



*UNIDAD 4*

# OBJETIVOS Y FASES DE LA REHABILITACIÓN DEPORTIVA

*Manuel Alberto Riveros Medina* 



## OBJETIVOS Y FASES DE LA REHABILITACIÓN DEPORTIVA

---

*Fundación Universitaria del Área Andina*  
<https://orcid.org/0000-0002-9682-5677>  
[rivermedfis@gmail.com](mailto:rivermedfis@gmail.com)

***Manuel Alberto Riveros Medina***

### INTRODUCCIÓN

Los finales de la década de los 80 y los inicios de los 90 en Colombia, se caracterizó por una Medicina del Deporte en proceso de consolidación y el nacimiento de las Ciencias Aplicadas al Deporte. En el caso particular de Bogotá, la fisioterapia tenía, en general, un marco eminentemente clínico y los pocos profesionales dedicados a la rehabilitación de deportistas, lo realizaban dentro de este mismo marco. La información científica a la que se accedía, en dicho momento en torno al tema, era la que se podía obtener en las bibliotecas universitarias que ofrecían programas de fisioterapia en Bogotá (Nacional y Rosario), donde, de igual manera, la información tenía un énfasis clínico.

Es así como mi experiencia con el deporte (por ser deportista), mi formación previa (licenciado en Educación Física) y mi interés por ampliar mis conocimientos en la medicina deportiva, me conducen a reflexionar, durante mi formación como fisioterapeuta, en torno a la fisioterapia en el deporte: sus objetivos, las fases para retornar al deportista lesionado nuevamente a la práctica, la prevención de lesiones y la adaptación de la metodología del entrenamiento a los procesos de rehabilitación deportiva.

Hasta que hacia 1995 llegaron a la biblioteca de la universidad los tres primeros libros de rehabilitación en el deporte, los cuales refuerzaron mis reflexiones en torno al tema y me demostraron que iba por buen camino. El estudio de estos libros me permitió reforzar aún más mi conocimiento frente al tema, bajo la tutoría de mis docentes, las fisioterapeutas Rosario Arrazola y Margarita Clavijo.

.....

En 1996 inicia mi desarrollo profesional como fisioterapeuta deportivo, actividad que hasta el día de hoy se encuentra y seguirá en permanente construcción. La evidencia de mi periplo profesional como fisioterapeuta se evidencia en el acompañamiento que he dado a los deportistas y al deporte mismo, a nivel nacional e internacional en diferentes disciplinas y niveles de formación y rendimiento. Adicionalmente, he dedicado esfuerzos a la producción académica, a lo largo de estos años como profesional, docente e investigador. Es así, como en este documento presento a ustedes la siguiente reflexión en torno a los objetivos y fases de la rehabilitación deportiva.

En la actualidad, el deporte ha alcanzado un nivel tan alto de desarrollo, que ha requerido de la incorporación permanente de las ciencias aplicadas para contribuir a su desarrollo, buscando alcanzar el máximo rendimiento, con el menor gasto de energía y a la vez con la disminución de factores de riesgo que puedan provocar lesiones al deportista.

Dentro de estas ciencias aplicadas, la fisioterapia tiene gran importancia, al ser una “profesión del área de la salud que mediante el estudio del movimiento corporal humano, identifica las características y posibilidades del individuo en cuanto al movimiento, para de esta manera prevenir, habilitar, rehabilitar o incrementar la capacidad motriz con fundamentos científicos e investigativos propendiendo por el desarrollo de cada individuo en un contexto social” (1).

En este mismo orden de ideas, la fisioterapia y en especial la deportiva, participa de los procesos de promoción, prevención y rehabilitación del deportista, a partir de unos objetivos específicos de la medicina deportiva y de unas fases de rehabilitación que deben ser cumplidas totalmente acorde con las necesidades del deportista y con las características de la disciplina deportiva que práctica.

## **1. PERSPECTIVAS Y DISCUSIONES EN TORNO A LA FISIOTERAPIA EN EL CAMPO DEL DEPORTE**

El adentrarse en el proceso de prevención y rehabilitación del deportista implica poseer y manejar una serie de conocimientos en diversas áreas como anatomía, biomecánica, fisiología del ejercicio, metodología del entrenamiento y en la evaluación y prescripción del ejercicio físico, entre otras. Las cuales deben ser parte de la estructura de formación del fisioterapeuta deportivo.

.....

Pero, con el objeto de ubicar a la fisioterapia y al fisioterapeuta deportivo en el contexto de los procesos de promoción, prevención y rehabilitación del deportista, se hace necesario partir de unos conceptos básicos que serán los que ha continuación se pretenden desarrollar, con la intencionalidad de dar un soporte teórico práctico al quehacer del fisioterapeuta en el campo deportivo.

Como se mencionó previamente, dentro del marco de la Ley 528 de 1999 la Fisioterapia, se define: como una “profesión del área de la salud que mediante el estudio del movimiento corporal humano, identifica las características y posibilidades del individuo en cuanto al movimiento, para de esta manera prevenir, habilitar, rehabilitar o incrementar la capacidad motriz con fundamentos científicos e investigativos propendiendo por el desarrollo de cada individuo en un contexto social” (1). También, es referida como profesión del área de la salud que se centra en el estudio, manejo y desarrollo del movimiento corporal humano (MCH), en cuanto a la función normal, las alteraciones y las implicaciones dadas sobre el individuo como ser humano integral.

En su labor profesional, el fisioterapeuta propende por el desarrollo óptimo y conservación del movimiento humano, a través del ciclo vital en diferentes grupos poblacionales y áreas de desempeño. Desde esta perspectiva, el fisioterapeuta que se desempeña en el campo del deporte deberá estar preparado para participar de este, desde el deporte de iniciación hasta el de altos logros, no solo desde una perspectiva asistencial, sino desde la promoción de la salud y la prevención de lesiones como se mencionó anteriormente.

En conclusión, y con base en lo expuesto por Amaya (2), “la fisioterapia interviene como facilitador de las potencialidades humanas, de acuerdo al contexto individual”, en donde el movimiento corporal humano se convierte en el medio de intra e interrelación con los demás, potencializado por el ejercicio físico hacia la búsqueda del desarrollo humano. De acuerdo con Prieto A, Rodríguez L y Riveros M (3), el ejercicio físico corresponde al “conjunto de actos motores programados con una intencionalidad que permite utilizar técnicas especializadas y estrategias terapéuticas con el objeto de mejorar la salud y la condición física, a través de una adecuada evaluación y prescripción del mismo, para favorecer el desarrollo y la interacción del individuo consigo mismo y con el medio”.

Al hablar de la fisioterapia, y específicamente de la subdisciplina fisioterapia deportiva, es importante entrar a conceptualizar y aclarar los alcances que tienen.

**La fisioterapia deportiva**, por su parte, corresponde al área de la fisioterapia que aplica los fundamentos científicos de esta disciplina, además, de la anatomía, la fisiología, la biomecánica, la fisiología del ejercicio, la metodología del entrenamiento, la prescripción del ejercicio a la actividad física, el ejercicio físico y el deporte en todos sus niveles, sustentado en sus perfiles ocupacional y profesional.

**El fisioterapeuta deportivo** es el profesional de la fisioterapia que trabaja con individuos que realizan actividad física, ejercicio físico y/o deporte. Sus dinámicas transcurren observando el cuidado, promoción, prevención y asistencia fisiológica, biomecánica, patológica, de problemas de ejecución y análisis de movimiento asociados con la actividad física, el ejercicio físico y/o el deporte. Por lo tanto, el fisioterapeuta deportivo diseña e implementa programas de ejercicio físico individualizados, basados en una evaluación y en la determinación de metas funcionales específicas.

*Figura 16. El equipo interdisciplinario en el deporte.*





Fuente: Archivo personal.

## 2. PERSPECTIVAS Y DISCUSIONES EN TORNO A LOS FACTORES DE RIESGO DE LESIÓN DEPORTIVA

La medicina del deporte y las ciencias aplicadas son la parte de la medicina orientadas hacia el manejo del deporte, de los deportistas y de todos aquellos individuos que practican ejercicio físico. Esta incluye al médico deportólogo y a todos los profesionales de la salud que están involucrados en el manejo de una población especial, como la físicamente activa y los deportistas en cada una de sus disciplinas y en las diferentes categorías.

Desde esta misma óptica; la actividad física, el ejercicio físico y el deporte son actividades fundamentales para el desarrollo humano. El hombre ha sido creado para el movimiento y las labores que realiza le exigen la interacción sistémica, llevándolo finalmente al movimiento en una integración adecuada y permanente con el medio, evidenciado en procesos de adaptación biológica, psicosocial y cultural.

Por tal razón, el hombre debe permanecer activo físicamente, de esta forma sus órganos, sistemas y estructuras músculo tendinosas y ligamentarias permanecerán vigentes, proporcionando la capacidad suficiente para el

.....

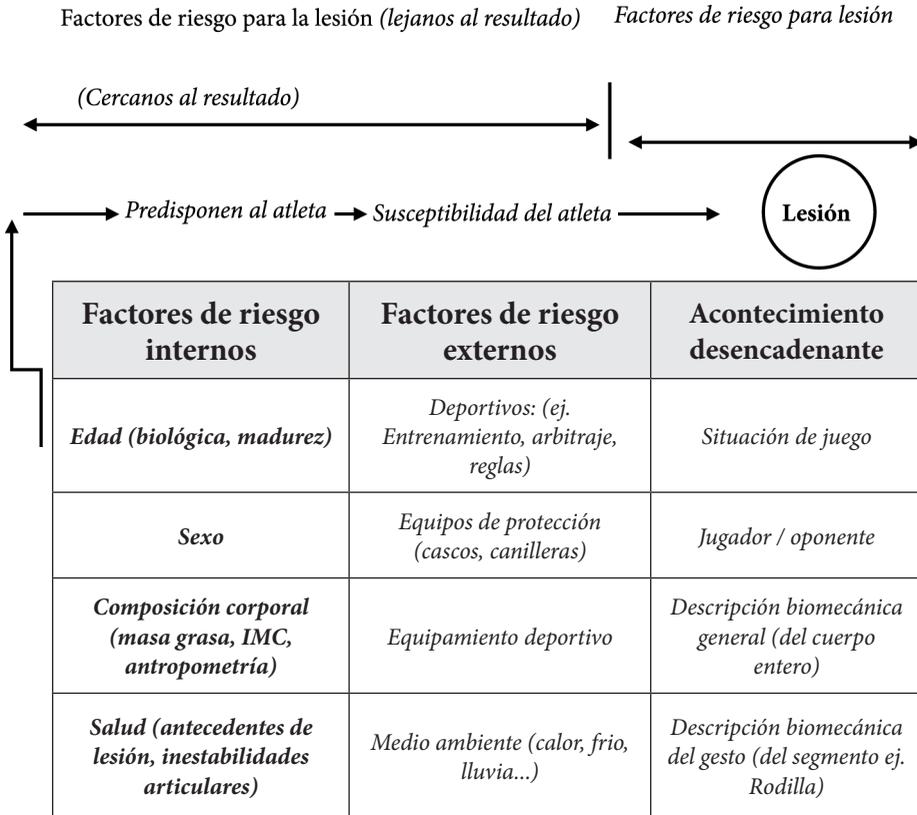
soporte de cargas estresantes, mantener su estado de salud, mejorar la funcionalidad y sobre todo para disminuir los factores de riesgo que lo pueden conducir a lesión, por la práctica del ejercicio físico o la actividad deportiva.

Por lo tanto, el mejor método de prevención es el ejercicio programado, individualizado y controlado, donde no solo el deportista sino también el hombre del común puedan generar un proceso adaptativo (condicionamiento físico y tolerancia al ejercicio), que los lleve a disminuir los factores de riesgo de lesión, obteniendo niveles de salud apropiados.

Desde esta misma óptica, la medicina del deporte incluye varios elementos para su desarrollo, como por ejemplo la instrucción en los métodos de entrenamiento, la prevención de las lesiones y la identificación de las enfermedades típicas del deporte. De igual manera, permite abordar el diagnóstico y tratamiento de las lesiones y enfermedades, así como su rehabilitación y vuelta a la participación activa en el ejercicio físico y el deporte. Todo esto, basado en la relación con el deportista, el deporte, el equipo deportivo y la instrumentación diagnóstica.

Por otra parte, se profundiza en el tema en la prevención de la enfermedad y de las lesiones en el ejercicio físico y el deporte, desde donde se evalúan los factores extrínsecos (zapatos, campo de juego, prendas de protección, entre otros) e intrínsecos (adecuada preparación, calentamiento, recuperación, programas de prevención, etc.) que bien manejados contribuirán al bienestar del deportista y a la disminución de aparición de factores de riesgo que puedan producir la lesión deportiva. Adicionalmente, existen otros factores importantes a tener en cuenta y que están relacionados con las lesiones deportivas, entre los que se pueden citar: las características demográficas del individuo y/o deportista, las características personales y del ejercicio físico y/o deporte.

Figura 17. Modelo dinámico de la etiología de las lesiones deportivas.



Fuente: Meeuwisse, 2007. Adaptado por Manuel Riveros.

En cuanto a las características demográficas, que hacen referencia a la edad, se debe tener en cuenta que afectan la fuerza y resistencia de los tejidos, disminuyendo su capacidad de responder a la sollicitación. Así, la fuerza comienza su declive relativamente a edad temprana, aproximadamente de los treinta (30) a los cuarenta (40) años; mientras que la elasticidad disminuye a partir de los treinta (30) años. En el mismo sentido, la capacidad ósea para soportar carga disminuye a partir de la quinta década y la capacidad física alcanza el punto máximo entre las edades de veinte (20) y cuarenta (40) años, a diferencia de la capacidad intelectual que se encuentra en su mejor momento entre la tercera y la sexta década de vida. En este mismo orden de ideas, otro aspecto a tener en cuenta es la inactividad o

.....

sedentarismo, los cuales aceleran la degeneración natural de las estructuras osteomusculares, mientras que la actividad tiende a retrasarla.

En tal sentido, las características personales como el temperamento y la madurez del deportista pueden incidir sobre la tendencia a evitar o emprender riesgos. Es aquí, donde la experiencia es fundamental. Los deportistas jóvenes tienden a sufrir más lesiones que los experimentados. Adicionalmente, está comprobado que el nivel de entrenamiento favorece los procesos adaptativos y al ser continuos y progresivos permitirán que el deportista soporte adecuadamente la carga de trabajo, generando un mejor condicionamiento físico. Por lo tanto, disminuirán los factores de riesgo que puedan incidir sobre su salud. También es importante tener en cuenta que, durante este proceso de entrenamiento, los puntos más vulnerables en cuanto a tiempo se ubican al comenzar la temporada y hacia el final de las competiciones. Lo anterior, responde a una forma física inadecuada por una parte y a la recarga de tejidos por el entrenamiento prolongado, con amplios volúmenes; provocando lesiones por abuso.

Desde la perspectiva del deporte, propiamente dicho, la ejecución inadecuada de la técnica deportiva puede contribuir a síndromes por abuso y también puede generar lesiones traumáticas. Otro error frecuente, en el entrenamiento, aparece en el calentamiento, el cual al no ser adecuado y/o suficiente no permite que las estructuras corporales (sistemas, órganos) estén en disposición de soportar las grandes cargas que implican el entrenamiento y la competencia, disminuyendo su funcionalidad. De igual manera, el descanso o recuperación (densidad) deben regularse, de tal forma que no exista una inadecuada relación entre el trabajo y el descanso, dado que puede ser un estimulante de lesiones en los deportistas. Esto se debe, principalmente, por que los diferentes sistemas y órganos no tienen la posibilidad de alcanzar las nuevas condiciones óptimas para soportar la sollicitación, viéndose sobre-estimuladas, lo que conduce a elevar los factores de riesgo de lesión.

Por tanto, las características del ejercicio físico y/o los deportes pueden predisponer o no a la lesión de individuos o deportistas que lo practican. Es así como, el nivel en que se realiza cada práctica de ejercicio físico y/o deporte es único en términos de las demandas que produce en los participantes y en sus características especiales que pueden producir lesiones, tanto por abuso como traumáticas. Lo anterior, invita a buscar diversas medidas para disminuir estos riesgos para que los individuos y/o

⋮

deportistas continúen practicando ejercicio físico y compitiendo dentro de dichas disciplinas, puesto que logran satisfacción al realizarlo. Además, en el caso particular de los deportistas, no se puede negar su gran influencia al público en general, convirtiéndose en referentes y logrando despertar gran interés en el público, convirtiendo al deporte en una excelente estrategia contra el sedentarismo.

Otros factores influyentes de carácter extrínseco para el desarrollo de lesiones son: el uso y abuso del alcohol y las drogas que se convierten en factor de riesgo importante, por una parte, y por otro lado, se evidencian factores como el equipo y el campo deportivo, la ropa inadecuada, las malas condiciones de las superficies de juego, el no uso de las prendas de protección, la inadecuada iluminación y el clima, entre otros, los cuales potencian los factores de riesgo que pueden influir para la presencia de lesiones deportivas.

*Figura 18. Factores de riesgo de lesión deportiva.*





Fuente: Archivo personal.

### **3. PERSPECTIVAS Y DISCUSIONES EN TORNO A LOS OBJETIVOS Y FASES DE LA REHABILITACIÓN DEPORTIVA**

Los deportistas aficionados y de competición requieren de un equipo interdisciplinario que propenda por su bienestar. Este equipo se debe dedicar a la observación, el cuidado, la promoción, la prevención y la asistencia fisiológica, biomecánica, nutricional, psicológica, patológica, de problemas de ejecución y al análisis de movimiento asociados con deportes.

Es así, como el entrenador analiza, dirige y administra la técnica, la táctica y la estrategia y como deben ser utilizadas en la competencia,

.....

en busca del rendimiento. Por su parte, el preparador físico estimula el desarrollo músculo esquelético y sistémico óptimo, a través del ejercicio en el entrenamiento, basado en la metodología del entrenamiento. De otra parte, el médico deportólogo analiza las diferentes repercusiones de este trabajo en el deportista en cuanto a su salud y rendimiento. En tal sentido, los deportistas sufren lesiones que han de ser prevenidas y tratadas por especialistas en traumatología deportiva (ortopedistas y fisioterapeutas) buscando no solo recuperar adecuadamente la lesión sufrida, sino que logren un reintegro pronto y seguro a la práctica deportiva.

El fisioterapeuta deportivo diseña e implementa programas de ejercicio físico individualizados basados en una evaluación y en la determinación de metas funcionales específicas. Con esta intervención busca disminuir los factores de riesgo intrínseco y extrínseco que puedan causar lesión deportiva y prevenir y/o rehabilitarlo de manera pronta y segura. Esto es posible, soportado en amplios conocimientos de los principios de la prescripción del ejercicio, el ejercicio terapéutico y la metodología del entrenamiento. Adicionalmente, este equipo interdisciplinario en complementado con la labor profesional del psicólogo y la nutricionista deportiva, entre otros, los cuales como equipo deben trabajar mancomunadamente en busca de la máxima capacidad fisiológica, anatómica, biomecánica y de movimiento del deportista con el mínimo riesgo de lesión.

Por lo tanto, en este mismo orden de ideas, es necesario por parte del fisioterapeuta un conocimiento y dominio profundo de áreas como: la metodología del entrenamiento para poder generar procesos de prevención y rehabilitación acordes con el trabajo efectuado por el deportista y de acuerdo con sus capacidades de manera planificada y precisa. De igual manera, el profesional debe aplicar la fisiología del ejercicio para comprender las respuestas sistémicas del deportista ante los esfuerzos fisiológicos; la biomecánica aplicada al deporte, para entender los biomecanismos de lesión y la incidencia de las cargas sobre los diversos tejidos biológicos producto de las sollicitaciones generadas por el proceso de entrenamiento, el análisis del movimiento deportivo de manera que pueda analizar y determinar factores de riesgo de carácter cinético y/o cinemático, y con todos estos elementos de análisis favorecer la intervención ante la presencia de lesiones o afectar o dificultar la ejecución técnica del gesto deportivo.

Adicionalmente, debe poseer conocimientos de evaluación (semiología osteomuscular) y prescripción del ejercicio para determinar objetivos

acordes con las necesidades de los deportistas y realizar la toma de decisiones para el desarrollo de programas de promoción, prevención y asistencia que faciliten el mantenimiento de estados saludables en los deportistas. De esta manera, podrá influir, adicionalmente, sobre los factores de riesgo de lesión deportiva y sobre los procesos de cicatrización en los diferentes tejidos, para conocer las restricciones o posibilidades de implementar determinado tipo de ejercicio o conducta a lo largo de los procesos de cicatrización. Estar familiarizado con las exigencias del deporte en cuestión, le permitirá introducir adecuadamente los diversos elementos del programa de rehabilitación para asegurar un regreso exitoso a la actividad deportiva, es decir conocer la caracterización del deporte.

*Figura 19. Fisioterapeutas en proceso de formación en rehabilitación deportiva. Fuente propia.*





Fuente: Archivo personal.

Este sin número de conocimientos, conforman el marco en el que el fisioterapeuta deportivo se desenvuelve en su quehacer cotidiano, haciéndolos necesarios para mejorar su rendimiento profesional y el de sus deportistas, bajo un criterio científico que favorezca el apoyo y control del plan de entrenamiento dentro un contexto de interdisciplinariedad.

Desde la fisioterapia, los objetivos son el insumo que direccionan los programas de tratamiento y se establecen tras una evaluación inicial exhaustiva y subsiguientes controles tendientes a emitir diagnósticos, pronósticos e intervenciones fisioterapéuticas a corto, mediano y largo plazo. Por esta razón, el objetivo es el fin último que se desea alcanzar y se plantea que desde la óptica de la prevención y rehabilitación deportiva y específicamente.

En el campo deportivo se conocen dos objetivos fundamentales que son:

1. La prevención de lesiones en los deportistas.
2. El regreso pronto y seguro del deportista lesionado, al nivel previo de competición, con la mayor rapidez posible.

En cuanto al primer objetivo, el condicionamiento físico apropiado, es un factor que puede beneficiar ampliamente *la prevención de lesiones*. En este

punto, es fundamental una evaluación física, médica y fisioterapéutica previa a la pretemporada (primer momento del macrociclo de entrenamiento tendiente a lograr una preparación física general). Con esto se podrá determinar si el deportista está médica, fisioterapéutica y físicamente apto para soportar el esfuerzo deportivo, además pone de manifiesto desequilibrios y puntos débiles que pueden corregirse a través de una intervención oportuna de carácter preventivo.

Adicionalmente, en caso de lesión, esta evaluación permite identificar de manera más fácil y precisa las áreas afectadas, favoreciendo la emisión del diagnóstico y pronóstico fisioterapéutico. Bajo este mismo contexto, el paso siguiente es el planteamiento de los objetivos de rehabilitación; recordando que la educación del deportista en todos los factores del rendimiento es la mejor forma de prevenir.

En cuanto al segundo objetivo de la rehabilitación en medicina del deporte, que aborda *el regreso pronto y seguro del deportista lesionado al nivel previo de competición con la mayor rapidez posible*, se debe partir también de una evaluación previa como la efectuada en la pretemporada, para lograr identificar de manera fácil y precisa las áreas afectadas. Esto favorecerá la emisión del diagnóstico y el pronóstico fisioterapéutico, permitiendo, de esta manera, realizar un tratamiento inmediato de acuerdo a las necesidades del deportista. Seguidamente, se podrá continuar hacia la planeación de un programa de rehabilitación basado en el ejercicio físico.

*Figura 20. Objetivos de la rehabilitación deportiva: prevención de lesiones y retorno pronto y seguro a la práctica deportiva.*



.....



Fuente: Archivo personal.

Este programa de ejercicio físico, al ser prescrito de una manera apropiada, ayuda al individuo o deportista no solo en su proceso de rehabilitación sino, entre otras cosas, para mantener o aumentar su condición física (calidades físicas), mejorar su propiocepción y cinestesia, su equilibrio, su nivel de relajación y para la disminución de dolor por acción de las endorfinas.

Además, también se puede lograr optimizar su funcionalidad por disminución de los déficits biomecánicos y anatómicos. En conclusión, se debe buscar a través del ejercicio físico un proceso de adaptación biológica que le permita a las estructuras biológicas soportar las sollicitaciones impuestas por la práctica del ejercicio y/o el deporte.

Es pertinente establecer que no se desconoce la fuerte influencia de los medios físicos en dicho proceso, pero se deben recordar las características especiales que representan la estructura corporal del individuo físicamente activo y el deportista, las cuales le permitirán realizar procesos de recuperación más rápidos, gracias a su proceso de adaptación biológica. Estas características influyen, de manera positiva, en la elevación de umbrales en diversos aspectos como por ejemplo el dolor y la tolerancia al ejercicio o esfuerzo físico de alta intensidad, favoreciendo la asimilación de cargas de recuperación de manera pronta y eficiente.

Es aquí donde la metodología del entrenamiento con sus principios permitirá, a través de la aplicación de estos, alcanzar los objetivos propuestos mediante la aplicación del programa de rehabilitación. Por tanto, *los*

.....

*objetivos de intervención deben ser realistas y claros, deben ser acordes con las necesidades del mismo, estar sujetos a una reevaluación y modificación constante a la vez que dentro del programa de rehabilitación también deben ser medibles. Los objetivos de la rehabilitación post lesión pueden plantearse a corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta que estos ofrecen una pauta para hacer que el deportista vuelva a un nivel funcional máximo en el menor tiempo posible dentro de los márgenes de seguridad, sabiendo que a menudo el planteamiento de los objetivos apropiados es el aspecto más difícil del programa de rehabilitación.*

Desde la perspectiva de los objetivos a corto plazo, estos se establecen en el momento que se presenta la lesión y se basan en una evaluación sobre el terreno (entrenamiento ó competencia), acompañada de una visión rápida del procedimiento a seguir de manera eficaz. Dicha evaluación es realizada por el médico deportólogo, entre este y el fisioterapeuta deportivo, de acuerdo al diagnóstico, se establecen los objetivos a corto plazo. Posteriormente el fisioterapeuta establece las conductas terapéuticas a seguir para cumplir dichos objetivos. Es necesario tener en cuenta, que en muchas ocasiones el médico deportólogo no está presente, y es el fisioterapeuta deportivo quien debe asumir la responsabilidad de la atención inmediata del deportista, posterior a la lesión en el campo.

Por lo tanto, los procedimientos de tratamiento y objetivos a corto plazo se ocupan principalmente de facilitar el proceso de cicatrización y la disminución de los síntomas asociados a la lesión como son: el dolor, la inflamación, y el déficit funcional. Estos objetivos pueden alcanzarse entre una y cuatro semanas posteriores a la lesión.

Ahora desde la óptica de los objetivos a mediano y largo plazo estos tienen una relación muy estrecha con las fases de rehabilitación deportiva (deben ser coincidentes) y van a depender de las características clínicas, fisiopatológicas y de la evolución que vaya presentando el deportista en su proceso de rehabilitación. Los objetivos a mediano y largo plazo requieren más de cuatro semanas y buscan alcanzar un nivel funcional óptimo. *Durante el cumplimiento de estos objetivos el programa de tratamiento debe hacer énfasis en el principio AENI (adaptaciones específicas a las necesidades impuestas) (4).* En tal sentido, es importante reforzar el hecho de que la rehabilitación deportiva debe adaptarse a las necesidades específicas (caracterización del deporte) y a la función que cumple el individuo y/o deportista dentro de su actividad o disciplina, ya sea en deporte individual

.....

o de conjunto, dado que cada una genera unas demandas diferentes al cuerpo del deportista y a la parte afectada.

Además, a medida que se avanza en el logro de los objetivos a largo plazo *se debe analizar y decidir acerca de si el individuo y/o deportista puede regresar a la competición (actividad laboral, de ejercicio físico o deporte)*, además, si es seguro este retorno y cuál es el momento para hacerlo. Esta decisión debe ser tomada por el equipo interdisciplinario con base en los resultados obtenidos en la reevaluación, las necesidades físicas específicas que conlleva el ejercicio físico y/o deporte y la posición de juego del deportista. Todos estos elementos permitirán determinar si los niveles de recuperación y funcionalidad son los adecuados para volver a la práctica con seguridad. Es muy importante tener en cuenta que en caso de existir dudas acerca del grado de recuperación y el retorno a la actividad, se deben adoptar medidas conservadoras que favorezcan el proceso final de rehabilitación.

En este sentido, el cumplimiento de los objetivos requiere que el programa de rehabilitación deportiva curse por unas fases básicas de prevención y rehabilitación.

En tal sentido, el ejercicio físico y el deporte, al ser actividades de alta demanda cinética (ADC), toman unas características especiales desde lo motriz, fisiológico y biomecánico, permitiendo que dicha actividad influya directamente sobre las estructuras corporales. Esta intervención genera una gran incidencia sobre el sistema músculo esquelético, quien debe sufrir un proceso de adaptación biológica a las cargas suministradas o prescritas con el objetivo de lograr la forma deportiva y con esta el mayor rendimiento posible en la competencia. Cabe anotar, que esto se alcanza a través del entrenamiento metódico, programado científicamente y bajo la dirección de los principios del entrenamiento deportivo, quienes se convierten en los axiomas directores de dicho proceso.

Desde este mismo punto de vista, el proceso de adaptación biológica al cual se somete el organismo, mediante el entrenamiento, sirve para preparar los diversos tejidos para el soporte de cargas elevadas y así contribuir a prevenir lesiones propias de la práctica del ejercicio o el deporte. De esta manera, se favorece el proceso de rehabilitación, de una manera pronta y segura, como lo plantean los objetivos de la rehabilitación para retornar a la práctica deportiva.

.....

Desde otro punto de vista, *en el deporte existen lesiones de tipo traumático y por sobre uso*, las primeras producto de acciones directas e inmediatas sobre los tejidos y las segundas, producto de cargas de baja intensidad, pero prolongada duración. Estas inciden sobre los tejidos generando alteraciones de tipo sensitivo, anatómico y funcional. De esta manera, estas lesiones tienen como etiología, diversos factores como pueden ser: inadecuado entrenamiento, el cual incluye mal calentamiento o recuperación; inadecuada prescripción de la carga y no aplicación adecuada de los principios del entrenamiento deportivo; deficiencias en las cualidades físicas como la fuerza y la flexoelasticidad; además, elementos y escenarios de práctica no aptos para la ejecución del ejercicio físico y/o deporte, entre otros.

Por estas razones, *es importante reconocer que el proceso de adaptación biológica es el que permite al deportista la posibilidad de soportar grandes cargas de trabajo*. De todas formas, hay que tener en cuenta que en ciertos tejidos, el control de dichas cargas y la respuesta de los mismos a la carga son difíciles de controlar por lo que existe una posibilidad ilimitada de favorecer la lesión deportiva. Es por esto que, si no se trata de controlar de la forma más amplia posible los diversos factores de riesgo presentes en el ejercicio y/o deporte, ya sea en el entrenamiento ó en la competencia, aparecerá la lesión deportiva.

Teniendo en cuenta los dos principales objetivos de la medicina deportiva; la prevención de la lesión deportiva y el retorno pronto y seguro del deportista a la práctica deportiva; es como se establecen *las fases de la prevención y la rehabilitación deportivas que facilitan la planeación del programa de entrenamiento en cualquiera de las dos etapas (prevención y rehabilitación)*. Todo esto siguiendo lo enumerado anteriormente, a través de la metodología del entrenamiento y sus principios directrices. Los cuales facilitarán los procesos de adaptación biológica. *Dichas fases son complementarias y fundamentales en todo proceso de rehabilitación deportiva*.

A continuación, se presentan las fases de la prevención y rehabilitación deportiva desde la óptica fisioterapéutica. Las descripciones que abordaremos son producto de mi experiencia como fisioterapeuta, en el campo deportivo durante más de 20 años tanto a nivel regional como nacional en el ejercicio físico y el deporte en todos sus niveles desde el formativo hasta el de altos logros:

.....

## **4. FASES DE PREVENCIÓN DE LESIONES DEPORTIVAS DESDE LA ÓPTICA FISIOTERAPÉUTICA**

### **FASE DE SOPORTE PROTECTIVO PRE**

*Esta fase lo que busca es alcanzar la máxima capacidad posible de las cualidades físicas y motrices, que permitan al deportista tener una adecuación anatómo-funcional y biomecánica. Lo anterior, le dará la posibilidad de soportar las cargas de la temporada deportiva con el menor riesgo posible de lesión, disminuyendo el tiempo de rehabilitación en caso de que se presente la lesión, favoreciendo el rendimiento deportivo, disminuyendo el gasto energético y favoreciendo la funcionalidad. Del mismo modo, creará confianza, aumentará la autoestima y el bienestar mental del deportista, al tiempo que promueve el disfrute del ejercicio físico y/o del deporte, a partir del mejoramiento adicional de la propiocepción.*

La fase de soporte protector tiene una subfase denominada subfase de *pre-participación ó de pre-pretemporada*. Esta subfase concuerda con el periodo transitorio del entrenamiento o puede ser desarrollado unos días después del cumplimiento de este. Su objetivo es contribuir a la recuperación del deportista posttemporada para mantenerlo alejado del umbral de presión y facilitar la continuidad de su entrenamiento a través del proceso de adaptación biológica. Por tanto, se hace un entrenamiento específico por segmentos, teniendo en cuenta las necesidades del ejercicio físico y/o deporte y de la técnica propia del mismo, además de los patrones básicos de movimiento. Así, el fisioterapeuta deportivo acopla, junto con el preparador físico, el trabajo desarrollado en la preparticipación con el inicio de la pretemporada deportiva, que corresponde al periodo de preparación general.

*Figura 21. Fase de prevención de lesiones deportivas: fase de soporte protectivo pre.*



*Fuente: elaboración propia.*

El deportista, en esta subfase, requiere de una evaluación que incluye fuerza (desequilibrios musculares y asimetrías corporales), resistencia aeróbica, flexibilidad y elasticidad, potencia, postura y adipometría. Ahora, con base en la evaluación, se realiza la planeación ó prescripción del ejercicio el cual pretende dosificar la carga adecuada para poner a punto al deportista en los diferentes aspectos antes mencionados. Resta decir que la ejecución y el control son las dos últimas etapas de dicha subfase.

*Los objetivos específicos de la subfase de pre-participación o de pre-temperada están centrados en mejorar continuamente las cualidades físicas y motoras generales y específicas de las zonas de mayor intervención, de acuerdo a la técnica y disciplina deportiva.* Además, busca generar balance muscular en los grupos musculares agonistas y antagonistas de los segmentos de mayor intervención. En este mismo sentido, también sirve para contribuir a disminuir el estrés mecánico generado en los diferentes tejidos biológicos, como por ejemplo el tendón cartílago articular, entre

.....

otros. También sirve para estimular el mejoramiento de la movilidad articular y el aumento de la flexibilidad y elasticidad muscular y peri articular. Del mismo modo, favorece el aprendizaje y el control motor de los patrones básicos de movimiento que más relación tengan con la técnica deportiva.

Es así, como la preparación física y cinética, fuera de temporada, es decir, en la primera fase de prevención de lesiones (preparticipación) es esencial para el deportista que busca alcanzar su máximo rendimiento. Esta preparación contribuye a disminuir el riesgo de sufrir lesiones, a disminuir el tiempo de rehabilitación una vez sufrida la lesión, a propiciar la actuación destacada por parte del individuo y/o deportista aumentando su rendimiento físico y/o deportivo por mejoramiento de la funcionalidad y a disminuir del gasto energético. Además, favorece los patrones de movimiento, engrama motores y los procesos de adaptación biológica inmediata, los cuales facilitan el aprendizaje del patrón de movimiento de la técnica deportiva, al tiempo que permite la adaptación crónica. De esta manera, proporcionará una relación estrecha y positiva entre el individuo y el ejercicio, el deportista y el deporte. Esto contribuirá al bienestar mental y al disfrute del ejercicio y/o el deporte.

Por lo tanto, para lograr el máximo nivel posible de capacidad física, en esta fase de preparticipación (ó prepretemporada), se debe estructurar un programa fisioterapéutico de condicionamiento físico y cinético que pueda desarrollarse con la mayor eficacia y eficiencia. Este programa de ejercicio físico diseñado e implementado de manera individual, y basado en una evaluación y en la determinación de metas funcionales específicas, debe incluir siete aspectos importantes, todos ellos con la intencionalidad de corregir las alteraciones (desequilibrios musculares, asimetrías corporales, inadecuada postura, etc.). Esto, desde el orden cinético y de asistencia fisiológica, biomecánica, patológico, y de problemas de ejecución y análisis de movimiento asociados con deportes que puedan favorecer la aparición de lesiones o alteraciones del patrón de movimiento y de la técnica deportiva. De esta manera se disminuirá el rendimiento del individuo y/o deportista; estos aspectos son:

Calentamiento para preparar el organismo para el esfuerzo, estiramientos para propiciar una amplitud de movimientos adecuados, ejercicios de potenciación que facilitaran movimientos rápidos y coordinados, actividades de resistencia aeróbica y anaeróbica, actividades funcionales

.....

específicas de la técnica de ejercicio o el deporte para hacer frente a los requisitos y capacidades específicas que exigen estos, recuperación o vuelta a la calma con el fin de permitir la eliminación de los productos de desecho propios del metabolismo, técnicas de relajación para complementar la recuperación del organismo de los niveles de fatiga alcanzados y, finalmente, reducción del estrés.

Este periodo fuera de temporada ofrece, además, al fisioterapeuta deportivo la oportunidad de rehabilitar las lesiones ocurridas durante la temporada anterior.

## **FASE DE SOPORTE PROTECTIVO DURANTE**

*En esta fase se realiza una asistencia primaria del deportista con miras a que se encuentre en las mejores condiciones físicas y motrices para el entrenamiento y la competencia.* De acuerdo al equipo interdisciplinario, el fisioterapeuta puede asumir la función de prevención de lesiones, a partir del manejo de la fuerza y la flexoelasticidad durante los diversos mesociclos y microciclos. De esta manera, apoyando adicionalmente la optimización fisiológica durante el calentamiento previo a la sesión de entrenamiento o competencia y complementando el trabajo con la recuperación activa postcompetencia. La fase de soporte protectivo presenta dos momentos particulares para la intervención el entrenamiento y la competencia.

*Durante el entrenamiento* las elevadas demandas cinéticas a las que se ve sometido el organismo del deportista, sobre todo en su sistema osteomuscular, genera la necesidad de desarrollar simultáneamente un entrenamiento complementario bajo la orientación del fisioterapeuta deportivo. El objetivo del profesional es lograr mantener las condiciones físicas (cualidades físicas, de simetría corporal y balance muscular) y motoras (control motor), de tal forma que contribuyan de forma fundamental en la prevención de lesiones y a la vez favorezcan el aprendizaje motor y la técnica deportiva.

*Durante la competencia* el fisioterapeuta participa con el equipo interdisciplinario en el análisis oportuno de factores de riesgo que puedan estar presentes previos a la competencia, actuando directa o indirectamente sobre estos para evitar que se hagan presentes. Puede participar mediante el uso de técnicas terapéuticas para la activación ó relajación del deportista (masaje, estiramiento, calentamiento o recuperación postcompetencia, electroestimulación, revisión de campo y elementos de competencia.



## 5. FASES DE LA REHABILITACIÓN DE LESIONES DEPORTIVAS DESDE LA ÓPTICA FISIOTERAPÉUTICA

### FASE DE SOPORTE POST-LESION

En esta fase se requiere de un trabajo interdisciplinario bien orientado, que facilite el proceso de rehabilitación del deportista. Dentro de esta fase es importante realizar la atención médica y fisioterapéutica inmediata, evitando de esta manera la pérdida de las capacidades del deportista por desuso o inmovilización (desadaptación).

El fisioterapeuta deportivo es el más directo implicado en el proceso de rehabilitación del individuo físicamente activo y/o el deportista, buscando el mantenimiento físico general y en las últimas fases optimizando el mismo, para retornar en perfectas condiciones al entrenamiento. Es el responsable del análisis de las causas, de los factores de riesgo o biomecanismos de lesión, de tal modo que se pueda influir sobre ellos y a la vez disminuir la posibilidad de reincidencia del deportista en la lesión. Esto se logra estimulando la hipertrofia compensatoria de los grupos musculares afectados parcialmente y el aparato propioceptivo del área lesionada. De esta forma, se estará evitando una mayor pérdida de la funcionalidad del deportista; manteniendo el engrama motor de las actividades básicas cotidianas y específicas de la técnica de ejercicio o disciplina deportiva. Así se evitarán alteraciones del patrón de movimiento o de la técnica deportiva.

*Figura 23. Fases de rehabilitación de lesiones deportivas: Fase de soporte post lesión.*





.....



*Fuente: elaboración propia.*

*Uno de los objetivos a tener en cuenta en esta fase es el de preservar al deportista de la pérdida total de la función muscular en las zonas afectadas y de la condición física presente hasta el momento producto del entrenamiento y el proceso de adaptación. Es decir, se debe conservar al máximo la forma deportiva, en el más alto nivel posible, proporcionando las cargas de entrenamiento a los grupos musculares y sistemas no afectados por la lesión y lograr, en lo posible, la permanencia del individuo o deportista con el grupo y en la actividad de entrenamiento.*

La fase de soporte post lesión se puede llevar a cabo en dos espacios de intervención, por una parte en el campo de entrenamiento o competencia y, por el otro, en el consultorio (pre y postquirúrgico).

Habitualmente cuando se presenta una lesión, el primer escenario donde se realiza la intervención al deportista es en el campo de entrenamiento o de competencia. En este lugar, la intervención fisioterapéutica se centra en brindar asistencia al médico, en el momento del trauma o lesión. En caso de no contar con la presencia de un médico, el fisioterapeuta deberá evaluar el biomecanismo de lesión, la magnitud de la misma, emitir el diagnóstico fisioterapéutico basado en la clínica que presenta el individuo o deportista y realizar la toma de decisiones frente a las conductas más pertinentes a seguir. Dentro de esas conductas a seguir, el fisioterapeuta deberá evaluar la posibilidad del traslado hospitalario (según gravedad del evento), la remisión

.....

al médico deportólogo u ortopedista para la comprobación diagnóstica y para complementar la toma de decisiones. Los objetivos a corto plazo pasan por la atención de la lesión deportiva con la estrategia PRICE (protección, restricción de la actividad, hielo, compresión y elevación) y el inicio del proceso de rehabilitación deportiva, hasta cumplir con el segundo objetivo de la rehabilitación deportiva que va desde el consultorio hasta el campo.

En caso de lesiones complejas, que requieran cirugía, se inicia el proceso en el consultorio con la intervención pre quirúrgica. Dicha intervención tiene mucha relación con la subfase de pre-participación o pre-pretemporada puesto que *aquí la pretensión es poner al deportista a punto para la intervención quirúrgica*. De esta manera, se favorecerá el proceso quirúrgico y de rehabilitación. En esta fase, el fisioterapeuta deportivo debe evaluar la magnitud de la lesión, el tiempo de duración de la rehabilitación, la edad y experiencia del deportista, las características antropométricas y fisiológicas de deportista, la lesión frente al calendario de competiciones y al macrociclo.

En esta intervención sobresale el entrenamiento de fuerza muscular de la parte afectada y de las no afectadas. De igual manera, se deben revisar nuevamente algunas alteraciones de tipo imbalance muscular y asimetría corporal que estén presentes. Del mismo modo, se hace necesario mantener la condición física general teniendo en cuenta los sistemas energéticos más solicitados por la disciplina deportiva. Asimismo, se requiere hacer un manejo adecuado de los medios físicos y del ejercicio físico para disminuir la sintomatología presente producto de la lesión. Asimismo, el profesional fisioterapeuta debe ejecutar acciones técnicas complementarias y de control motor, dentro de las posibilidades del deportista, de tal forma, que se mantenga el engrama motor. Es importante tener en cuenta que, en la fase prequirúrgica, además del ejercicio y las medidas terapéuticas que se empleen, es necesario incidir sobre el paciente educándolo en torno a la lesión, la técnica quirúrgica, el pronóstico y la rehabilitación posquirúrgica.

La fase prequirúrgica no tiene un tiempo establecido para su desarrollo, puede ir de un día hasta 4 a 6 semanas antes de esta. Aunque, al ser prolongada favorece el incremento de la fuerza muscular, la flexoelasticidad y la resistencia aeróbica y anaeróbica del deportista, además, que puede ser entrenado en la marcha con o sin aparatos según la necesidad patológica.

⋮

## FASE DE PROTECCIÓN MÁXIMA (CONSULTORIO)

En dicha fase, lo que se pretende es que, una vez presentado el episodio de lesión deportiva y se haya realizado una evaluación exhaustiva más un diagnóstico claro de la lesión, *se inicie el proceso inmediato de rehabilitación del individuo o deportista, mediante un manejo de máxima protección, para de esta manera evitar un aumento de la lesión y erradicar los efectos de la inmovilización.*

En esta fase, de rehabilitación deportiva se inician las medidas terapéuticas que requiere el individuo o deportista para retornar a su nivel de rendimiento igual o mejor que el alcanzado previo a la lesión. Las metas de la rehabilitación, en conjunto con el uso de medios físicos, incluyen en este caso la disminución de dolor, inflamación y efusión, el mantenimiento del rango de movimiento articular total y libre de dolor, el mantenimiento o aumento de la fuerza muscular total, el mantenimiento de la resistencia aeróbica y de la propiocepción.

*Figura 24. Fases de rehabilitación de lesiones deportivas: Fase de protección máxima (consultorio).*



*Fuente: elaboración propia.*



El manejo inicial, de manera temprana, es fundamental para evitar los efectos de la inmovilización, lo cual puede provocar el desacondicionamiento (desadaptación biológica) orgánico general y por ende la rápida pérdida de la forma deportiva. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el individuo o deportista debe ser evaluado al igual que las conductas terapéuticas y su pertinencia para determinar un balance entre la movilización inicial, lo agresivo de esta y el efecto que pueda acarrear sobre el proceso de rehabilitación.

### **FASE DE PROTECCIÓN MODERADA (EN CONSULTORIO Y CAMPO)**

Es la fase de protección moderada da continuidad a las actividades planeadas para la fase de protección máxima, en donde bajo el principio de AINE (adaptaciones específicas a necesidades impuestas) se establecen las tareas cinéticas y fisiológicas pertinentes para las necesidades del individuo, en cuanto al ejercicio, el deporte y las características de la lesión, teniendo en cuenta la etapa de cicatrización.

*Esta fase se caracteriza por el aumento de la carga, en cada una de las direcciones del entrenamiento establecidas para dicho proceso de rehabilitación donde sobresalen el aumento de la resistencia aeróbica y anaeróbica, la propiocepción, la fuerza muscular (fuerza resistencia) y la flexoelasticidad. Adicionalmente, se continúa con el manejo de la lesión con medios físicos, de acuerdo a las necesidades sintomatológicas.*

*Figura 25. Fases de rehabilitación de lesiones deportivas: Fase de protección moderada (consultorio y campo).*





## **FASE DE PROTECCIÓN MÍNIMA O REEDUCACIÓN MUSCULAR (CAMPO)**

La reeducación muscular es muy importante en la rehabilitación, pero esta bastante descuidada, puesto que en la mayoría de los procesos de rehabilitación solo cumplen con las fases de protección máxima y moderada, en donde le disminuyen la sintomatología del individuo y le proporcionan la posibilidad de una funcionalidad para las actividades de la vida diaria que a la vez no son adecuadas para la práctica de actividades de mayor demanda de movimiento. Sin embargo, *en el caso de las personas físicamente activas o de los deportistas, es de suma importancia completar todo el proceso de rehabilitación, accediendo progresivamente a cada una de las fases de la rehabilitación deportiva hasta llevar al deportista nuevamente a la competencia en el 100% de sus capacidades.*

La reeducación muscular envuelve primariamente el desarrollo de la propiocepción, la cual es fundamental en la rehabilitación (transferencias, soportes de peso, movilizaciones). Esto se debe a que los mecanorreceptores articulares toman gran importancia en la transmisión de información cinética y cinestésica al sistema nervioso, dando sentido de posición, movimiento, aceleración y desaceleración articular, entre otras.

Cabe anotar, que todas las lesiones resultan en algún tipo de daño de los mecanorreceptores articulares o musculares. En lesiones más severas, el daño es amplio en el sistema propioceptivo articular; otro factor que influye en el deterioro propioceptivo está ligado a los procesos de inmovilización, y de no soporte de peso en los miembros inferiores, por lo que los ejercicios propioceptivos pueden ser desarrollados en el programa inicial de rehabilitación y son generalmente actividades de tipo cadena cinética cerrada. La función normal usualmente retorna más rápidamente en las personas físicamente activas y en los deportistas lo que permite continuar con actividades funcionales de menor intensidad que no interfieren con el proceso normal de cicatrización.



.....

entrenamiento, es fundamental. Ahí, se debe procurar en lo posible, desde las primeras fases de la rehabilitación, evitar el desacondicionamiento cardiovascular puesto que se aumentaría no solo el tiempo de rehabilitación sino la vuelta a la competencia.

Son múltiples los medios, métodos y contenidos por medio de los cuales se puede hacer el mantenimiento y desarrollo de esta cualidad física sin incidir directamente sobre las zonas de lesión, ya sea aumentando la lesión o alterando el proceso de cicatrización. Dentro de los medios podemos contar con la bicicleta, (estática ó dinámica), natación, ergómetro de mano, remos, etc.

### **FASE DE REHABILITACIÓN AVANZADA (CAMPO - PROGRESION FUNCIONAL)**

Determinar cuando el deportista ha sido rehabilitado exitosamente o puede regresar en forma segura a la competición, es una decisión difícil para el equipo interdisciplinario que tiene bajo su responsabilidad al individuo y/o deportista. Por consiguiente, un elemento de gran ayuda para saber a ciencia cierta cual es el momento propicio para el retorno, corresponde con la llamada *Progresión funcional*.

La progresión funcional *corresponde a una secuencia progresiva de ejercicios y actividades que cada vez adquieren mayor dificultad y carga sobre los tejidos afectados y los no afectados, permitiendo determinar el status clínico de la lesión del deportista y, también, sirve como preparación del deportista para la competición.*

Para Noyes y Cols, citado por Prentice (4), la progresión funcional corresponde a la *estabilidad funcional*, donde las bases de una rehabilitación corresponden a la continuidad del esfuerzo durante el proceso de rehabilitación, de manera que el individuo o deportista pueda efectuar de forma efectiva y segura las actividades. Esta estabilidad funcional para el mismo autor es promovida, en primer lugar, por los restrictores pasivos (ligamentos, cápsula articular), seguida de la geometría articular, los restrictores dinámicos (músculos), fuerzas de compresión articular que ocurren con la práctica y las fuerzas articulares.

Cabe resaltar que la *progresión funcional*, al permitir determinar el estatus del deportista en un momento determinado a través del proceso de rehabilitación, *favorece la reorientación del proceso de rehabilitación de*



.....

acuerdo a las necesidades individuales, las demandas del ejercicio o deporte y el respeto por los procesos de cicatrización biológica, pero sobre todo en lo referente a la maduración del tejido colágeno, puesto que es el más vulnerable para relesionarse durante los niveles de actividad funcional. De igual forma, el introducir al individuo o deportista dentro de la progresión funcional permite que este adquiera mayor confianza para ir incorporando gradualmente las demandas propias del ejercicio o el deporte.

*Figura 27. Fases de rehabilitación de lesiones deportivas: Fase de rehabilitación avanzada (progresión funcional).*



*Fuente: elaboración propia.*

Por esta razón, *la planeación de la progresión funcional debe estar constituida por tareas de movimiento y desarrollo fisiológico sucesivas fundamentadas sobre estados previos de adaptación, lo cual garantiza el retorno de la capacidad cinética y física proporcionando confianza para la ejecución de tareas cada vez más complejas.*

Esto quiere decir, que el programa de progresión funcional debe ser dirigido hacia los parámetros físicos y cinéticos que llevan al individuo hacia su técnica de ejercicio o disciplina deportiva. Esto obliga a y envuelve el análisis de las demandas específicas del esfuerzo del deportista y del deporte, las mismas que deben ser evaluadas por sus grados de dificultad y complejidad de respuesta. Es decir, las tareas motrices y físicas deben ser ubicadas sobre una dificultad progresiva con respecto a la capacidad del deportista y de acuerdo a las restricciones dadas por la naturaleza de la patología.

*Todas las tareas de la progresión funcional deben ser introducidas o utilizadas a la mitad de la velocidad normal, incrementándolas en cuanto a los componentes de la carga (intensidad, frecuencia, volumen y duración) y de acuerdo a los principios del entrenamiento hasta lograr los niveles funcionales, de manera que a lo largo del continuo incremento de la dificultad, el médico y el fisioterapeuta evalúen el nivel de ejecución funcional para dirigir al individuo o deportista a su respectiva técnica de ejercicio o deporte.*

*Figura 28. Fases de rehabilitación de lesiones deportivas: Fase de rehabilitación avanzada (progresión funcional).*



.....



*Fuente: elaboración propia.*

Las actividades funcionales pueden comenzar en el proceso de rehabilitación de manera temprana 2 ó 3 días postlesión o tardía de 5 a 6 meses después de la misma como en el caso de algunas cirugías de rodilla. Se debe tener en cuenta que la progresión funcional forma parte del proceso de rehabilitación y no debe ser dejada de lado; esta se puede en algunas alteraciones convertir en un proceso complementario al entrenamiento físico o deportivo como puede ser en el caso de los esguinces grado I de cuello de pie.

También, cabe mencionar, que son múltiples las direcciones hacia donde se puede dirigir el proceso de rehabilitación y dentro de este la progresión funcional como pueden ser las cualidades físicas (fuerza, la resistencia aeróbica y/o anaeróbica, la flexibilidad, la velocidad) la coordinación neuromuscular (intra e intermuscular), la agilidad, la elasticidad, propiocepción, pliometría, técnica deportiva, patrones básicos de movimiento entre otras; en últimas estas direcciones estarán mayoritariamente enfocadas a la estimulación del sistema neuromuscular (SNM).

.....

Estas deben ser cuidadosamente prescritas y planificadas de acuerdo con las necesidades individuales, los procesos de cicatrización, de la técnica de ejercicio y/o deporte, teniendo en cuenta que muchas de estas direcciones se pueden ejecutar de manera simultánea o alterna con diversas frecuencias, duraciones, intensidades y volúmenes de carga, siempre dirigiéndose desde lo más simple a lo más complejo.

Por otra parte, ***para determinar el cumplimiento o finalización de la fase de rehabilitación avanzada el deportista debe ser capaz de ejecutar las tareas motrices y fisiológicas de manera asintomática y con gran eficiencia y eficacia.*** Cabe anotar que dentro de esta fase las actividades funcionales que aparentemente producen síntomas como dolor, específicamente residual e inflamación, inestabilidad inmediata o ansiedad en el deportista pueden ser disminuidas, cambiadas o eliminadas en procura de unas actividades menos agresivas respondiendo a los principios de aumento progresivo de las cargas, y de la relación trabajo descanso, además de asumir cuidadosamente el proceso de cicatrización.

Desde este mismo referente, se debe tener en cuenta que es común que el deportista presente retrocesos ocasionales en su proceso de rehabilitación, requiriendo reestructuraciones funcionales de su proceso hasta lograr la adaptación total que debe estar enmarcada como lo plantea Prentice “cuando las acciones o tareas cinéticas y/o fisiológicas son ejecutadas a una velocidad competitiva con adecuada continuidad, sin dolor residual, edema y sin pérdida de rango de movimiento articular” (4).

## **FASE DE MANTENIMIENTO (RETORNO AL CAMPO)**

***Esta fase esta caracterizada por la evaluación de la totalidad del equipo interdisciplinario para dar la autorización de retorno a la competencia sin riesgo de relesión y con todas las capacidades para ejecutar las tareas de movimiento y fisiológicas propias de la disciplina deportiva en entrenamiento y competencia.***

De igual manera, el equipo interdisciplinario estará al tanto de la evolución del individuo o deportista en su retorno a la práctica de ejercicio o deporte, haciéndole comprender también que él es el mayor responsable de su proceso de rehabilitación.

.....

Figura 29. Fases de rehabilitación de lesiones deportivas: Fase de mantenimiento (retorno al campo).



Fuente: elaboración propia.

Es así como a modo de conclusión, se resalta:

1. La importancia del equipo interdisciplinario en el manejo científico del individuo físicamente activo o deportista.
2. El fisioterapeuta deportivo favorece los procesos de promoción de la salud, prevención de la enfermedad (lesiones deportivas) y rehabilitación de los individuos físicamente activos o deportistas, aplicando los fundamentos científicos de la fisioterapia, la metodología del entrenamiento, la prescripción del ejercicio, la biomecánica y la fisiología del ejercicio, además, de los perfiles ocupacional y profesional.
3. El fisioterapeuta deportivo es responsable del cuidado, promoción, prevención y asistencia fisiológica, biomecánica, patológica, de problemas de ejecución y análisis de movimiento asociados con deportes.



4. El fisioterapeuta deportivo diseña e implementa programas de ejercicio físico individualizados, basados en una evaluación y en la determinación de metas funcionales específicas.

Tabla 15. Fases de prevención y rehabilitación de lesiones deportivas.

<b>Fases de prevención y rehabilitación de lesión deportiva</b>			
Fases de prevención		Fases de rehabilitación	
1.Fase de soporte protectorio:		1. Fase de soporte post lesión.	Campo y/o consultorio
1.1. Fase de soporte protectorio pre:	Fase de preparticipación o pretemporada	1. Fase de protección máxima	consultorio
1.1. Fase de soporte protectorio durante:	Entrenamiento	2. Fase de protección moderada	Consultorio y campo
		3. Fase de protección mínima	campo
	Competencia	4. Fase de rehabilitación avanzada (progresión funcional)	
		5. Fase de mantenimiento (retorno a la competencia)	

Fuente: elaboración propia.





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Ley 528 de septiembre 14 de 1999. Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia.
2. Amaya N Carolina. El fisioterapeuta como facilitador del desarrollo humano a partir del ejercicio físico. Rev ASCOFI, 2000; 45(1).
3. Prieto Rodríguez A, Rodríguez Ibagué L, Riveros Medina M. Aproximación a la formulación de la línea de investigación en ejercicio físico como elemento de desarrollo humano, en la Facultad de Fisioterapia de la Universidad del Rosario. Rev ASCOFI, 1999; 44(1).
4. Prentice William. Técnicas de rehabilitación en medicina deportiva. Barcelona: Paidotribo; 2001.

