

TENDENCIAS EN LA PREVENCIÓN DE LAS LESIONES DEPORTIVAS. UNA PERSPECTIVA DESDE LOS GRUPOS MÉDICOS Y TÉCNICOS

MSc. Herney Romero Lozano
Universidad de Cundinamarca -Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física,
Cundinamarca, Colombia

Correo electrónico: herneyromerolozano@gmail.com

Dr. Oscar Niño Méndez

Universidad de Cundinamarca -Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física,
Cundinamarca, Colombia

Correo electrónico: oscarnio@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo doctoral se orienta a generar un modelo teórico preventivo basado en el estudio de la relación entre las lesiones musculoesqueléticas, los factores de riesgo endógenos, la planificación del entrenamiento deportivo y las acciones de prevención. La investigación es de tipo proyectiva, bajo el paradigma holístico integrador y un diseño no experimental de tipo transversal contemporáneo. La obtención de la información se realizó mediante la técnica de la entrevista en profundidad y permitió establecer las tendencias actuales en la prevención de lesiones deportivas en el atletismo de fondo y medio fondo. El contexto estuvo representado por las ligas de atletismo de fondo y medio fondo de Cundinamarca y Bogotá, los informantes clave lo constituyeron ocho personas pertenecientes al equipo técnico y médico que tienen a su cargo el seguimiento y atención de los atletas de las categorías juvenil y mayores, pertenecientes al ciclo olímpico. El modelo teórico no se presenta en este trabajo, ya que, se encuentra en proceso de construcción, la información corresponde al momento investigativo donde se establecen las posturas teóricas actuales en la prevención de lesiones deportivas, los principales resultados fueron: carencia de procesos orientados a la preparación física integral, ausencia de una planificación integral del entrenamiento, poca articulación entre la prevención de lesiones y el logro de los objetivos deportivos, carencia en los procesos de trabajo inter, trans y multidisciplinario para articular los procesos de planificación del entrenamiento y la prevención de las lesiones. La importancia del estudio radica en la comprensión de las tendencias actuales en materia de prevención de lesiones, los cuales se convierten en elementos de importancia para la construcción del futuro modelo, permitiendo que deportistas, equipo técnico y equipo médico, cuenten con estrategias metodológicas que faciliten la planificación deportiva en un marco de prevención.

Palabras Clave: *prevención de lesiones, factores de riesgo endógenos, tendencias, atletismo de fondo y medio fondo, acciones preventivas.*

Recibido: 19/06/2021

Aceptado: 07/10/2021

Revista In Situ/ISSN 2610-8100/Vol. 5 N°5/ Año 2022.

San Felipe, Venezuela/Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, pp 133 - 150.

TRENDS IN THE PREVENTION OF SPORTS INJURIES APERSPECTIVE FROM MEDICAL AND TECHNICAL GROUPS

MSc. Herney Romero Lozano

Universidad de Cundinamarca -Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física,
Cundinamarca, Colombia

Correo electrónico: herneyromerolozano@gmail.com

Dr. Oscar Niño Méndez

Universidad de Cundinamarca -Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física,
Cundinamarca, Colombia

Correo electrónico: oscarnio@gmail.com

ABSTRACT

The present doctoral work is aimed at generating a preventive theoretical model based on the study of the relationship among musculoskeletal injuries, endogenous risk factors, sports training planning and prevention actions. The research is of a projective type, under the integrative holistic paradigm and a non-experimental design of a contemporary transversal type. The information was obtained through the in-depth interview technique and it allowed to establish current trends in the prevention of sports injuries in long-distance and mid-distance athletics. The context was represented by the long-distance and middle-distance athletics leagues of Cundinamarca and Bogotá, the key informants were made up of eight people belonging to the technical and medical team who are in charge of the monitoring and care of the athletes of the youth and senior categories, belonging to the Olympic cycle. The theoretical model is not presented in this article since it is under construction, the information corresponds to the investigative moment where the current theoretical positions in the prevention of sports injuries are established, the main results were: lack of processes oriented to the comprehensive physical preparation, absence of a comprehensive training planning, little articulation between injury prevention and achievement of sporting goals, lack of inter, trans and multidisciplinary work processes to articulate training planning processes and prevention of injuries. The importance of the study lies in the understanding of current trends in injury prevention, which become important elements for the construction of the future model, allowing athletes, technical team and medical team, to have methodological strategies that facilitate sports planning in a prevention framework.

Keywords: *injury prevention, endogenous risk factors, trends, long-distance and mid-distance athletics, preventive actions.*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, tanto en el Departamento de Cundinamarca en Colombia como en Bogotá Distrito Capital, y en general a nivel nacional, existe un número importante de jóvenes y adultos dedicados a la práctica de la carrera atlética de fondo y medio fondo a nivel competitivo; por el tipo de modalidad atlética que practican y su intención de competir, el organismo de estos deportistas se ve sometido a altas cargas de trabajo, en ocasiones la adaptación a los estímulos producidos por la práctica continua de la carrera no se produce de manera adecuada, afectando la estructura y funcionamiento del organismo y ocasionando lesiones estructurales, García y Arufe (2003) sobre la relación existente entre los causales de lesión y la exigencia a la que se someten los deportistas, plantean lo siguiente:

En la mayoría de los casos el factor etiológico de la lesión deriva de la situación límite a la que sometemos al organismo, con elevados niveles de estrés psico-físico, alto grado de tensión muscular, excesiva sobrecarga en las articulaciones, y una gran distensión sobre tendones y ligamentos. (p. 261)

En este orden de ideas, el entrenador debe considerar en qué periodos de la planificación deportiva, se pueden activar los factores facilitantes de lesión musculoesquelética, para incluir en ella, estrategias de prevención. Bahr y Krosshaug (citados en Prieto, 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 en los atletas de alto rendimiento”(p. 21).

La planificación del entrenamiento de los atletas de fondo y medio fondo que no incluye el control de los factores de riesgo, incrementa la posibilidad de lesiones. En este particular, Rodal, García y Arufe (2013) hacen referencia a las alteraciones que 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.

Es por ello, que surge la necesidad de establecer una propuesta que dé respuesta a esta situación problemática, orientado a la construcción de un modelo teórico preventivo hacia la prevención de lesiones musculo esqueléticas y de los factores de riesgo endógenos, constituyéndose en un aporte para este campo del conocimiento, sumado a ello, el desarrollo de este tipo de modelos permitiría su aplicación en diversas modalidades deportivas, ya que basa su estructuración en el estudio de las particularidades de los deportistas para los que se diseña y de la disciplina en la que se aplica.

La metodología establecida para el desarrollo de la investigación doctoral, se corresponde con el paradigma holístico integrador, un diseño de investigación no experimental de tipo transversal con un enfoque de predominio cuantitativo, la información presentada a continuación se corresponde con un momento de la investigación en el que se actuó bajo un enfoque cualitativo y se obtuvo mediante la aplicación de una entrevista en profundidad la cual tuvo como objetivo, la recolección de información sobre las posturas actuales, los elementos que fundamentan un modelo teórico preventivo y los principios teóricos y metodológicos en los que debe sustentarse el diseño de un modelo teórico preventivo de

lesiones, el modelo teórico no se presenta en este artículo ya que se encuentra en proceso de elaboración y la información socializada constituye uno de los insumos más importantes para la elaboración del modelo.

Los informantes clave seleccionados estuvieron constituidos por cuatro grupos los cuales se organizan de la siguiente manera: por cada liga cuatro personas (un entrenador, un metodólogo, un médico y un fisioterapeuta) para un total de ocho informantes clave.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el desarrollo de la entrevista con los informantes clave sobre las tendencias en la prevención de lesiones deportivas.

Pregunta 1. ¿Cómo se está abordando en la actualidad la prevención en las lesiones deportivas? Como resultado de las respuestas a esta pregunta se obtuvieron cuatro categorías.

Primera Categoría: Preparación física integral.

Análisis e Interpretación de los Resultados

Los profesionales de los equipos médico y técnico, perciben que el trabajo constante de las capacidades condicionales y coordinativas, permiten un control de los factores de riesgo que conduce a una disminución de las lesiones.



Gráfico 1. Matriz de análisis para la categoría: Preparación física integral.

Fuente: Romero y Niño (2021)

En consideración al aporte de los informantes, podríamos decir, que es necesario dentro de la planeación del entrenamiento, desarrollar una preparación física que se enfoque en el logro de los objetivos deportivos y que al mismo tiempo, se interese en controlar y disminuir los riesgos de lesión, al respecto (Hernández y Torres, 2010, p. 33) plantean:

“Es por ello, que dentro del entrenamiento integral, como concepto general del entrenamiento, se puede extraer un concepto ligeramente más concreto y limitado: la preparación física integrada”.

Desde las perspectivas planteadas por los informantes clave, se observa una tendencia que no es común en las concepciones de los procesos de preparación física que actualmente se consideran como integrales; generalmente, estos procesos están enfocados en una articulación técnico-táctica y no consideran como elemento de articulación, las estrategias de prevención que son de su competencia, a manera de ejemplo, se presenta lo expresado por Hernández y Torres (citado) al respecto: “ Después de considerar dichos aspectos, es importante tener claro la cohesión del desarrollo o entrenamiento deportivo entre el preparador físico y el entrenador, y de éste modo, llevar de la mano e integrar ambos contenidos (físico y técnico-táctico)” (p.34).

Como se observa en lo planteado por los autores previamente citados, solo se incluye a los integrantes del grupo técnico en este proceso, dejando por fuera el acompañamiento del grupo médico en la planificación del entrenamiento y por consiguiente, de la preparación física, aporte que es muy importante para lograr los objetivos de prevención en la planificación, lo anterior se refuerza con la apreciación establecida por Antón (citado por Freyre y Fernández, 2009) quienes expresan que el entrenamiento integrado “se define como la preparación integral física-técnica-táctica consistente en favorecer el desarrollo de las cualidades en el contexto en que intervienen en competición” (p.4). En consecuencia, se evidencia la necesidad de trabajar en una articulación del grupo médico y técnico en el desarrollo de procesos de planificación de la preparación física, desde una perspectiva integral.

Segunda Categoría: Experiencias no exitosas

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 2. Matriz de análisis para la categoría Experiencias no exitosas

Fuente: Romero y Niño (2021)

Los informantes clave aportan una visión sobre la actualidad de las estrategias, pro-

gramas y modelos de prevención, que resalta aspectos negativos en su implementación, es evidente la falta de organización y continuidad, a ese respecto (Casáis, 2008, p. 30) refiere que “Las actuaciones orientadas a la prevención de lesiones, a pesar de haber mostrado elevada eficacia, no se han implementado de manera sistemática en muchas modalidades deportivas”. La falta de sistematización y la intermitencia de los procesos reportada por estos informantes, se convierten en un referente para tener en cuenta en el diseño de futuros modelos y programas de prevención, parafraseando a Casáis (citado) sobre la validación y la eficacia de los programas de prevención, podríamos decir, que es necesario implementar mecanismos que permitan evaluar estos programas, verificando de esta manera su eficacia mediante la aplicación de diseños más rigurosos de tipo experimental y cuasi experimental, permitiendo valorar las medidas preventivas lo que llevaría a refutar trabajos que no tienen el peso científico necesario para ser tomados como referentes.

Tercera Categoría: Trabajo interdisciplinario.

Análisis e Interpretación de los Resultados

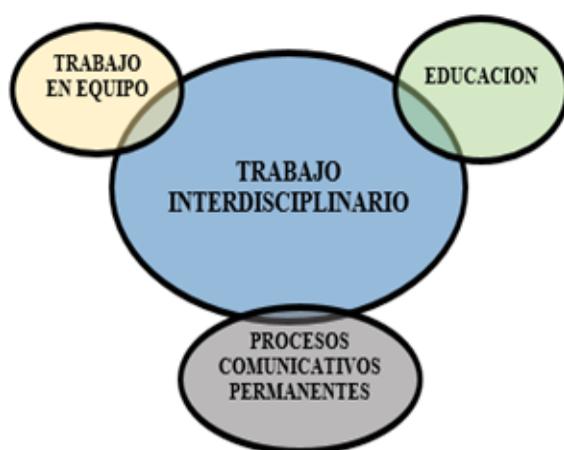


Gráfico 3. Matriz de análisis para la categoría Trabajo interdisciplinario.

Fuente: Romero y Niño (2021)

Los informantes clave reportan, que actualmente la articulación de los grupos de trabajo en la prevención de lesiones, es fundamental para lograr los objetivos que se proponen en los diferentes programas preventivos, sobre la importancia del trabajo interdisciplinario en la prevención de lesiones (Diéguez, Maestre y Estrada 2016, p. 38) expresan: “Se hace imprescindible la colaboración interdisciplinaria del psicólogo deportivo con el entrenador, el médico, el preparador físico, el fisioterapeuta y los directivos metodológicos”. Así mismo, sobre la articulación de los grupos de trabajo en la prevención de lesiones (Giscafré y García., 2000, p. 1) señalan: “Muchos fenómenos que ocurren en el deporte reclaman de la intervención interdisciplinaria. No obstante, no son notables los trabajos que lleven a la práctica tal enfoque”.

Es innegable que cuando todos los profesionales que atienden a los deportistas coordinan sus esfuerzos, asumen responsabilidades y actúan con idoneidad profesional, el resultado de sus acciones va a tener como predominio, un efecto positivo en el desarrollo

deportivo y la salud del deportista; complementando lo expresado por (Franco y Martínez, 2018, p. 862) quienes aseveran que, “tanto el entrenador como el preparador físico, el médico, el kinesiólogo, el nutriólogo y el psicólogo deportivo deben trabajar de manera conjunta tanto en la prevención como en la rehabilitación de los deportistas”.

Otro elemento fundamental que fue reportado por los informantes, lo constituye los procesos educativos que se deben llevar al interior de los grupos de trabajo, sobre la importancia de estos procesos (Esparza y otros, 2006, p. 16) expresan que “El mejor instrumento metodológico para articular la promoción de la salud del deportista es la educación para la salud”.

Cuarta Categoría: Diagnóstico Integral.

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 4. Matriz de análisis para la categoría Diagnóstico integral.

Fuente: Romero y Niño (2021)

Al analizar la información aportada sobre las formas en que se está abordando actualmente la prevención de lesiones deportivas, se aprecia que reconocen en los procesos de evaluación y diagnóstico, un elemento de gran importancia para la generación de alternativas de prevención, los informantes reportan que estos procesos se están estructurando sobre la base de la individualización y que están orientados al logro de un diagnóstico anticipado que permita disminuir la posibilidad de lesiones en los atletas, la importancia de los procesos de evaluación e individualización como elementos base para llegar a un diagnóstico anticipado, se recogen en lo postulado por la (Comunidad de Madrid, 2017, p. 43).

Es por esta circunstancia por lo que un diagnóstico certero y precoz juega un papel importante en todo el proceso ya que cuanto más corto sea el periodo entre la lesión y el inicio del tratamiento adecuado, mejor será su progreso y recuperación final.

Para los informantes clave, además de los procesos evaluativos individualizados, contar con un diagnóstico integral y anticipado para cada atleta, es vital en los procesos de elaboración de planes y programas de prevención de lesiones deportivas, en palabras de (Zurita, Olmo, Cachón, Castro, Ruano y Navarro, 2015, p.217) se deja ver claramente en la

siguiente afirmación: “Dentro del ámbito deportivo, se presta especial atención al diagnóstico, prevención y tratamiento de las lesiones deportivas”.

Realizar una evaluación adecuada seguida de un diagnóstico real y anticipado, permite establecer estrategias que apunten al control de los factores de riesgo y los eventos desencadenantes de lesión.

Pregunta 2. ¿Qué tipos de procesos de integración entre el cuerpo médico y el cuerpo técnico para el diseño de acciones preventivas conoce?

Como resultado de las respuestas a esta pregunta se obtuvieron tres categorías.

Primera Categoría: Diálogo Interdisciplinario.

Análisis e Interpretación de los Resultados

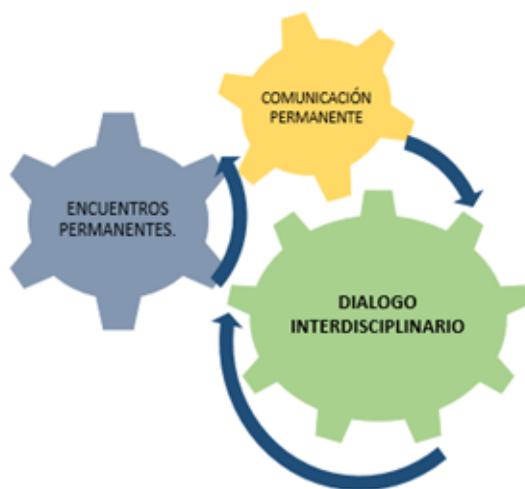


Gráfico 5. Matriz de análisis para la categoría Diálogo interdisciplinario.

Fuente: Romero y Niño (2021)

En la información aportada existen varios elementos que son reportados como mecanismos de integración entre estos profesionales, destacan como estrategia principal de integración los encuentros de trabajo permanentes y los procesos de comunicación que se dan entre estos dos grupos, los informantes clave reportan que las acciones preventivas que se desarrollan son el resultado del trabajo entre estos profesionales, como ejemplo de la importancia de estos procesos de articulación podríamos retomar lo expuesto por Diéguez, Maestre y Estrada (citado) en el desarrollo de un plan de prevención de lesiones de rodilla en atletas de fondo:

Para poder sistematizar adecuadamente el programa para la prevención de lesiones en las rodillas en atletas del área de fondo se hace imprescindible la colaboración interdisciplinaria del psicólogo deportivo con el entrenador, el médico, el preparador físico, el fisioterapeuta y los directivos metodológicos. (p. 38)

Los encuentros dialógicos entre los grupos médicos y técnicos son una evidencia de la importancia del trabajo y el diálogo interdisciplinario, los encuentros permanentes y el diálogo interdisciplinario frente a la preservación de la salud son expuestos por (Arredondo, 1992, p.258) desde la siguiente perspectiva “El estado de salud-enfermedad, tanto a nivel individual como social, resulta de la interacción de factores que se abordan de manera interdisciplinaria y que operan jerárquicamente en diferentes niveles de determinación”

La comunicación permanente entre los profesionales de la salud y el grupo técnico, es fundamental para el correcto desarrollo de los programas preventivos en lesiones deportivas, mantener informado al entrenador y al metodólogo y al mismo deportista, sobre los resultados de las valoraciones y las tareas a desarrollar como medios de prevención, requiere un constante y asertivo diálogo para lograr los objetivos preventivos propuestos, parafraseando a Palmi (2001), se recalca la importancia de los procesos comunicativos entre los profesionales que tienen a su cargo el deportista, en unas condiciones que lleven a aportar información real y clara sobre los procesos lesivos del deportista, los profesionales deben estar convencidos de la necesidad de esta interdisciplinaria. Como se aprecia en lo planteado por este autor, es vital la buena comunicación entre los profesionales y toma mayor importancia la comunicación cuando se involucra al deportista en los procesos de control de los riesgos.

Segunda Categoría: Transdisciplinaria en los Procesos Preventivos

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 6. Matriz de análisis para la categoría Transdisciplinaria en los procesos preventivos.

Fuente: Romero y Niño (2021)

La vinculación de los profesionales en un trabajo transdisciplinario que se desarrolle directamente en los sitios de trabajo de los deportistas, es visto por los informantes clave como una de las maneras más efectivas de integración entre los médicos y técnicos, en ese sentido, parafraseando a Libreros (2012) sobre el enfoque de trabajo transdisciplinario, se plantea que corresponde a un conocimiento superior emergente que permite el encuentro y la complementación de los diversos conocimientos disciplinares, permitiendo la percepción de una realidad más completa e integrada, siendo este encuentro el punto

de partida para la generación de alternativas de solución de los problemas de salud de la humanidad, estableciéndose la necesidad de pasar de saberes mono disciplinares a los multidisciplinares, interdisciplinarios y transdisciplinarios.

Los informantes perciben dentro de los procesos de transdisciplinariedad, a la evaluación integral y la caracterización de los riesgos de lesión como acciones que deben ser desarrolladas desde el encuentro entre los grupos médicos y técnicos, desde esta perspectiva sobre la importancia de la valoración del deportista (Frusso y Terrasa, 2006, p. 148) proponen lo siguiente:

La evaluación previa a la práctica deportiva (EPPD) procura detectar condiciones riesgosas asociadas a la práctica del deporte con la finalidad de implementar acciones para prevenir problemas que pueden implicar desde lesiones deportivas traumáticas -por ejemplo, un esguince de tobillo - hasta muerte súbita.

Existe una relación de importancia entre la información aportada por los informantes clave y lo planteado por Villaquirán y otros (2016) sobre los procesos de valoración integral y la caracterización de los riesgos, aspectos que van de la mano con las acciones transdisciplinarias y el trabajo en campo entre los médicos y técnicos, una valoración integral del deportista y una caracterización de los riesgos, permiten establecer medidas preventivas ajustadas a sus características individuales.

Tercera Categoría: Estrategias de prevención.

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 7. Matriz de análisis para la categoría Estrategias de prevención.

Fuente: Romero y Niño (2021)

Uno de los procesos de integración más importante entre los médicos y técnicos corresponde al diseño conjunto de acciones preventivas y su correspondiente seguimiento y control, para lograr estas articulaciones entre los grupos relacionadas, se recomienda iniciar con unos procesos interdisciplinarios de valoración y diagnóstico individualizado, estos resultados permitirán el trabajo metodológico conjunto que facilitan el diseño de las acciones más pertinentes para el control de los factores de riesgo y la disminución de la presencia de lesiones deportivas, la importancia del diseño de estrategias individualizadas para la prevención de lesiones se ve reflejada en lo planteado por (Sarfati, 2011, p. 6) de la

siguiente manera:

El hecho de que se permita un seguimiento individual y se consignen datos sobre el curso, evolución y recaída de la lesión también posibilita el establecimiento de planes individualizados de prevención primaria y terciaria, además de suponer un buen instrumento de valoración de la rehabilitación y recuperación de las lesiones.

Para los informantes, el diseño e implementación de acciones preventivas, corresponden a dos momentos de importancia en la articulación de los médicos y técnicos, el trabajo conjunto permite valorar individualmente al deportista y caracterizarlo; este proceso le permite al grupo médico y técnico generar un programa de acciones preventivas para ser implementadas, sin embargo, una vez que se implementan estas acciones dentro de las actividades que realizan estos grupos, se hace necesario llevar a cabo un seguimiento y control permanente para identificar su efectividad y retroalimentación, lo que facilita ajustar los elementos que afectan su correcto desarrollo, esta tarea no es fácil, ya que la caracterización individual y la multiplicidad de causas de las lesiones lo dificultan.

Parafraseando a Martínez, Martínez y Martínez (2019) la multiplicidad de causas de las lesiones, complica el conocimiento de los factores que las ocasionan, así mismo, se hace más difícil establecer las acciones de prevención y tratamiento, lo que afecta directamente el rendimiento del atleta; conocer las características individuales para diseñar las respectivas acciones preventivas, facilita el seguimiento y el control de cualquier programa que se proponga, para la disminución de las lesiones deportivas.

Es por ello, que varios modelos de intervención en lesiones deportivas incluyen dentro de su estructura, una fase o momento para este seguimiento y control de las medidas preventivas; a manera de ejemplo (Cos, Cos, Buenaventura, Pruna y Ekstrand, citan a Van Mechelen 1992), en la última fase de este modelo se evalúa la efectividad de las medidas preventivas, en ese mismo sentido, Finch (2006) agrega al modelo de Van Mechelen, una etapa la cual denominó de eficacia, que consiste en una evaluación científica de los protocolos que los valide antes de ser aplicados; Finch también destaca la importancia de verificar la eficiencia de las medidas establecidas, lo anteriormente planteado está en concordancia con lo relacionado por los informantes clave, ya que ellos conciben como estrategias de prevención en el trabajo interdisciplinario entre los grupos médicos y técnicos, los procesos de implementación de acciones preventivas y su respectivo seguimiento y control.

Pregunta 3. ¿Cuáles acciones preventivas implementa usted en la actualidad?

Como resultado de las respuestas a esta pregunta se obtuvieron dos categorías.

Primera Categoría: Organización del entrenamiento

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 8. Matriz de análisis para la categoría: Organización del entrenamiento.

Fuente: Romero y Niño (2021)

Los entrenadores, metodólogos, médicos y fisioterapeutas informan sobre dos tipos de acciones preventivas que en la actualidad implementan, los informantes reportan una organización de las actividades propias del entrenamiento articulada con las estrategias de prevención. Para ello, se tienen en cuenta los procesos de periodización del entrenamiento que desarrollan los metodólogos y los entrenadores, esta periodización es verificada por el grupo médico para que en coordinación con el grupo técnico se sugieran las acciones preventivas a tener en cuenta en cada uno de estos periodos, la importancia de la articulación de los procesos de planificación deportiva y las acciones preventivas se refleja en lo expresado por (Ortega, 2017, p. 24) de la siguiente manera:

Como ya hemos visto en la explicación de los mesociclos, los protocolos preventivos se van a encontrar dentro de los propios microciclos de trabajo, por lo que va a ser complementario a la planificación deportiva, ya que lo consideramos un elemento más en la preparación física.

Lo anteriormente planteado por Ortega se complementa con lo relacionado por Lorenz, Reiman, y Walker (citado por Reyes, 2010, p. 16) “La periodización debe ser de progresión sistemática y propia de cada disciplina deportiva que al mismo tiempo permita maximizar las adaptaciones de entrenamiento y al mismo tiempo prevenir el síndrome de sobre entrenamiento”, como se aprecia en lo expresado por los autores anteriormente citados, la articulación de la planificación y las acciones de prevención es posible.

Otro de los aspectos de carácter organizativo que fue reportado por los informantes clave, corresponde al control y seguimiento de la carga que los atletas permanentemente están vivenciando, sobre la importancia del control de la carga (Pascual, Leyton, Oriol, y Batista 2018, p. 1) proponen: “El principal objetivo del entrenamiento consiste en mejorar el rendimiento y, por ende, reducir lesiones. Para ello, la monitorización de dicha carga (interna, externa y su relación) se ha constatado como vital”.

Si no se hace un seguimiento permanente a los niveles de esfuerzo y recuperación

de los deportistas, se puede caer en el error de sobrecargar al individuo y ponerlo en situación de riesgo, en relación a ello, (Hernández y Bustos, 2017, p 24) expresan: “Es importante evitar la aparición de lesiones, realizando un correcto plan de entrenamiento haciendo énfasis en la adecuada carga, recuperación y elongación de los músculos”.

Segunda Categoría: Mejoramiento de las capacidades físicas

Análisis e Interpretación de los Resultados



Gráfico 9. Matriz de análisis para la categoría: Mejoramiento de las capacidades físicas.

Fuente: Romero y Niño (2021)

En los datos aportados por los informantes clave, sobre las acciones preventivas que realizan para el control de los factores de riesgo y las lesiones musculoesqueléticas en los atletas de fondo y medio fondo se destacan los trabajos de coordinación y propiocepción, fuerza muscular, flexibilidad, elasticidad muscular y movilidad articular, estas capacidades físicas coordinativas y condicionales se trabajan de manera permanente como elementos propios del proceso de entrenamiento de los atletas; sin embargo, para los informantes, este tipo de trabajos debe tener una visión más amplia y unos objetivos orientados hacia la prevención y no solamente al desarrollo de las capacidades en pro del rendimiento deportivo, en concordancia con lo reportado por dichos informantes (Morales, 2013, p. 2) expresa: “Las lesiones pueden prevenirse aumentando la flexibilidad, la fuerza y la resistencia, el cuál debe de hacerse gradualmente”.

La fuerza muscular como capacidad condicional tiene un gran peso en las acciones preventivas que implementan los informantes clave en la actualidad, la gran mayoría de ellos, reportan la realización de los trabajos de fuerza en todas sus manifestaciones y destacan los trabajos funcionales y de desarrollo de la fuerza en gimnasio como estrategias de trabajo, en ese sentido, sobre la importancia de los trabajos de fuerza como acción de prevención en las lesiones deportivas (Rosa, 2016, p. 6) propone que “El trabajo de fuerza compensatoria es muy importante para la prevención de lesiones músculo-esqueléticas, y para la compensación de defectos en la técnica de carrera o desequilibrios musculares, entre otros aspectos”.

Otra de las capacidades condicionales que tiene un gran peso en la información aportada por el grupo médico y técnico corresponde a la flexibilidad, la cual incorpora los procesos de elasticidad muscular y movilidad articular y que fueron reportadas de manera independiente como acciones preventivas por parte de los informantes clave, la flexibilidad es una capacidad que permite la realización de movimientos amplios basados en la capacidad elástica del músculo y la capacidad de movimiento de las articulaciones; por ello, cuando los informantes clave hablan de los trabajos de flexibilidad como acciones de prevención podemos considerar que están incluidos en ellos, la movilidad articular y la elasticidad muscular, a pesar de que sean relacionados de manera independiente, sobre la flexibilidad Morales (citado) expresa “La flexibilidad implica el rango de movimiento de una articulación específica o grupo de articulaciones influidas por los huesos, músculos y otras estructuras articulares asociadas”(p. 8).

En las capacidades físicas que los informantes relacionan como acciones de prevención, tienen un espacio especial la coordinación y la propiocepción, las cuales corresponden a capacidades de tipo coordinativo; algunos de los informantes clave desarrollan trabajos de este tipo en pro del mejoramiento del dominio corporal de los atletas, los grupos médico y técnico ven en este tipo de trabajos una acción de prevención de importancia ya que permite que el atleta perciba y controle su cuerpo durante las acciones motrices que realiza durante los entrenamientos y la competencia, (Feria, 2015, p. 78) sobre la importancia de los trabajos de propiocepción y coordinación como acciones de prevención de lesiones propone:

Numerosos autores coinciden en que la propiocepción es fundamental para la prevención de lesiones (Junge et al., 2002; Murphy et al., 2003; Olsen et al., 2005). Romero y Tous (2011) dan un paso más e indican que la mejora de la propiocepción es tan solo el efecto de una mejora de uno de los componentes que configuran el control neuromuscular, ya que junto al desarrollo de la coordinación y la fuerza, el control neuromuscular podría abordarse de una forma íntegra.

Lo relacionado por los informantes clave y lo expresado por Feria (citado) evidencia que este tipo de trabajos permiten que el deportista ejecute sus movimientos de una manera continua, armónica, fluida y precisa, el sentir su cuerpo y el controlarlo lleva a que los movimientos se desarrollen técnicamente, permitiendo la disminución de las situaciones que le llevan a lesionarse, complementando la información dada por los informantes (Ávalos y Berrío, 2007, p. 31), plantean “En la literatura, existe evidencia científica que el entrenamiento específico de la propiocepción disminuye la aparición de lesiones durante la práctica deportiva”.

CONCLUSIONES

De la información aportada por los equipos médico y técnico en la entrevista realizada se puede concluir lo siguiente:

- Se hace necesario concebir los procesos de preparación física de una manera más integral, que articule la prevención con el desarrollo deportivo.
- Es necesario trabajar en una articulación del grupo médico y técnico para el desarrollo de procesos de planificación de la preparación física, desde una perspectiva integral, enfocada en la prevención de lesiones y el logro de los objetivos deportivos.

- El trabajo constante de las capacidades condicionales y coordinativas, permiten un control de los factores de riesgo que conduce a una disminución de las lesiones.
- Se destacan como medidas preventivas, los trabajos de coordinación, propiocepción, fuerza muscular, flexibilidad, elasticidad muscular y movilidad articular.
- Se hace necesaria la vinculación de los profesionales de los grupos médico y técnico en una dinámica transdisciplinaria que se desarrolle directamente en los sitios de trabajo de los deportistas.
- Uno de los procesos de integración más importante entre los grupos médico y técnico corresponde al diseño conjunto de acciones preventivas y su correspondiente seguimiento y control.
- La evaluación y el diagnóstico integral del deportista solo son posibles cuando se desarrollan mediante estrategias de individualización.
- Realizar una evaluación adecuada seguida de un diagnóstico real y anticipado, permite establecer estrategias que apunten al control de los factores de riesgo y los eventos desencadenantes de lesión
- Para lograr una organización de las actividades propias del entrenamiento, articulada con las estrategias de prevención, los equipos médico y técnico deben proponer de manera conjunta esta periodización y las acciones preventivas a tener en cuenta en cada uno de estos periodos.
- Resaltan como aspectos negativos en la implementación de las estrategias de prevención en esta población, la falta de organización y continuidad de los programas, la falta de sistematización y la intermitencia de los procesos de los mismos.
- Un elemento fundamental en la prevención de lesiones, lo constituye los procesos educativos que se deben llevar al interior de los grupos de trabajo y con el deportista y su entorno familiar.
- Es vital mencionar, que no se develó el modelo teórico preventivo propuesto ya que, se encuentra en proceso de construcción final y se presentará como tesis doctoral final.

REFERENCIAS

- Arredondo (1992). Análisis y reflexión sobre modelos teóricos del proceso salud-enfermedad. *Cad. saúde pública* ; 8(3): 254-61. [Documento en línea]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-115676>.
- Ávalos, C. y Berrío, J. (2007). Tesis de especialista. Universidad de Antioquia. Documento en línea]. Disponible en: <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/062-evidencia.pdf> [Consulta: 2021, 03, 25].
- Bahr, R., y Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: A key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39 (6), 324–329. [Documento en línea]. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.018341> [Consulta: 2018, abril 28]
- Casáis, L. (2008). Revisión de las estrategias para la prevención de lesiones en el deporte desde la actividad física. *Apunts Medicina de l'Esport (Castellano)*. *Medicinad de l'esport*, 43, 30–40. [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.apunts.org/es-revision-estrategias-prevencion-lesiones-el-articulo-X0213371708174274>[Consulta: 2019, 03, 11].
- Comunidad de Madrid (2017). Lesiones músculo tendinoso en el medio deportivo. Editorial

- Cos, F., Cos, M., Buenaventura, L., Pruna, R., Ekstrand, J. (2010). Modelo 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 Med Esport.* 45(166):95–102 [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S188665811000023X> [Consulta: 2019, 11, 13].
- Diéguez, A., Maestre, D., Estrada, R. (2016). Programa de actividades físico-terapéuticas para la prevención de lesiones en las rodillas en atletas del área de fondo. *OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma.* Vol.13 No.41: 31-48. [Documento en línea] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210833> [Consulta: 2020, 08, 30]
- Esparza, F., Fernández, T., Martínez, J., Guillen, P. (2006). Prevención de las lesiones deportivas. XVI jornadas internacionales de traumatología del deporte. Murcia España.
- Feria, A. (2015). Valoración del riesgo de lesión de rodilla en sujetos sanos y efecto de un programa de ejercicio físico para la modulación de los factores de riesgo. Universidad de Sevilla. [Documento en línea]. Disponible en https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/39877/TESIS%20DOCTORAL-%20V%20definitiva_%20Adri%C3%A1n%20Feria%20Madue%C3%B1o.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Finch, C. (2006). A new framework for research leading to sports injury prevention. *JSci Med Sport*, 9(1-2), 3-9.
- Franco, W. y Martínez, H. (2018). Intervención psicológica dirigida al deportista lesionado de alto nivel competitivo. *Revista Ciencias de la Educación.* Vol. 28, Nro.52:855-866. [Documento en línea]. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/52/art08.pdf> [Consulta: 2021, 03, 20].
- Freyre, F., Fernández, A. (2009). La Preparación Física en el entrenamiento técnico-táctico del Baloncesto. *Ciencias Holguín*, vol. XV, núm. 1, 1-10. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/477/349> [Consulta: 2021, 03, 15].
- Frusso, R., Terrasa, S. (2006). Guía Práctica Clínica: Guía para la evaluación del paciente que va a practicar deporte. *Evidencia, Actualización En La práctica Ambulatoria*, 9(5): 148-152. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.evidencia.org/index.php/Evidencia/article/view/5592> [Consulta: 2021, 03, 19].
- García, J., 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.htm> [Consulta: 2018, 07, 03]
- Giscafré, N. y Garcia, F. (2000) Interdisciplina en la rehabilitación de los deportistas con lesiones de sobreuso. *Asociación de psicología del deporte Argentina.* [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.psicologiadeldeporte.space/p+Nesca>

fre-Garcia-Ucha-Interdisciplina-en-la-rehabilitacion-de-los-deportistas-con-lesiones-de-sobreuso.pdf[Consulta: 2021, 03, 09].

- Hernández, K. y Bustos, D. (2017). Consideraciones metodológicas para el entrenamiento deportivo en atletismo en edades de 12-14 años. *Revista digital: Actividad Física y Deporte*. Vol 3 Num. 1. [Documento en línea]. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/3082/1/356Texto%20del%20art%C3%ADculo-577-1-10-20180208.pdf> [Consulta: 2021, 04, 01].
- Hernández, R., Torres, G. (2010). Preparación física integrada en deportes de combate, *Revista de Ciencias del Deporte*, 7 (Suppl.), 31-38. Documento en línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/865/86517385005.pdf> [Consulta: 2021, 03, 26].
- Junge, A., Rösch, D., Peterson, L., Graf-Baumann, T., Dvorak, J. (2002). Prevention of soccer injuries: a prospective intervention study in youth amateur players. *The American Journal of Sports Medicine*, 30: 652-9.
- Libreros, L. (2012) El proceso salud enfermedad y la transdisciplinariedad. *Revista Cubana de Salud Pública* 2012; 38(4): 622-628. [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21425049013> [Consulta: 2021, 03, 20].
- Martínez, L., Martínez, L., Martínez, L. (2019). Lesiones deportivas en el niño atleta. Valoraciones sobre antecedentes y prevención (I). *Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física*. 2019; 14(1):e25. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/25> [Consulta: 2021, 03, 15].
- Morales, J. (2013). Características epidemiológicas de lesiones deportivas, Hospital Regional de Occidente enero-junio 2010. Universidad San Carlos de Guatemala.
- Ortega, P. (2017). Prevención de lesiones en carreras de montaña. Tesis de Maestría Universidad de León. [Documento en línea]. Disponible en: <https://buleria.unileon.es/handle/10612/6962?locale-attribute=en> [Consulta: 2021, 03, 09].
- Palmi, J. (2001). Visión psico-social en la intervención de la lesión deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 1, núm. 1, 69-79 [Documento en línea]. Disponible en: <https://revistas.um.es/cpd/issue/view/5461> [Consulta: 2021, 03, 18].
- Pascual, M., Leyton, M., Oriol, J., Batista, M. (2018). Monitorización de las cargas de entrenamiento en corredores de fondo y medio fondo de alto nivel. *e-Motion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación*. 10, pp. 92-118.
- 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*, 2o semestre (28), 21-25.
- Reyes, L. (2017). Cuantificación de la carga interna de entrenamiento en fondistas universitarios mediante el training impulse. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Nuevo León. [Documento en línea]. <http://eprints.uanl.mx/19534/>

[Consulta: 2021, 01, 09].

- Rodal, F., García, J. y Arufe, V. (2013). Factores de riesgo de lesión en atletas. / Injury risk factors for runners. Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación, 2041(23), 70–74. [Documento en línea]. Disponible en: <https://acces.bibl.ulaval.ca/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=85719122&lang=fr&site=ehost-live> [Consulta: 2018, 08, 17]
- Rosa, A (2016). Plan de entrenamiento para los 10.000 metros lisos de atletismo. Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital. Buenos Aires, Año 21, N°221:https://www.researchgate.net/publication/321485505_Plan_de_entrenamiento_para_los_10000_metros_lisos_de_atletismo_Training_plan_for_10000_meter_race_athletics[Documento en línea]. [Consulta: 2021, 03, 18].
- Sarfati, G. (2011). Prevención de lesiones en el deporte. Revista AKD- Asociación de Kinesiología del Deporte, 48: 16-22. [Documento en línea]. Disponible en: http://www.akd.org.ar/img/revistas/articulos/art3_48.pdf [Consulta:2021,03, 18].
- Villaquirán, A., Portilla, E. y Vernaza, P. (2016). Caracterización de la lesión deportiva en atletas caucanos con proyección a Juegos Deportivos Nacionales.Characterization of the sports injury in athletes from the department of Cauca with projection to National Sports Games. Rev Univ. Salud, 18(3), 541–549.[Documento en línea]. Disponible en: <https://doi.org/10.22267/rus.161803.59> [Consulta: 2018, 08, 15].
- Zurita, F., Olmo, M., Cachón, J., Castro, M., Ruano, B., Navarro, M. (2015). Relaciones entre lesiones deportivas y parámetros de nivel, fase y modalidad deportiva. Journal of Sport and Health Research, 7(3):215-228. [Documento en línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2720023> [Consulta: 2021

Herney Romero Lozano: Licenciado en Educación Física, Universidad de Cundinamarca-Colombia; Profesional en Fisioterapia, Universidad Manuela Beltrán; Especialista en Procesos Pedagógicos del Entrenamiento Deportivo, Universidad de Cundinamarca; Master en Nutrición y Dietética Aplicada. Universidad de León (España); Aspirante a título de Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad de Los Andes (Venezuela); Director de programa, docente e investigador, vinculado a la Licenciatura en Educación básica con énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes de la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física de la Universidad de Cundinamarca.

Oscar Adolfo Niño Méndez: Doctor por la Universidad de Barcelona, España, programa de Fisiología, Máster en fisiología integrativa de la Universidad de Barcelona, España; Máster en ciencias y juegos deportivos de la Universidad Camilo Cienfuegos, Cuba; Licenciado en Educación Física de la Universidad de Cundinamarca, Colombia. ISAK Nivel II y Entrenador Nivel III en Triatlón. Par evaluador en Colciencias, Categorized como investigador Asociado, convocatoria 2018. Líder Grupo de Investigación CAFED, Universidad de Cundinamarca, Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física.