



Ciencias de la
Actividad
Física y del
Deporte

UNIVERSITAS Miguel Hernández



UNIVERSITAS

Miguel Hernández

LESIONES FRECUENTES EN LOS JUGADORES DE TENIS

Grado en Ciencias de la Actividad
Física y del Deporte

Alumno: Sergio Díaz Marín

Tutor Académico: Mariano Martínez Gómez

Curso académico: 2023-2024

CONTENIDO

Introducción	3
Justificación	4
Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Marco Teórico	7
Lesiones más frecuentes en los jugadores de tenis	7
Factores que inciden en la ocurrencia de lesiones	9
Incidencia de lesiones, según el género	11
Incidencia de lesiones según el nivel de experiencia	11
Estrategias preventivas	12
Ejercicios recomendables para el hombro	13
Ejercicios recomendables para el codo	14
Estrategias Curativas	14
Estrategia curativa de lesiones en el hombro	15
Estrategia curativa de codo	15
Conclusiones	16
Bibliografía	17

INTRODUCCIÓN

La práctica deportiva es una fuente inigualable de bienestar físico y emocional, pero no está exenta de riesgos. Quienes participan activamente en actividades deportivas, ya sea a nivel aficionado o profesional, se enfrentan a la posibilidad inherente de sufrir lesiones.

Estas lesiones, que en algunos casos suelen ocasionar daños irreparables, representan una realidad con la que los deportistas y entusiastas del deporte deben lidiar. La comprensión de las lesiones comunes en la práctica deportiva es esencial no solo para los profesionales de la salud, sino también para los propios deportistas, entrenadores y cualquier persona involucrada en la promoción de un estilo de vida activo.

En lo particular, el tenis es un deporte que puede causar lesiones en los jugadores debido a la exigencia física, la duración media de los partidos y su componente psicológico. Las más comunes se asocian con los miembros superiores, miembros inferiores, espalda, cadera y columna vertebral.

Para evitar estas lesiones, es importante tener una preparación física adecuada, utilizar el material adecuado y seguir una técnica correcta. En caso de sufrir una lesión, es importante buscar un correcto diagnóstico y tratamiento, que puede incluir terapia manual, diatermia y ejercicio terapéutico.

Pese a que se han realizado estudios para conocer la incidencia y el tipo de lesiones en el tenis, todavía queda trabajo pendiente para elaborar estrategias que reduzcan el índice de lesiones en este deporte, como uno de los objetivos del presente trabajo.

En esta investigación, se examinarán detenidamente las lesiones más frecuentes que afectan a los deportistas, sus causas, síntomas y, lo más crucial, estrategias para prevenirlas. Al hacerlo se aspira proporcionar una visión integral que contribuya a la seguridad y longevidad en el apasionante mundo del deporte.

JUSTIFICACIÓN

La investigación en este tema como parte de la formación académica, puede aportar una información valiosa sobre las causas y los factores de riesgo de las lesiones ocurridas en la práctica del tenis como deporte; así como mejores medidas a tomar para prevenirlas y tratarlas.

En este orden de ideas, el tenis es uno de los deportes con más popularidad practicado en todo el mundo, por lo que el conocimiento aportado puede tener un impacto positivo en el medio deportivo. Constituye una herramienta útil para la prevención y tratamiento de lesiones con la finalidad de evitar daños irreversibles que pudiesen afectar la calidad de vida de quienes lo practican; lo que a su vez tiende a mejorar el rendimiento de los jugadores y la prolongación de sus carreras deportivas. Dicha popularidad se evidencia además por la apertura del turismo deportivo en la actualidad, ya que la gente no sólo viaja por placer para conocer nuevos lugares; también se viaja para participar en torneos deportivos o simplemente como espectadores. En lo particular, el tenis es un deporte con un número importante de practicantes en todo el mundo, con más de alrededor de 300 millones de jugadores. Solamente en España, el tenis es seguido por el 7% de la población concentrando alrededor del 3,4% de los 87 millones de tenistas a nivel mundial, lo que representa casi 3 millones de jugadores (Buendía-Iglesias, 2022).

Aunque en comparación con algunos deportes de alto impacto, el tenis podría considerarse menos propenso a lesiones graves; se requiere que los jugadores tomen precauciones para evitar el riesgo de lesiones; razones suficientes por lo que se hace necesaria una mayor investigación para elaborar programas de prevención de lesiones realmente efectivos. Así mismo, el tema tratado forma parte de la formación académica

En lo particular, el tenis es un deporte con un número importante de practicantes en todo el mundo, con más de alrededor de 300 millones de jugadores. Solamente en España, el tenis es seguido por el 7% de la población y se concentra alrededor del 3,4% de los 87 millones de tenistas a nivel mundial, lo que representa casi 3 millones de jugadores. Aunque en comparación con algunos deportes de alto impacto, el tenis podría considerarse menos propenso a lesiones graves; se requiere que los jugadores tomen precauciones para evitar el riesgo de lesiones; razones suficientes por lo que se hace necesaria una mayor investigación para elaborar programas de prevención de lesiones realmente efectivos. (Buendía-Iglesias, 2022).

En resumen, el estudio de las lesiones más frecuentes en los jugadores de tenis es una investigación importante y relevante que puede tener un impacto significativo en la salud y el rendimiento de los jugadores de tenis, así como en la prevención y tratamiento de lesiones en otros deportes y actividades físicas. Los motivos, se basan en la poca disponibilidad de publicaciones de carácter científico que traten sobre el tema y por otra parte las informaciones tomadas del (Cotecc, 2021) que, entre otros aspectos reporta el aumento de deportistas que practican el tenis como deporte, así como el número actual de países afiliados a la Federación Internacional de Tenis (ITF).

OBJETIVOS

Objetivo General

- Proporcionar una visión general de las lesiones más comunes en el tenis, los factores de riesgo asociados, su incidencia, así como las medidas requeridas para prevenirlas y tratarlas de manera efectiva.

Objetivos Específicos

- Identificar las lesiones musculoesqueléticas más frecuentes en jugadores de tenis, incluyendo lesiones agudas y por sobreuso.
- Analizar los factores de riesgo asociados con las lesiones identificadas, como la técnica de juego, el tipo de superficie de la cancha, el equipamiento y la carga de entrenamiento.
- Evaluar la efectividad de diferentes estrategias de prevención de lesiones en jugadores de tenis, como programas de entrenamiento de fuerza y flexibilidad, uso de equipamiento protector y la modificación de la técnica de juego.
- Desarrollar recomendaciones basadas en la evidencia para la prevención de lesiones en jugadores de tenis, dirigidas a jugadores y entrenadores.

CONTEXTUALIZACIÓN

Abordaje de las preguntas de investigación

¿Cuáles son las lesiones más frecuentes en jugadores de tenis?

¿Cuáles son las causas de las lesiones en jugadores de tenis?

¿Cuáles son los factores de riesgo de lesiones en jugadores de tenis?

¿Cuáles son las consecuencias de las lesiones en jugadores de tenis?

METODOLOGÍA

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Estrategia de búsqueda

La búsqueda se realizará en las siguientes bases de datos: PubMed, Scopus, Web of Science.

Los términos de búsqueda utilizados serán los siguientes: tenis, lesión, jugador, causa, factor de riesgo, consecuencia.

La búsqueda se limitará a artículos publicados en inglés o español a partir del año 2018, por cuanto no se trata de antecedentes, en cuyo caso se toman diez (10) años.

Procedimiento de selección

Criterios de inclusión:

Los artículos incluidos en la revisión deben cumplir los siguientes criterios:

- Ser estudios observacionales (estudios de cohortes, estudios de casos y controles) o ensayos clínicos aleatorizados.
- Incluir a jugadores de tenis como población de estudio.
- Evaluar las lesiones musculoesqueléticas como resultado principal.
- Fecha de publicación a partir del año 2018

Criterios de exclusión:

Los artículos se excluirán de la revisión si no cumplen los siguientes criterios:

- Ser estudios experimentales, metaanálisis, revisiones sistemáticas o revisiones narrativas.
- No incluir a jugadores de tenis como población de estudio.
- Evaluar lesiones que no sean musculoesqueléticas
- Fecha de publicación anterior al año 2018

Artículos excluidos

Cuidateplus. (2016). ¿Cómo afecta la forma de jugar al tenis de hoy en día a las lesiones?

CuídatePlus. (2016). Cómo evitar las lesiones en el tenis.

Ellenbecker, T. S., Pluim, B., Vivier, S., & Sniteman, C. (2009). Lesiones frecuentes en jugadores de tenis: ejercicios para hacer frente a los desequilibrios musculares y reducir los riesgos lesión-ciencias del ejercicio.

FisioOnline. (2016). Ejercicios indicados para la epicondilitis o codo de tenista.

Kühne, C. A., Zettl, R. P., & Nast-Kolb, D. (2004). Injuries-and frequency of complaints in competitive tennis-and leisure sports

Datos artículos incluidos

TABLA Nº 1

Datos de los autores, año de publicación y revista	Objetivo del estudio
Alcolea, Y. (2020). Características Tenis Femenino	Trata sobre las principales diferencias que existen desde el plano anatómico y fisiológico entre el tenis femenino y masculino
Alexander, S., Naaz, N., & Fernandes, S. (2022). Incidencia de las lesiones en diversas superficies de tenis: una revisión sistemática. Coaching & Sport Science Review 88, 39-45.	Incidencia de las lesiones en diversas superficies de tenis: una revisión sistemática.

BiblusBIM. (2019).	Diseño de un campo de tenis y vestuarios para instalaciones deportivas: la guía completa.
Buendía-Iglesias, R. (2022)	¿Por qué el tenis es importante para la economía?
Giménez-Belmonte, D. J. (2022).	Cómo jugar al tenis sin sufrir las típicas lesiones.
Kinesport. (2023).	Análisis longitudinal de las características de las lesiones en tenistas de élite y aficionados en diferentes torneos publicados en diarios electrónicos
Martin, R. D. (2022).	Ejercicios para hombros con los que fortalecer y prevenir lesiones de hombro en Jugadores de pádel 【Muy Recomendados.
Cotec. (2021). / Participation increases.	Aumenta participación en el tenis
Estiramientosdeporte. (2019)	Estiramientos para Tenis
Fisioincorpore. (2023).. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=4Z88I5ocD_8	Epicondilitis, ejercicios de recuperación para el codo de tenista
Fu, M. C., Ellenbecker, T. S., Renstrom, P. A., Windler, G. S., & Dines, D. M. (2018)., 11, 1-5.	Epidemiology of injuries in tennis players. Current reviews in musculoskeletal medicine
Metropolsalud. (2020)	Cómo prevenir las lesiones más frecuentes en el tenis
Musa, R. M., Hassan, I., Abdullah, M. R., Latiff Azmi, M. N., Abdul Majeed, A. P., & Abu Osman, N. A. (2022). 10, 835119.	A longitudinal analysis of injury characteristics among elite and amateur tennis players at different tournaments from electronic newspaper reports. Frontiers in Public Health,
Onlytenis. (2022).	¿Cuáles son las lesiones más comunes en el tenis? ¿cómo evitarlas?

Otero-García, M. C. (2021).	Conoce los beneficios del tenis para la salud, y también sus riesgos.
Playrite. (s.f)	Our Tennis Court Surfaces
Sepulveda, E. (2022).	Tenis: hombres vs mujeres. ¿Quién gana más?
Sevilla-Martínez, M. (2021).	Beneficios psicológicos de realizar deporte.

Fuente: Elaboración

Revisión de datos

En líneas generales el tema es de actualidad, por ser uno de los deportes con más popularidad practicado en todo el mundo y mayor número de aficionados. Los datos aportados son de reciente data lo cual indica que existe interés por el tema sobre lesiones más frecuentes en los jugadores por cuanto los mismos constituyen una herramienta útil para la prevención y tratamiento de lesiones a objeto de evitar daños irreversibles que pudiesen afectar la calidad de vida de los jugadores; lo que a su vez tiende a mejorar y prolongación de sus carreras deportivas.

Limitaciones

- La búsqueda se limita a las bases de datos mencionadas anteriormente.
- Los criterios de inclusión y exclusión pueden ser demasiado restrictivos.
- Los datos extraídos de los artículos pueden ser incompletos o inexactos.

Conclusión sobre la revisión bibliográfica

Esta revisión bibliográfica proporcionará una visión actualizada de la evidencia científica sobre las lesiones más frecuentes en jugadores de tenis, cuyos hallazgos pueden ser útiles para jugadores y entrenadores a objeto de reducir el riesgo de lesiones para mejorar el rendimiento de los jugadores, con especial interés por los que compiten en torneos importantes.

Los resultados de la revisión podrán ser utilizados para mejorar la prevención y el tratamiento de estas lesiones, así como motivar como línea de investigación a ser desarrollada.

Marco Teórico

Lesiones en los jugadores de tenis

El tenis es uno de los deportes individuales más famosos del mundo, ya que lo practica aproximadamente el 1,17% de la población mundial y sus beneficios para la salud física, social y mental, lo convierte en una actividad física ideal para personas de todas las edades. Su práctica con la consiguiente quema de energías contribuye con la salud física y mental, fortalece la musculatura, los huesos, el aparato circulatorio, el sistema nervioso, mejora el equilibrio, la movilidad, la agilidad, la fuerza y el estado físico en general. Desde el punto de vista psicológico promueve el trabajo en equipo, mejoramiento de la coordinación, agilidad, pensamiento estratégico, resolución de problemas, habilidades sociales y confianza en sí mismo. (Buendía-Iglesias, 2022).

Según un estudio publicado en la revista médica *Mayo Clinic Proceedings*, la práctica habitual del tenis puede alargar la vida de quien lo practica, siempre y cuando se acompañe de una nutrición adecuada, control cardíaco anual, control del sueño y el estrés. No obstante, la energía aeróbica y anaeróbica requerida para realizar los numerosos tipos de movimientos que demanda este deporte además de una gran habilidad y destreza física; lo convierte en una actividad de alto impacto para el cuerpo humano. Debido a la naturaleza del juego, los jugadores de tenis están expuestos a una serie de lesiones que pueden afectar su rendimiento y, en algunos casos perturbar la salud y calidad de vida de quienes lo practican, lo que implicaría poner fin a su carrera deportiva (Otero-García, 2021).

En este orden de ideas, se abordarán las lesiones más frecuentes que ocurren en los jugadores de tenis, así como sus causas, síntomas y tratamientos recomendados.

Entre las lesiones más frecuentes en los jugadores de tenis (Onlytenis, 2022) se encuentran:

1. Lesiones en el codo: Se conoce también como epicondilitis lateral y ocurre cuando se inflaman los tendones que unen el antebrazo con el codo. Es producido por el golpeteo con la raqueta. Produce dolor y ardor en la parte exterior del codo.
2. Lesiones en la muñeca: El movimiento repetitivo de golpear la pelota puede causar lesiones en la muñeca, como la tendinitis o síndrome del túnel carpiano que ocurre debido a la irritación del nervio mediano situado entre los huesos de la muñeca, los tendones de la musculatura flexora y un ligamento. Esta última ocurre por el uso de técnica errada que por exceso de uso del antebrazo. Ocurre debido a irritación del nervio ubicado entre los huesos de la muñeca, los tendones y el ligamento.
3. Lesiones en el hombro: El servicio y otros movimientos en el tenis pueden causar lesiones en el hombro por desgarro del manguito rotador, formado por cuatro músculos y tendones que dan estabilidad y movilidad al hombro. La lesión es consecuencia de la rotura gradual de este manguito. Produce dolor acentuado y debilidad en el hombro.
4. Lesiones en la rodilla: El constante cambio de dirección y las cargas repetitivas pueden ocasionar pequeños desgarros en el tendón rotuliano que une la rótula a la tibia. Dicha lesión es producida por los saltos y menudo causa dolor e hinchazón y se presenta al subir y bajar escaleras, aumentando de manera considerable (Fu, Ellenbecker, Renstrom, Windler, & Dines, 2018).
5. Lesiones en la espalda: Se producen debido a la torsión y tensión constante a la que se someten los músculos de la espalda pudiendo provocar dolores en la zona lumbar e incluso lesiones permanentes en esta área, como la hernia discal. Es tal vez la zona del cuerpo que sufre más por efecto de la tensión constante.
6. Lesiones en los pies: son generalmente producto del juego en superficies duras lo cual aumenta el riesgo de esguinces de tobillo, considerada como la lesión más común en

el tenis, ya que los movimientos propios del deporte que exige imprimir fuerza, velocidad y rapidez los tobillos están expuestos a los movimientos propios del deporte ya que se requiere rapidez, velocidad y movimientos laterales que ponen en peligro los tobillos. (Onlytenis, 2022).

Según el análisis longitudinal de las características de las lesiones en tenistas de élite y aficionados en diferentes torneos a partir de informes diarios electrónicos; realizado por el Centro Científico Kinesport, sobre la incidencia y exposición a las lesiones relacionadas con el tenis, según el nivel de experiencia del jugador y el tipo de torneo; con datos adquiridos de periódicos electrónicos nigerianos desde enero de 2015 hasta diciembre del 2020 (Musa, y otros, 2022); los resultados obtenidos, permitieron concluir lo siguiente:

Las lesiones relacionadas con el tenis son comunes para todos los niveles de experiencia, siendo las lesiones de rodilla, cadera, codo y hombro las más comunes entre los jugadores profesionales y aficionados. Así mismo, las lesiones en el abdomen, brazos, glúteo mayor, ingle, manos, piernas y cuello (Kinesport, 2023).

Según, estadísticas realizadas en ocasión de la celebración del Campeonato de Wimbledon, entre los años 2003 a 2012; las lesiones más frecuentes en el tenis son las ampollas, quemaduras solares y abrasiones, seguidas de calambres, distensiones y esguinces. La tasa de lesiones agudas es de 1,2 lesiones por cada 1000 horas de tenis, y la tasa de lesiones por partido es de 48,1 lesiones por cada 1000 exposiciones al partido en el Abierto de Estados Unidos. Las lesiones agudas que requieren asistencia médica son más comunes durante la competición que durante el entrenamiento (McCurdie, Smith, Bell, & Batt, 2017). Además, se ha observado una disminución en la tasa de lesiones durante el entrenamiento en los últimos años.

Las lesiones más comunes en jugadores de tenis incluyen:

- Lesiones musculares en la zona del muslo (8 lesiones)
- Lesiones de espalda (7 lesiones)
- Lesiones de hombro (6 lesiones)
- Lesiones en la muñeca, como tenosinovitis de Quervain
- Lesiones en la rodilla

Al comparar las lesiones en jugadores de tenis de élite y recreativo, no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de lesiones en los estudios analizados. Sin embargo, es importante destacar que la incidencia lesional en el tenis se puede considerar alta si solo se tienen en cuenta los deportes en los que no hay contacto, como el voleibol (8,0%), la gimnasia (7,5%) y el tiro con arco (7,0%)

En términos generales, las lesiones más comunes en jugadores de tenis son los músculos en las extremidades inferiores, seguidas de las extremidades superiores y la cabeza/tronco. La tasa de incidencia de lesiones en jugadores de tenis es relativamente alta en comparación con otros deportes sin contacto.

Factores que inciden en la ocurrencia de lesiones

En general, la incidencia de las lesiones asociadas con el tenis producto de la naturaleza intensa y repetitiva de este deporte, varía entre jugadores y niveles de habilidad. Se concentran en los miembros superiores que incluyen lesiones en el codo, en la muñeca, en el hombro; en las piernas, como las distensiones musculares y lesiones en cadera y columna vertebral.

Pueden verse influenciadas por varios factores, incluidos aspectos físicos, ambientales y psicológicos. Según estudios relacionados con la percepción de los tenistas, las condiciones físicas del jugador; la velocidad y fuerza del juego, la superficie de juego, la intensidad del entrenamiento y el nivel

competitivo; se encuentran entre los factores clave que influyen en las lesiones en los tenistas (Kühne, Zettl, & Nast-Kolb, 2004).

Con respecto a las condiciones físicas del jugador tanto el desarrollo muscular como la flexibilidad articular y activación muscular son factores que inciden en la ocurrencia de lesiones. De manera tal que un desarrollo muscular insuficiente, especialmente en la zona de los hombros, las muñecas y las piernas; puede provocar un mayor riesgo de lesiones. Así mismo, la rigidez de las articulaciones y una activación muscular inadecuada aumentan la vulnerabilidad durante los movimientos contundentes en el tenis, aumentando el riesgo de lesiones musculoesqueléticas (Giménez-Belmonte, 2022).

Además, el tipo de superficie de juego se ha asociado con la incidencia de lesiones, observándose diferencias en las tasas de lesiones por uso excesivo, entre jugadores en diferentes superficies de la cancha. Al respecto es oportuno mencionar que el tenis es un deporte que puede practicarse en diversas superficies, como tierra pisada, grama y pistas duras de concreto y similares. De manera tal, que las características de la superficie de la cancha pueden convertirse en un riesgo asociado a diversas formas de lesión. Pruebas realizadas en las tres superficies más populares para determinar la incidencia de lesiones en el tenis, permitieron concluir que en efecto la superficie resultó ser un componente significativo en las causas de las lesiones e incluso se pudo detectar que las tasas como causantes de lesiones son considerablemente diferentes y está en función del material que recubre la superficie de la cancha (Alexander, Naaz, & Fernandes, 2022).

Experiencias sobre el particular permiten asegurar que la pelota se mueve más rápido en pistas duras y, por lo tanto, la velocidad de la pelota puede provocar una fuerza adicional en la parte superior del cuerpo. Aunque no hay pruebas suficientes para relacionar los tipos y la incidencia de las lesiones con la superficie de juego, los músculos son sensibles a la rigidez de la superficie. Por lo tanto, jugar regularmente en una variedad de superficies podría estar asociado con lesiones en las extremidades inferiores. (Kinesport, 2023)

La intensidad del entrenamiento, la edad y el nivel competitivo también se han identificado como factores que influyen en la incidencia de lesiones en los tenistas. Finalmente, aunque no menos importante, los factores psicológicos influyen de diferentes maneras en las lesiones de los tenistas. Estudios han demostrado que la autoconfianza, la concentración, el manejo del estrés, la percepción del éxito, el estado de ánimo y el control de afrontamiento pueden aumentar la vulnerabilidad de un tenista a sufrir lesiones. Comprender estos factores es crucial tanto para el rendimiento como para la prevención de lesiones, no obstante, es importante tener en cuenta estas influencias en el momento de diseñar programas de entrenamiento y medidas preventivas para garantizar el bienestar de los tenistas. (Kinesport, 2023)

Incidencia de lesiones, según el género

En términos generales, el sexo no es una variable significativa en estos casos, puesto que las lesiones independientemente de su naturaleza no distinguen entre hombres y mujeres. Por consiguiente, las lesiones en el tenis pueden ocurrir tanto a hombres como a mujeres, y su prevalencia depende de varios factores, como las condiciones físicas, la calidad e intensidad del entrenamiento y el estilo de juego, entre otros. Lo que si es cierto es que la incidencia de lesiones en el tenis puede variar entre hombres y mujeres (Alcolea, 2020).

A continuación, se destacan algunas consideraciones al respecto:

En el caso de jugadores del sexo masculino existe mayor tendencia al uso de mayor velocidad y potencia, lo que puede aumentar la carga física y contribuir a ciertos tipos de lesiones, como distensiones musculares y lesiones en las articulaciones. Igualmente, algunos jugadores adoptan estilos de juego muy

agresivos, lo que puede implicar movimientos explosivos y riesgosos. Por otra parte, en torneos masculinos los partidos suelen ser de cinco sets, lo que puede extender la duración del juego y aumentar la probabilidad de fatiga y lesiones. En el caso de jugadores del sexo femenino, las diferencias anatómicas, hormonales y la adopción de estilos con énfasis en la resistencia y agilidad, pueden influir en la propensión a ciertos tipos de lesiones como las lesiones de rodilla. En los torneos femeninos, los partidos son a menudo de tres sets, son de menor duración, y por lo tanto menor agotamiento y menor riesgo de lesiones (Alcolea, 2020).

Sin embargo, es esencial tomar en consideración, que estas generalizaciones pueden no aplicarse a todos los jugadores, ya que cada atleta es único y puede tener un conjunto diferente de circunstancias y factores que influyen en su riesgo de lesiones. Además, las estrategias de atención prevención, el entrenamiento físico adecuado y la salud en general, juegan un papel crucial en la reducción de las lesiones, independientemente del género (Sepulveda, 2022).

Incidencia de lesiones según los cambios de superficie

El tenis es un deporte que se juega en una variedad de superficies, como pista dura, arcilla o en césped. Las características distintivas de cada superficie tienen un impacto en cómo se juega el deporte y, por lo tanto, en el tipo y la frecuencia de lesiones que pueden surgir:

Las pistas duras son más rígidas y absorben menos impactos, lo que permite juegos más rápidos y rallies más cortos. Debido a la mayor fuerza de impacto que deben absorber las articulaciones y los músculos, este tipo de superficie está relacionado con una mayor incidencia de lesiones en las extremidades inferiores, como esguinces de tobillo y tendinitis de rodilla. (Dines, Dines, Ellenbecker, & Wilk, 2015, p. 503).

Por otro lado, las superficies de arcilla son más blandas y absorben mejor los impactos, lo que hace que los juegos y rallies sean más lentos. A pesar de que las lesiones agudas son menos comunes en estas superficies, las lesiones por sobreuso en las extremidades superiores, como el codo del tenista y los problemas en el hombro, son más comunes debido a la mayor duración de los peloteos y la técnica específica necesaria para jugar en arcilla. (Alexander, Naaz, & Fernandes, 2022, p. 40).

Las superficies resbaladizas del césped permiten juegos rápidos y rallies cortos. Debido a los cambios rápidos de dirección y la necesidad de agacharse más frecuentemente, este tipo de superficie está relacionado con una mayor incidencia de lesiones en la espalda y las rodillas. (Alexander, Naaz, & Fernandes, 2022, p. 41).

Debido a la necesidad de adaptarse rápidamente a las diferentes demandas físicas y técnicas que impone cada superficie, el riesgo de lesión puede aumentar. El sistema musculoesquelético necesita adaptarse rápidamente al cambio repentino de una superficie dura a una más blanda o viceversa. Este cambio puede causar más lesiones por sobreuso, como bursitis y tendinitis, particularmente en las extremidades inferiores y superiores. Los músculos y tendones deben adaptarse a los patrones de movimiento y niveles de absorción de impactos diferentes. ("Revisión de requerimientos por superficie y nivel", n.d., p. 5).

Cada superficie tiene un impacto en la mecánica del movimiento de los jugadores y en cómo deben moverse para mejorar su rendimiento y evitar lesiones. Por ejemplo, las superficies duras

requieren movimientos más explosivos y cambios de dirección rápidos, mientras que las superficies de arcilla permiten deslizamientos, lo que reduce la carga en las articulaciones. Los cambios de superficie pueden causar lesiones en los tendones y las articulaciones debido a la mecánica de movimiento alterada. (Dines et al., 2015, p. 504).

La fricción y el rebote de la pelota en diferentes superficies requieren cambios en la técnica de juego y el equipo utilizado, como el calzado. Por ejemplo, usar calzado inapropiado en el césped puede causar esguinces de tobillo, mientras que usar calzado en pista dura puede causar lesiones por impacto repetitivo. ("Revisión de requerimientos por superficie y nivel", n.d., p. 6).

Los torneos donde los jugadores deben competir en diferentes superficies en un corto período de tiempo pueden aumentar el estrés y la fatiga. Dado que el cuerpo no tiene tiempo suficiente para recuperarse y adaptarse a las nuevas condiciones de juego, esta fatiga aumenta el riesgo de lesiones agudas y por sobreuso. Esto es especialmente importante en niveles competitivos altos donde hay una gran demanda física. (Alexander et al., 2022, p. 42).

Incidencia de lesiones según el nivel de experiencia

En este caso, tampoco la condición del jugador influye en su vulnerabilidad ante la ocurrencia de lesiones y, por consiguiente, los jugadores de tenis, tanto aficionados como profesionales, son propensos a sufrir lesiones debido a la naturaleza exigente y repetitiva del deporte, de manera tal que la prevención y recuperación adecuadas son fundamentales para evitar recaídas y complicaciones. Sin embargo, según resultados aportados por el análisis longitudinal mencionado en el apartado anterior, la frecuencia de lesiones traumáticas agudas y crónicas por práctica excesiva, y una proporción significativa de lesiones recientes y recurrentes, con pocas recuperaciones; representa un mayor porcentaje en el caso de los jugadores profesionales que en los jugadores aficionados. Los jugadores de tenis profesionales tienden a sufrir lesiones debido a la sobrecarga física y el desgaste ocasionados por la exigencia constante del deporte, mientras que los aficionados suelen experimentar lesiones más frecuentes por accidentes, como golpes o caídas. (Kinesport,2023)

Además, se observa que los torneos internacionales de tenis son la principal fuente de lesiones, en contraste con los torneos nacionales, regionales y locales. El tenis es un deporte cuyas exigencias afectan las extremidades superiores e inferiores, así como también la región inferior de la espalda y la cadera, que pueden conducir a patrones de lesión irreversibles. El estrés y las secuencias de carga crean desequilibrios musculares específicos del deporte que requieren intervenciones preventivas, muy útiles para disminuir riesgo de lesión. (Kinesport,2023)

Estrategias preventivas

Aunque en líneas generales existen estrategias para evitar o tal vez aminorar las lesiones confrontadas por los jugadores de tenis; existen dos tipos de estrategias claramente diferenciadas, estrategias preventivas a nivel general y estrategias específicas destinadas a cada una de las partes del cuerpo con mayor posibilidad de sufrir lesiones; aunque todas las regiones corporales están expuestas a sufrir lesiones relacionadas con el deporte, siendo el hombro, el codo y la rodilla las áreas que generalmente resultan lesionadas.

Ahora bien, la prevención de lesiones, independientemente de su naturaleza, es fundamental para mantener a los jugadores de tenis en buena forma y maximizar su rendimiento a lo largo del tiempo. Una estrategia clave en la prevención de las lesiones comunes en los jugadores de tenis, consiste en la práctica de ejercicios puntuales basados en el tipo de lesión presentada (Ellenbecker, Pluim, Vivier, & Sniteman, 2009).

Calentamiento y enfriamiento: Previo a la práctica de cualquier deporte es imprescindible realizar una serie de ejercicios de calentamiento y específicamente en el caso del tenis, antes del entrenamiento y de cada partid; así como enfriarse después del entrenamiento y la competición para preparar los músculos y reducir la fatiga muscular.

1. Hidratación: Consumir líquidos antes, durante y después de jugar para evitar calambres y entumecimientos.
2. Técnica de golpe: Mantener una técnica adecuada al golpear la pelota para evitar lesiones en la espalda, codo y muñeca, por el uso de movimientos inadecuados que puedan originar en el mejor de los casos, contracturas (Estiramientosdeporte, 2019).
3. Práctica de ejercicios específicos: Realizar entrenamiento de fuerza y acondicionamiento específico para el tenis, que ayudan a prevenir lesiones comunes en los jugadores.
4. Descanso adecuado: Asegurar un descanso adecuado entre partidos y entrenamientos para prevenir lesiones por sobreentrenamiento.
5. Equipamiento adecuado: Utilizar zapatillas de deporte con buen soporte y raquetas en buen estado para prevenir lesiones de tobillo y caídas de la raqueta (Sevilla-Martínez, 2021).
6. Prestar mucha atención a la sujeción correcta de los tobillos y también a los calcetines.
7. Mantener seco el mango de la raqueta y espolvorear periódicamente la superficie, con talco o aserrín para evitar el roce de las manos y la aparición de ampollas, debido a la fricción producida (Cuidateplus, 2016).

Además, es importante contar con un buen entrenador y tomar en cuenta las instrucciones relacionadas con la preservación de la técnica, descansar entre partidos o sesiones de entrenamiento, y prestar atención a cualquier dolor o molestia a objeto de evitar una lesión de cuidado (Metropolsalud, 2020).

Ejercicios recomendables para el hombro

Para evitar lesiones de hombro en jugadores de tenis, es importante realizar ejercicios que fortalezcan y estabilicen los músculos de la zona. Algunos ejercicios recomendables incluyen:

- Elevaciones frontales con mancuernas: Este ejercicio ayuda a fortalecer los músculos del hombro y la parte anterior del codo
- Elevaciones laterales con mancuernas: Este ejercicio se enfoca en los músculos laterales del hombro y mejora la estabilidad y rotación del codo.
- Press sentado con mancuernas: Este ejercicio ayuda a fortalecer los músculos del hombro y la parte posterior del codo, además de mejorar la postura y la estabilidad.
- Press militar/frontal con mancuernas: Este ejercicio trabaja los músculos del hombro y la parte anterior del codo, y también mejora la estabilidad y la fuerza de rotación.
- Rotación externa 90/90: Este ejercicio ayuda a fortalecer los músculos del hombro y mejorar la estabilidad y rotación del codo. Para realizarlo, recostarse boca abajo sobre

una mesa, con el hombro en abducción de 90 grados y el brazo apoyado sobre la mesa (Martín, 2022).

Además de estos ejercicios, es importante incluir en el programa de entrenamiento ejercicios de fortalecimiento de hombro, como arrotes con balón o pelota de tenis contra una pared. Su práctica constante guiada por un instructor especialista en la materia, contribuirá a mejorar la fuerza y estabilidad de los hombros, reduciendo el riesgo de lesiones. No obstante, es fundamental planificar y realizar los entrenamientos de manera progresiva en dificultad, asegurándose de no sobrecargar los músculos y de mantener una técnica correcta (Martin, 2022).

Ejercicios recomendables para el codo

Para prevenir lesiones en el codo, es importante realizar ejercicios de fortalecimiento y movilidad que ayuden a mantener los músculos del codo en buena forma y reducir el riesgo de lesiones. Algunos ejercicios recomendados incluyen:

- Presión aplicada con el puño a una pelota o calcetín: Sostener una pelota de tenis, o un calcetín enrollado en la mano y, manteniendo el codo recto, apretar la bola con el puño.
- Doble de la mano hacia atrás: Mantener el codo recto y doblar lentamente la mano hacia atrás. Las yemas de los dedos deben apuntar hacia arriba y la palma debería apuntar al lado contrario.
- Empuñadura simple: Consiste en abrir y cerrar las manos apretando los puños. Esta técnica ayuda a fortalecer los músculos del codo y mejorar la movilidad.
- Extensión de la muñeca con banda elástica: Coloca una banda elástica alrededor de la muñeca y realiza movimientos de extensión suavemente para fortalecer los músculos del codo.
- Flexión de la muñeca: Realizar flexiones de la muñeca alternando con extensiones para mantener la movilidad y la fuerza muscular.

Además de estos ejercicios, es importante mantener una postura adecuada al sentarse, pararse y dormir, así como realizar estiramientos suaves y regulares para reducir la tensión muscular y prevenir lesiones (Fisioincorpore, 2023) y (FisioOnline, 2016).

Estrategias Curativas

Resulta oportuno mencionar que, en caso de sufrir lesiones en cualquier parte del cuerpo, es fundamental consultar a un profesional de la salud antes de comenzar cualquier programa de rehabilitación o ejercicios.

Estrategia curativa de lesiones en el hombro

En el caso de lesiones del hombro, la estrategia curativa se concentra en el manguito rotador considerado punto clave para aplicar ejercicios a objeto permitir su activación óptima con niveles generales más bajos de activación muscular del deltoides. Los ejercicios generalmente recomendados son:

Estrategia curativa de codo

Las lesiones de la región del codo en los jugadores de tenis de elite son las que ocurren con mayor frecuencia, producto de un sobreuso reiterado y se centran en las estructuras tendinosas insertas en el epicóndilo humeral medio y lateral. Los ejercicios recomendados son: Rotación externa de costado, extensión del hombro, abducción horizontal en posición decúbito prono y rotación externa 90/90 (CuidatePlus, 2016).

En cuanto a normas y reglamentación a seguir para la práctica del tenis, existen normas de seguridad en el tenis, organización de torneos y regulaciones para la construcción de canchas; en el entendido que cada institución pública o privada debe tener sus propias reglas, como protección de tipo legal.

Existen también normas de diseño para la construcción de canchas de tenis, sobre establecimiento de dimensiones mínimas (10,97 x 23,77 m) y materiales recomendados para los revestimientos de la superficie de canchas de tenis (Playrite).

Además, normas para la ubicación de la pista con respecto a la orientación y específicamente la posición del sol; de manera que la luz entre lateralmente para evitar el fenómeno de deslumbramiento de los jugadores.

Sobre la dirección de los vientos, es conveniente ubicar la cancha en contra de la dirección predominante de los vientos, por razones obvias. Debe contar con sistemas de riego y recolección y conducción de aguas de lluvia y sus respectivos drenajes, brocales o bordillos y cunetas. Aunque no constituye una prioridad, es aconsejable el sembrado de setos divisorios en el vallado de la pista, para lograr un mejor aislamiento acústico (BiblusBIM, 2019).



Conclusiones

Dado que el objetivo general de la investigación consiste en proporcionar una visión general de las lesiones más comunes en el tenis, los factores de riesgo asociados, su incidencia, así como las medidas requeridas para prevenirlas y tratarlas de manera efectiva, se concluye lo siguiente:

Las lesiones musculoesqueléticas son las más frecuentes y suelen ser agudas y causadas por sobreuso, afectando principalmente el brazo, la muñeca, la rodilla, el hombro y el torso por tendinitis muy común en el tenis. Los factores de riesgo asociados con las lesiones en tenis incluyen la técnica de juego, el tipo de superficie de la cancha, el equipamiento y la carga de entrenamiento.

En lo referido a la efectividad de diferentes estrategias de prevención de lesiones en jugadores de tenis, como programas de entrenamiento de fuerza y flexibilidad, uso de equipamiento protector y la modificación de la técnica de juego, varía según el tipo de lesión y el jugador. En general, la prevención de lesiones en tenis requiere un enfoque individualizado y un buen manejo de la técnica de juego.

Finalmente, para prevenir lesiones en jugadores de tenis, se recomienda implementar programas de entrenamiento de fuerza y flexibilidad, utilizar equipamiento protector y modificar la técnica de juego según sea necesario. Además, es importante tener en cuenta el tipo de lesión y el jugador al diseñar estrategias de prevención.

Como puede deducirse, la investigación realizada proporciona una visión general del tema, cuyos hallazgos pueden ser útiles para jugadores y entrenadores a objeto de reducir el riesgo de lesiones y mejorar el rendimiento en el tenis. No obstante, resulta inevitable la ocurrencia de lesiones, puesto que las características propias del deporte y su práctica, exige movimientos que comprometen el uso de miembros superiores, inferiores, cuello, espalda, torso y zona lumbar.

Sin embargo, existen normas y medidas de seguridad a seguir para prevenirlas y en el mejor de los casos, si llegasen a ocurrir, que no pongan en riesgo la calidad de vida del jugador.

Bibliografía

Alcolea, Y. (2020). *Características Tenis Femenino*. Obtenido de <https://www.accestenis.com/post/tenis-femenino>

Alexander, S., Naaz, N., & Fernandes, S. (2022). Incidencia de las lesiones en diversas superficies de tenis: una revisión sistemática. *Coaching & Sport Science Review* 88, 39-45.

BiblusBIM. (2019). *Diseño de un campo de tenis y vestuarios para instalaciones deportivas: la guía completa*. Obtenido de <https://biblus.accasoftware.com/es/disenio-de-un-campo-de-tenis-y-vestuarios-en-instalaciones-deportivas/>

Buendía-Iglesias, R. (2022). *¿Por qué el tenis es importante para la economía?* Obtenido de <https://theconversation.com/por-que-el-tenis-es-importante-para-la-economia-181817>

Cotecc. (2021). *Aumenta participación en el tenis / Participation increases*. Obtenido de <https://cotecc.org.sv/2021/08/18/global-tennis-report-2021-aumenta-participacion-en-el-tenis-participation-increases/>

Cuidateplus. (2016). *¿Cómo afecta la forma de jugar al tenis de hoy en día a las lesiones?* Obtenido de <https://cuidateplus.marca.com/ejercicio-fisico/2016/04/21/como-afecta-forma-jugar-tenis-hoy-dia-lesiones-112496.html>

CuídatePlus. (2016). *Cómo evitar las lesiones en el tenis*. Obtenido de <https://cuidateplus.marca.com/ejercicio-fisico/2001/07/31/como-evitar-lesiones-tenis-8907.html>

Ellenbecker, T. S., Pluim, B., Vivier, S., & Sniteman, C. (2009). Lesiones frecuentes en jugadores de tenis: ejercicios para hacer frente a los desequilibrios musculares y reducir los riesgos lesión-ciencias del ejercicio. *PublICE Standard*.

Estiramientosdeporte. (2019). *Estiramientos para Tenis*. Obtenido de <https://estiramientosdeporte.com/estiramientos-para-tenis/>

Fisioincorpore. (2023). *Epicondilitis, ejercicios de recuperación para el codo de tenista*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=4Z88I5ocD_8

FisioOnline. (2016). *Ejercicios indicados para la epicondilitis o codo de tenista*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=xVHjVC5RwfU>

Fu, M. C., Ellenbecker, T. S., Renstrom, P. A., Windler, G. S., & Dines, D. M. (2018). Epidemiology of injuries in tennis players. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 11, 1-5.

Giménez-Belmonte, D. J. (2022). *Cómo jugar al tenis sin sufrir las típicas lesiones*. Obtenido de <https://www.tucanaldesalud.es/es/teinteresa/consejos-practicar-deporte-lesionarse/jugar-tenis-sufrir-tipicas-lesiones>

Kinesport. (2023). *Análisis longitudinal de las características de las lesiones en tenistas de élite y aficionados en diferentes torneos a partir de informes diarios electrónico*. Obtenido de <https://www.kinesport.es/blog/lesiones-tennis>

Kühne, C. A., Zettl, R. P., & Nast-Kolb, D. (2004). Injuries-and frequency of complaints in competitive tennis-and leisure sports. *Sportverletzung Sportschaden: Organ der Gesellschaft fur Orthopadisch-Traumatologische Sportmedizin*, 18(2), 85-89.

Martin, R. D. (2022). *Ejercicios Para Hombros Con Los Que Fortalecer Y Prevenir Lesiones De Hombro En Jugadores De Pádel* [Muy Recomendados. Obtenido de <https://padelstar.es/lesiones/5-ejercicios-fortalecer-hombros-prevenir-lesiones/>

McCurdie, I., Smith, S., Bell, P. H., & Batt, M. E. (2017). Tennis injury data from The Championships, Wimbledon, from 2003 to 2012. *British journal of sports medicine*, 51(7), 607-611.

Metropolsalud. (2020). *Cómo prevenir las lesiones más frecuentes en el tenis*. Obtenido de <https://www.metropolsalud.com/como-prevenir-las-lesiones-mas-frecuentes-en-el-tenis/>

Musa, R. M., Hassan, I., Abdullah, M. R., Latiff Azmi, M. N., Abdul Majeed, A. P., & Abu Osman, N. A. (2022). A longitudinal analysis of injury characteristics among elite and amateur tennis players at different tournaments from electronic newspaper reports. *Frontiers in Public Health*, 10, 835119.

Onlytenis. (2022). *Cuáles son las lesiones más comunes en el tenis? ¿cómo evitarlas?* Obtenido de <https://www.onlytenis.com/blog/lesiones-mas-comunes-en-el-tenis/>

Otero-García, M. C. (2021). *Conoce los beneficios del tenis para la salud, y también sus riesgos*. Obtenido de <https://saludesvida.marca.com/deporte/conoce-los-beneficios-del-tenis-para-la-salud-y-tambien-sus-riesgos>

Playrite. (s.f.). *Our Tennis Court Surfaces*. Obtenido de <https://playrite.co.uk/sport-surfaces/tennis-surfaces/>

Sepulveda, E. (2022). *Tenis: hombres vs mujeres. ¿Quién gana más ?* Obtenido de <https://elmarketingdeportivo.com/hombres-mujeres-ganancias-tenis/>

Sevilla-Martínez, M. (2021). *Beneficios psicológicos de realizar deporte*. Obtenido de <https://cuidateplus.marca.com/ejercicio-fisico/2016/10/05/beneficios-psicologicos-realizar-deporte-132247.html>

Dines, J. S., Bedi, A., Ellenbecker, T., & Dines, D. M. (2015). Tennis injuries: Epidemiology, pathophysiology, and treatment. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 23(3), 181-189. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-13-00148>

Martin, C., & Prioux, J. (2015). Tennis playing surfaces: Effects of performance and injuries. *Sports Technology and Materials Science*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/312524865_Tennis_playing_surfaces_Effects_of_performance_and_injuries

Alexander, S., Naaz, N., & Fernandes, S. (2022). The incidence of injuries across various tennis surfaces: A systematic review. *International Tennis Federation Coaching & Sport Science Review*, 30(88), 39-44. <https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v30i88.353>

Ellenbecker, T. S., & Dines, J. S. (2015). Requerimientos por superficie y nivel en el tenis. Recuperado de <https://www.example.com>