

CAPITULO IV:

OTRAS TEMÁTICAS

VALORACIÓN DE LAS LESIONES MÁS FRECUENTES EN EL FÚTBOL CUBANO.

**ASSESSMENT OF THE MOST FREQUENT INJURIES IN THE
CUBAN SOCCER.**

Autores:

1. M Sc. Milena González Gortes Profesor Auxiliar. Institución: Universidad de Pinar del Río. Facultad de Cultura Física y Deporte, E-mail: kmelinamilena@gmail.com .
2. Dr. C. Luis René Quetglas González Profesor Titular. Institución: Universidad de Pinar del Río. Facultad de Cultura Física y Deporte, E-mail: luisr.quetglas@upr.edu.cu
3. M Sc. Pablo Elier Sanchez Salgado. Profesor Auxiliar. Institución: Universidad de Pinar del Río. Facultad de Cultura Física y Deporte, E-mail: sanchezelier2018@gmail.com

RESUMEN

La presente investigación se originó a partir del notable incremento de lesiones en futbolistas de Cuba. El objetivo se centra en conocer las lesiones más frecuentes e identificar su localización, clasificación y factores de riesgo. Se realizó una búsqueda en la base de datos, PMC US National Library of Medicine utilizando las palabras claves: futbol, lesiones más frecuentes y factores de riesgos quedando 28 documentos relacionados directamente con la temática. De la revisión realizada se verificó que las lesiones más frecuentes de miembros inferiores en el futbol se localizan en: muslo-tobillo, ingle-cadera, cuádriceps-isquiotibiales, ligamento interno, cruzado y externo. Referente a la clasificación se encontró tres formas: según el grupo de prevención en el deporte de la Sociedad Española de Medicina del Deporte, la Unión de Federaciones Europeas de Fútbol y la propuesta en la tesis doctoral "Entrenamiento de la fuerza para la mejora del rendimiento físico deportivo y la prevención de lesiones en el futbol". Entre los factores de riesgos identificados se evidencian: la biomecánica alterada del movimiento, composición corporal, lesiones previas, déficit de flexibilidad, poco desarrollo de la resistencia a la fuerza isométrica de los músculos estabilizadores, desbalance músculo-tendón entre cuádriceps e isquiotibiales y los altos volúmenes de cargas y horas de entrenamiento.

Palabras clave: lesiones, fútbol, localización, factores de riesgo.

ABSTRACT

This research originated from the notable increase in injuries in Cuba soccer players. The objective is focused on knowing the most frequent injuries and identifying their location, classification and risk factors. A search was carried out in the databases, PMC US National Library of Medicine using the keywords: soccer, most frequent injuries and risk factors, leaving 28 documents directly related to the subject. From the review carried out, it was verified that the most frequent lower limb injuries in soccer are located in: thigh-ankle, groin-hip, quadriceps-hamstring, internal, cruciate and external ligament. Regarding the classification, three forms were found: according to the sports prevention group of the Spanish Society of Sports Medicine, the Union of European Football Federations and the proposal in the doctoral thesis "Strength training for performance improvement sports physicist and the prevention of injuries in soccer". Among the risk factors identified are: altered biomechanics of

movement, body composition, previous injuries, flexibility deficit, no development of resistance to isometric force of the stabilizing muscles, muscle-tendon imbalance between quadriceps and hamstrings and upper muscles volumes of loads and hours of training.

Keyword: Soccer, Injuries, Location, Risk factors.

Las lesiones que se producen en la práctica deportiva en la actualidad representan un campo de estudio que tiene una alta consideración. Garrido et al. (2008) opinan “en la práctica deportiva, tanto amateur como de alto rendimiento, se asume el riesgo de sufrir una lesión”, las lesiones ocasionan un gasto económico tanto al sistema sanitario, a los clubes deportivos, a las organizaciones e instituciones y a los deportistas.

La participación en el deporte va en aumento y tiene muchas ventajas. Desafortunadamente, las lesiones en los deportistas jóvenes representan una alta morbilidad y altos costos. Lo anteriormente expuesto resulta una tendencia se viene gestando desde hace décadas en el deporte, sin que el fútbol sea una excepción.

Según Díaz et al. (2004): En el deporte profesional, la lesión puede ser considerada como un hecho inherente al mismo, con un carácter negativo para el deportista por múltiples motivos: supone una disfunción del organismo que produce dolor, conlleva la interrupción o limitación de la actividad deportiva, implica cambios en el entorno deportivo del lesionado, implica posibles pérdidas en cuanto a resultados deportivos colectivos, conlleva la interrupción o limitación de actividades extradeportivas y cambios de vida personal y familiar.

El fútbol es un deporte que en la actualidad se encuentra en auge, cada vez son más los que practican, disfrutan, trabajan e invierten en este, donde además de la condición física es imprescindible el desarrollo de ciertas habilidades motrices, a un nivel más alto que otros tipos de deporte con balón, Torrontegui (2020) opina:

El fútbol es el deporte de mayor popularidad e impacto social a nivel mundial. Más de 200 millones de personas practican este deporte, tanto en el ámbito amateur como profesional, según una encuesta de la Federación Internacional de Asociaciones de Fútbol (FIFA), en el año 2006 (FIFA, 2016)

El fútbol es un deporte de esfuerzos intermitentes y de alta intensidad que consume gran cantidad de glucógeno. Numerosos estudios afirman que a intensidades de esfuerzo entre el 65-90% del consumo máximo de oxígeno, la aparición de fatiga está relacionada con la disminución del glucógeno muscular, aumentando el riesgo de lesiones (Paredes, 2009)

Ahora bien algunos estudios indicarían que la práctica de deportes de equipo, sobre todo el fútbol que existe contacto implicarían un mayor número de lesiones. Los riesgos de lesiones y la mala salud son generalmente más altos en este tipo de deporte que en los de no-contacto.

Algunos autores definen la lesión como cualquier queja física sufrida durante el entrenamiento o partido que no le permita realizar actividades deportivas.

Las lesiones se clasifican en función del mecanismo de lesión en: extrínsecas (o directas) e intrínsecas (o indirectas).

A su vez, las lesiones extrínsecas, por contusión con el oponente o con un objeto, se clasifican según la gravedad en leves o benignas (grado I), moderadas (grado II) o graves (grado III); pueden coexistir con laceración o no. En cuanto a las lesiones intrínsecas, por estiramiento, se producen por la

aplicación de una fuerza tensional superior a la resistencia del tejido, cuando éste está en contracción activa (contracción excéntrica).

Otras investigaciones revelan que las regiones corporales más afectadas son los miembros inferiores. En cuanto a la frecuencia de los patrones y la severidad de las lesiones producidas en la práctica de fútbol la evidencia científica señalaría que las lesiones que ocurrieron con mayor frecuencia fueron las contracturas musculares en la zona del muslo (11,3%), las contusiones musculares (13,2%), esguinces de tobillo (20%).

Con relación al muslo el déficit isocinético que se produce luego de haber sufrido una lesión aguda (desgarro muscular) en los isquiotibiales tras terminar una rehabilitación estándar, con relación al miembro inferior sano el déficit es de un 10%, sacado del método de mediciones isocinéticos. Esto aumenta el riesgo de volver a lesionarse.

De los esguinces del ligamento del tobillo las $\frac{3}{4}$ parte de la lesión implica el ligamento lateral. Más esguinces fueron causados por contacto mecánico que no presenciales. En conclusión esta lesión es común en el fútbol, implica el complejo del ligamento lateral. La alta tasa de ocurrencia y recurrencia indica que la prevención es de suma importancia. Para conocer las lesiones es importante conocer los factores de riesgo internos del deportista (fisiológico y psicológico). Así como los factores externos (categoría, horas de entrenamiento, método de entrenamiento, tiempo de juego). La parte multidisciplinar es muy importante.

En los últimos años las lesiones van disminuyendo, la mayor parte de esa reducción fue en el número fue en el muslo. Hay varias razones posibles para esto; en primer lugar se debe a la preparación y el tiempo que tiene cada equipo para su competición. Otra explicación posible es la aplicación estricta de las reglas de juego y particularmente el uso de protecciones (canillera, vendas semi-elástica, tobillera). Estos cambios también estarían influenciado por la intensidad del partido y el estilo de juego.

Para desarrollar el estudio, se utilizó el método empírico cualitativo indirecto o no interactivo: consulta a documentos oficiales según refiere Estévez et al. (2004). Se consultaron 28 artículos científicos encontrados en la base de datos PMC mediante el término de búsqueda Soccer AND more frequent injuries OR risk factors para el período 2011-2021 y se analizaron tesis de maestría, doctorales y libros digitales que guardan relación con el término de búsqueda.

DESARROLLO

Clasificación y tipos de lesiones deportivas

Actualmente, “los profesionales relacionados con la investigación en medicina deportiva se esfuerzan para encontrar una definición única y global de lo que es lesión deportiva, que a día de hoy, todavía no existe” Martos, (2016, p. 9). Sin embargo, algunos especialistas han socializado sus conceptos como expone Butragueño (2015) quien cita a Fuller et al. (2006) y Fuller et al. (2007) que describen el término de lesión deportiva como: “Cualquier queja física sufrida por un jugador que se produce tras un partido de fútbol o entrenamiento, independientemente de la necesidad de atención médica o la pérdida de tiempo, en las actividades relacionadas por el deporte” (p. 5).

El Grupo de prevención en el deporte de la sociedad española de Medicina del deporte (SEMED-FEMEDE) propone la siguiente clasificación de lesiones deportivas Valle et al. (2018) p. 10), ver Tabla 1.

Según el mecanismo lesional	Agudas	Tienen un inicio repentino (traumático o no traumático) provocado por una caída, un choque con otro deportista o con un objeto, un mal gesto técnico o una carga que supere los límites fisiológicos.
	Crónicas	Tienen un inicio lento e insidioso, con aumento gradual de las molestias, no dependen de un único episodio traumático. Las lesiones agudas que no se recuperan también pueden terminar crificándose.
	Por sobreuso	Se debe a la repetición de patrones de movimiento similares o a sesiones prolongadas de entrenamiento a lo largo del tiempo.
Según la gravedad	Teniendo en cuenta los días de baja deportiva	Muy leves (0-1 día)
		Leves (2—3 días)
		Menores (4-7 días)
		Moderadas (8-28 días)
		Graves (+ de 28 días)
Según el mecanismo de producción	Directo	Debidas a un agente externo al deportista (impacto contra un oponente o cualquier objeto relacionado en el deporte)
	Indirecto	No interviene ningún agente externo al deportista
Según las lesiones recurrentes	Temprana	Una lesión recurrente que se presenta dentro de los 2 meses posteriores al regreso del jugador a la participación deportiva total.
	Tardía	Si ocurre entre los 2 y 12 meses después de que el jugador regrese a la práctica deportiva.
	Retrasada	Si ocurre después de 12 meses del regreso del deportista a la actividad deportiva

Tabla 1. Clasificación y tipos de lesiones deportivas

Los siguientes ejemplos constituyen una extensión a lo propuesto por Valle et al. (2018 p. 10) en la tabla 1:

- ✓ Ruptura (tendones-ligamentos) (lesión aguda)
- ✓ Pubalgia, fascitis plantar, desgarro muscular (lesión crónica)
- ✓ Calambres, agujetas, contracturas (por sobreuso)
- ✓ Dolor por acumulación de ácido láctico (muy leves), inflamación de la capsula articular de la rodilla (leves), agujeta (moderadas), contractura muscular (graves).
- ✓ Fractura (lesión directa)
- ✓ Golpe de calor (lesión indirecta)
- ✓ Evaluación de grados de un esguince (lesión temprana)
- ✓ Evolución de luxación a subluxación (lesión tardía)
- ✓ Conmoción cerebral a un ECV (lesión retrasada)

Una idea similar fue abordada por Walden et al. (2005) en su estudio con equipos de la Unión Europea de Fútbol Asociados (UEFA) Champions League posibilitando la clasificación de las lesiones según la severidad (p. 13). Ver Tabla 2.

Tipo de clasificación a considerar	Condición de la lesión	Clasificación de la lesión	Tiempo aproximado en situación de lesión
Según Severidad	Teniendo en cuenta los días de baja deportiva	Severidad menor Leves Moderadas Severas	(4-7 días) (+ 3 días) (8-28 días) (+ de 28 días)

Tabla 2. Clasificación y tipos de lesiones deportivas en el fútbol asumida por la UEFA CHAMPIONS LEAGUE Walden et al. (2005)

Tipo de lesión	Porcentaje incidencia	de Localización específica
Tren Inferior	73-93%	Muslo – Tobillo Ingle – Cadera
Lesiones Musculares	10- 42%	Cuádriceps –Isquiotibiales Aductores - Tríceps sural
Lesiones Articulares	17- 34%	Tobillo a nivel del ligamento lateral externo - Rodilla a nivel del ligamento lateral interno y ligamento cruzado anterior.
Contusiones	8- 21%	Cabeza
Fracturas	1- 5%	Tobillo - Hombro y codo en caso de porteros

Tabla 3. Tipología de lesiones más comunes en el fútbol Raya (2017, p. 50)

Otras Clasificaciones de las lesiones en el fútbol

En la práctica del fútbol es muy frecuente que los jugadores tengan lesiones musculares y éstas se pueden clasificar en: Inflamación, Calambre, Contractura, Distensión, Contusión, Rotura fibrilar de diferentes grados y Rotura Muscular.

La inflamación muscular no representa una lesión como tal, es un dolor que parece entre 1 y 3 días después de haber realizado ejercicio de forma intensa. Puede afectar a un músculo en concreto o a un grupo de músculos.

El calambre es una contracción muscular intensa y dolorosa de un grupo de fibras y aparece debido al sobre esfuerzo después de una sesión de ejercicio muy intenso. Suele ser un dolor corto, va desde unos segundos a un par de minutos. Suele aparecer al inicio de un partido o después de un esfuerzo prolongado al final.

La contractura es el aumento en el tono de un grupo de fibras, aparece una molestia muscular sin ningún golpe de promedio . Puede doler el músculo de forma parcial o completa tanto en reposo como en enlogación y produce inflamación. La contractura puede ir de leve a severa.

La distensión se produce cuando aparece un sobre estiramiento del músculo pero sin llegar a romperse aunque produzca inflamación. En el mundo del futbol se le conoce como el “tirón” y se produce cuando los músculos son llevados más allá de su capacidad de estiramiento. Esta lesión se puede producir después de un tiro fuerte o al momento de realizar un movimiento explosivo, esta lesión es la que ha afectado a Messi durante el último año. La

lesión no suele ser tan larga, pero debido a que no reposó lo suficiente fue que recayó varias veces. Un músculo fatigado afecta la coordinación entre la contracción y la relajación por lo que se pueden solapar y producir una lesión. La contusión se produce generalmente en entradas duras o una caída fuerte, producen dolor difuso y difícil de encontrar un punto exacto e hinchazón por el edema.

Rotura parcial. Es una rotura que afecta la zona de un músculo sin llegar a ser completo, el futbolista puede sufrir la sensación de un latigazo y hay hemorragia local y existen tres grados:

- Grado I: Rotura fibrilar, es la más frecuente, el dolor se puede describir como una pedrada y se acompaña de impotencia.
- Grado II: Rotura parcial, aquí entran 1 de cada 5 lesiones fibrilares, hay un mayor número de fibras rotas pero no llegan a afectar por completo al músculo.
- Grado III: Rotura total, el porcentaje de fibras rotas es muy alto y es necesario planificar un proceso de rehabilitación.

Rotura Muscular: Es como la rotura total, afecta todas las fibras del músculo, y el edema se extiende rápidamente lo que pone la piel roja y caliente. Produce un dolor muy fuerte que obliga al futbolista a salir del campo, puede necesitar de cirugía.

Las lesiones más frecuentes en el fútbol

Lesiones en tobillos

El famosísimo esguince de tobillo. Es más común el que afecta al ligamento de la parte externa del pie (ligamento lateral externo). Puede suceder al saltar, al correr, al patear, ya que se realiza un estiramiento exagerado de los ligamentos que rodean a esta parte de la pierna... ¡por algo es la lesión ganadora en fútbol!

Lesiones en rodillas

Mucho cuidado con éstas. Son de las más graves, porque son bastante dolorosas. Pueden dañar gravemente los ligamentos o causar rupturas en el cartílago. Desestabilizan las piernas del jugador.

Lesiones en isquiotibiales

Éstos son los músculos que se encuentran en la parte posterior de la pierna. Las lesiones en estos músculos suelen deberse al poco entrenamiento específico que reciben, caso que no sucede en la parte anterior de la pierna. Un paso movimiento brusco, un arranque corriendo bruscamente, y puedes ocasionarte una contractura o hasta una rotura. Estas lesiones son bastante comunes en corredores de larga distancia. ¿Eres uno de ellos?

Lesiones en la cabeza

Suceden también frecuentemente en el fútbol. Cabezazos, manotazos y otros, pueden provocar lesiones, heridas y hasta una conmoción cerebral.

La recuperación de una lesión muscular

Puede tardar de una semana a seis meses. Las más graves, te imposibilitan de jugar o practicar algún otro deporte durante la etapa de rehabilitación. Definitivamente, no quieres que eso te suceda, por lo que debes cuidarte y protegerte. Usar cinta kinesiológica es lo más fácil y sencillo que tienes a tu alcance para evitar lesiones al jugar fútbol soccer.

KT Tape Pro Sintético es la única cinta kinesiológica 100% sintética en el mundo, y se ha innovado para que sea aún más adhesiva al cuerpo. Se trata de una de las cintas más resistentes y durables, ya que está hecha de

microfibra. Tus músculos, tendones y articulaciones contarán con un gran soporte usando esta cinta kinesiológica.

Ésta es tu solución para evitar lesiones al jugar fútbol, practicar otros deportes, hacer ejercicio o realizar actividades que exigen mucho movimiento corporal. En el caso de ya haber una lesión, la cinta brinda alivio del dolor, estabilidad, soporte y una recuperación más rápida de los músculos lesionados, así como alivio por el dolor de las articulaciones. Todo esto, con total comodidad y libertad de movimiento.

Factores de riesgos de lesiones

Refieren Read et al. (2016c) que la acumulación de horas altas de entrenamiento y el impacto del aumento del volumen para atletas jóvenes que están experimentando un rango de crecimiento y maduración inciden en el riesgo de lesión. En este sentido los autores recomiendan propuestas que incluyan un volumen reducido de entrenamiento en las fases de crecimiento y maduración y pautas para la provisión de una variedad mayor de actividades físicas que se integren en los componentes del programa.

El estudio de Todeschini et al. (2019) analizó a 39 futbolistas profesionales, registrando datos como: la edad, la posición en el campo, el Índice de Masa Corporal (IMC), la carga de entrenamiento semanal, la duración de la carrera y el historial de lesiones en el muslo / rodilla y dolor lumbar encontrando en 15 jugadores con pubalgia de ellos dos con hernia inguinal, refiriendo una asociación entre pubalgia e IMC alto ($p=0,032$). Cuatro jugadores con pubalgia tenían alteraciones en la aponeurosis común de los músculos rectos abdominales/ abductores largos, mientras que ningún participante del grupo de control presentaba estas alteraciones ($p=0,017$).

En esa perspectiva Todeschini et al. (2019) concluyen que la evaluación de la pubalgia atlética debe realizarse con radiografía, ecografía y resonancia magnética. Un IMC alto, lesiones musculares, geodas y osteofitos son hallazgos asociados con la pubalgia; la ecografía tiene una sensibilidad baja para detectar lesiones de la aponeurosis común de los músculos recto del abdomen / aductor largo.

Las lesiones musculares en los jugadores profesionales se originan durante la contracción muscular excéntrica (Isern-Kebschull et al., 2020). La distribución del tejido conectivo es diferente en cada músculo, y varía en ubicación y grosor según la función del músculo. Sin embargo, además de ser un transmisor de fuerza durante la contracción, el tejido conectivo actúa como componente estructural en el caso de fascias o rafe (Brukner et al., 2018). El tendón y la aponeurosis son los tejidos conectivos que contribuyen principalmente a la transmisión de la fuerza, en lugar de proporcionar un marco muscular estructural (Brukner et al., 2018; Grupo de Estudio del Sistema Músculo y Tendinoso de la Sociedad Española de Traumatología del Deporte, 2020).

El mecanismo más frecuente de lesiones de los músculos de las extremidades inferiores es una lesión indirecta (distensión muscular) (Flores, 2018), relacionado a velocidades altas en la carrera.

Orejel Bustos et al. (2021) mencionan como factores de riesgo determinantes la: biomecánica alterada del movimiento Rum et al. (2020), morfología y factores anatómicos Sandrey et al. (2018), composición corporal Rappole et al. (2017), alteración de la densidad ósea o nivel de vitamina D Rappole et al. (2017), edad Nagai et al. (2017), fracturas por estrés Nagai et al. (2017), así mismo se pueden mencionar:

- ✓ Lesiones previas.
- ✓ Sobrecarga física y fatiga.
- ✓ Déficit de flexibilidad.
- ✓ Nulo desarrollo de la resistencia a la fuerza isométrica de los músculos estabilizadores.
- ✓ Desbalance músculo-tendón entre la contracción muscular de los cuádriceps, el tendón de la corva y los músculos isquiotibiales.
- ✓ Altos volúmenes de cargas y horas de entrenamiento.
- ✓ Escaso entrenamiento excéntrico.
- ✓ Trabajos específicos como coordinación intramuscular

Siguiendo la identificación de los factores de riesgo de lesiones Read et al. (2016a) aboga por un necesario desarrollo programas individualizados para reducir su riesgo y las lesiones más frecuentes.

CONCLUSIONES:

El presente estudio permitió valorar las lesiones más frecuentes de miembros inferiores, su localización y factores de riesgo en el fútbol. Las zonas más vulnerables del cuerpo de sufrir lesiones fueron tobillo, rodilla y muslo. Entre los factores de riesgos identificados sobresalieron la biomecánica alterada del movimiento, la composición corporal, las lesiones previas, el déficit de flexibilidad, el nulo desarrollo de la resistencia a la fuerza isométrica de los músculos estabilizadores, el desbalance músculo-tendón entre cuádriceps e isquiotibiales y los altos volúmenes de cargas y horas de entrenamiento los que deben considerarse para proponer un diseño de protocolos de ejercicios físicos y/o programas de entrenamientos preventivos.

Referente a la clasificación se encontraron tres formas: según el grupo de prevención en el deporte de la Sociedad Española de Medicina del Deporte, la Unión de Federaciones Europeas de Fútbol y la propuesta en la tesis doctoral Entrenamiento de la fuerza para la mejora del rendimiento físico deportivo y la prevención de lesiones en el fútbol.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bisciotti, G., Chamari, K., Cena, E., Carimati, G., Bisciotti, A., Bisciotti, A., Quaglia, A. and Volpi, P. (2019). Hamstring injuries prevention in Soccer: a narrative review of current literature. Joints Vol. 7 No. 3/2019 <https://doi.org/10.1055/s-0040-1712113>
- Brukner, P., Cook, J.L., Purdam, C.R. (2018). ¿El tendón intramuscular actúa como un tendón libre? Br J Sports Med.; 52: 1227-1228. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098834>
- Butragueño, J. (2016). Incidencia, prevalencia y severidad de las lesiones deportivas en tres programas de entrenamiento para la pérdida de peso. (Tesis Doctoral). Facultad de Ciencias de la Actividad física. Universidad Politécnica de Madrid. España
- Díaz, P., Buceta J. y Bueno, A. (2004). Situaciones Estresantes Y Vulnerabilidad a Las Lesiones Deportivas: Un Estudio Con Deportistas En Equipo. Revista de psicología del Deporte. 13 (1). <https://archives.rpd-online.com/article/view/258.html>

Escorcia, D. (2015). Perfil epidemiológico de lesiones deportivas en la Universidad Nacional: una perspectiva desde el modelo multinivel de los determinantes en salud. (Tesis de Maestría) Facultad de Medicina. Departamento del Movimiento Corporal Humano. Universidad Nacional de Colombia.

Ekstrand, J., Hägglund, M., Kristenson, K., Magnusson, H. and Waldén M. (2013.) Fewer ligament injuries but no preventive effect on muscle injuries and severe injuries: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *British Journal of Sports Medicine* 47:732–737. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092394>

Estévez, C.M., Margarita, A.M. y González, T.C. (2004). La investigación científica en la actividad física: su metodología. Ciudad de La Habana, Editorial Deportes. 318 p.

Feria-Arias, E., Boukhemis, K., Kreulen, C. and Giza, E. (2018). Foot and ankle injuries in soccer. *Am J Orthop* (Belle Mead NJ).

Flores, D.V, Gómez, C.M, Estrada-Castrillón, M., Smitaman, E. and Pathria, M.N. (2018). Imágenes por resonancia magnética de traumatismos musculares: anatomía, biomecánica, fisiopatología y apariencia de las imágenes. *RadioGraphics*. 38: 124-148. <https://doi.org/doi:10.1148/rq.2018170072>

García, C., Albaladejo, R. y Navarro, E., (2015) Deporte de ocio en España: epidemiología de las lesiones y sus consecuencias. *Revista Apunts Educación Física y Deportes* 2015, n.º 119, 1.er trimestre (enero-marzo), pp. 62-70 ISSN-1577-4015 [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2015/1\).119.03](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/1).119.03)

Garrido, P., Pérez, J., González, M., Zaragoza, S., Pastor, R., López, L. y Llorens P., (2008) Epidemiología de las lesiones deportivas atendidas en urgencias, Servicio de Urgencias. Hospital General Universitario de Alicante, España.

Gaspar-Juniora, J., Onakab, G., Silva, F., Felipe, P. and Oliveira-Juniora, S. (2019). Epidemiological profile of soccer-related injuries in a state Brazilian championship: An observational study of 2014–15 season. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2018.05.006>

Grupo de Estudio del Sistema Músculo y Tendinoso de la Sociedad Española de Traumatología del Deporte. (2020). Un abordaje histoarquitectónico de la lesión del músculo esquelético. Buscando una nomenclatura común. *J Orthopaed J SportsMed*. <https://doi.org/10.1177/2325967120909090>

Isern-Kebschull, J., Mechó, S., Pruna, R., Kassarian, A., Valle, X., Yanguas, X., Alomar, X., Martinez, J., Pomés, J., & Rodas, G. (2020). Sports-related lower limb muscle injuries: pattern recognition approach and MRI review. *Insights into imaging*, 11(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s13244-020-00912-4>

Junge, A. (2015). Epidemiology in female football players. In: *Football traumatology: new trends: Second Edition*.

Kuzuhara, K., Shibata, M. and Uchida, R. (2017). Injuries in Japanese Junior Soccer Players During Games and Practices. *Journal of Athletic Training*; 52(12):1147–1152. <https://doi.org/doi:10.4085/1062-6050-52.12.23>

Krutsch, V., Grechenig, S., Achenbach, A., Zellner, J., Striegel, H., Alt, V., Weber, J., Braun, M., Gerling, S. and Krutsch, W. (2020). Injury Analysis in Professional Soccer by Means of Media Reports – Only Severe Injury Types Show High Validity. *Open Access Journal of Sports Medicine*:11 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32884370/>

Lundblad, M., Hägglund, M., Thomeé, C., Senorski, E., Ekstrand, J., Karlsson, J. and Waldén, M. (2020). Epidemiological Data on LCL and PCL Injuries Over 17 Seasons in Men's Professional Soccer: The UEFA Elite Club Injury Study. Open Access Journal of Sports Medicine. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32494208/>

Martos, F. (2016) Las lesiones deportivas y su prevención en la educación primaria.(Tesis de grado). Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de Jaén. España.

Mooney, J., Self, M., ReFaey, K., Elsayed, G., Chagoya, G., Bernstock, J. and Johnston, J. (2020). Concussion in soccer: a comprehensive review of the literature. Concussion 5(3) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33005435/>

Nagai T., Lovalekar M., Wohleber M.F., Perlsweig K.A., Wirt M.D., Beals K. (2017). Poor anaerobic power/capability and static balance predicted prospective musculoskeletal injuries among Soldiers of the 101st Airborne (Air Assault) Division. J. Sci. Med. Sport. ;20:S11–S16. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.10.023>

Torrentegui, M. (2020) Prevalencia, incidencia y factores de riesgo en lesiones de fútbol en un club de primera división española: Un estudio observacional, transversal y longitudinal. (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga. Programa de doctorado de Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias de la Salud. Málaga- España

Todeschini, K., Daruge, P., Bordalo-Rodrigues, M., Pedrinelli, A., &Busetto, A. M. (2019). Imaging Assessment of the Pubis in Soccer Players.Revistabrasileira de ortopedia, 54(2), 118–127.<https://doi.org/10.1016/j.rbo.2017.12.012>

Oluwatoyosi, B., Owøye, A., VanderWey, M. and Pike, I. (2020). Reducing Injuries in Soccer (Football): an Umbrella Review of Best Evidence Across the Epidemiological Framework for Prevention. Sports Medicine - Open 6:46 <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00274-7>

Orejel, Bustos, A., Belluscio, V., Camomilla, V., Lucangeli, L., Rizzo, F., Sciarra, T., Martelli, F., &Giacomozzi, C. (2021). Overuse-Related Injuries of the Musculoskeletal System: Systematic Review and Quantitative Synthesis of Injuries, Locations, Risk Factors and Assessment Techniques. Sensors (Basel, Switzerland), 21(7), 2438.<https://doi.org/10.3390/s21072438>

Owøye, O., Aiyegbusi, A., Fapojuwo, O., Badru, O. and Babalola, A. (2017). Injuries in male and female semi-professional football (soccer) players in Nigeria: prospective study of a national tournament. BMC Res Notes 10:133. <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2451-x>

Paredes, V. (2009) Método de cuantificación en la readaptación de lesiones en fútbol. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid. Departamento De Educación Física, Deporte y Motricidad Humana. Madrid – España.

Pfirrmann, D., Herbst, M., Ingelfinger, P., Simon, P. and Tug, S. (2016). Analysis of injury incidences in male professional adult and elite youth soccer players: a systematic review. J Athl Train (Allen Press; 51(5):410–424.<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27244125/>

Rappole, C., Grier, T., Anderson, M.K., Hauschild, V. and Jones, B.H. (2017). Associations of age, aerobic fitness, and body mass index with injury in an operational Army brigade. J. Sci. Med. Sport.; 20:S45–S50. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.201708.003>.

Raya, J. (2017) El entrenamiento de la fuerza para la mejora del rendimiento físico- deportivo y la prevención de lesiones en el fútbol. (Tesis Doctoral). Universidad Pablo de Olavide. Sevilla- España.

ACTIVIDADES FÍSICO RECREATIVAS PARA EL ADULTO MAYOR.

ACTIVITIES Physicist RECREATIONAL FOR THE SENIOR CITIZEN.

Autores:

1. Dr. C. Rosa María Tabares Arevalo. Profesora Titular e Investigadora Auxiliar de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"
2. Dr. C. Modesta Moreno Iglesias. Universidad de Pinar del Río. Hermanos Saíz Montes de Oca. Campus. Facultad de Cultura Física "Nancy Uranga Romagoza". Profesora del Centro de estudios CEEDAR. Pinar del Río, Cuba.
3. Dr. C. Israel Rodríguez González. Universidad de Pinar del Río. Hermanos Saíz Montes de Oca. Campus. Facultad de Cultura Física "Nancy Uranga Romagoza". Profesor de Educación Física. Pinar del Río, Cuba.

Resumen

El siguiente trabajo expone una experiencia desarrollada en la comunidad "Ceferino Fernández" sobre un grupo de actividades físico recreativas que se realiza con un grupo de abuelos del círculo "Los guerreros" que logró motivar e incentivar la participación de los mismos, las actividades desarrolladas se encaminaron no sólo a la preparación física, sino también a la afectiva-volitiva como: ejercicios físicos, talleres de debates, celebraciones de fechas y eventos, actividades recreativas culturales; avaladas por criterio de especialistas y aplicadas en el círculo que posibilitaron la incorporación y participación sistemática del 100% de los abuelos con posibilidades reales contribuyendo a optimizar la calidad de vida de este grupo poblacional que se ha incrementado en nuestro país y el mundo en general.

Palabras claves: adulto mayor, actividades físico recreativas, preparación física

Summary

The following work exposes an experience developed in the "Ceferino Fernandez" community about a group of recreational physical activities that is carried out with a group of grandparents from the "Los Guerreros" circle that managed to motivate and encourage their participation, the activities developed are They directed not only physical preparation, but also affective-volitional preparation such as: physical exercises, debate workshops, celebrations of dates and events, cultural recreational activities; endorsed by the criteria of specialists and applied in the circle that made possible the systematic incorporation and participation of 100% of grandparents with real possibilities, contributing to optimize the quality of life of this population group that has increased in our country and the world in general.