



Revista Actividad Física y Ciencias
Año 2019, N° Extraordinario UPEL – ULA

FACTORES DE RIESGO DE LESIÓN Y LA PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO EN ATLETAS DE FONDO Y SEMIFONDO

INJURY RISK FACTORS AND TRAINING PLANNING IN LONG AND MIDDLE DISTANCE ATHLETES

Herney Romero Lozano

herneyromerolozano@gmail.com

Oscar Adolfo Niño Méndez

oscarnio@gmail.com

Universidad de Cundinamarca - Colombia

Recibido: 15-01-2019

Aceptado: 10-03-2019

Resumen

El documento corresponde a una aproximación teórica de la relación existente entre las lesiones deportivas, los factores de riesgo de lesión y la planificación del entrenamiento deportivo. Se trata de dar respuesta a tres preguntas ¿cuándo consideramos que una lesión puede ser catalogada como lesión deportiva?, ¿cuáles son los elementos que facilitan que un deportista se lesione? y ¿hasta dónde la planificación de la carga física es la responsable de la generación de lesiones en el deportista? Para poder responder las interrogantes anteriormente establecidas, se hace necesario reflexionar sobre la importancia del deporte como fenómeno social y cultural, así mismo, establecer el significado de los conceptos de lesión deportiva y los factores de riesgo desde los diferentes referentes teóricos, para poder establecer una definición orientadora propia que facilite una interpretación de la real relación que existe entre estos dos elementos. Una vez hecha esta revisión teórica y establecidas las relaciones entre estos elementos, se realiza una aproximación a la importancia de la articulación de los factores de riesgo y las lesiones deportivas en la planificación del entrenamiento deportivo de los atletas de fondo y medio fondo como medida para la prevención.

Palabras clave: lesión deportiva, factores de riesgo, planificación del entrenamiento deportivo, atletismo de fondo y medio fondo.

Abstract

This document corresponds to a theoretical approach to the relationship between sports injuries, risk factors of injury and the planning of sports training. Try to answer three questions: when do we consider that an injury can be classified as a sports injury? What are the elements that make it easier for an athlete to be injured? And how far is the planning of the physical load the responsible for the generation of injuries in the athlete? To establish an answer to the previous questions, it is necessary to reflect on the importance of sport as a social and cultural phenomenon, in that way, establish the meaning of the concepts in relation to sports injury and risk factors from the different theoretical references, with the purpose to be able to establish a proper definition that facilitates the interpretation of the real relationship that exists between these two elements. Once this theoretical revision was made and the relationships between these elements are established, an approximation was made to the importance of the articulation of risk factors and sports injuries in the planning training of the long and middle distance as a measure to prevention.

Keywords: sports injury, risk factors, sports training planning, background and middle ground athletics.

Introducción

Para comprender la relación existente entre los factores de riesgo de lesión y la planificación deportiva en el atletismo de fondo y medio fondo, es necesario contextualizar la situación en la que está inmerso el deporte moderno, por un lado está el ya reconocido efecto positivo que tiene el deporte como agente socializador y motivador en la sociedad, especialmente en la salud física y mental de quienes lo practican, al mismo tiempo, se pone en evidencia los efectos negativos que una mala práctica deportiva puede tener, en especial para la estructura musculo esquelética de quien desarrolla la actividad.

El deporte moderno plantea una tendencia competitiva y resultadista, que en palabras de Rodríguez (1989) se expresa como “En ciertos casos generalmente en el deporte, no nos damos cuenta de nuestro cuerpo, no lo sentimos, no requiere nuestra atención, más que cuando perdemos la salud o nos lesionamos”, esta afirmación pone de manifiesto como la búsqueda de resultados se impone sobre la salud, sin tener en cuenta que para un deportista la presencia de lesión significa una gran pérdida, más aún cuando se trata de un deportista de elite, para el que las implicaciones de una lesión son de gran magnitud.

Juan Rodríguez establece la relación hombre-deporte y salud de la siguiente manera: “la relación hombre-deporte es vivida tan intensamente que cuando se rompe esa unidad hombre-deporte por lesión, sobreviene frustración, angustia y extrañamiento” (Rodríguez, 1998), lo anteriormente citado nos impulsa a reflexionar sobre el papel de la salud y, específicamente de los factores de riesgo y las lesiones musculoesqueléticas en el deporte.

Preguntas claves a responder

Para entender la relación existente entre los factores de riesgo de lesión y la planificación deportiva en el atletismo de fondo y medio fondo, se debe partir respondiendo tres preguntas que tanto profesionales del deporte como profesionales de la salud permanentemente se hacen, la primera es ¿cuándo consideramos que una lesión puede ser catalogada como lesión deportiva?, la segunda ¿cuáles son los elementos que facilitan que un deportista se lesione? y por último ¿hasta dónde la planificación de la carga física es la responsable de la generación de lesiones en el deportista?, a continuación se tratará de dar respuesta a estos interrogantes.

Como punto de partida es importante reconocer que el deporte representa uno de los aspectos más importantes de la cultura y en la actualidad se ha convertido en un elemento esencial para el desenvolvimiento del individuo en la sociedad, el número de practicantes de las diversas manifestaciones deportivas ha crecido exponencialmente, actualmente ha trascendido todas las fronteras sociales, culturales y económicas y permeado la vida de millones de seres humanos en el planeta, así mismo el papel que cumple en cada una de las culturas está determinado por aspectos sociales (Capretti, 2011, p. 231-250).

En esta dinámica destaca una disciplina deportiva en particular, por la simplicidad en su ejecución y por la naturalidad de su gesto; el atletismo en la modalidad de carrera de velocidad y de resistencia, no se puede olvidar que correr es una de las acciones motoras más antiguas que la evolución ha regalado al ser humano, el hombre es un ser motriz por naturaleza y tal vez una de las acciones motoras más característica de la especie humana la constituye la marcha bípeda, esta acción es el producto de miles de años de evolución.

La simplicidad y la cotidianidad de la acción motora de correr ha permitido su posicionamiento como elemento de la práctica deportiva a todos los niveles de la sociedad, esto sin importar su tendencia deportivista, recreativa o como elemento para el mantenimiento y/o

mejoramiento de las condiciones de salud, es decir el atletismo moderno se practica como deporte, como actividad recreativa o como ejercicio físico, como lo plantea Salas el atletismo es uno de los deportes de mayor simplicidad y difusión, su éxito se debe en su gran mayoría a los pocos medios que requiere para su práctica (Salas, 2012, p.25).

La carrera atlética de fondo y medio fondo es una de las pocas disciplinas que además de practicarse como deporte o como ejercicio físico cumple además un papel fundamental como complemento para la preparación física en otras disciplinas deportivas “La carrera como parte fundamental de las habilidades atléticas, sigue siendo actualmente una de las formas más populares de ejercitación física. Es un elemento común a casi todos los deportes y sus bondades en el marco de la salud son muy importantes” (Salas, 2012, p.27).

Correr históricamente ha tenido múltiples propósitos, pero independientemente de su intensidad, la biomecánica y los efectos neurofisiológicos que esta acción motora conlleva es la misma desde sus inicios en la cultura humana, es evidente que las implicaciones motoras que genera la acción de correr independientemente de la intencionalidad están sujetas al funcionamiento biológico, el cual está regido por las leyes naturales que rigen el planeta, por ello la acción de correr está mediada por las condiciones naturales de la fisiología humana, al parecer el ser humano ha generado una adaptación evolutiva a las carreras de fondo, sus modificaciones biológicas como la carencia de pelo y sus características musculares y anatómicas, así como sus procesos metabólicos así lo evidencian. (Roca y Sánchez, 2015, p.51).

Cuando se corre se involucran todas las dimensiones humanas, especialmente la biológica y la psicosocial, sin embargo la intensidad con la que se corre determina los aspectos que median su ejecución, no es lo mismo correr por placer, correr por salud o correr para mejorar el performance e implicarse en fenómenos de competitividad, a pesar de que en todos los niveles existen riesgo para el corredor, es en este último nivel el competitivo, donde se presentan las situaciones más complejas “La actividad física, y especialmente el deporte de competición, se encuentran continuamente bajo la influencia de una incidencia lesiva difícil de disminuir” (Fort-Vanmeerhaeghe y Romero, 2013).

Lo anteriormente planteado indica que correr es una acción motora natural en el ser humano y que los efectos positivos o negativos que esta acción pueda tener en la persona que realiza la carrera, dependen de la correcta ejecución, la planificación y los controles que se tengan de la

actividad. Correr también puede generar un buen número de lesiones, en su gran mayoría estas lesiones se ocasionan cuando el organismo de estos deportistas se somete a condiciones límite de esfuerzo, lo que incide sobre las estructuras musculoesqueléticas y que afectan el equilibrio psicofísico. (García y Arufe, 2003, p. 261).

Correr en un estado ideal no debería generar ningún riesgo, sin embargo, cuando se corre para competir se incrementan las situaciones de riesgo para quien lo practica, a veces los entrenadores en su afán de conseguir el máximo rendimiento y los resultados deportivos plantean programas de entrenamiento en los cuales las altas cargas son la constante, lo cual en algunas ocasiones sobrepasa la capacidad de recuperación de los atletas generando un síndrome de sobreentrenamiento (Bonete, Moya y Suay, 2009, p. 290).

Lo anteriormente planteado pone en evidencia la importancia que tiene para los entrenadores un cuerpo técnico y médico el conocimiento de la acción motora de correr y de los elementos tanto endógenos como exógenos que actúan en su ejecución, ya que esto permite entender los riesgos a que se somete un individuo cuando practica esta disciplina, la información que se obtenga sobre los mecanismos que producen las lesiones debe ser considerada en el marco de un modelo que incluya la forma como intervienen los factores de riesgo internos y externos en la modificación del riesgo de lesión (Bahr y Krosshaug, 2005, p.328).

Lesión Deportiva

Teniendo en cuenta los postulados anteriormente relacionados se hace necesario establecer una conceptualización en relación a lo que se entiende por lesión deportiva y factor de riesgo, como ya se relacionó anteriormente el atletismo y la carrera de fondo y semi fondo están inmersos en estos dos aspectos, en relación al término lesión deportiva, se pretende hacer una aproximación teórica que permita generar un concepto como referente.

Múltiples son las definiciones que sobre lesión deportiva existen, sin embargo, presentan elementos comunes que permiten entender en qué consiste. Una de las primeras definiciones de lesión que se aborda es la establecida por Morales (2013):

Las lesiones deportivas se definen como un síntoma doloroso provocado en la ejecución de una determinada acción o durante la práctica deportiva. Es importante diferenciar entre una lesión y un accidente, el accidente es aquel que ha sido ocasionado por un agente externo,

que si bien provoca una lesión, esta es más debido a un golpe o impacto sobre determinado segmento de nuestro cuerpo. (Morales, 2013, p.1)

Para Morales la lesión deportiva está relacionada con la presencia de dolor el cual se produce como consecuencia de la práctica deportiva, es de tener en cuenta que el dolor es uno de los signos más importantes y evidentes de las lesiones deportivas, Morales también establece un aporte importante en esta definición y es la diferenciación entre la lesión y el mecanismo de lesión los cuales están relacionados, pero no son lo mismo.

Osorio y otros (2007) definen de manera sencilla la lesión deportiva como: “la que ocurre cuando los atletas están expuestos a la práctica del deporte y se produce alteración o daño de un tejido, afectando el funcionamiento de la estructura”(Osorio, Clavijo, Arango, Patiño y Gallego, 2007, p. 167). Esta definición contempla básicamente tres elementos el primero el contexto en el que ocurre la lesión, que debe ser la práctica deportiva, el segundo elemento la alteración del tejido como consecuencia de la práctica y el tercer elemento es la alteración del funcionamiento del tejido.

Un postulado más amplio en relación a la conceptualización de lo que es una lesión deportiva es el planteado por Palmi (2014).

El concepto de LD comporta 3 componentes: disfunción o invalidez funcional producida durante la práctica deportiva, intervención del equipo médico-sanitario, y afectación en una parte o todo el entrenamiento y/o competición (baja deportiva). (Palmi, 2014, p. 389)

Teniendo en cuenta los referentes anteriormente expuestos y con el fin de establecer una conceptualización orientadora propia en relación a las lesiones deportivas en el atletismo de fondo y medio fondo, se define la lesión deportiva como “Toda aquella alteración de la estructura y/o del normal funcionamiento de cualquier tejido del organismo que tiene su origen en la práctica del ejercicio físico o el deporte y que ocasiona dificultad, limitación o incapacidad para la práctica del mismo”.

La práctica del atletismo en su modalidad de fondo y medio fondo no está exenta de la generación de lesiones deportivas en aquellos individuos que lo practican, esto sucede independientemente de la intencionalidad con la que se corra, sea por salud, recreación o por competición, los elementos facilitadores y los riesgos son los mismos, no se debe olvidar que la preservación de la salud del individuo es el objetivo primordial,“ La práctica deportiva es una actividad que se recomienda para mantener y promocionar la salud y los buenos hábitos. Sin embargo puede acarrear un riesgo importante de lesiones” (Pruna y Artells, 2014).

Tanto para corredores recreativos como para atletas de rendimiento la preservación de sus condiciones ideales de salud no puede estar sujeta al logro de objetivos deportivos, de ninguna manera es aceptable sacrificar la salud para brillar en el deporte, por ello conocer los riesgos, valorarlos y controlarlos debe formar parte de cualquier plan de trabajo, sea recreativo o deportivo, “Las lesiones se han convertido en el mayor enemigo del deportista; sin salud no se puede entrenar, y sin entrenar no aumenta el rendimiento para poder competir con éxito” (Pruna y Artells, 2014).

La adecuada planificación del trabajo físico que un individuo realiza debe estructurarse sobre la base del control de los riesgos a los que se puede exponer al deportista, por ello de ninguna manera es concebible que la práctica del ejercicio físico y del deporte dirigida por los profesionales de la salud, el deporte y la educación física, no incluya el control de estos riesgos, es deber del profesional a cargo de la planificación el conocimiento de los elementos que interactúan en la práctica del ejercicio físico y el deporte, así como la generación de estrategias que propendan por la disminución del riesgo de lesión.

Factores de Riesgo de Lesión

En todo el aporte que la medicina del deporte en la actualidad ha hecho, destaca el abordaje que se ha hecho en el estudio de los factores de riesgo y las lesiones músculo-esqueléticas, en relación a ello la OMS en el año 2002 definió el factor de riesgo como: “Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión”. Lo anteriormente planteado establece la preexistencia de elementos específicos inherentes al individuo que pueden facilitar el desencadenamiento de una lesión.

Existen condiciones particulares en cada individuo que pueden o no llevar a lesión, su existencia misma no es obligatoriamente su causa ya que paralelo a ello como lo plantea la OMS existen elementos externos que pueden facilitar su desencadenamiento, en palabras de Giménez y otros en relación a los factores de riesgo, “Un paso crítico es el establecimiento de las causas lesionales: Esto supone obtener información sobre como un deportista particular puede estar en riesgo en una situación dada (factores de riesgo), y sobre como sucede la lesión (mecanismo lesional)” (Gimenez, Larma, y Alvarez, 2014, p. 206).

Los factores de riesgo facilitan el desencadenamiento de situaciones particulares que activan el desarrollo de lesiones tanto agudas como crónicas, la lesión músculo-esquelética en el

deporte moderno, subyace en la exigencia misma de su práctica, en la característica propia del deporte, en las condiciones medioambientales y físicas en las que se realizan, en la implementación y elementos que se utilizan para su práctica y aún más importante en las características del individuo que lo practica.

El término factor de riesgo de lesión músculo-esquelética puede contextualizarse como aquellas situaciones o elementos que disminuyen la capacidad del deportista para adaptarse a cambios bruscos durante un mayor nivel de exigencia del sistema músculo-esquelético, o como lo plantea Butragueño (2015) citando a Bahr y Holme (2003) “Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente la posibilidad de sufrir enfermedad o lesión” (Butragueño, 2015, p.26).

En términos generales la bibliografía médica establece dos tipos de factores de riesgo de lesión deportiva; los factores internos, intrínsecos o endógenos y los factores externos, extrínsecos o exógenos, casi todos los autores coinciden en esta clasificación, Osorio y otros (2007) clasifica los factores de riesgo como: “divididos en dos categorías principales: internos (o intrínsecos), relacionados con el atleta, y externos (o extrínsecos), relacionados con el ambiente”(Osorio, Clavijo, Arango, Patiño y Gallego, 2007, p.172).

Los factores de riesgo intrínsecos se asocian a características propias del individuo y los factores de riesgo extrínsecos están relacionados con la interacción con el medio ambiente, en relación a ello Butragueño (2015) citando a Meeuwise y otros (1992) los clasifica como:

Tradicionalmente se han clasificado estos factores de riesgo como intrínsecos o relacionados con el deportista, como, por ejemplo, la resistencia ósea, la edad, la genética y las lesiones previas o factores extrínsecos o relacionados con el ambiente, como, por ejemplo, la superficie, el clima, los equipos o el entrenador (p.27).

La seguridad en la práctica del deporte puede ser tan efectiva tanto como se tengan en cuenta la presencia de estos factores de riesgo, el deporte por sí mismo no es lesivo, las malas decisiones y la subvaloración del riesgo son los que lo convierten en un elemento nocivo para la salud, la medicina moderna se ha puesto al servicio del deporte y ha entrado en una relación de doble vía en la prevención y en la promoción de la salud.

Es necesario comprender que el deporte mismo no es un factor de riesgo, por el contrario el deporte y el ejercicio físico son solo la situación motriz en la que el factor de riesgo puede

encontrar el ambiente adecuado para su activación, es la mala planeación, el mal uso de los principios metodológicos, fisiológicos y pedagógicos del ejercicio físico y el entrenamiento deportivo, los que conllevan a generar el ambiente preciso para la activación de los factores de riesgo y la presencia de las lesiones músculo-esqueléticas. Morales (2013) afirma “Las actividades deportivas en general producen resultados beneficiosos, pero mal hecho o abusando de ellos, o por estar mal dirigidas, pueden producir repercusiones sobre la salud en forma de lesión o en forma de fatiga injustificada” (Morales, 2013, p. 1).

Las lesiones deportivas se producen cuando los individuos que practican ejercicio físico o las diferentes modalidades deportivas, no generan un proceso de control y seguimiento a los elementos que facilitan su desarrollo, determinar cuáles son estos factores y de qué manera actúan es una tarea compleja ya que el origen de las lesiones deportivas en su gran mayoría es multifactorial, “Se requiere un enfoque multifactorial para tener en cuenta todos los factores involucrados, es decir, los factores de riesgo internos y externos, así como el evento desencadenante” (Bahr y Krosshaug, 2005, p.324).

Esta multicausalidad del origen de las lesiones deportivas hace del abordaje de la conceptualización de los factores de riesgo un tema complejo, pues es de tener en cuenta que la interacción de los factores facilitadores limita establecer con claridad cuáles fueron los más determinantes a la hora de producirse una lesión, “El origen multifactorial de las lesiones complica la identificación de factores de riesgo, y es la suma de dichos factores y su interacción la que predispone al deportista a sufrir lesiones y a que se produzcan de una manera determinada” (Pruna y Artells, 2014, p.73).

Los factores facilitadores de lesión en un atleta en general, tienen dos orígenes, el primero en el deportista mismo y el segundo en los elementos externos, “Entre los factores extrínsecos destacan las características del entrenamiento y el tipo de actividad; los intrínsecos están asociados a características biológicas (edad, sexo), biomecánicas (flexibilidad y fuerza muscular) y psicosociales (motivación y experiencia)” (Boneti, Moreira, Vagetti, De Oliveira y De Campos, 2014, p. 124).

Entonces se puede partir de establecer que el primer elemento conceptual de los factores de riesgo de lesión deportiva es su clasificación como factores internos y externos, lo cual es totalmente acertado en la medida que las lesiones se presentan como consecuencia de elementos

propios del individuo, como son su composición corporal, fisiología y de su aptitud y actitud motora, sumado a agentes externos propios del deporte o del ejercicio que se practica y del medio ambiente, es la interacción entre estos dos elementos los que generan el estado ideal para que las lesiones se desarrollen.

Reforzando esta tesis de la clasificación de factores de riesgo de lesión deportiva en internos y externos, encontramos el siguiente postulado hecho por Fort-Vanmeerhaeghe y Romero:

Una de las clasificaciones más genéricas de los factores de riesgo de lesiones deportivas divide a estos en intrínsecos y extrínsecos. Como factores extrínsecos se incluyen, entre otros, el equipamiento utilizado y las condiciones ambientales existentes en un entrenamiento o competición. Por otro lado, entre los factores intrínsecos podemos enumerar la edad, el sexo, la composición corporal y las características anatómicas de determinadas estructuras, aunque también se relacionan otros más vinculados a las capacidades físicas (Fort-Vanmeerhaeghe y Romero, 2013, p. 111).

A pesar de que es evidente la postura teórica de la clasificación de los factores de riesgo en internos y externos, de la misma manera y utilizando términos diferentes algunos autores clasifican los factores de riesgo en endógenos y exógenos o en intrínsecos y extrínsecos, aspecto que en nada afecta la conceptualización de los mismos, ya que es una modificación solo del orden semántico, sin embargo es importante destacar que existe una relación de causalidad entre los factores de riesgo internos y externos.

Es la presencia de ambos factores de riesgo internos y externos que hace al atleta susceptible a las lesiones, pero la sola presencia de estos factores de riesgo no es suficiente para producir lesiones. La suma de estos factores de riesgo y la interacción entre ellos "prepara" al atleta para que se produzca una lesión en una situación dada (Bahr y Krosshaug, 2005, p.325).

Con el fin de poder establecer un referente teórico que permita entender lo que es un factor de riesgo de lesión deportiva y teniendo en cuenta los argumentos anteriormente presentados; se definen los factores de riesgo de lesión deportiva como “Son aquellos elementos o situaciones que facilitan el desarrollo de lesiones, las cuales tienen origen en condiciones endógenas o exógenas que dificultan, disminuyen o impiden al individuo adaptarse de manera inmediata o a largo plazo, a los cambios internos y externos que se producen como consecuencia de la práctica del ejercicio físico y el deporte”.

El atletismo de competencia y especialmente el de nivel elite, está inmerso en una serie de aspectos particulares que facilitan la presencia de lesiones, el afán por el éxito, el inadecuado manejo

de la ansiedad, la mala planificación entre otros, hacen que estos deportistas tengan un mayor riesgo de lesión, sin embargo lo anterior en un estado ideal de planificación y cuidado no debería ser un problema para el deportista, ya que a este nivel la planificación es una constante, a este respecto podríamos decir que ni la carga física, ni los métodos de entrenamiento, ni la carrera misma son culpables de lesión, es la mala planificación la que activaría los factores de riesgo.

La planeación adecuada de las cargas disminuye la posibilidad de lesión, especialmente cuando se tiene en cuenta que cada uno de los periodos de la planificación del entrenamiento deportivo presenta características específicas en los componentes de la carga que podrían activar de manera puntual unos u otros factores facilitadores de la lesión, como lo plantea Morales en relación a los efectos de la actividad deportiva “Las actividades deportivas en general producen resultados beneficiosos, pero mal hecho o abusando de ellos, o por estar mal dirigidas, pueden producir repercusiones sobre la salud en forma de lesión o en forma de fatiga injustificada”(Morales, 2013, p. 1).

El entrenador debe considerar en que periodos de la planificación deportiva se pueden activar los factores facilitadores de lesión musculoesquelética, para intuir en ella estrategias de prevención, en relación a lo anterior, Bahr y Krosshaug citados por Prieto Andreu (2015) expresan: “Considerar los factores que pueden propiciar que un deportista se lesione ha adquirido una gran importancia debido, fundamentalmente, al aumento de las exigencias deportivas en los deportistas de alto rendimiento”. (Prieto, 2015, p. 21)

Es evidente que cuando las metas fijadas y el deseo de lograrlas están por encima de la correcta planificación y la maduración que el trabajo físico producen en el organismo, el riesgo de lesión es cada vez mayor, la competitividad exagerada conlleva unos comportamientos físicos y mentales que propician el riesgo y facilitan la presencia de lesiones de todo tipo, como lo plantea Pérez, Gómez, Cuevas y Martínez (2016) “sin embargo, el aumento de deportistas amateur también ha llevado a incrementar la participación de éstos en distintas pruebas y competiciones, lo que implica aumentar el ritmo de entrenamientos y por consiguiente, el riesgo de lesión”. (Pérez, Gómez, Cuevas y Martínez, 2016, p. 77)

En la planificación deportiva de los atletas de fondo y medio fondo que no se incluyen el control de los factores de riesgo incrementan la posibilidad de lesionarse, estas alteraciones pueden ir desde una simple molestia hasta el hecho de tener que suspender la práctica deportiva, lo que

afecta de manera directa aspectos como las respuestas adaptativas, el equilibrio psicológico y el rendimiento deportivo, ocasionando también afectaciones de carácter económico al tener que asumir gastos en tratamientos médicos y asistencia de masajistas y fisioterapeutas (Rodal, García, y Arufe, 2013, p.70).

La individualización y la planificación del entrenamiento deportivo en los atletas de fondo y medio fondo, en la actualidad corresponden a un proceso científico y metodológico que busca garantizar el desarrollo de las potencialidades motrices y fisiológicas del deportista, sin embargo esta planificación debe articularse de manera directa con un proceso de valoración de los factores de riesgo de lesión individuales, para poder establecer estrategias tendientes a disminuir la posibilidad de generar lesiones en los atletas, en relación a lo anteriormente planteado Prieto (2013) citando a Abernethy y McAuley (2003) expresa “Considerar los factores que pueden propiciar que un deportista se lesione ha adquirido una gran importancia debido, fundamentalmente, al aumento de la participación de la población en actividades físicas y deportivas” (p.3).

Francisco Rodal en relación al papel que juega la prevención en la generación de lesiones en los corredores establece que “Por todas estas razones, creemos que es imprescindible dotar al corredor, tanto al de rendimiento como al recreacional, de una serie de recomendaciones que permitan reducir el impacto negativo, que puede tener la carrera en las diferentes estructuras que se ven afectadas durante la misma” (Rodal, Garcia y Arufe, 2013).

El trabajo multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario en el diseño de los programas de ejercicio físico o de entrenamiento se convierte en una necesidad para la preservación de la salud del atleta y para el logro de sus objetivos, “El análisis de estos factores de riesgo proporciona una guía práctica a la hora de diseñar tareas dentro de un plan de prevención adecuado a cada tipo de especialidad deportiva, y será útil tanto para entrenadores y preparadores físicos como para fisioterapeutas” (Fort-Vanmeerhaeghe y Romero, 2013).

El trabajo articulado entre el cuerpo técnico y médico que acompaña los procesos del atleta es la principal herramienta para la prevención de lesiones, identificar los factores de riesgo endógenos y exógenos en los que el atleta está inmerso, es el punto de partida para una correcta planificación del entrenamiento y para la prevención de lesiones, “Esto incluye obtener información sobre por qué un determinado deportista puede estar en riesgo en una determinada

situación (factores de riesgo) y cómo se producen las lesiones (mecanismo lesional) (Francesc, Miquel, Lorenzo, Ricard y Jan, 2010).

La planificación del entrenamiento del atleta que practica la carrera de fondo y medio fondo debe incluir los mecanismos que preserven la salud del deportista, no es concebible una buena planificación sin la inclusión de estrategias de prevención y control de los factores de riesgo de lesión, por lo tanto es responsabilidad del personal a cargo de la planificación y seguimiento del proceso deportivo, la generación de estrategias de evaluación que permitan identificar los factores de riesgo individuales, para desarrollar un sistema que propenda por la disminución y control de los factores de riesgo identificados, el cual debe estar inmerso en el plan de entrenamiento.

La prevención es la principal herramienta para disminuir la presencia de lesiones en los atletas, pero esto solo es posible si desde el diseño mismo del programa se incluyen los factores de riesgo como elemento esencial de la planificación y el seguimiento, “Los programas de prevención son el principal objetivo a desarrollar y profundizar para minimizar el efecto de los factores de riesgo y evitar una elevada incidencia de lesiones y/o intentar disminuir la severidad de las mismas” (Pruna y Artells, 2014).

Identificamos entonces dos elementos esenciales para disminuir la presencia de lesiones en los atletas, el primero una adecuada evaluación, la cual debe estar diseñada de manera tal que permita identificar los factores de riesgo endógenos y exógenos, lo segundo la elaboración de un plan preventivo estructurado en base a los factores de riesgo detectados, el cual debe formar parte integral del plan de entrenamiento, es decir el equipo técnico y médico deben planificar la carga física y las estrategias de entrenamiento, pero al mismo tiempo incluir los mecanismos de prevención.

La planificación moderna se estructura en conceptos científicos que se orientan a la consecución del éxito deportivo en condiciones de seguridad para la salud del atleta, “Etiquetar científicamente factores de riesgo reales y plasmar un protocolo con índices de fatigabilidad es el objetivo actual de la medicina deportiva” (Pruna y Artells, 2014). La planificación deportiva moderna es un proceso interdisciplinario que ha involucrado a la medicina como su principal socio, la preservación de la salud del deportista y el control médico del esfuerzo son elementos esenciales para el logro deportivo pero también para la disminución del riesgo de lesión.

El individuo que práctica la carrera de fondo y medio fondo al igual que todos los deportistas enfrenta condiciones de riesgo, las cuales si no se detectan y controlan a tiempo por parte del equipo científico, ponen la salud del deportista en permanente riesgo.

Las tres causas más frecuentes de lesiones en los corredores son: la progresión rápida en el kilometraje semanal (en especial después de los 60 km/semana), correr sin estar recuperado por completo de una lesión previa y entrenar para una competencia (que lleva consigo esfuerzos adicionales) (Martínez, 2012).

Teniendo en cuenta el postulado anterior se puede evidenciar que hay una clara diferencia entre un factor de riesgo y los mecanismos lesionales, el primero como ya se planteó en este documento es un elemento facilitador del desencadenamiento del proceso lesional, es decir facilita la lesión pero no es quien la produce, por el contrario el mecanismo lesional es la forma en la que se produce la lesión, existe una estrecha relación entre el mecanismo lesional y los factores de riesgo, cuando el factor de riesgo es alto requiere de mecanismos lesionales menos fuertes para producir una lesión, por el contrario si el factor de riesgo es débil o está controlado requiere de mecanismo lesionales más fuertes.

Cuando se verifica esta relación entre los factores de riesgo y los mecanismos lesionales, se entiende por qué la carga física no puede ser considerada un factor de riesgo, por el contrario debe ser considerada un mecanismo desencadenante de lesión, lo que implica que el determinante de la presencia de lesiones cuando se habla de la carga física es la mala planificación y la no inclusión de los factores de riesgo dentro de esta planificación,

Se hacen necesarios estudios que relacionen estas lesiones con las variables de la planificación del entrenamiento para obtener las pautas a modificar del mismo y que permitan optimizar el rendimiento de los jugadores y del equipo traducido en una menor incidencia lesional (IL) y consecuentemente en una menor pérdida de entrenamientos y partidos por lesión (Álvarez, Murillo, Giménez, Manonelles, 2016).

Lo anterior refuerza la tesis de que la carga física no está relacionada de manera directa en la generación de lesiones y que es una inadecuada planificación la que conlleva a generar un espacio ideal para la presencia de mecanismos lesionales, en conclusión encontramos que en el atletismo de fondo y medio fondo existen factores de riesgo endógenos y exógenos que encuentran en la mala planificación el ambiente ideal para la generación de mecanismos lesionales, los cuales conllevan a una serie de lesiones que habrían sido fácilmente evitables si se incluyera en la

planificación científica e interdisciplinaria la valoración de riesgos y el diseño de estrategias de prevención.

Consideraciones finales

La presencia de las lesiones deportivas en los atletas de fondo y medio fondo es evidente, por ello la valoración individual de los factores de riesgo se convierte en un elemento esencial para el diseño de estrategias de prevención.

Establecer los factores predisponentes de lesión y relacionarlos con la planificación deportiva permite generar estrategias preventivas que pueden articularse con la planificación del entrenamiento deportivo, permitiendo de esta manera que entrenadores y equipo médico generen acciones que disminuyan la posibilidad de que los atletas se vean inmersos en ambientes propicios para la lesión.

El trabajo interdisciplinario entre el equipo médico y técnico que acompaña el proceso deportivo de los atletas constituye la base del diseño de las estrategias de diagnóstico, seguimiento y control de los factores de riesgo, así mismo este trabajo en equipo permite establecer las acciones a desarrollar para disminuir la presencia de lesiones y su respectiva articulación en la planificación del entrenamiento de los atletas.

Referencias

- Álvarez M., Murillo L., Giménez S. y Manonelles M. (2016). Modificación del volumen-intensidad como medida preventiva de lesiones en fútbol sala. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16 (61) pp. 85-97.
- Bahr, R. y Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine* 39, 324-329.
- Bazaco, M., Belmonte. (2011). *Deporte y Educación Olímpica en el siglo XX*. Editorial Diego Marín.
- Bazaco, M^a J. y Segarra, E. (2012). Bases históricas y antropológicas conceptuales del deporte. *Arte y Movimiento*, (7), 29–36.

- Bonete, E., Moya, M. y Suay, F. (2009). La subescala confusión del poms como indicador del impacto de la carga de entrenamiento en corredores de fondo y medio fondo. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 4 (2), 289–304.
- Boneti N., Vagetti G., De Oliveira V. y De Campos W. (2014). Asociación entre lesión y calidad de vida en deportistas: una revisión sistemática. *Apunts Medicina de L'Esport*, 1980-2013, 49(184):123–138.
- Bourdieu, P. (1996). *Sur la télévision*. París: Liber.
- Butragueño, J. (2015). *Incidencia, prevalencia y severidad de las lesiones deportivas en tres programas de entrenamiento para la pérdida de peso*. Universidad Politécnica de Madrid.
- Capretti, S. (2011). La cultura en juego. El deporte en la sociedad moderna y postmoderna. *Trabajo y Sociedad*, XV (16), 231-250. Universidad Nacional de Santiago del Estero, Argentina.
- Diem, C. (1971). *Weltgeschichte des Sports 2*, Cotta, Frankfurt a. M.
- Fort-Vanmeerhaeghe, A. y Romero, D. (2013). Análisis de los factores de riesgo neuromusculares de las lesiones deportivas. *Apunts Medicina de l'Esport*, 48 (179), 109–120. Disponible en: [http://www.apunts.org/ficheros/eop/S1886-6581\(13\)00015-7.pdf](http://www.apunts.org/ficheros/eop/S1886-6581(13)00015-7.pdf)
- Francesc C., Miquel C., Lorenzo B., Ricard P. y Jan E. (2010). Modelos de análisis para la prevención de lesiones en el deporte. Estudio epidemiológico de lesiones: el modelo Union of European Football Associations en el fútbol. *Apunts Medicina de L'Esport*, 45 (166), 95–102.
- García M, Puig N, Lagarda F. (2010). *Sociología del Deporte*. Alianza Editorial S.A.
- García, J. L., y Arufe, V. (2003). *Análisis de las lesiones más frecuentes en pruebas de velocidad, medio fondo y fondo*. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 3 (12), 260–270. [Documento en línea]. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista12/artlesiones>
- Gimenez, L., Vela, M. A. y Medina, J. Á. (2014). *Prevención de las tendinopatías en el deporte*. *Arch Med Deporte*, 31 (3), 205–212. [Documento en línea]. Disponible en: http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/18_rev02_161.pdf
- Martínez J. (2012). Lesiones deportivas en corredores. *Carta de la salud* 19.

- Morales, J. (2013). *Características epidemiológicas de lesiones deportivas, hospital regional de occidente enero-junio 2010*. Universidad San Carlos de Guatemala.
- Osorio, J. A., Clavijo, M. P., Arango, E., Patiño, S., & Gallego, I. C. (2007). Lesiones Deportivas. *Revista IATREIA*, 20, 167–177. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Palmi, P. (2014). Psicología y lesión deportiva: Una breve introducción. *Revista de Psicología del deporte*, 23 (02), 389-393.
- Pérez, J, Triviño. (2011). *Ética y Deporte*. Barcelona. Editorial Desclée De Brouwer.
- Perez, J., Gomez, M., Cuevas, J., Martinez, A. (2016). Relación de la postura del pie con las lesiones más frecuentes en atletas. *Un estudio piloto. Archivos de Medicina del Deporte*, 32 (2), 2015. [Documento en línea]. Disponible en: <http://sebior.org/evaluacion-la-fatiga-podal-del-corredor-maraton/>
- Preobayensky I, Gillman Y. (2006). *Actividad Física. Nuevas Perspectivas*. Buenos Aires. Editorial Dunken.
- Prieto, J. (2013). *Vulnerabilidad a la lesión deportiva: personalidad resistente, ansiedad competitiva y competitividad*. Proyecto de investigación: Universidad de Murcia. [Documento en línea]. Disponible en: <http://digitum.um.es/jspui/handle/10201/37036>
- Prieto, J. (2015). *Variables deportivas y personales en la ocurrencia de lesiones deportivas. Diferencias entre deportes individuales y colectivos. Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 2 (28), 21–25.
- Pruna, R., Artells, R. (2014). Cómo puede afectar el componente genético la lesionabilidad de los deportistas. *Apunts Medicina de L'Esport*, 50 (186), 73-78.
- Roca, A., Sánchez, R. (2015). La biomecánica y psicomotricidad ad del corredor como factores determinantes para el apoyo del antepie en la carrera. *Rev Int de Ciencias Podo*, 9 (1), 50–62. [Documento en línea]. Disponible en: https://doi.org/10.5209/rev_RICP.2015.v9.n1.47317
- Rodal, F., Garcia, J., Arufe, V. (2013). Factores de riesgo de lesión en atletas. / Injury risk factors for runners. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, (23), 70–74. [Documento en línea]. Disponible en: <https://accs.bibl.ulaval.ca/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=85719122&lang=fr&site=eho>

Rodríguez, J, López. (1998). *Deporte y Ciencia Teoría de la Actividad Física*. Barcelona: Inde publicaciones.

Rubio, S. y Chamorro, M. (2000). Lesiones en el deporte. *Arbor*, CLXV (650), 203-225.

Salas, J. (2012). *Caracterización funcional y psicosocial de los atletas de fondo veteranos y su relación con la salud y la calidad de vida*. Universidad de Jaen.

Vílchez C. (2010). Incidencia de las lesiones deportivas en el corredor popular. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 5 (15), 32.



Los autores

Herney Romero Lozano

Director del Programa de Licenciatura en Educación Física, Universidad de Cundinamarca UDEC – Colombia. Licenciado en Educación Física UDEC. Profesional en Fisioterapia UMB. Máster Internacional en Nutrición y Dietética con énfasis en Nutrición y Actividad física Universidad de León – España. Doctorando en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte ULA - Venezuela.

Oscar Adolfo Niño Méndez

Doctor por la Universidad de Barcelona, programa de Fisiología. Magister en fisiología. Magister en Ciencias y juegos deportivos. Docente Universidad de Cundinamarca. Líder del grupo de investigación CAFED.