios de un equipo. No tiene que ser necesariamente itinerante, sino dentro de un grupo, dentro de las instalaciones. Creo que eso es lo que le falta a nuestro deporte para crecer.

Como mencionaron tanto Diane como John, podría permitir a los entrenadores pasar más tiempo con los padres y los atletas en los espacios de competición. Como este punto se planteó en dos de las primeras entrevistas realizadas, el acceso de los entrenadores a los espacios de competición se añadió al protocolo de entrevistas para los participantes que aún no habían sido entrevistados. Sam respondió a este punto afirmando: "A menudo recibo preguntas de padres novatos del tipo: '¿Por qué no hay un entrenador en el torneo? Bueno, a lo mejor el entrenador tiene otro clínic a esa hora. Algunos padres lo entienden, pero no es necesariamente algo bueno'. Como la mayoría de los entrenadores, Jennifer tuvo una respuesta similar a la de Sam:

Creo que el sistema de competición también lo hace difícil, porque tengo muchos chicos de distintos niveles y los fines de semana les doy clases. Así que tengo niños que juegan torneos, pero también doy clases. No puedo estar en todos los torneos. Y eso es diferente porque en otros deportes, el entrenador está en el partido, ¿no? Creo que eso es lo difícil del tenis.

Implicaciones

Es poco probable que cambie el lugar que ocupa el tenis en el mercado privado. Por lo tanto, son importantes los estudios que identifiquen dónde y cómo las fuerzas del mercado determinan la gobernanza y la prestación del tenis. Las conclusiones del presente estudio indican la necesidad de una mayor transparencia entre todas las partes interesadas en el

tenis para determinar con precisión cómo influyen las fuerzas del mercado en el tenis a todos los niveles del sistema. A través de un mayor nivel de comunicación y compromiso dentro de los sistemas de desarrollo del tenis, las partes interesadas pueden comprender mejor cómo el tenis se ve afectado por la necesidad de que la mayoría de las organizaciones de tenis se rijan por el mercado, lo que aumenta la probabilidad de crear soluciones viables para abordar los problemas identificados.

En cuanto a las soluciones prácticas a los problemas que revelan las conclusiones del estudio, las asociaciones nacionales de tenis deberían considerar la posibilidad de crear más oportunidades para que los jugadores juveniles de competición participen en competiciones por equipos. Estos formatos de competición ya existen (por ejemplo, la Liga de Adultos de la USTA y la Liga Nacional de Clubes de la LTA), lo que permite a las asociaciones nacionales de tenis crear nuevos modelos o ampliar los ya existentes. Esto puede aliviar parte de la presión que genera la competición en torneos, mejorar la asistencia de entrenadores y disminuir la carga financiera asociada al tenis juvenil de competición. Las ANT también deberían ampliar la formación existente sobre la relación entre padres y entrenadores en sus sistemas de formación de entrenadores. En concreto, la formación debería informar a los entrenadores jóvenes o con menos experiencia sobre la dinámica de la industria de los servicios de tenis y cómo esto puede contribuir a que los entrenadores se sientan obligados a comprometer algunos de sus ideales.

Los responsables políticos podrían instruir a los coaches para que adopten un enfoque profesional empresarial en su entrenamiento, de forma similar al enfoque que el coach James ha adoptado a través de sus experiencias. El establecimiento de un enfoque empresarial, sin embargo, requiere el diseño y la aplicación de un proceso de contratación claro. Los acuerdos contractuales entre padres y entrenadores, si es que existen, suelen ser ad hoc y carecen de plazos y expectativas acordados. Esto podría crear una mayor desalineación (Horne et al., 2023) y dar lugar a una mayor frustración para cada parte interesada. Mediante la aplicación de estas implicaciones prácticas, las ANT pueden abordar las preocupaciones de los entrenadores con respecto a los sistemas actuales de torneos y formación de entrenadores.

Limitaciones e investigación futura

Como en la mayoría de los estudios, las conclusiones se ven afectadas por las limitaciones del estudio. En primer lugar, sólo se incluyeron en el estudio entrenadores del Reino Unido y Estados Unidos. Por lo tanto, las interpretaciones de los entrenadores sobre los sistemas de desarrollo deportivo pueden no reflejar las de los entrenadores de otras naciones. En segundo lugar, el estudio fue realizado por un solo investigador. Aunque un amigo crítico ayudó en el proceso de análisis de datos, se considera preferible que dos investigadores lleven a cabo el análisis de datos cualitativos para reducir el sesgo del investigador.

Aunque los participantes tenían experiencia internacional, ya que algunos habían entrenado en varios países, la investigación futura debería incluir una muestra más representativa de entrenadores de tenis. Al tratarse de un estudio exploratorio, es necesario seguir examinando los medios por los que los sistemas de desarrollo creados por la ANT en el sector privado influyen en la práctica del tenis sobre el terreno.

CONCLUSIÓN

En conclusión, el estudio aporta una contribución significativa a nuestra comprensión de cómo las estructuras de incentivos configuradas por una industria impulsada por el mercado influyen en la práctica del tenis. El estudio también aporta importantes soluciones prácticas para abordar algunos de los problemas a nivel micro que experimentan los entrenadores de tenis sin necesidad de un cambio sistémico. El estudio sienta las bases para que futuros estudios señalen y expliquen cómo influye en la práctica deportiva el sector privado que la preside.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses en la elaboración de este artículo.

REFERENCIAS

- Bowers, M. T., & Ozyurtcu, T. (2018). Reducing bias to shift demand: A model for reforming youth sports in America. *Sport & Entertainment Review*, 4, 33-40.
- Coakley, J. (2021). Neoliberalism and community sport coaching in the United States: Meeting challenges with an informed strategy. In B. Ives., P. Potrac., L. Gale., & L. Nelson (Eds.), *Community sport coaching: Policies and practice* (pp. 25-44). Routledge.
- Dixon, M. A., & Bruening, J. E. (2007). Work-family conflict in coaching I: A top-down perspective. *Journal of Sport Management*, 21(3), 377-406. <https://doi.org/10.1123/jsm.21.3.377>
- Gould, D., Lauer, L., Rolo, C., Jannes, C., & Pennisi, N. (2006). Understanding the role parents play in tennis success: a national survey of junior tennis coaches. *British Journal of Sports Medicine*, 40(7), 632-636.
- Green, M. (2007). Olympic glory or grassroots development? Sport policy priorities in Australia, Canada and the United Kingdom, 1960-2006. *The International Journal of the History of Sport*, 24(7), 921-953. <https://doi.org/10.1080/09523360701311810>
- Horne, E., & Brown, M. (2019). The retention of adult sport participants: The challenge of player ratings. *Journal of Applied Sport Management*, 11(1), 24-35. <https://doi.org/10.18666/JASM-2019-V11-11-9226>
- Horne, E., Lower-Hoppe, L., & Green, B. C. (2023). Co-creation in youth sport development: examining (mis) alignment between coaches and parents. *Sport Management Review*, 26(2), 271-292. <https://doi.org/10.1080/14413523.2022.2050107>
- Horne, E., Woolf, J., & Green, B. C. (2022). Relationship dynamics between parents and coaches: are they failing young athletes?. *Managing Sport and Leisure*, 27(3), 224-240. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1779114>
- Hyman, M. (2012). *The most expensive game in town: The rising cost of youth sports and the toll on today's families*. Beacon Press.
- Kozlowski, S., & Klein, K. (2000). A multilevel approach to theory and research in organizations: Contextual, temporal, and emergent processes. In K.J. Klein & S.W.J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 3-90). Jossey-Bass.
- Newman, T. J., Ortega, R. M., Lower, L. M., & Paluta, L. M. (2016). Informing priorities for coaching education: Perspectives from youth sport leaders. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11(3), 436-445. <https://doi.org/10.1177/1747954116645207>
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research and evaluation methods* (4th ed.). Sage.
- Sherry, E., Shilbury, D., & Wood, G. (2007). Wrestling with "conflict of interest" in sport management. *Corporate Governance*, 7(3), 267-277. <https://doi.org/10.1108/14720700710756544>
- Sparkes, A. C., & Smith, B. (2014). *Qualitative research methods in sport, exercise and health: From process to product*. Routledge.
- Tracy, S. J. (2010). Qualitative quality: Eight "big-tent" criteria for excellent qualitative research. *Qualitative Inquiry*, 16(10), 837-851. <https://doi.org/10.1177/1077800410383121>

Copyright © 2023 Edward Horne



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[CC BY 4.0 Resumen de licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). [CC BY 4.0 Texto completo de la licencia](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[CONTENIDO RECOMENDADO DE LA ITF ACADEMY \(CLICK AQUÍ\)](#)



Libros electrónicos recomendados

ITF EBOOKS

Si anteriormente utilizó la aplicación de libros electrónicos (móvil) de la ITF, visite la aplicación para obtener más detalles sobre cómo mover contenido a la nueva plataforma de libros electrónicos dentro de la Academia de la ITF. La fecha límite para actuar es el 15 de noviembre de 2023.

Librería

International Tennis Federation®

ITF eBooks App Closure Notice

Send us your purchase invoices to
Education@itftennis.com

ITF eBooks App Closure Notice

Send us your purchase invoices to
Education@itftennis.com

ITF World #75 [Summer 2021]

Gold Rush • Felix Auger-Aliassime • Jordanne Whaley • East and Central Africa

Gratis

ITF Global Tennis Report 2021

A report on tennis participation and performance worldwide

Gratis

Enlaces web recomendados

ITF Coaching:



Top quality tennis coaching is vital to develop players to the best of their abilities at every level. The ITF is focused on coaching the coaches, and providing support to National Associations (and individual tennis coaches) through courses, conferences, online learning and various publications

Worldwide Coach Education

Every year, the ITF Coach Education programme works with an average of 60 countries to help develop and deliver ever higher standards of tennis coaching. We also develop programmes for our member nations who don't currently have a system for certifying coaches. We provide qualified experts to deliver the tennis coaching courses, along with course resources in English, French and Spanish, and selected documents in four other languages

ITF Development:



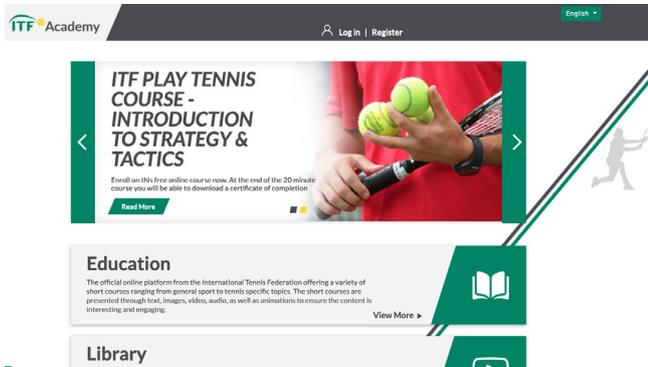
The ITF is here to develop and grow tennis around the globe, working with Regional and National Associations to identify rising talent and build new and better facilities. And we're here to support players on every step of their development, from playground to podium

FUNDING

We focus our funding across six pillars that cover all areas of development: Performance, Participation, Coaching, Facilities, Events and Administration & Resources. 2019 saw a 17% increase in the amount we spent on development to over \$11.3 million. More than half of this figure



ITF Academy:



WTN:



ITF World Tennis Number

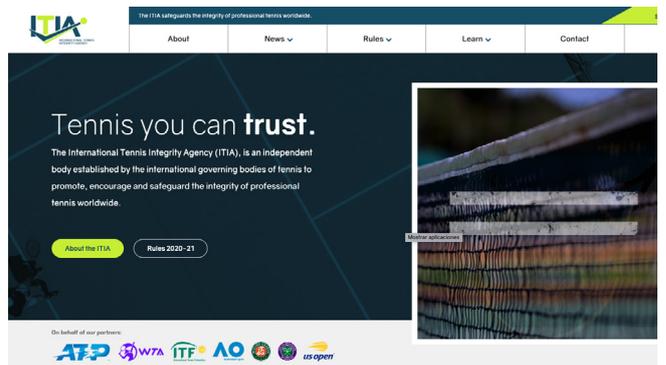
We are creating the world's largest tennis community and we want you to be a part of it.



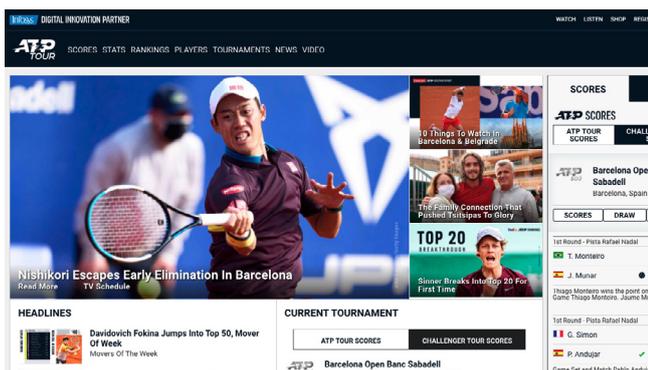
ITF Tennis Play and Stay:



ITIA:



ATP:



WTA:

