

Prevalencia de lesiones en practicantes de tenis de Bucaramanga, según sus años de práctica y sus categorías.¹

Mateo Arciniegas Parra²
Juan Carlos Sánchez Delgado³

Resumen

El tenis es un deporte con un gran impacto a nivel mundial y debido a diferentes factores, los practicantes de esta modalidad pueden llegar a sufrir lesiones. Por tanto, el objetivo de este trabajo es determinar la prevalencia de lesiones en practicantes de tenis de Bucaramanga, para lo cual, se realizó un estudio de corte transversal, donde se aplicó un cuestionario auto diligenciado a 40 sujetos entre los 6 a 17 años, de los cuales el 42,5% se encontraban en la categoría amateur. Entre los resultados encontrados están: los miembros superiores son la zona más afectada, las lesiones más prevalentes fueron las tendinosas y ligamentosas, el drive el gesto deportivo que con mayor frecuencia reprodujo las lesiones y se evidenció una relación indirecta entre los años de práctica deportiva y el número de lesiones. Finalmente, se sugiere realizar estudios de tamaño muestral más robustos y observacionales que permitan identificar con mayor precisión la prevalencia de lesiones, así como la causalidad de las mismas en los tenistas de nuestra región.

Palabras claves: Lesiones, deporte, tenis, practicantes, articulaciones.

¹ Artículo científico presentado como opción de grado para optar por el título de Profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación.

² Estudiante de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. mateo.arciniegas@ustabuca.edu.co

³ Fisioterapeuta, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Phd, Universidade de São Paulo, Brasil. Docente de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. juansanchez@ustabuca.edu.co

Prevalence of injuries in tennis players in Bucaramanga, according to their years of practice and their categories.

Abstract

Tennis is a sport with a great impact worldwide and due to different factors, practitioners of this modality can suffer from injuries. Therefore, the objective of this work is to determine the prevalence of injuries in tennis players in Bucaramanga, for which a cross-sectional study was carried out, where a self-filled questionnaire was applied to 40 subjects between 6 and 17 years of age. of which 42.5% were in the amateur category. Among the results found are: the upper limbs are the most affected area, the most prevalent injuries were tendon and ligamentous, the drive the sports gesture that most frequently reproduced the injuries and an indirect relationship was evidenced between the years of sports practice and the number of injuries. Finally, it is suggested that studies with a more robust and observational sample size be carried out that allow for a more precise identification of the prevalence of injuries, as well as their causality in tennis players in our region.

keyword: Injury, Sport, tennis, Practitioners, Articulations.

Introducción

El tenis es un deporte muy popular alrededor del mundo que atrae personas de diferentes edades, ya que cuenta con una participación de 200 países que están afiliados a la Federación Internacional de Tenis (ITF, 2017). En Colombia, se encuentra la Federación Colombiana de Tenis, que llegó a Colombia a inicios de la década de 1900 gracias a algunas familias adineradas que tenían la suficiencia de enviar a sus hijos a Estados Unidos y Europa a adelantar estudios, o simplemente para ir a vacacionar. Estos, al regresar al país, trajeron el novedoso deporte poco visto en este lado del mundo (Federación Colombiana de Tenis, 2022) Entre 1910 y 1920 aparecieron también los primeros torneos de tenis conocidos en el país. La práctica de la disciplina pasó de ser una forma de escapar del ocio a una sana competencia donde la rivalidad permitía medir fuerzas, demostrar quién era el mejor de la región y, por qué no, ganar uno que otro implemento necesario para continuar con su práctica. Jaime Uribe fue uno de los primeros grandes ganadores que tuvo el tenis colombiano, quien hasta 1927 dominó la escena no solo en Bogotá, sino en el resto del país (Federación Colombiana de Tenis, 2022). La Federación Colombiana de Tenis tiene unas divisiones de 21 ligas alrededor del país en donde la liga de Santander se encuentra la ciudad de Bucaramanga y se encuentran 7 clubes que están afiliados (Federación Colombiana de Tenis, 2022).

Por otra parte, para saber sobre las lesiones que ocurren en los practicantes de tenis, se debe conocer acerca de las características del juego, así como las fisiológicas y físicas que se involucran en la práctica de este deporte.

A nivel de juego, se ven involucrados los sets que van de 3 a 5 por partido, cada set está compuesto por 6 juegos y cada juego está compuesto por 4 puntos, la superficie del terreno de

juego que puede ser en polvo de ladrillo, césped sintético o cemento, las horas de juego que son mayores a 2 horas y un tiempo efectivo del 20 al 30% donde el juego se desarrolla de manera intermitente, con actividad de 5-10 segundos intercalados, con un promedio de pausas de 10-20 segundos, que son interrumpidos con descanso de 90 segundos cada 2 juegos (games). A nivel fisiológico el jugador impacta la pelota un promedio de 2 a 5 veces y realiza un 4 veces un cambio de dirección, la distancia en la que impacta la pelota desde su posición inicial es de 2.5mt, su desplazamiento en el campo de juego tiene variables como los metros que se desplaza, el consumo de oxígeno que es de un 50%-60% y su frecuencia cardiaca máxima de un 60%-80%. Estos datos son los más relevantes en cuanto a las demandas físicas, fisiológicas y características del tenis. (Torrengo, F., & Mira, W. 2017).

Este deporte ha venido evolucionando de una manera en la que el juego ha tomado más velocidad y fuerza. Sin embargo, debido a esto, las personas que practican el tenis presentan riesgo de lesiones (Amer Orfila, O., & Campos Rius, J, 2020), que son definidas como alteraciones anormales que se detectan y observan en la estructura o morfología de una cierta parte o área de la estructura corporal, que puede presentarse por daños internos o externos y que producen modificaciones en las funciones de los órganos, aparatos y sistemas corporales, generando problemas en la salud y en los últimos años en tenistas de alto rendimiento y amateur es algo común, ya que, se les exige resultados. (Walker, B. 2009 Merino, 2012, p2).

Estas lesiones deportivas pueden producirse por diferentes factores entre los que están los situacionales (torneos, campeonatos), deportivos (planificación), físicos (condición física del deportista) y psicológicos (Ortín, Garcés de los Fayos y Olmedilla, 2010). Dentro de los factores deportivos, muchas de estas planificaciones no se tienen en cuenta actividades sencillas como realizar un correcto estiramiento, calentamiento con un tiempo respetable o fraccionar los tiempos de recuperación en el macrociclo, creando en el deportista una sobrecarga que luego termina convirtiéndose en una lesión aguda o grave. (Prieto, J., Valdivia, P., Castro, R., Cachón, J., & Castro, M. 2015).

Se tuvieron en cuenta algunos estudios en donde se ven reflejadas características similares a la de este estudio, características como, categoría, edad, sexo, lesiones, causa de la lesión entre otros datos expuestos según el autor de la investigación consultada. Algunos estudios se tomaron como referencia para realizar una posible comparación del estudio realizado y se encontró en el estudio de (Torrengo, D., & Mira, D. 2017). Incidencia de Lesiones en Tenistas Profesionales, ya que es el torneo ATP del 2016. El factor que más repercute en una lesión es el músculo con un 50% y la causa es por las horas de juego, sumadas a las horas de entrenamiento, Por lo cual llevaría al deportista a una sobrecarga. Por otra parte, en el estudio de (Goya, B. 2014). Lesiones más frecuentes derivadas de las prácticas de tenis amateur, donde en su investigación se encuentra que la lesión que prevalece en los practicantes de tenis es el codo de tenista y la causa es descrita comúnmente por malos gestos deportivos y entrada en calor inadecuada.

Otro estudio que se tuvo en cuenta fue el de (Velasco Petisco, A. 2019). Incidencia y prevención de lesiones en el tenis de competición: un estudio epidemiológico, observacional y descriptivo, donde el investigador realizó un cuestionario que arrojaron como resultado el esguince de tobillo por falta de estiramiento. Sin embargo, (Prieto Andreu, J. M., Valdivia Moral, P. Á., Castro López, R., & González Campos, G. 2014). Epidemiología lesional en tenistas amateurs (Joel Manuel

Prieto. Revista de Educación, Motricidad e Investigación, n. 3 2014). Se obtuvo como resultado en el estudio que prevalece la lesión de tendinitis en el hombro y la incidencia es el tiempo de práctica tanto en entreno como en la parte competitiva. Para terminar, se deduce que teniendo en cuenta las 4 investigaciones, cada estudio arroja un resultado distinto en cuanto a la lesión que prevalece en el deportista y el motivo por el cual el deportista tiende a lesionarse.

Objetivo

Determinar la prevalencia de lesiones en tenistas profesionales, amateurs y aficionados pertenecientes a la Liga Santandereana de Tenis, según sus años de práctica.

Metodología de análisis y recolección de datos

Se realizó un estudio cuantitativo transversal en 40 sujetos que practican tenis en la ciudad de Bucaramanga, seleccionados a conveniencia. Los criterios de inclusión fueron: a) estar adscritos a la Liga Santandereana en cualquiera de sus categorías, b) llevar más de 1 año practicando esta modalidad deportiva ya sea a nivel competitivo o recreacional.

Dentro de las variables analizadas están: las características generales de la población (sexo, edad, estado civil, años de práctica y categoría), presencia o no de lesiones, tipos de lesión (muscular, osteoarticular, tendinosa o ligamentosas), localización de la lesión, gesto técnico y periodo de ocurrencia en el que se desencadenó la lesión. Esta información fue obtenida por medio de un cuestionario autodilucidado y supervisado de manera neutral por uno de los investigadores.

Análisis estadístico:

Se realizó digitación de resultados en Excel 2007, éstos fueron exportados al programa Stata 14.0 para el análisis de los datos. Las variables cualitativas se calcularon en frecuencias absolutas y relativas. Para analizar el tipo de lesiones más prevalentes por el tipo de categorías fue usada la prueba de chi-cuadrado (X^2). Se analizó la normalidad de las variables continuas por medio de la prueba de Shapiro Wilk, aquellas paramétricas se describieron en medias y desviación estándar, y las que no se distribuyeron normal en mediana y rango intercuartílico. Para determinar las diferencias de número de lesiones y años de práctica por sexo se utilizó las pruebas de ttest o rangos de Wilcoxon; para el análisis de estas mismas variables por categoría deportiva se utilizó las pruebas de ANOVA oneway ó Kruskal Wallis. Finalmente, se realizó una correlación entre años de práctica y número de lesiones a través de la prueba de Spearman. El nivel de significancia usado fue 0,05

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de investigación de la Facultad de Cultura Física Deporte y Recreación de la Universidad Santo Tomás-Bucaramanga, y se clasifica como una investigación sin riesgo, en el marco del artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 para investigación en seres

humanos, ya que no se realiza ninguna intervención de las variables del estudio. Todos los participantes firmaron consentimiento o asentimiento informado según corresponda a su edad.

Resultados

Tabla 1. Descripción general de la población.

Variable		n=40	%
Sexo	Mujer	10	25
	Hombre	30	75
Edad	6-17 años	15	37,5
	18-30 años	11	27,5
	31-73 años	14	35
Estado civil	Soltero	31	77,5
	Casado	7	17,5
	Divorciado	2	5
Estrato	Dos	2	5
	Tres	5	12,5
	Cuatro	12	30
	Cinco	5	12,5
	Seis	7	17,5
	NR	9	22,5
Categoría	Amateur	17	42,5
	Profesional	9	22,5
	Aficionado	14	35

En la tabla 1, se observa que: el 75% de los sujetos analizados son hombres, la mayor parte de la población se encuentra entre los 6 a 17 años de edad, el 30% pertenece al cuarto estrato socioeconómico y el 42,5% se encuentran en la categoría amateur.

Tabla 2. Descripción de las variables de lesión

Variable		n=40	%
Diagnóstico médico	Sí	19	47,5
	No	21	52,5
Lesión	Muscular	19	47,5
	Tendinosa-Ligamentosa	21	52,5
	Osteoarticular	8	20
Zona de lesión	MMSS	17	42
	MMII	14	35
Gesto técnico	Saque	7	17,5
	Revés	4	10
	Volea	3	7,5
	Drive	13	32,5
	Remate	5	12,5
Periodo de ocurrencia	Precompetitivo	6	15
	Competitivo	13	32,5
	PostCompetitivo	4	10
	NR	17	42,5

En la tabla 2, se observa que: el 52.5% de los sujetos entrevistados refieren no haber sido diagnosticados de algún tipo de lesión a causada de la práctica deportiva, el tipo de lesión más prevalente es la tendinosa-ligamentosa con un 52,5%, la zona con mayor frecuencia de lesión fue la de miembros superiores (42%), el gesto técnico donde se percibió el mayor número de lesiones fue el drive, y por último el periodo de mayor ocurrencia de lesiones fue el competitivo (32,5%).

Tabla 3. Años de práctica y número de lesiones por sexo

Variable	Mujer (n=10)		Hombre (n=30)		Total		Valor de p
	Media/Mediana	DE/RIC	Media/Mediana	DE/RIC	Media/Mediana	DE/RIC	
Años de práctica	5	(3-8)	10	(2-16)	7,5	(2,5-15)	NS**
Número de lesiones	3,5	0,5	2,7	0.4	2,9	0,3	NS*

**Ttest, **Wilconxon*

En la tabla 3, se observa que no existen diferencias de los años de práctica y el número de lesiones entre los hombres y mujeres entrevistados ($p > 0,05$).

Tabla 4. *Años de práctica y número de lesiones por categoría*

Variable	Amateur (n=17)		Profesional (n=9)		Aficionado (n=14)		Valor de p
	Media/Mediana	DE/RIC	Media/Mediana	DE/RIC	Media/Mediana	DE/RIC	
Años de práctica	15	(4-25)	10	(8-10)	1.5	(1-4)	0,005**
Número de lesiones	2	1,7	2,3	1,7	4,3	1,2	NS*

*ANOVA oneway, ** Kruskell Wallis

En la tabla 4, se observa que los sujetos pertenecientes a la categoría amateur, poseen un mayor número de años practicando el tenis ($p<0,05$). Por otra parte, no se observan diferencias del número de lesiones por las categorías deportivas.

Tabla 5. *Años de práctica y número de lesiones por edad*

Variable	6-17 años (n=15)		18-30 años (n=11)		31-73 años (n=14)		Valor de p
	Media/Mediana	DE/RIC	Media/Mediana	DE/RIC	Media/Mediana	DE/RIC	
Años de práctica	6	(3-9)	1	(1-12)	20	(10-25)	0.005
Número de lesiones	3	2	3,7	1.8	2	1.4	NS

*ANOVA oneway, ** Kruskell Wallis

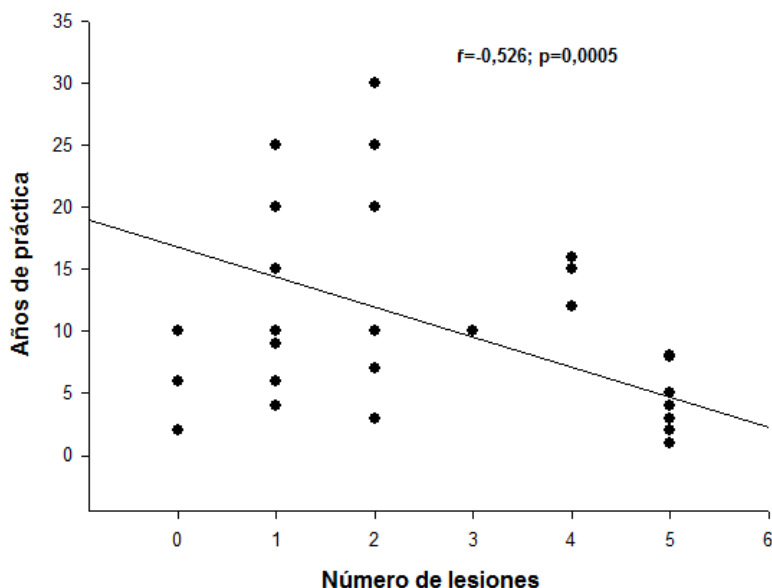
La tabla 5, evidencia que los sujetos con mayor edad cronológica poseen un mayor número de años practicando el tenis ($p<0,05$). Por otra parte, no existen diferencias de número de lesiones por edad.

Tabla 6. *Tipos de lesiones según la categoría*

Variable	Amateur (n=17)		Profesional (n=9)		Aficionado (n=14)		Valor de p
	n	%	N	%	n	%	
Lesión muscular	11	52	7	33	3	14	0,01
Lesión tendinosa-ligamentosa	3	38	5	63	0	0	0,04
Lesión osteoarticular	14	82	4	49	32	80	0,004

La tabla 6, evidencia que las lesiones musculares y osteoarticulares son más prevalentes en los sujetos pertenecientes a la categoría amateur; además, las afecciones tendinosas-ligamentosas se presentaron con mayor frecuencia en los profesionales ($P<0,05$).

Grafica1. Correlación entre años de experiencia y número de lesiones.



En la gráfica 1, evidencia una relación indirecta entre los años de práctica deportiva y el número de lesiones ($r = -0,526$; $p = 0,0005$).

Discusión y conclusiones

En el presente estudio la mayor prevalencia de lesiones reportadas por los encuestados fueron las tendinosas y ligamentosas, siendo los MMSS la zona más afectada, el drive el gesto deportivo que con mayor frecuencia reprodujo las lesiones, y principalmente durante los periodos competitivos. Además, se observó una correlación indirecta entre los años de práctica deportiva y el número de lesiones.

En cuanto al tipo de lesión, los resultados del presente estudio están en consonancia con el de (Velasco Petisco, A. 2019), quien evidenció que el 85% de los 60 tenistas españoles profesionales analizados habían presentado lesiones tendinosas y cápsulo-ligamentosas, cuestión que ha sido también evidenciada en tenistas aficionados. (Queiroz, N. S., Vigário, P. D. S., Felicio, L. R., & Mainenti, M. R. M. 2014). Entre las posibles causas reportadas en la literatura, que promueven las lesiones tendinoligamentosas y musculares están: el patrón repetitivo que es demandado en esta modalidad deportiva, así como, los deficientes procesos de calentamiento, de estiramiento, y de entrenamiento a los que se exponen estos atletas. (Goya et al 2014, Biz et al 2022.)

Respecto a la localización de las lesiones, los resultados encontrados son contradictorios. (Pluim et al. 2006), (Velasco Petisco, A. 2019) indican que la mayoría de las lesiones ocurren en

los miembros inferiores. Por otra parte, los estudios de (Prieto Andreu, J. M., Valdivia Moral, P. Á., Castro López, R., & González Campos, G. 2014), (Dines et al 2019), y (Goya 2014) indican que la mayor frecuencia de lesión se ubica en los miembros superiores, siendo en la mayoría de los casos de naturaleza crónica, específicamente en codo y hombro, siendo esta última donde con mayor frecuencia se presentan lesiones en los tenistas (Kekelekis et al 2020), lo anterior, está en consonancia con los resultados obtenidos en nuestro estudio.

La literatura encontrada describe que los factores o mecanismos de riesgo de lesiones en tenistas es escasa, y la existente indica multifactorialidad de sus orígenes. Como se escribió anteriormente, el hombro es considerado una de las articulaciones que más se comprometen en estos atletas, además, su rotación interna es señalada como uno de los mecanismos detrás de estos acontecimientos (Kibler et al. 2013). Lo anterior, puede justificar en parte el hecho de que los deportistas entrevistados refirieron a los miembros superiores como la zona donde más se han lesionado y el drive como el gesto que más reproduce estas lesiones, ya que su ejecución incluye un amplio patrón de rotación interna que lleva comúnmente a un pinzamiento subacromial (Kekelekis et al 2020). Adicionalmente, se ha observado que el drive contribuye a las discinesias musculares, otro factor de riesgo de lesión en los miembros superiores (Rogowski et al. 2014)

Otro de los factores de riesgo de lesión es la mala ejecución de la técnica, la cual es más evidente en los tenistas novatos, siendo ésta una de las posibles razones de la correlación indirecta entre los años de práctica y el número de lesiones en la población analizada, teniendo en cuenta además de que el deportista de élite evidencia una capacidad superior para transferir fuerzas a través de la cadena cinética y trabajar más eficientemente el cuerpo (De Smedt et al 2007; Martin et al 2016). Adicionalmente, el riesgo incrementado de lesión a nivel de miembros superiores puede estar también relacionado por las propiedades de la raqueta y la pelota que se utiliza. Por lo anterior, cuando las características de esta indumentaria son de pobre calidad o diseñadas con materiales que no se adaptan al deportista, pueden generar mayores movimientos compensatorios aumentando el riesgo de lesión, principalmente en los atletas novatos (Rowski et al 2014).

Finalmente, es importante tener en cuenta las limitaciones del estudio: el tamaño de muestra reducido, la heterogeneidad de la muestra y el tipo de instrumento utilizado (cuestionario auto-diligenciado) para obtener los resultados. Por lo anterior, los resultados deben ser analizados con cierta precaución, sugiriendo estudios observacionales o experimentales que nos ayuden a confirmar los resultados obtenidos.

Conclusión

Las lesiones de mayor prevalencia en la población analizada fueron las tendinosas y ligamentosas, siendo los MMSS la zona más afectada, el drive el gesto deportivo que con mayor frecuencia reprodujo las lesiones, y principalmente durante los periodos competitivos. Además, se observó una correlación indirecta entre los años de práctica deportiva y el número de lesiones, lo que sugiere especial control de lesiones en aquellas personas con menor experiencia en este deporte.

Hasta donde sabemos este es el primer trabajo en la región, que muestra la prevalencia de lesiones de tenistas santandereanos, no obstante, sus resultados deben ser analizados con precaución teniendo en cuenta las limitaciones del estudio. Por lo anterior, se sugiere para trabajos futuros en este campo, el uso de datos clínicos objetivos, un mayor tamaño de muestra, y si se desea determinar la causalidad de las lesiones de nuestros tenistas, realizar estudios longitudinales.

Referencias

Torrenço, D., & Mira, D. (2017). Incidencia de Lesiones en Tenistas Profesionales. Análisis de las condiciones médicas ocurridas durante 6 ediciones del ATP 250 de Buenos Aires.-Asociación Argentina de Traumatología del Deporte. Revista de la Asociación Argentina de Traumatología del Deporte, 24(1).

Monesma Sánchez, M. (2016). Efectividad del ejercicio excéntrico en la prevención de lesiones del manguito de los rotadores en tenistas adultos amateur: Ensayo clínico aleatorizado (Bachelor's thesis).

Velasco Petisco, A. (2019). Incidencia y prevención de lesiones en el tenis de competición: un estudio epidemiológico, observacional y descriptivo.

López-Vidriero Tejedor, R. (2018). Caracterización del hombro del tenista profesional.

Serrano, m. m. déficit de rotación interna glenohumeral: eficacia de un protocolo de tratamiento en jugadores de tenis profesional.

Dines, J. S., Bedi, A., Williams, P. N., Dodson, C. C., Ellenbecker, T. S., Altchek, D. W., ... & Dines, D. M. (2015). Tennis injuries: epidemiology, pathophysiology, and treatment. JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 23(3), 181-189.

Lesões em tenistas amadores no Rio de Janeiro Queiroz, Nelcimar Souza; Vigário, Patrícia dos Santos; Felicio, Lilian Ramiro; Mainenti, Míriam Raquel Meira. Queiroz, Nelcimar Souza; Vigário, Patrícia dos Santos; Felicio, Lilian Ramiro; Mainenti, Míriam Raquel Meira.

Humphrey, J. A., Humphrey, P. P., Greenwood, A. S., Anderson, J. L., Markus, H. S., & Ajuied, A. (2019). Musculoskeletal injuries in real tennis. Open access journal of sports medicine, 10, 81.

Prieto Andreu, J. M., Valdivia Moral, P. Á., Castro López, R., & González Campos, G. (2014). Epidemiología lesional en tenistas amateurs/Joel Manuel Prieto...[et al.]. E-Motion: Revista de Educación, Motricidad e investigación, n. 3 (2014).

Martin, C.; Bideau, B.; Delamarche, P.; Kulpa, R. Influence of a Prolonged Tennis Match Play on Serve

Biomechanics. PLoS ONE 2016, 11, e0159979.

Rogowski, I.; Creveaux, T.; Chèze, L.; Macé, P.; Dumas, R. Effects of the racket polar moment of inertia on dominant upper limb joint moments during tennis serve. PLoS ONE 2014, 9, e104785

Rogowski, I.; Creveaux, T.; Chèze, L.; Dumas, R. Scapulothoracic kinematics during tennis forehand drive. Sports Biomech. 2014, 13, 166–175.

Kibler, W.B.; Ludewig, P.M.; McClure, P.W.; Michener, L.A.; Bak, K.; Sciascia, A.D. Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury: The 2013 consensus statement from the ‘scapular summit’. Br. J. Sports Med. 2013, 47, 877–885