

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**



**EL PAPEL DEL READAPTADOR DEPORTIVO EN EL EQUIPO  
INTERDISCIPLINARIO: UNA VISIÓN DESDE LA PRÁCTICA**

**POR:**

**LIC. EDSON EDUARDO CRISPIN GONZALEZ**

**PRODUCTO INTEGRADOR:**

**REPORTE DE PRÁCTICAS**

Como requisito parcial para obtener el Grado de  
**MAESTRÍA EN TERAPIA FÍSICA Y READAPTACIÓN DEPORTIVA**


**ASESORES: DR. LUIS ENRIQUE CARRANZA GARCÍA, DR.  
PEDRO G. MORALES**

**CORRAL, DR. FERNANDO ALBERTO OCHOA AHMED**

Nuevo León, septiembre, 2023.

Los miembros del comité de titulación de la Maestría en Terapia Física y Readaptación Deportiva del programa en conjunto entre la Facultad de Organización Deportiva y la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, recomendamos que el Producto Integrador en modalidad de Reporte de Prácticas titulado “El papel del readaptador deportivo en el equipo interdisciplinario: una visión desde la práctica” realizado por el Lic. Edson Eduardo Crispin González, sea aceptado para su defensa como oposición al Grado de Maestría en Terapia Física y Readaptación Deportiva.

COMITÉ DE TITULACIÓN



---

Dr. Luis Enrique Carranza García

Asesor Principal



---

Dr. Fernando A. Ochoa Ahmed

Coasesor 1



---

Dr. Pedro G. Morales Corral

Coasesor 2



---

Dr. Jorge Isabel Zamarripa Rivera

Subdirector de Posgrado e Investigación de la  
Facultad de Organización Deportiva

Nuevo León, septiembre, 2023

## **DEDICATORIA**

A mis queridos padres, familiares y seres queridos,

En este día tan significativo, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a cada uno de ustedes. Su apoyo incondicional y amor han sido fundamentales en mi travesía de la maestría. Gracias por estar a mi lado, brindándome aliento y confianza en cada paso que he dado.

A mis padres, les debo todo. Su dedicación y sacrificio han sido ejemplos que llevo en el corazón. Gracias por inculcarme valores como la perseverancia y la excelencia, que han sido fundamentales en mi desarrollo.

A mi amada familia, su fe en mis capacidades y apoyo constante han sido mi fuerza. Agradezco a mis hermanos por su compañía y complicidad en este camino.

A mis amigos cercanos, su presencia ha sido un bálsamo en los momentos de cansancio. Gracias por animarme y celebrar cada logro conmigo

A mis profesores y mentores, su conocimiento y sabiduría han dejado una huella profunda en mi formación académica. Gracias por desafiarme y guiarme en la investigación.

Hoy, quiero decirles que este logro no hubiera sido posible sin ustedes. Estoy eternamente agradecido por su presencia y apoyo.

Llevaré conmigo los valores y enseñanzas que he recibido de ustedes mientras sigo buscando nuevas metas. Gracias por ser mis pilares.

## FICHA DESCRIPTIVA

Fecha de Graduación: septiembre, 2023

NOMBRE DEL DEL ALUMNO: EDSON EDUARDO CRISPIN GONZÁLEZ

Título del Reporte de Prácticas: EL PAPEL DEL READAPTADOR DEPORTIVO EN EL EQUIPO INTERDISCIPLINARIO: UNA VISIÓN DESDE LA PRÁCTICA

Número de páginas: 53 páginas

Candidato para obtener el Grado de Maestría  
en Terapia Física y Readaptación Deportiva.

### Resumen

La competición deportiva es una manifestación del esfuerzo, trabajo y dedicación de los atletas, así como del conocimiento, planificación y labor de los profesionales que participan en el proceso de entrenamiento con el objetivo de alcanzar el máximo rendimiento deportivo posible. Durante este proceso es necesario un equipo cualificado que colabore e interactúe desde sus respectivas áreas de especialización deportiva para mejorar el rendimiento y preservar la integridad física del atleta, este grupo de profesionales es llamado *equipo interdisciplinar*, que se refiere a la interacción de dos o más disciplinas diferentes en una misma línea de acción en común. Esto incluye el intercambio de ideas y métodos de trabajo. Existe una escasa comprensión sobre la relevancia del equipo interdisciplinario en la readaptación deportiva de atletas de alto rendimiento. El trabajo interdisciplinario según diferentes estudios, han demostrado mejorar el pronóstico de éxito en las lesiones, la adherencia en las intervenciones, mejora en la calidad de vida, disminución de la incapacidad, disminución de la reincidencia y mejor gestión del dolor.

Por ello, este trabajo tendrá como objetivo describir desde la perspectiva del readaptador físico deportivo el proceso terapéutico-deportivo y colaboración

interdisciplinar por el que cursa un atleta lesionado desde la recuperación hasta la re inserción al deporte contrastando la información obtenida en la literatura con la práctica de campo.

**Palabras Claves: Equipo interdisciplinar, readaptación deportiva**

FIRMA DEL ASESOR PRINCIPAL:



---

## Contenido

<b>Introducción</b>	1
<b>Justificación</b>	3
<b>Objetivos</b>	4
<b>PARTE 1. TEORIA DEL TRABAJO INTERDISCIPLINAR Y</b>	
<b>READAPTACION DEPORTIVA.</b>	5
<b>Equipo multidisciplinar</b>	5
<b>Equipo interdisciplinar</b>	6
<b>Profesionales de la salud en la intervención general en atletas lesionados</b>	7
<b>Sinergia interdisciplinar</b>	12
<b>Readaptación física lesional; recuperación funcional deportiva; y readaptación físico-deportiva.</b>	18
<b>Alta deportiva</b>	24
<b>Return to play</b>	25
<b>PARTE 2. PRÁCTICA DEL TRABAJO INTERDISCIPLINAR Y</b>	
<b>READAPTACION DEPORTIVA.</b>	26
<b>El readaptador deportivo dentro de las instalaciones del Centro de Alto Rendimiento “Niños Héroes”</b>	26
<b>Función del readaptador físico deportivo</b>	27
<b>Preparación académica del readaptador deportivo</b>	27
<b>Material e instalaciones requeridas para la readaptación deportiva</b>	29
<b>El readaptador deportivo en la línea de intervención durante el proceso de readaptación deportiva</b>	30
<b>Cronología en el proceso de trabajo del equipo interdisciplinar</b>	33
<b>Dificultades en el transcurso de la readaptación deportiva</b>	36
<b>Finalización de la labor del readaptador deportivo</b>	39
<b>Evaluaciones para la readaptación deportiva</b>	39
<b>Regreso del atleta al entrenamiento</b>	42

<b>Entrenamiento sin restricciones</b>	43
<b>Bibliografía</b>	47
<b>RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO</b>	52

## **Introducción**

La competición deportiva es una manifestación del esfuerzo, trabajo y dedicación de los atletas, así como del conocimiento, planificación y labor de los profesionales que participan en el proceso de entrenamiento. Esto implica la preparación física, que incluye el desarrollo de habilidades condicionales, la mejora de las capacidades coordinativas y la técnica, y el desarrollo táctico a través de una planificación adecuada que permita alcanzar un alto rendimiento físico-deportivo.

Es imposible que un solo profesional esté cualificado para abarcar todas las áreas de conocimiento necesarias para preparar a un atleta, rehabilitar, readaptar lesiones deportivas, y mejorar el rendimiento físico-deportivo. Para lograr una preparación física óptima, se requieren conocimientos en el área deportiva, como ciencias de la actividad física, el ejercicio y el deporte, así mismo en el área de la salud, como medicina deportiva, psicología deportiva, nutrición deportiva, fisioterapia y rehabilitación. Es necesario, por lo tanto, que un equipo multidisciplinario cualificado colabore e interactúe desde sus respectivas áreas de especialización deportiva para mejorar el rendimiento y preservar la integridad física del atleta. Para referirse a este conjunto de profesionales podríamos referirnos como equipo multidisciplinar, entendido como “una combinación de varias disciplinas en la búsqueda de un objetivo, no necesariamente trabajando de forma integrada o coordinada” (1), sin embargo, este concepto no enfatiza la sinergia que debe existir entre el equipo de ciencias del deporte y medicina, por ello un concepto que resalte la participación de este conjunto de áreas de conocimiento y profesionales más adecuadamente es equipo interdisciplinar, que “Comprende la interacción entre dos o más disciplinas diferentes y ocurre en la intersección entre disciplinas. Esto puede variar desde el compartir de ideas hasta la integración total de conceptos, metodología, procedimientos, teorías, terminología, datos, organización de la investigación y entrenamiento” (1).



## **Planteamiento del problema**

Existe una escasa comprensión sobre la relevancia del equipo interdisciplinario en la readaptación deportiva de atletas de alto rendimiento. El enfoque multidisciplinario se limita a la intervención individual de cada profesional con el atleta, sin que exista una comunicación fluida entre los integrantes, lo que dificulta la atención y no permite establecer objetivos más específicos y concretos en conjunto. La falta de la colaboración interdisciplinaria limita la innovación en cuanto a la forma de trabajo en equipo, tratamiento, y disminuye la eficiencia de las intervenciones reflejándose en el tiempo y calidad de la evolución.

## **Justificación**

En México, el campo de la readaptación deportiva es un tema en constante evolución que ofrece una opción prometedora para la recuperación del rendimiento deportivo posterior a una lesión. Los problemas que se presentan en este campo son complejos y multifacéticos, lo que implica la necesidad de un equipo interdisciplinario que aborde las diferentes perspectivas del problema (2). Por lo tanto, es necesario contar con un equipo de profesionales cuya formación académica y perspectivas aborden los diversos campos de conocimiento necesarios para integrar adecuadamente estos aspectos.

Actualmente, el alcance teórico y práctico de la participación de cada profesional del equipo interdisciplinario en la intervención de las lesiones deportivas no está bien definido. Para mejorar el nivel de atención del equipo, es importante definir claramente el rol que cada profesional de la salud y entrenamiento deportivo debe desempeñar en la atención de las lesiones deportivas.

En el equipo interdisciplinario, deben participar profesionales de distintas áreas de conocimiento de forma secuencial según la cronología de la lesión, compartiendo informes de progreso, sugerencias, perspectivas, metodologías y opiniones respecto al caso en cuestión. La comunicación efectiva y la colaboración entre los miembros del equipo interdisciplinario pueden ser factores determinantes para lograr una intervención terapéutica y deportiva de alta calidad y personalizada en comparación con una intervención genérica basada en un solo campo de conocimiento. Por lo tanto, es crucial enfatizar la importancia de crear conciencia sobre el trabajo interdisciplinario en el abordaje de las lesiones deportivas para garantizar el éxito del tratamiento y la recuperación de los atletas.

## Objetivos

El presente trabajo se ha estructurado en dos partes, con la intención de abarcar los objetivos planteados. En la primera parte se abordará desde la literatura y perspectiva de la readaptación deportiva, el proceso terapéutico-deportivo y la colaboración interdisciplinaria en el abordaje de las lesiones deportivas hasta su reinserción al deporte. En la segunda parte se contrastará la información obtenida en la literatura sobre la readaptación deportiva con su aplicación en el campo, analizando los papeles que ejercen los miembros del equipo interdisciplinario en el abordaje de las lesiones deportivas. Por lo tanto, los objetivos son:

- Describir desde la perspectiva del readaptador físico deportivo, el proceso terapéutico-deportivo y la colaboración interdisciplinaria en el abordaje de las lesiones deportivas desde su incidencia hasta la reinserción del atleta al deporte y la competencia.
- Contrastar la información disponible sobre la readaptación deportiva obtenida de la literatura, con su aplicación en el Centro de Alto Rendimiento de Nuevo León (CARE), planteando los roles profesionales del equipo interdisciplinario en el abordaje de las lesiones deportivas hasta su reinserción al deporte.

## PARTE 1. TEORIA DEL TRABAJO INTERDISCIPLINAR Y READAPTACION DEPORTIVA.

### **Equipo multidisciplinar**

El término equipo multidisciplinar hace referencia a un conjunto de dos o más disciplinas que trabajan en colaboración hacia un objetivo común, aportando sus conocimientos y habilidades de manera individual. Comparando con otros conceptos de la literatura, el equipo multidisciplinar “Envuelve varias disciplinas académicas o especializaciones profesionales” (3), Sin embargo, esta definición no define varios aspectos importantes como el carácter del asunto en cuestión al que envuelve a los profesionales y si estos interactúan entre sí.

Por otro lado, se define como “una combinación de varias disciplinas en la búsqueda de un objetivo, no necesariamente trabajando de forma integrada o coordinada” (1), Esta definición, aunque similar, esta tiene mayor especificidad en cuanto a la función que tienen las disciplinas o profesionales y si existe interacción entre ellos.

Pese a que los conceptos pueden tener contextos diferentes, la idea del equipo multidisciplinar se refiere a que dos o más disciplinas o sujetos cualificados en una rama de conocimiento específica, participan en el mismo objetivo sin interactuar entre ellos manteniendo el margen de perspectiva propia de su rama. La desventaja es que las intervenciones de cada área de conocimiento limitan la posibilidad de modificar y adaptar sus métodos a una situación específica en conjunto con los demás profesionales. También tiene como desventaja no estar informados de los distintos tratamientos y los objetivos de cada uno de los miembros del equipo interdisciplinar, así como el proceso por el que esté cursando el atleta, por lo que existe la probabilidad de que dos o más de los tratamientos sean contraproducentes entre sí, disminuyendo la eficiencia de cada intervención

## **Equipo interdisciplinar**

En comparación al equipo multidisciplinar, en donde los integrantes de dicho equipo no interactúan entre sí y mantienen el margen de perspectiva limitado a su rama de intervención, en la interdisciplina, existe comunicación, colaboración y debate entre los participantes. A sí mismo, “exige una integración de la teoría o elementos de la teoría científica de varias disciplinas” (3), por lo que la intervención tendrá mayor fundamentación en su actuar, aumentando su eficiencia, disminuyendo así el tiempo de intervención.

Otra de las características que tiene el trabajo interdisciplinar, es que “Comprende la interacción entre dos o más disciplinas diferentes y ocurre en la intersección entre disciplinas. Esto puede variar desde el compartir de ideas hasta la integración total de conceptos, metodología, procedimientos, teorías, terminología, datos, organización de la investigación y entrenamiento” (1). Por ello este tipo de trabajo colaborativo tiene la finalidad de “analizar, sintetizar y armonizar los lazos entre disciplinas en un todo coordinado y coherente” (1).

En la interdisciplinariedad se acentúa la participación de una forma armónica entre las disciplinas implicadas compartiendo metodologías, puntos de vista y conocimientos en común de las disciplinas. En el marco deportivo podríamos traducirlo en la colaboración de los profesionales de ciencias de la actividad física y el deporte, y los profesionales de las ciencias médicas con el fin de mejorar, preservar, rehabilitar y readaptar la forma deportiva del atleta, por lo que el entendimiento de estos dos conceptos en el equipo es de gran importancia para colaborar sinérgicamente por un objetivo en común, en este caso, la readaptación físico deportiva de las lesiones deportivas.

Las ramas de la investigación que intervienen en las lesiones deportivas varían ligeramente según el tipo de lesión, la gravedad, la complejidad, la temporalidad, y la causal (factores influyentes). Puesto que puede requerirse la intervención del equipo completo así como solo algunos profesionales en conjunto.

## **Profesionales de la salud en la intervención general en atletas lesionados**

Cuando un atleta sufre una lesión, es fundamental contar con un equipo interdisciplinario que pueda brindar las atenciones necesarias para su recuperación. Si bien el médico del deporte y el fisioterapeuta son los profesionales que habitualmente intervienen en el proceso de recuperación, en algunos casos es necesario contar con la intervención de otros especialistas, como un psicólogo deportivo o un nutriólogo. Es importante destacar que, para garantizar una atención integral y efectiva, es fundamental que los profesionales de la salud involucrados en el proceso estén familiarizados con la forma de trabajo de las otras ramas de conocimiento. De esta manera, podrán entender la cronología y el margen de intervención de cada uno de los especialistas, evitando posibles conflictos y respetando la línea de intervención de los participantes del equipo. Cabe mencionar que el proceso de recuperación del atleta es continuo, sucesivo y gradual, y que la intervención de alguno de los profesionales del equipo puede ser necesaria en cualquier momento, incluso si ya se ha dado por finalizada su participación en el proceso.

### **Médico del deporte**

El médico del deporte es un médico general con una especialidad en medicina de la actividad física y deporte. El perfil del médico del deporte depende de la institución de la que egrese. Para el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), lo describe como, aquel especialista con conocimientos en morfofisiología cardiovascular, respiratorio, endocrino y osteomuscular, así como metabólico que comprende los cambios adaptativos morfofuncionales que estimula la actividad física, el ejercicio y el deporte. Trabaja interdisciplinariamente con otros profesionales para aplicar sus conocimientos en actividad física y deporte en población en general y deportiva.

La Facultad de Medicina de la UANL lo describe como, los médicos especialistas con capacidad de aplicar sus conocimientos para evaluar, diagnosticar, prevenir, tratar y rehabilitar a los diferentes padecimientos que afectan a personas físicamente activas o que practiquen deporte.

Este profesional es la base de la red de intervención médica en cuanto a actividad física, ejercicio y deporte se trata, y su intervención va dirigida desde las personas con enfermedades crónicas, así como en lesionados. Es la primera línea de acción ante emergencias médicas en el contexto deportivo, así como el especialista al que refieren casos de pacientes cuya condición requiera de la intervención de ejercicio. Así mismo, fundamenta sus diagnósticos mediante pruebas clínicas concisas y pruebas diferenciales, además, de ser necesario, estudios de imagen entre otros. Además, propone desde su perspectiva profesional, métodos y consideraciones para mejorar el rendimiento.

### **Alta médica y deportiva**

Existen diferentes aspectos que deben considerarse para dar de alta deporte ya que no solo depende de un solo profesional la responsabilidad de aprobar el retorno completo del atleta a su disciplina deportiva. Primero, hay que destacar que el alta deportiva no es la única aprobación requerida para que el atleta pueda regresar al deporte y a la competición. Algunos autores sugieren que se requieren de 3 tipos de alta para un atleta, estos son el alta médica, el alta deportiva y el alta de competición (4). Estas 3 se van a centrar en evaluar de forma sucesiva el progreso del atleta, de forma que se tenga conocimiento del tiempo y las fases de recuperación así como la efectividad de la intervención del equipo interdisciplinar que intervenga. Una ventaja es que además de cuidar la integridad del atleta, también se podrá retroalimentar el equipo a sí mismo para mejorar e innovar sus tratamientos en busca de una mejor atención y calidad en el menor tiempo.

Las evaluaciones son relativas y deben ir dirigidas hacia el caso en particular, sin embargo, en las evaluaciones existen criterios que deben tenerse en cuenta al valorar al atleta. Estos criterios son biológicos, funcionales, psicológicos y deportivos (4).

Es importante destacar que el proceso de recuperación del atleta no es aislado para cada profesional, sino que es un proceso interdisciplinario en el que cada profesional asume un papel específico que se integra de forma sucesiva para lograr un abordaje integral. El alta médica representa un hito crucial en este proceso, ya que indica que las evaluaciones médicas han determinado que las alteraciones morfofuncionales ya no representan un riesgo de reincidencia de lesión para el atleta y que está en condiciones de volver a su acondicionamiento físico normal. Dichos criterios tienen diferentes aspectos a evaluar en el atleta y considerar positiva el alta médica (Tabla 1).



**Tabla 1.** Criterios de evaluación para el regreso a la actividad deportiva.

<p>Lista de chequeo:</p>
<p><b>Criterios biológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tiempo transcurrido desde la producción de la lesión o tratamiento quirúrgico.</li> <li>● Ecografía de seguimiento (no imprescindible).</li> <li>● Resonancia magnética (no imprescindible)</li> <li>● No dolor a la palpación.</li> </ul>
<p><b>Criterios funcionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Movilidad articular completa.</li> <li>● Todo tipo de contracción sin dolor.</li> <li>● Estiramiento sin dolor.</li> <li>● Soporte de la carga sin dolor.</li> <li>● No dolor post ejercicio.</li> <li>● No signos inflamatorios post ejercicio.</li> <li>● No signos neurológicos.</li> </ul>
<p><b>Criterios deportivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● No dolor a los movimientos básicos.</li> <li>● No dolor a los movimientos específicos y gesto técnico deportivo.</li> <li>● Rendimiento deportivo adecuado.</li> </ul>
<p><b>Criterios psicológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● No signos ni síntomas negativos (miedo, aprehensión, angustia...)</li> </ul>

Adaptado de Fernández Jaén (4).

## **Fisioterapeuta**

El fisioterapeuta desempeña un papel fundamental en la rehabilitación de los deportistas lesionados, ya que su labor principal consiste en elaborar y aplicar planes de tratamiento personalizados para mejorar la capacidad física del atleta, reducir la inflamación, el dolor y la rigidez. Además, este profesional también puede contribuir en la prevención de lesiones, mediante la mejora de la técnica deportiva y el asesoramiento sobre nutrición y otros factores importantes para el rendimiento atlético (5).

Los fisioterapeutas emplean diversas herramientas y técnicas para contribuir en el proceso de recuperación de los atletas lesionados. Entre las herramientas más frecuentes que utilizan se encuentran los equipos de terapia física, tales como máquinas de ultrasonido, electroestimulación y láser, junto con técnicas manuales como masajes y ejercicios terapéuticos específicos para cada tipo de lesión (5). Además, pueden sugerir terapias alternativas complementarias como la acupuntura, la quiropráctica y la terapia ocupacional para apoyar el proceso de recuperación del atleta. En esencia, el objetivo del fisioterapeuta es aprovechar todas las herramientas y técnicas a su alcance para diseñar un plan de tratamiento completo y efectivo que facilite y guíe la recuperación del atleta lesionado.

El fisioterapeuta desempeña una función complementaria en la línea de intervención junto al médico deportivo y otros profesionales de la salud. Su objetivo es la recuperación física del atleta después de una lesión. Es crucial que todos los integrantes del equipo interdisciplinario estén familiarizados con las habilidades y conocimientos del fisioterapeuta para garantizar una colaboración efectiva y prevenir conflictos en la línea de intervención.

## **Readaptador físico deportivo**

El readaptador físico deportivo es un profesional especializado en terapia física y ciencias de la actividad física y deporte. Es un entrenador personal que trabaja con atletas lesionados de manera individual para diseñar y supervisar programas de terapia y ejercicios seguros y efectivos que contribuyan a su recuperación física y rendimiento deportivo. Su objetivo es ayudar al deportista a prevenir lesiones, restaurar su salud y/o nivel de rendimiento, y mejorar sus habilidades deportivas para que pueda reincorporarse al entrenamiento grupal y a la competición lo antes posible (6). Los especialistas en actividad física, deporte y salud tienen el deber de restaurar, fomentar, mejorar y/o preservar la salud relacionada con el deporte del atleta (7).

Todos estos profesionales, entre otros más, deben trabajar en conjunto y sinergia para idear un tratamiento adecuado con el fin de alcanzar los objetivos planteados de la manera más eficiente.

## **Sinergia interdisciplinaria**

La práctica deportiva interdisciplinaria se fundamenta en la colaboración de cada profesional especializado en alguna área de la salud, quien aporta sus conocimientos y perspectivas únicas para enriquecer el diagnóstico y tratamiento, con el fin de lograr resultados óptimos e integrales. Esta forma de trabajo se produce cuando los profesionales de la salud trabajan conjuntamente con los pacientes, sus familiares y las comunidades, con un objetivo común en mente (8). A esta práctica también se le conoce como “Practica Interprofesional Colaborativa” (IPCP) por sus siglas en inglés, y se define no solo por trabajar con otros profesionales de la salud sino por el proceso de comunicación con otros

profesionales de la salud para compartir conocimiento con la intención de que influya sinérgicamente en la decisión de tratamiento del atleta (8).

Los profesionales responsables de la intervención multidisciplinaria e interdisciplinaria, representan las áreas de ciencias médicas, nutrición, salud mental y entrenamiento deportivo (9).

La sinergia del equipo enfocado en la readaptación deportiva comienza a partir de que la primera línea de intervención (Médicos del deporte) realizan la valoración inicial de la lesión para así determinar el tipo y clasificación. Para el contexto de las lesiones en atletas nos referimos a estas como lesiones deportivas. Para esto los profesionales involucrados deben tener noción de los límites prácticos de su rama de conocimiento, de lo contrario será motivo de conflictos en el equipo interdisciplinar.

### **Conflictos interdisciplinarios**

Los roles definidos dentro del equipo interdisciplinar, dirigen hacia el respeto del trabajo de cada área de conocimiento y por ende el respeto al profesional especializado en dicha área. Establecer un margen de intervención por cada profesional involucrado en el equipo previene la invasión de un área de conocimiento de la cual no se tiene el dominio, pretendiendo sustituir la función de un colega ya que “la falta de delimitación de las competencias profesionales entre los ámbitos funcionales de actuación (deporte-salud) y el reparto de responsabilidades a lo largo del proceso han provocado un conflicto de interés (7). Sin embargo, esto no significa que el debate entre los profesionales esté cerrado respecto a un caso en común, sino al contrario, el debate y el intercambio de ideas refuerza el conocimiento además de influir positivamente en la integración entre el equipo multidisciplinario.

Otra razón de los conflictos interdisciplinarios es la apertura al diálogo y pensamiento de un profesional en cuestión, en donde el debate y el intercambio de ideas

incluso sugerencias no se apegan a los estrictos ideales o redes de pensamiento de dicho profesional. Esto se traduce en un entorpecimiento del flujo de ideas y desarrollo de planes de intervención entre los demás profesionales.

Seleccionar a profesionales para el equipo interdisciplinar requiere, como en las investigaciones, criterios de inclusión y exclusión, donde se establezcan las diferentes aptitudes, valores, ética, preparación académica y estén cualificados para ejercer su profesión. Los requerimientos van a variar según el tipo de equipo interdisciplinar y el enfoque en el que se planea intervenir.

Se han implementado competencias basadas en un conjunto de habilidades y principios para mejorar la capacidad del equipo de trabajar juntos, estas se basan en:

“1) Valores y ética para la práctica interprofesional, 2) Roles y responsabilidades, 3) Comunicación interprofesional, 4) Equipos y trabajo en equipo” (8).

El cumplimiento de la formalidad del equipo interdisciplinar genera un ambiente de conocimiento, experiencia, seguridad, perspectiva y confianza que repercute directamente sobre la percepción de la atención de forma positiva en el atleta.

Parte del proceso de recuperación de los atletas es que sientan que su intervención tiene objetivos establecidos, así como un equipo que se enfoca en su caso específico, fundamentando su proceso terapéutico deportivo con la experiencia, conocimientos teóricos y la intercomunicación de los profesionales, “cuando los deportistas perciben un fuerte apoyo social por parte de los profesionales que diseñan y ejecutan los programas de recuperación creen más en la eficiencia y eficacia de los programas” (Bricker y Fry 2006, citado por: Lalín Novoa) (7). Principalmente podemos ver reflejado estos aspectos en conjunto con la correcta planificación de la readaptación, en un regreso pleno al deporte con resultados satisfactorios respecto al nivel rendimiento (igual o mayor al nivel lesión), confianza de ejecución y recidivas nulas al realizar su gesto deportivo.

## **El readaptador físico deportivo en el proceso terapéutico-deportivo y su colaboración interdisciplinar.**

Como ya se mencionó antes, los conceptos “equipo multidisciplinar” e “interdisciplinar”, son similares mas no tiene el mismo significado, puesto que a cada uno lo diferencian ciertas características que rigen la forma de trabajo y desempeño en el equipo.

Para continuar en perspectiva, el equipo multidisciplinar se refiere a un conjunto de campos de estudio que participan en un objetivo en común, sin embargo, no existe intercambio de perspectivas, debate o discusión entre los participantes, por otro lado, el equipo interdisciplinar, incluye a diferentes campos de conocimiento a su vez que permite el intercambio de conocimiento entre los mismos integrantes, fomentando la retroalimentación, la reflexión y la innovación. La innovación se ha vuelto un aspecto importante a desarrollar para la eficiencia de las intervenciones terapéutico-deportivas, puesto que es necesario mejorar el pronóstico de regreso al deporte en conjunto con la disminución del tiempo transcurrido desde que se genera la lesión hasta la práctica deportiva, por ello los abordajes deben considerar distintos puntos importantes que establecen el contexto del atleta y de la lesión para la individualización de su tratamiento. Dentro del proceso de intervención y planificación, participan diferentes profesionales de la salud. En general participan los médicos del deporte, cuya intervención inicial da paso a la cadena de participación de los demás profesionales como el fisioterapeuta, el readaptador deportivo, el psicólogo, el nutriólogo, el preparador físico, el entrenador etc. Esta estructura varía según la lesión y el atleta.

El nivel de participación de cada profesional puede aumentar o disminuir según las necesidades del caso. Esto dependerá del contexto y la evolución de la lesión, de forma que mientras un participante del equipo disminuye su participación en la intervención, otro participante del equipo aumenta su participación en el proceso.

Para asegurar una atención interdisciplinar de alta calidad, es esencial que los profesionales estén dispuestos a reconocer, corregir y reflexionar sobre sus conocimientos

y habilidades en el contexto actual, evitando la toma de decisiones sin fundamento y con un criterio limitado. Además, es importante que los integrantes del equipo interdisciplinar, estén abiertos a aprender y mejorar con cada caso que se presente, ya que la innovación es fundamental en la intervención. Así mismo, es fundamental que los profesionales reconozcan tanto sus fortalezas como las áreas de oportunidad, y las del resto de los miembros del equipo, manteniendo un respeto mutuo por las diferentes áreas de conocimiento, evitando el intrusismo profesional y definiendo roles específicos en el proceso de recuperación y readaptación. La mejora de la sinergia entre los miembros del equipo interdisciplinar mejora significativamente las relaciones laborales, lo que a su vez se refleja en una mejor calidad de atención.

Esto garantiza una mayor calidad en el tratamiento de las lesiones deportivas que por mucho tiempo, han retrasado el progreso y el rendimiento físico atlético de los deportistas.

### **Lesiones deportivas**

Las lesiones deportivas tienen definiciones variadas según la perspectiva de la que sean descritas. Generalmente las lesiones deportivas conllevan consecuencias importantes en el atleta, principalmente la pérdida de la función y con esto disminución la actividad física, desencadenando efectos perjudiciales de la forma deportiva en relación de la gravedad de la lesión (7). La National Athletic Injury Registration System de los Estados Unidos lo describe como “El impedimento o limitación por lo menos de 1 día para la actividad deportiva después del evento” (7), (van Mechelen et al., 1992, citado por: Lalín Novoa) menciona que debe cumplir con al menos uno de los siguientes criterios: Reducción de la actividad deportiva, la necesidad de tratamiento médico y los efectos socioeconómicos que incluye, para considerarla una lesión como tal (7). Otros autores lo describen como “daños corporales o quejas causadas por una transferencia de energía que excede la capacidad de mantener la estructura y/o funciones íntegras durante el

entrenamiento o competición y que requieren atención médica o restricción de la actividad deportiva” (Fuller et al., 2007, citado por: Lalín Novoa) (7).

Estas definiciones pueden tomarse únicamente desde una perspectiva médica y terapéutica, sin embargo, existen otros aspectos importantes que considerar para definir la lesión dándole un contexto más allá de las ciencias médicas y terapéuticas. Debemos tomar en cuenta el contexto de la actividad física y del deporte enfocado en el rendimiento.

Desde el contexto del rendimiento atlético deportivo se puede definir como “Un daño corporal que afecta el bienestar, causado por un mecanismo directo o indirecto en una región anatómica, que cursa el modo agudo o crónico manteniendo al sujeto fuera de su actividad físico deportiva durante un periodo mínimo de 24 h, y que puede provocar un deterioro de la capacidad funcional y de su competencia física, o el final de su vida deportiva” (7).

La incidencia de estas lesiones deportivas es causada por factores intrínsecos y extrínsecos que juegan un papel importante dentro del mecanismo de lesión.

Los factores extrínsecos son aspectos independientes del deportista, como lo son el equipamiento utilizado, la forma en que realiza actividad física, el tipo de actividad física, o el entorno del que se rodea entre otros. El factor extrínseco se puede centrar también en errores de la planificación del entrenamiento, que es el principal causante de lesiones deportivas (7).

Los factores intrínsecos dependen del atleta e influyen en la probabilidad de sufrir una lesión y se refieren a las condiciones predisuestas del atleta, como la edad, sexo, estado de salud, condición física, composición corporal, componentes genéticos, antecedentes de lesiones etc. Otros autores sugieren modelos para explicar lo factores que influyen en la incidencia de las lesiones, entendiendo que las lesiones deportivas son fenómenos emergentes (Hulme A. et al., 2015, citado por: Bittencourt NFN) (10), es necesario considerar la participación de todos estos factores como una red de determinantes que interactúan entre sí de formas impredecibles (10).

Dentro de este proceso es importante que cada profesional del equipo interdisciplinar reconozca los alcances de su conocimiento y de los límites de intervención de su rama de especialidad (8). Con esto aseguramos que los profesionales de la salud



responsables del tratamiento determinen el tratamiento óptimo para un mayor grado de bienestar y de competencia deportiva, que permita al deportista expresar a un nivel elevado los presupuestos de rendimiento en el entrenamiento y la competición, así como la disminución del riesgo de lesión lo máximo posible (7).

### **Readaptación física lesional; recuperación funcional deportiva; y readaptación físico-deportiva.**

El proceso de readaptación deportiva cuenta con definiciones diversas pero similares. En términos generales, se refiere a un proceso sistemático que busca la recuperación máxima de la funcionalidad de un deportista después de sufrir una lesión deportiva, en el cual intervienen diferentes profesionales (11).

Las intervenciones realizadas para la prevención y tratamiento de lesiones desde la perspectiva deportiva han sido mediante prueba y error sin basarse en criterios científicos, agregando a la falta de formación académica específica a la problemática tiene como consecuencia un área no explorada (7), por ello esta fase del proceso de recuperación atlética se ha vuelto una oportunidad para formar profesionales cuya especialización cubra la necesidad de la intervención de la Readaptación Físico Deportiva (RFiD).

Los profesionales de la actividad física y deporte, debido a su conocimiento y el enfoque útil de su área profesional tiene un papel importante dentro de la recuperación del atleta así como en la prevención de las lesiones (7). Por ello, la readaptación física lesional se trata de un conjunto de medidas médico-terapéuticas y físico-deportivas con el objetivo de prevenir lesiones, recuperar y mejorar la salud deportiva, y optimizar el rendimiento del deportista para una reintegración efectiva al entrenamiento y la competición, asegurando así una vida deportiva prolongada y satisfactoria (7).

### *Readaptación Funcional Deportiva*

La readaptación funcional deportiva (RFuD) emplea las técnicas y métodos utilizados en la terapia para tratar lesiones (7), puede definirse como “Tratamiento o entrenamiento funcional sistemático de lesiones o disfunciones del aparato locomotor activo, de los aparatos de sostén y de apoyo pasivo, y de los sistemas neuromuscular y cardiopulmonar, con el fin de reestablecer la función normal” (Einsingbach et al., 1994, citado por: Lalín Novoa). Por otro lado, (Esparza 1994, citado por: Lalín Novoa) lo describió como “Proceso mediante el cual el escalón médico-sanitario cura la estructura lesionada y recupera la función normal” (7).

Después de completar la etapa de Readaptación Funcional Deportiva (RFuD), el deportista requiere una adaptación deportiva progresiva y un trabajo especializado antes de regresar a los entrenamientos en equipo y a la competición (7).

### *Readaptación físico deportiva*

La readaptación físico deportiva (RFiD) es el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el cual se reestablecen y mejoran los patrones físicos y motores (generales y específicos) de un deportista lesionado (7). Este proceso, según Soage (1998), implica la readaptación a las necesidades motoras previas a la lesión de fuerza, persistencia, rapidez y coordinación. Esto con el fin de cumplir el objetivo de incrementar la esperanza de vida deportiva del deportista desde dos puntos de vista: la prevención de recidiva y la prevención de otras manifestaciones patológicas (7).

En general, uno de los objetivos de la RFiD es que el atleta vuelva a un nivel de rendimiento o superior del que disponía antes de la lesión y por ello se utilizan las distintas herramientas de los especialistas en Actividad Física y Deporte con el fin de reestablecer esas capacidades condicionales y coordinativas iniciales.

Para alcanzar estos objetivos, la fase de readaptación físico deportiva se lleva a cabo mediante la implementación de un programa de reentrenamiento. Este programa es un conjunto estructurado y organizado de recomendaciones, cuyo propósito es recuperar la salud deportiva del atleta y mejorar su capacidad funcional (7). Esto debe considerar diferentes aspectos o variables que contextualizarán el caso en cuestión. Las variables individuo, modalidad, entrenamiento, y lesión (7), son una base para determinar la estructura del programa de readaptación deportiva. Para simplificar y explicar estas variables se muestra a continuación (Tabla 2).

**Tabla 2.** Variables para la estructura de la readaptación deportiva

<b>Variable</b>	<b>Aspectos</b>
<b>Individuo</b>	Historia deportiva y lesiona, años de práctica, deportes practicados, valoración funcional, análisis postural y/o valoración artromuscular, hábitos de vida diaria, hábitos deportivos, etc.
<b>Modalidad deportiva</b>	Puesto específico, categoría o nivel, prevalencia e incidencia lesional (epidemiología), exigencias anatómicas, biomecánicas, fisiológicas, psicológicas, psicomotrices, o bioenergéticas de la modalidad, etc.
<b>Entrenamiento o reentrenamiento al esfuerzo</b>	Condiciones de entrenamiento, adecuación de materiales, criterios y orientaciones didáctico-metodológicas, criterios de seguridad, frecuencia, duración, intensidad de práctica, cualificación del equipo técnico, planificación y características de la programación de ejercicio físico para la readaptación al esfuerzo, seguimiento y control de la evolución, etc.
<b>Lesión deportiva</b>	Tipo, mecanismo de lesión, fecha de operación, fecha de inicio de fase de rehabilitación funcional terapéutica, fecha de inicio de la fase de readaptación físico-deportiva, fecha final, los periodos, región anatómica afectada, prevalencia e incidencia lesional relativa, momento y lugar de la lesión, diagnóstico diferencial, control de la evolución, etc.

Adaptado de Lalín Novoa (7).

Se ha propuesto por algunos autores un programa de entrenamiento dividido en 4 fases enfocadas en la readaptación funcional deportiva: Profilaxis o prevención, Sustentación, Recuperación y Desenlace o perentoria (7), enfocada para una lesión muscular.

- Fase de profilaxis o prevención: Centrado en preparación física fuera de competencia, trabajo excéntrico, calentamiento dinámico y estiramiento.
- Fase de sustentación (Entrenamiento de evitación y mantenimiento): Se mantiene desde que el atleta se lesiona hasta ser capaz de tolerar el ejercicio físico de la zona afectada.
- Fase de recuperación (Entrenamiento de cooperación y alternativo): Cuando finaliza el periodo de evitación o inmovilización y se enfoca en recuperar capacidades funcionales, trabajo adjudicado principalmente al fisioterapeuta hasta el alta médica.
- Fase de desenlace o perentoria: Conocida como el reentrenamiento del atleta donde el objetivo es volver al atleta a su estado previo a la lesión ya sea igual o mejor, disponiendo de su forma deportiva lo más rápido y seguro posible para las exigencias de la competencia y el entrenamiento.

Si dividimos el programa de entrenamiento en dos términos, RFuD y RFiD, podemos identificar que la fase de sustentación y recuperación corresponde a la RFuD, mientras que la fase de desenlace o perentoria pertenece a la RFiD. No obstante, la primera fase esencial es la profilaxis y la prevención, fases que se llevan a cabo principalmente en los entrenamientos regulares del atleta con su preparador físico y entrenador.

Enfocándonos en la readaptación físico deportiva (RFiD) y la reeducación, se pueden establecerse 4 fases que abarcan la planificación del reentrenamiento.

1. Aproximación al gesto deportivo
2. Orientación al gesto y de la acción deportiva
3. Preoptimización del gesto y de la acción deportiva.
4. Control y seguimiento del deportista en actuaciones de competición

Cada etapa del proceso de readaptación se relaciona con una de las fases de la readaptación física lesional, es decir, RFuD y RFiD. Por ello, se ha clasificado en una tabla relacionando las fases y la orientación del ejercicio (7) (Tabla 3).

Tabla 3. Fases, ámbito de actuación y orientación del ejercicio físico durante la readaptación de lesiones.

<b>Fase de readaptación</b>	<b>Ámbito de actuación</b>	<b>Tipo de ejercicio (orientación de la carga)</b>
<b>Fase de aproximación</b>	RFuD (+++) RFiD (+)	General
<b>Fase de orientación</b>	RFuD (++) RFiD (++)	General-especial
<b>Fase de preoptimización</b>	RFuD (+) RFiD (+++)	Especial-especifico
<b>Fase de optimización</b>	RfiD (+++)	Especifico
<p><b>RFuD: Recuperación Funcional Deportiva, RFiD: Recuperación Físico Deportiva. Nivel de predominio en un ámbito sobre el otro, escala 1(+), 3(+++).</b></p>		

Adaptado de Lalín Novoa (7).

## **Alta deportiva**

El alta deportiva se enfoca en evaluar que el atleta haya cumplido satisfactoriamente su proceso de rehabilitación y readaptación, para igualar o superar su nivel deportivo a la lesión, sin embargo, la evaluación no puede únicamente basarse en la funcionalidad y el rendimiento físico, sino también existen más factores que deben considerarse para garantizar la integridad física, emocional y el mejor rendimiento posible.

La evaluación psicológica juega un papel importante como criterio de evaluación para el alta deportiva según la gravedad del caso, ya que este aspecto juega un papel fundamental en el rendimiento deportivo. Según Glazer (2009), entre un 5% y 19% de los atletas lesionados reportan angustia psicológica a niveles similares a los individuos que recibían tratamiento por problemas de salud mental (12). La importancia que juega el factor psicológico dentro de la rehabilitación y la readaptación determina las limitaciones del rendimiento por lo que la readaptación deportiva no debe ser únicamente física. Aunque un atleta pueda tener un nivel adecuado de capacidad física y deportiva, es importante que también esté en un buen estado psicológico y rehabilitado para evitar sentimientos de ansiedad, una mayor posibilidad de volver a sufrir lesiones en el mismo lugar o en otras partes del cuerpo, depresión y una disminución del rendimiento deportivo. (12).

Parte de la readaptación deportiva y la reinserción a la competencia es la prevención de lesiones, por ello es importante es generar adaptaciones en organismo con estímulos que simulen las circunstancias causantes de la lesión. Estudios sugieren la formación de protocolos de prevención de lesiones con el fin de disminuir su incidencia (13).

## **Return to play**

El termino Return to play (RTP) aún no ha sido del todo claro en la readaptación deportiva, puesto que diferentes autores lo describen como “el regreso al deporte sin restricciones, retorno parcial, permitido practicar etc” (14). Algunos otros autores lo definen como “el proceso de retorno a la actividad deportiva tras una lesión”(5). Smith et al. (2019) lo define como "el Return to Play (RTP) se refiere a un proceso estructurado y sistemático que involucra la evaluación y el tratamiento de lesiones deportivas para permitir que los atletas lesionados vuelvan a participar en su deporte de manera segura y efectiva" (15). Básicamente el Return to Play (RTP) es el proceso mediante el cual un deportista que ha sufrido una lesión, vuelve a participar en su deporte. Para ello, se realiza una evaluación del nivel de lesión, se lleva a cabo un programa de rehabilitación y se prepara al atleta para volver a la actividad deportiva. El objetivo del RTP es garantizar que el deportista esté en óptimas condiciones físicas y mentales para volver a competir y minimizar el riesgo de una nueva lesión (24).

En la actualidad, no existen criterios concretos y estandarizados para la evaluación del atleta para el RTP, puesto que sería imposible por los infinitos contextos que puede implicar un RTP, sin embargo, se han propuesto modelos de evaluación clínica que permiten identificar el estado actual del atleta y toma en consideración diferentes factores de riesgo además del contexto del atleta para la decisión del RTP. Teniendo en cuenta que cualquier acción deportiva conlleva un riesgo, la función de los diferentes modelos de RTP es evaluar la opción más segura (14). Se ha recomendado realizar evaluaciones de la lesión, el estado físico y mental del atleta, graduar el entrenamiento progresivamente, complementar con fisioterapia, comprometer y educar al paciente de su lesión, monitorear el progreso, considerar otros factores como los psicológicos para la recuperación y el rendimiento (15). En resumen, el return to play se vuelve un proceso abstracto que depende de múltiples factores contextuales para ser definido, y en base a ello, las intervenciones interdisciplinarias pueden varían en función del caso en particular.



## PARTE 2. PRÁCTICA DEL TRABAJO INTERDISCIPLINAR Y READAPTACION DEPORTIVA.

### **El readaptador deportivo dentro de las instalaciones del Centro de Alto Rendimiento “Niños Héroes”**

El papel del readaptador deportivo en el Centro de Alto Rendimiento “Niños Héroes” (CARE) se basa en la intervención terapéutica y deportiva mediante las ciencias de la actividad física, el entrenamiento deportivo y la fisioterapia, y su principal función es restaurar o mejorar las capacidades físicas de los atletas lesionados para reintegrarlos al entrenamiento y la competencia lo antes posible, respetando las fases biológicas de recuperación del individuo.

Antes de la incorporación de la readaptación físico deportiva en la línea de intervención terapéutica y deportiva, los atletas lesionados solían acudir al médico para la valoración inicial y a las sesiones de terapia para aliviar el dolor y restaurar la funcionalidad para la vida cotidiana. Sin embargo, esto no era suficiente para que el atleta continuara con su deporte, ya que no había un trabajo previo de preparación física para tolerar la carga del entrenamiento, lo que aumentaba la probabilidad de reincidencia. La introducción de la readaptación deportiva permitió preparar físicamente a los atletas para que pudieran introducirse gradualmente a los entrenamientos y a la competición, disminuyendo la probabilidad de reincidir o empeorar la lesión. Para que esto fuera posible, el readaptador deportivo tuvo que dar a conocer su rol a los demás profesionales del equipo interdisciplinario, incluyendo médicos, fisioterapeutas, psicólogos, nutriólogos, metodólogos, acondicionadores físicos y entrenadores.

Inicialmente, la mayoría de los profesionales del equipo no entendían el papel terapéutico y deportivo que desempeñaba el readaptador deportivo, ya que lo veían como un preparador físico más que prescribía ejercicios, en otros casos se percibía al

readaptador como un fisioterapeuta más. Con el tiempo, se logró aclarar la función del readaptador deportivo y su importancia en la preparación físico deportiva de los atletas.

### **Función del readaptador físico deportivo**

El readaptador físico deportivo se encarga de diseñar y ejecutar un plan de entrenamiento deportivo y ejercicio físico, con el objetivo de facilitar la recuperación de las capacidades físicas del atleta de forma gradual y segura, siempre teniendo en cuenta las recomendaciones médicas y la tolerancia del deportista. Asimismo, se encarga de supervisar y evaluar el progreso del atleta durante el proceso de reintegración al deporte y de proponer medidas preventivas para evitar posibles lesiones. Es fundamental que el readaptador deportivo esté constantemente analizando y proponiendo soluciones para abordar de manera eficiente las lesiones deportivas, siempre teniendo en cuenta la meta de lograr que el deportista se reincorpore a su actividad lo más pronto posible.

### **Preparación académica del readaptador deportivo**

El readaptador deportivo es un profesional que se ha licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte o su equivalente, y que cuenta con conocimientos especializados en el área de la readaptación deportiva. Además, debe tener una sólida formación en áreas como fisiología del ejercicio, biomecánica, nutrición deportiva, psicología deportiva, análisis del movimiento, planificación del entrenamiento, evaluación del rendimiento, anatomía, fisiopatología, terapia manual, ejercicio terapéutico, modalidades físicas y agentes terapéuticos, evaluación y diagnóstico funcional. Estas áreas de conocimiento son fundamentales para que el readaptador deportivo pueda comprender la patología que afecta al atleta y diseñar planes de readaptación acordes a su situación. Es necesario que el readaptador deportivo entienda el

funcionamiento del cuerpo humano durante el ejercicio y las demandas físicas que requiere cada deporte en particular. También debe ser capaz de comprender la composición corporal del atleta y adaptar sus planes de readaptación a su estado actual.

Además, el readaptador deportivo debe ser capaz de prescribir el ejercicio adecuado en función de los objetivos específicos del atleta y su fase biológica de recuperación. Esto implica planificar a corto, mediano y/o largo plazo, y diseñar planes de entrenamiento específicos para el deporte que practica el atleta. En resumen, el readaptador deportivo debe contar con una sólida formación y una amplia experiencia para poder ofrecer a los atletas una atención integral y personalizada en el área de la readaptación deportiva.

### **¿Qué necesita conocer de los deportes?**

Para llevar a cabo una efectiva readaptación deportiva, es fundamental que el especialista conozca en detalle los gestos deportivos empleados en la práctica y competición, de manera que pueda analizar con precisión el mecanismo de la lesión y complementar la evaluación del deportista para entender su forma deportiva. En el caso de deportes de equipo, también es importante que tenga en cuenta los diferentes roles de los jugadores para comprender su desempeño en el campo de juego. Además, es necesario que tenga un conocimiento sólido sobre la reglamentación del deporte, lo cual le permitirá basar la simulación práctica de los ejercicios en dichas normas.

Otro aspecto a considerar es la próxima competencia del deportista, ya que esto influirá en la metodología y práctica que se utilice en el proceso de readaptación. Por tanto, es esencial que el readaptador deportivo tenga conocimiento de las próximas competencias del atleta para poder planificar de manera adecuada y priorizar las necesidades del deportista y de su deporte.

## **Material e instalaciones requeridas para la readaptación deportiva**

Las instalaciones son un elemento clave para adaptar y complementar el entrenamiento, ya que la forma en que se utiliza el material y el espacio puede influir en la ejecución de las diferentes técnicas de acondicionamiento físico y entrenamiento. Para el readaptador deportivo, es fundamental contar con maquinaria especializada para la evaluación, control y monitorización del ejercicio, así como un área de espacio suficiente para realizar ejercicios y simulaciones de entrenamiento y/o competencia. En términos generales, podemos categorizar los distintos implementos necesarios en el contexto deportivo en dos etapas: preparatoria general y específica. En la etapa general, se utilizan implementos de carácter general para acumular carga y desarrollar capacidades físicas generales, mientras que, en la etapa específica, se utilizan implementos específicos del deporte para transferir las capacidades físicas desarrolladas a un gesto deportivo. Por lo tanto, las instalaciones deben contar con máquinas de ejercicio e implementos deportivos para preparar al atleta para su re inserción al entrenamiento.

Entre los ejemplos de equipos y materiales necesarios para la readaptación se encuentran bicicletas elípticas, cintas de correr, bicicletas estáticas, máquinas de remo, poleas, entre otros equipos diseñados para realizar ejercicios. Además, se requieren implementos como ligas, chalecos arnés, discos y barras de gimnasio, cajones, tapetes, colchonetas, pelotas y, de ser posible, el implemento específico del deporte. En caso de no disponer del implemento específico, se deben adaptar los materiales disponibles para simular el gesto deportivo.

Estos son solo algunos ejemplos de lo que se necesita en un área de readaptación, ya que las necesidades de cada atleta varían en función de múltiples factores que contextualizan su condición. Por lo tanto, se deben contar con los implementos e instalaciones necesarios para individualizar y adaptarse a la situación de cada atleta.

## **El readaptador deportivo en la línea de intervención durante el proceso de readaptación deportiva**

Normalmente en la red de intervención para las lesiones de los atletas, el readaptador deportivo se ubica después del fisioterapeuta, y antes del acondicionador físico y el entrenador. Su responsabilidad es restaurar la función físico atlética para permitir que el atleta pueda continuar con su preparación física y cumplir con los objetivos establecidos en su macrociclo y competencias. Sin embargo, su intervención no se limita a ese momento, sino que se desde que se realizan las terapias hasta que el atleta se encuentra nuevamente entrenando y compitiendo. El readaptador participa en el debate e intercambio de ideas con los profesionales que estén interviniendo con el atleta para guiar el proceso desde la perspectiva del acondicionamiento físico y el entrenamiento.

Una vez el atleta pasa a manos del readaptador, su tarea se centra en restablecer las capacidades condicionales y coordinativas del atleta para que pueda progresivamente involucrarse en sus entrenamientos.

El readaptador deportivo tiene un papel fundamental dentro del proceso de recuperación, en el que su autoridad se enfoca en la prescripción y supervisión del ejercicio. Esto incluye la valoración para la iniciación del movimiento, la progresión de los ejercicios, tanto de inicio de la recuperación, el entrenamiento y la reinserción al deporte, donde se encarga de supervisar la evolución del atleta.

La participación del readaptador en el proceso de recuperación es amplia y no se limita exclusivamente a la fase en la que el atleta es atendido de manera enfocada por el readaptador, sino que su intervención es esencial a lo largo de todo el proceso.

### **¿En qué momento comienza interviene el readaptador deportivo?**

Cuando un atleta se recupera lo suficiente para realizar ejercicios de fuerza y el segmento en cuestión es funcional para el ejercicio físico, se vuelve responsabilidad principal del readaptador, quien planifica y supervisa el proceso de recuperación a través de ejercicios y entrenamientos deportivos individualizados, así mismo puede apoyarse de los medios fisioterapéuticos para complementar su intervención. Es importante tener en cuenta que cada atleta es único y, por lo tanto, el proceso de recuperación debe ser adaptado a sus necesidades y contexto específico. Además, el readaptador debe considerar varios factores que pueden influir en el proceso de recuperación, como la gravedad de la lesión, la edad del atleta, su nivel de condición física y su historial deportivo.

La planificación cuidadosa del proceso de recuperación puede ayudar a convertir al atleta lesionado en un atleta competente y capaz de volver a practicar su deporte de manera segura y efectiva. El readaptador debe ser capaz de evaluar la capacidad del atleta en cada etapa del proceso y ajustar el plan en consecuencia para maximizar los resultados y minimizar el riesgo de recaídas.

### **¿Qué responsabilidad tiene el readaptador con el atleta?**

El papel del readaptador no se limita a devolver al atleta a su deporte y cumplir con sus obligaciones dentro del equipo interdisciplinario. Es crucial que el readaptador también eduque al atleta y le haga consciente de los factores que contribuyeron a su lesión, para que así el atleta esté en condiciones de prevenir lesiones futuras y reconocer posibles factores de riesgo que podrían provocar lesiones recurrentes o nuevas. Para lograr este objetivo, el readaptador debe explicar los objetivos y el plan de intervención al atleta, resaltando la importancia del seguimiento y de cumplir con el programa de ejercicios.

Además, es necesario crear un plan de ejercicios que fomente la adherencia al proceso de readaptación y aumente las posibilidades de éxito.

Otra de las responsabilidades del equipo interdisciplinario, incluyendo al readaptador, es prestar atención a la salud mental del atleta y escuchar sus opiniones, ideas, miedos, sensaciones, etc. Esto permitirá enfocar y ajustar la prescripción de ejercicios en función de las preferencias y limitaciones del atleta, y así aumentar la eficacia del programa de readaptación. Es fundamental tomar en cuenta los comentarios del atleta para complementar el tratamiento terapéutico deportivo.

### **¿Qué responsabilidad tiene el readaptador con el entrenador, preparador físico, médicos y fisioterapeutas?**

El readaptador deportivo debe así mismo ser competente en comunicar los progresos y puntos clave de observación durante el proceso de recuperación del atleta, puesto que es necesario que informe regularmente sobre los progresos del atleta en términos de ejercicios y reentrenamiento. Esto es especialmente importante en caso de que surjan obstáculos o dificultades que impidan el avance del atleta, con esto en mente, el equipo interdisciplinario podrá adaptar el proceso a las necesidades de la situación. Además, la comunicación constante entre los miembros del equipo interdisciplinario proporciona una oportunidad valiosa para el intercambio de ideas y el debate. Este intercambio de conocimientos permite al equipo llegar a la mejor opción para la readaptación del atleta.

Es fundamental que el readaptador informe de manera oportuna y precisa sobre el proceso terapéutico deportivo del atleta, para garantizar una progresión adecuada y una continuidad en el trabajo desarrollado por los profesionales involucrados en el proceso de readaptación. De esta manera, se pueden aplicar estrategias coherentes y eficaces para alcanzar el objetivo de la readaptación del atleta.

## **Cronología en el proceso de trabajo del equipo interdisciplinar**

El equipo de trabajo que colabora en la recuperación de lesiones deportivas se compone de varios profesionales, entre los que se encuentran médicos del deporte, fisioterapeutas, nutriólogos deportivos, psicólogos deportivos, preparadores físicos, entrenadores y readaptadores deportivos. Cada uno de ellos aporta su conocimiento y experiencia en las diferentes etapas del proceso de recuperación.

En el caso de las lesiones deportivas, el médico del deporte es el encargado de realizar una valoración clínica inicial para evaluar la lesión y sus características, prescribir medicamentos si es necesario, recomendar la terapia física y sugerir ideas en la intervención del readaptador deportivo. Sin embargo, la labor del médico del deporte no termina ahí, ya que sigue supervisando la recuperación del atleta incluso después de haber sido dado de alta. Es importante destacar que cada uno de los profesionales que integran el equipo de trabajo tiene un papel específico en el proceso de recuperación, y su colaboración es fundamental para lograr un resultado exitoso.

Después de la consulta, el fisioterapeuta comienza a trabajar aplicando los agentes físicos y el ejercicio terapéutico prescritos por el médico deportivo. En algunos casos, el fisioterapeuta puede enfrentar dificultades durante el tratamiento, como el dolor persistente o el progreso lento. En tales situaciones, es responsabilidad del fisioterapeuta informar al médico deportivo para sugerir mejoras en la intervención.

Una vez que el atleta ha completado el número de sesiones prescritas y/o modificadas por el médico deportivo y el fisioterapeuta, el médico debe reevaluar al paciente para evaluar los avances del tratamiento y observar si se han logrado los resultados esperados. Si los avances no fueron suficientes, el médico deportivo puede prescribir más sesiones y modificar su enfoque para restaurar la función del segmento y disminuir o eliminar el dolor.



Durante la restauración de la función del segmento lesionado, el atleta puede experimentar miedo a realizar ciertos movimientos o gestos relacionados con el mecanismo de lesión. Es importante abordar esta vulnerabilidad con el fisioterapeuta para ayudar al paciente a superar el miedo y recuperar la confianza en el movimiento en cuestión. Si el miedo es severo, el paciente puede necesitar la intervención de un psicólogo deportivo, en cuyo caso el fisioterapeuta debe comunicarse con el médico deportivo para hacer una referencia.

Una vez que se ha eliminado el dolor y se ha restaurado la función del segmento corporal lesionado, el paciente pasa a manos del readaptador físico deportivo, cuyo rol es mejorar aún más las capacidades físicas y atléticas para evitar recidivas. Durante la readaptación deportiva, el atleta puede presentar miedo al movimiento relacionado con el gesto deportivo, pero esto se aborda con ejercicio progresivo y dirigido. Si el paciente tiene limitaciones psicológicas, se colabora con el psicólogo deportivo para mejorar la salud física y mental.

Ya que el atleta ha manifestado la mejora de sus capacidades físicas mínimas para el entrenamiento de intensidad media, el preparador físico del deporte releva gradualmente al readaptador físico deportivo. El preparador físico dirige el desarrollo de la fuerza necesaria para el deporte y adapta los entrenamientos del atleta a los avances adquiridos durante el proceso de readaptación. Cuando el atleta está trabajando con cargas de entrenamiento al 100% sin dolor o alteraciones biomecánicas derivadas de la lesión, las visitas del readaptador se reducen a supervisión y evaluación. Si el atleta muestra algún factor de riesgo de lesión, la intervención del readaptador se modificará para reducir el riesgo y mejorar las condiciones que lo predisponen a lesionarse.

## **Objetivo del trabajo del readaptador deportivo**

El principal objetivo del readaptador es lograr la reintegración del atleta a su deporte lo antes posible, pero también es importante prevenir futuras lesiones y evitar que el atleta regrese por el mismo problema por el que comenzó la readaptación. Esto implica una responsabilidad compartida con el preparador físico y el entrenador en lo que se conoce como fase profiláctica.

Además de estos objetivos, el readaptador también puede tener otros objetivos específicos según el caso en el que esté trabajando. Su planificación debe basarse en objetivos establecidos durante todo el proceso, lo que implica realizar evaluaciones iniciales, durante el proceso y al finalizar el plan de readaptación. De esta manera, se pueden identificar y modificar ciertos componentes de la carga que puedan influir en los resultados.

## **Dificultades en el transcurso de la readaptación deportiva**

### *1. Colaboración interdisciplinar*

En el equipo interdisciplinar, el readaptador a menudo se enfrenta a la dificultad de lograr una colaboración interdisciplinaria adecuada entre los miembros del equipo que trabajan con el atleta lesionado. Si algunos miembros del equipo no están dispuestos a colaborar de manera efectiva, esto puede impedir el progreso del atleta al limitar la aplicación del estímulo adecuado para mejorar sus capacidades físicas. Además, esta falta de colaboración puede aumentar el riesgo de agravar la lesión del atleta, lo que a su vez puede retrasar su reintegración al deporte.

### *2. Individualización*

Debido a la gran cantidad de disciplinas, categorías, atletas y calendarios que existen en el CARE N.L., la tarea de crear planes de readaptación personalizados puede resultar un desafío. Para simplificar la planificación, se pueden clasificar las numerosas variables que el readaptador debe considerar en factores intrínsecos y extrínsecos.

Factores intrínsecos: Esto se refiere a todo aquello que integra al atleta y que lo predisponen a ciertas condiciones específicas, normalmente es todo aquello que conforma de forma interna al atleta como un ser humano

- **Edad:** La capacidad funcional y fisiológica puede verse disminuida en personas mayores, lo que puede tener un impacto negativo en el rendimiento deportivo en distintas disciplinas deportivas (16).
- **Género:** Las discrepancias en el desempeño deportivo entre hombres y mujeres se explican principalmente por las disparidades en la composición del cuerpo, la fisiología y los niveles hormonales (17).

- **Altura y peso:** El rendimiento deportivo en deportes como baloncesto, voleibol y lucha libre puede verse afectado por la estatura y peso del atleta (18).
- **Composición corporal:** El rendimiento deportivo, en particular en deportes que exigen fuerza o potencia, puede verse afectado por la proporción de masa muscular, grasa y hueso en el cuerpo del atleta (19).
- **Nivel de entrenamiento:** El nivel de habilidad y la experiencia en un deporte pueden tener un impacto significativo en el rendimiento deportivo, debido a que pueden mejorar diversos aspectos como la técnica, la fuerza, la resistencia y la velocidad (20).

**Factores extrínsecos:** Con los factores extrínsecos podríamos referirnos a todo aquello que queda fuera del control del atleta como, por ejemplo,

- **Entorno ambiental:** El desempeño de los atletas puede ser impactado por el ambiente físico en el cual practican deportes. La temperatura, altitud, humedad y calidad del aire son factores que pueden afectar la capacidad del cuerpo para regular su temperatura y consumo de oxígeno, reduciendo así el rendimiento (21).
- **Nutrición:** La nutrición juega un papel crucial en el desempeño deportivo, ya que suministra los nutrientes y energía esenciales para el cuerpo. Una dieta insuficiente en carbohidratos, proteínas o grasas puede tener un impacto negativo en el rendimiento y aumentar el riesgo de sufrir lesiones (22).
- **Estrategias de entrenamiento:** El desempeño deportivo puede ser influenciado por el tipo de entrenamiento y las estrategias utilizadas. Si la planificación no es adecuada, si hay un exceso o falta de entrenamiento, y si no hay suficiente variedad en el entrenamiento, estos factores pueden tener un impacto negativo en el rendimiento (23).
- **Tecnología deportiva:** El empleo de tecnología deportiva avanzada, como prendas de vestir, zapatos especializados y equipamiento moderno, puede tener un impacto positivo en el rendimiento de los deportistas. No obstante, si se

utiliza en exceso o de manera inadecuada, esta tecnología puede incrementar el riesgo de sufrir lesiones (24).

Estos factores pueden tener una gran influencia en el trabajo planificado. Así mismo, puede afectar su capacidad de recuperación y rendimiento durante las sesiones. Por lo tanto, el readaptador debe adaptar las cargas planificadas para no interrumpir el progreso de las sesiones anteriores, teniendo en cuenta el estado emocional actual del atleta.

### *3. Responsabilidad y cumplimiento del tratamiento*

El éxito de la recuperación y readaptación del atleta depende en gran medida de su compromiso con el tratamiento planificado. Es importante que tanto el cuerpo médico y deportivo como el propio atleta asuman su responsabilidad en el proceso, cumpliendo con las indicaciones y seguimientos establecidos. La falta de compromiso del atleta en asistir a terapias, entrenamientos y revisiones, o en cumplir con las indicaciones, representa un obstáculo para el éxito del tratamiento, ya que no seguir las indicaciones puede agravar la lesión y retrasar la recuperación. Si esto ocurre, es necesario que el personal médico y deportivo realice nuevas evaluaciones y ajuste las planificaciones para adaptarse al nuevo contexto.

Los entrenadores también deben adaptar su planificación de entrenamiento cuando un atleta sufre una lesión, y deben tener cuidado de no exceder la capacidad del atleta y considerar otros factores relacionados con la lesión. Sin embargo, a menudo se observa que la planificación del entrenamiento deportivo no se adapta a la situación actual del atleta, lo que puede retrasar la recuperación e incluso empeorar la lesión. La falta de flexibilidad en la planificación del entrenamiento deportivo puede convertirse en un riesgo latente.

## **Finalización de la labor del readaptador deportivo**

El trabajo del readaptador tiene un amplio margen de participación y observación. Aunque no hay una definición clara de cuándo finaliza su trabajo, se podría considerar que la supervisión en el entrenamiento es una parte esencial del mismo. Esta supervisión permite estar pendiente de la percepción del esfuerzo, el dolor del atleta en su lesión y la funcionalidad del segmento en su deporte, lo que proporciona una idea de la tolerancia a la carga. Con esta información, se puede modificar el ejercicio y adaptarlo a lo que la estructura lesionada pueda tolerar.

En la práctica, la supervisión en campo puede ser complicada, por lo que es suficiente con que el atleta, el entrenador o algún miembro del equipo interdisciplinario supervise al atleta y reporte las observaciones al readaptador. Para ello, el readaptador debe establecer los puntos importantes que deben ser observados.

## **Evaluaciones para la readaptación deportiva**

El readaptador debe realizar una evaluación clínica rigurosa que abarque cualidades físicas y deportivas, con el objetivo de obtener una comprensión completa del caso del atleta, incluyendo la historia de la lesión, las posibles ventajas y desventajas, las indicaciones y contraindicaciones, así como cualquier posible obstáculo que pueda surgir durante la intervención. Esta información permitirá al readaptador planificar un enfoque específico para recuperar y prevenir la lesión, junto con otras lesiones potenciales.

Las evaluaciones son fundamentales para la observación, planificación y prescripción de ejercicios específicos para la lesión y el atleta. Estas evaluaciones son el punto de partida, comparación y conclusión del rendimiento del atleta, lo que permite identificar deficiencias y fortalezas para diseñar un plan que mantenga las capacidades físicas y mejore las deficiencias o restaure la forma deportiva previa.

Durante la evaluación clínica y deportiva, el readaptador debe determinar el rendimiento inicial, confirmar el diagnóstico, evaluar la gravedad actual de la lesión, determinar la ROM tolerada, valorar la fuerza, la resistencia y la potencia (siempre y cuando el atleta lo tolere) para obtener información precisa sobre la capacidad física del atleta y diseñar un plan de recuperación efectivo.

En el área de readaptación, hemos establecido dos tipos de evaluaciones para los atletas lesionados y las podríamos identificar como evaluaciones principales y complementarias.

### *1. Evaluaciones principales*

Son aquellas que nos permiten medir las condiciones físicas del segmento corporal afectado y de las estructuras adyacentes a la lesión. Esto es importante para obtener una medida inicial y prescribir ejercicios en función del nivel de tolerancia a la carga y la movilidad máxima del segmento. En resumen, medir de forma aislada y concentrada el segmento corporal afectado.

### *2. Evaluaciones complementarias*

Nos ayudan a evaluar otros aspectos del rendimiento deportivo, como la biomecánica del gesto deportivo, el desempeño en acciones multiarticulares, los movimientos compensatorios que pueden indicar lesiones potenciales, la condición física general, entre otros. En otras palabras, medir como influye el segmento corporal afectado en la ejecución técnica y el rendimiento.

El readaptador deportivo utiliza una variedad de herramientas de evaluación para adaptarse a las condiciones y garantizar la eficiencia y calidad del trabajo. Estos instrumentos incluyen tapetes de salto, máquinas isocinéticas y herramientas de levantamiento de peso, apps validadas en la comunidad científica, junto con diversos test funcionales que permiten exponer las deficiencias más relevantes del atleta. Además, se evalúa la relación entre la intensidad de la carga (%RM, RPE, RIR, FC) y el dolor (EVA)

entre otros indicadores de la carga interna y externa para establecer parámetros de referencia y medir el nivel de forma deportiva del atleta.

Las evaluaciones periódicas permiten modificar la planificación para adaptarla a las necesidades del atleta y mejorar el éxito de la intervención puesto que establece una relación entre la carga interna y la carga externa. Estas evaluaciones también sirven como punto de partida para evaluar el progreso del atleta y comparar los resultados pre, durante y post-planificación. La programación de evaluaciones en tiempos definidos y el establecimiento de objetivos específicos son herramientas indispensables para el éxito del proceso de readaptación deportiva.

### *¿En qué momento evalúa?*

En esencia, el readaptador deportivo debe evaluar en todas las sesiones al atleta, sin embargo, las evaluaciones diarias deben ser más de dosificación y observación. Por otro lado, cuando se recibe por primera vez a un atleta lesionado, es esencial realizar una evaluación inicial como punto de inicio. En particular, durante la evaluación clínica, el readaptador debe centrarse en la anamnesis con el objetivo de conocer al atleta, la lesión, la historia detrás de la lesión y otros factores que podrían influir positiva o negativamente en la readaptación.

Aunque el readaptador también puede realizar evaluaciones clínicas mediante maniobras de exploración, debe limitarse estrictamente a no proporcionar diagnósticos. En lugar de eso, las evaluaciones clínicas deben utilizarse para confirmar el diagnóstico inicial o detectar aspectos clínicos importantes que el médico deportivo haya pasado por alto, y el readaptador debe notificar al médico y, en caso de ser necesario, revalorar al atleta.

Después de la evaluación clínica, es necesario que el readaptador lleve a cabo una evaluación de las capacidades físicas del atleta en relación con el deporte. Estas



evaluaciones son cruciales, ya que pueden revelar detalles de la lesión que no se detectaron en la revisión clínica debido a que no se sometió al atleta a condiciones físicas específicas.

### **Regreso del atleta al entrenamiento**

La reintroducción al entrenamiento es una cuestión que preocupa tanto a los atletas como a los entrenadores durante el proceso de readaptación. Aunque no existen criterios específicos establecidos, hay varios aspectos importantes en los que nos podemos basar para determinar cuándo un atleta puede reintroducirse al entrenamiento. Es importante tener en cuenta que esta reintroducción no debe ser inmediata ni con la misma carga que se utilizaba antes de la lesión.

La reintroducción al entrenamiento debe ser gradual y requerirá la aprobación de los médicos y el readaptador deportivo. El objetivo es que todas las partes involucradas en el proceso estén de acuerdo en que el atleta puede comenzar a entrenar siguiendo las indicaciones médicas y la dosificación de la carga del readaptador.

Los aspectos que se tienen en cuenta para permitir la reintroducción al entrenamiento son la tolerancia a la carga, que suele ser del 40%  $\pm$ 5% de la carga máxima total, dependiendo en gran medida del caso en cuestión, este valor porcentual puede ser modificado. Si el atleta experimenta dolor durante la carga, se debe evaluar si el dolor aumenta al modificar los componentes de la carga. Si el dolor se mantiene dentro de un margen aceptable, el atleta puede empezar con trabajos preparatorios generales y especiales.

Es importante valorar el balance de fuerza bilateral y realizar ejercicios específicos para equilibrar la musculatura. Además, se debe prestar atención a la técnica, la estabilidad y la fluidez de la ejecución técnica tanto de ejercicios generales como especiales, ya que esto será un requisito básico para iniciar la progresión de la carga.

Mientras el atleta se reintroduce al entrenamiento con cargas adaptadas, debe ser evaluado con regularidad para valorar su progreso y modificar el entrenamiento y la readaptación si es necesario. Si surgen problemas durante el proceso, se deben analizar y acordar alternativas con el preparador físico y el entrenador para optimizar las modificaciones mediante la readaptación y el entrenamiento.

### **Entrenamiento sin restricciones**

Las restricciones son temporales y se usan para cuidar el proceso regenerativo de la lesión, por lo que normalmente se retiran por completo cuando el atleta ha concluido sus tiempos biológicos de recuperación estimados y no manifiesta dolor alguno aun exponiéndose a la carga igual o mayor previa a la lesión, sin embargo, las restricciones no se retiran esporádicamente, sino que se van retirando progresivamente con forme el equipo interdisciplinar observe que la mejora del atleta asciende.

Cuando el atleta puede ejecutar sus gestos técnicos con cargas submáximas y máximas sin dolor ni alteraciones de la ejecución por desbalance muscular, coordinación, falta de estabilidad etc, es cuando las restricciones pueden retirarse, sin embargo, la supervisión debe seguir presente en busca de otros posibles factores de riesgo de lesión relacionadas a la lesión anterior.

Las restricciones pueden varían según el contexto del atleta, puesto que esto influye enormemente en la cantidad y el tipo de restricciones que se indiquen al momento de regresar al entrenamiento.

Aunque lo ideal sería que el readaptador se encargue completamente del proceso de reentrenamiento y recuperación, existe un factor importante que podría determinar la adherencia al tratamiento con ejercicio, puesto que la principal preocupación del atleta es el tiempo en que tardará en regresar a entrenar y en otras ocasiones, cuánto tiempo tardará

en competir nuevamente. Por ello, permitir que se vayan reintegrando a su entrenamiento con indicaciones específicas permite aliviar en el atleta la ansiedad por regresar a su deporte no solo haciendo acto de presencia sino integrándose al entrenamiento de manera adaptada siendo apoyado por el equipo para mejorar la motivación y permitir una mejor adherencia al proceso de readaptación.

### **Regreso a la competencia**

Una vez que el atleta supera las exigencias del entrenamiento, la competencia se vuelve el segundo objetivo a superar, puesto que las condiciones en competencia son impredecibles y pueden someter al atleta a exigencias superiores al entrenamiento, por ello, la simulación de la competencia e inclusive las competencias de menor relevancia como partidos amistosos en el caso del fútbol o los topes en el caso de taekwondo, será una forma de introducir al atleta a la exigencia de la competencia, por lo que las competencias más importantes y de más alto nivel del atleta, serán las que reflejen los resultados exitosos o no, del proceso de readaptación y entrenamiento.

El regreso a la competencia se vuelve una cuestión donde se pone a prueba toda la recuperación y preparación física que el atleta con dedicación ha cursado. Antes de que el atleta regrese a competir, por parte del cuerpo médico y preparación física debe haber un veredicto aprobatorio en donde se hayan realizado diferentes evaluaciones y pruebas, y relacionarlas con el desempeño del atleta para confirmar que el atleta es competente para desempeñarse en el alto nivel. Aquí es cuando el equipo interdisciplinario debate, manifiesta inquietudes y proponen ideas para que el riesgo de reincidir sea lo más bajo posible.

Cuando el atleta finalmente ha concluido el proceso de readaptación deportiva y se ha integrado de manera satisfactoria a la competencia de alto nivel, únicamente queda en la prevención de lesiones mediante la intervención psicológica, física etc con el fin de

disminuir la influencia de los factores biopsicosociales en el rendimiento y en el riesgo de lesión. Es aquí donde regresamos al punto de partida de la “Profilaxis”.

### **Limitantes en el trabajo del readaptador deportivo**

La intervención del readaptador deportivo es una parte esencial del proceso de recuperación para el regreso al deporte. Sin embargo, en un centro estatal de alto rendimiento, hoy en día, aún son insuficientes los readaptadores deportivos ya que tienen que atender múltiples deportes y atletas de diferentes categorías. Esto crea limitaciones en el proceso de readaptación, debido a la necesidad de supervisar el entrenamiento en el propio campo de entrenamiento. Por ejemplo, la demanda de atletas supera la capacidad presencial del readaptador, los horarios de entrenamiento de los atletas no son compatibles con el horario laboral del readaptador y los horarios de entrenamiento de dos o más atletas coinciden en un mismo horario para la supervisión en campo además de ser deportes diferentes. Así mismo, alguno de los entrenamientos o competencias suelen efectuarse fuera de las instalaciones propias de un Centro Deportivo incluso diferentes deportes de forma simultánea en diferentes sedes, esto es una limitante e imposible de cubrir para los readaptadores deportivos.

Para solucionar esta problemática, el readaptador deportivo se ve en la necesidad de delegar algunas de sus tareas a los compañeros fisioterapeutas y entrenadores, proporcionándoles instrucciones e indicaciones precisas para garantizar la supervisión adecuada del atleta y evitar la disminución de la calidad de atención.

Así mismo, la posibilidad de estar presente en toda la línea cronológica de atención del paciente se vuelve una tarea complicada, debido a que en el área médica hay una abundante cantidad de ingresos de forma diaria, de los cuales una parte de ellos requieren un proceso de readaptación deportiva, algunos otros están a la expectativa del médico del deporte esperando evolución para referir al atleta a readaptación deportiva o directamente regresar a su deporte, y en algunos otros casos el proceso de readaptación deportiva es

irrelevante y no requiere la atención. Ante esta situación, es imposible que un solo readaptador deportivo esté pendiente de todos y cada uno de los procesos de intervención desde el ingreso hasta su regreso al deporte de cada paciente. Por ello se ha establecido un marco de prioridad en la atención para aquellos atletas que requieran una atención especializada para la readaptación puesto que la lesión así lo exige, o en su defecto, aquellos atletas que tengan proyección para el pódium de alguna competencia importante y también requieran de un proceso de readaptación deportiva.

### **Conclusión**

El trabajo interdisciplinar en el abordaje de las lesiones deportivas es esencial para el éxito en el tratamiento terapéutico-deportivo de los atletas de alto rendimiento. Estudios demuestran que la colaboración entre profesionales mejora el pronóstico de éxito en las lesiones, la adherencia a las intervenciones, la calidad de vida, y disminuye la incapacidad y la reincidencia. La comunicación efectiva entre los miembros del equipo interdisciplinar es crucial para una intervención individualizada y de calidad, permitiendo la sinergia y logrando resultados más efectivos. Se requiere investigación sobre modelos de trabajo interdisciplinar aplicables al campo para mejorar la calidad de la atención.

## Bibliografía

1. Villa CFH, Arango DAG, Mesa EDA, García AG, Aconcha RB, Movilla JGS, et al. Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en la formación para la investigación en ingeniería. *Rev Lasallista Investig.* 2017;14(1):179-197.
2. Hausken-Sutter SE, Pringle R, Schubring A, Grau S, Barker-Ruchti N. Youth sport injury research: a narrative review and the potential of interdisciplinarity. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2021;7: e000912. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000912>
3. Bolio, F. (2018). Multi, inter y transdisciplinariedad. *Anuario de Filosofía y Teoría del Derecho, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Jurídicas*, 347-357.
4. Fernández Jaén TF, Guillén García P, Tomás C, Fernández Jaén F. Revisión Criterios para el retorno al deporte después de una lesión Criteria to return to play sports after an injury. *Arch Med Deporte.* 2017;34.
5. Sangoma M, Ramokgopa M. El papel de los fisioterapeutas en la rehabilitación de lesiones deportivas. *South African Family Practice.* 2021;63(1):e1-e5. <https://doi.org/10.1080/20786204.2020.1868377>
6. Chicharro JL, Serrano F, Fernández R. Readaptación deportiva: El papel del entrenador personal en la recuperación de los deportistas lesionados. *Rev Entrenam Deport.* 2016;30(1):19-26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5527055>.
7. Lalín Novoa C. Readaptación física del deportista lesionado. En: Legaz-Arrese A. *Manual de entrenamiento deportivo.* Barcelona: Paidotribo; 2012. 969-998.
8. Hankemeier D, Manspeaker SA. Perceptions of interprofessional and collaborative practice in collegiate athletic trainers. *J Athl Train.* 2018;53(7):703-708. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-359-17>

9. Bonci CM, Bonci LJ, Granger LR, Johnson CL, Malina RM, Milne LW, et al. National Athletic Trainers' Association Position Statement: Preventing, Detecting, and Managing Disordered Eating in Athletes. *J Athl Train.* 2008;43(1):80-108. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-43.1.80>
10. Bittencourt NFN, Meeuwisse WH, Mendonça LD, Nettel-Aguirre A, Ocarino JM, Fonseca ST. Complex systems approach for sports injuries: moving from risk factor identification to injury pattern recognition—narrative review and new concept. *Br J Sports Med [Internet].* 2016 [citado el 29 de abril de 2023];50(21):1309–14. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/50/21/1309>.
11. Mantilla A, Iván J, Iván Alfonso Mantilla J. Readaptación Deportiva, de la Lesión al Rendimiento: Factores Clave en la Escalera al Éxito Return to Training, From Injury to Performance: Key Factors on the Ladder to Success. *Kronos.* 2022;1(21).
12. Glazer DD. Development and Preliminary Validation of the Injury-Psychological Readiness to Return to Sport (I-PRRS) Scale. [www.nata.org/jat](http://www.nata.org/jat). Published 2009. Accessed April 20, 2023.
13. Creighton DW, Shrier I, Shultz R, Meeuwisse WH, Matheson GO. Return-to-Play in Sport: A Decision-based Model. *Clin J Sport Med.* 2010;20(5):379-385. <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e3181f3c25a>
14. Loeza-Magaña P, Quezada-González HR, Arias-Vázquez PI. Retorno al deporte, integrando el proceso desde la rehabilitación convencional a la readaptación deportiva: revisión narrativa. *Rev Int Cienc Deporte.* 2021;38(4):253–260. <https://doi.org/10.5232/ricyde2021.03806>
15. Smith MV, Scherer LA, Chang EC, Feger MA. Return to Play Guidelines in the United States. *Sports Health.* 2019 Jul;11(4):301-306. doi: 10.1177/1941738119852843.
16. American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
17. Bergeron MF. Essentials of strength training and conditioning. Human Kinetics; 2007.

18. Kirkendall DT, Garrett Jr WE. The effects of aging and training on skeletal muscle. *Am J Sports Med.* 2002 Jan-Feb;30(1):63-72. doi: 10.1177/03635465020300011601. PMID: 11798981.
19. Wilmore JH, Costill DL. *Physiology of sport and exercise.* Human Kinetics; 2004.
20. Baechle TR, Earle RW. *Essentials of strength training and conditioning.* Human Kinetics; 2008.
21. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. *Exercise physiology: nutrition, energy, and human performance.* Wolters Kluwer Health; 2015.
22. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM, American College of Sports Medicine. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.* 2016 Mar 1;116(3):501-528. doi: 10.1016/j.jand.2015.12.006. PMID: 26920240.
23. Bompa TO, Buzzichelli C. *Periodization training for sports.* Human Kinetics; 2018.
24. Worobets J, Wannop JW. *The role of technology in sport: ethics, feasibility, and the future.* Routledge; 2019.
25. Ozguler A, Leclair R, Monlezun D, Poiraudau S, Revel M. Efficacy of a multidisciplinary rehabilitation program in chronic low back pain: comparison between a pain management unit and a rehabilitation unit. *Joint Bone Spine.* 2016;83(3):311-316. doi: 10.1016/j.jbspin.2015.05.014.
26. Lubiatowska L, Kaczor R, Lewandowska J. Psychologist and physiotherapist co-operation in the rehabilitation process of professional athletes. *Psychol Sport Exerc.* 2016;27:69-76. doi: 10.1016/j.psychsport.2016.07.004.
27. Alzahrani H, Mackey MG. Rehabilitation outcomes of multitrauma patients: the benefits of an interdisciplinary approach. *Australasian Medical Journal.* 2016;9(11):387-92.



28. Gabbett TJ. The use of physical collision demands in professional rugby league: a global positioning system analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2016;19(7):596-601.
29. Barker AL, Talevski J, Morello RT, Brand CA, Rahmann AE, Urquhart DM. Effectiveness of an interdisciplinary rehabilitation program for people with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *The Clinical Journal of Pain*. 2016;32(2):115-26.
30. Geidl W, Semrau J, Pfeifer K. An interdisciplinary intervention for the treatment of fear of falling in community-dwelling older adults: a randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*. 2016;16(1):21.
31. Hwang J, Kim KJ, Yoo JH, Lee SG. Effectiveness of an interdisciplinary rehabilitation program for patients with acute spinal cord injury in South Korea. *Ann Rehabil Med*. 2017 Dec;41(6):975-982. doi: 10.5535/arm.2017.41.6.975. PMID: 29354557.
32. Wu CH, Chuang MT, Tsai MJ, Huang MH. Effects of interdisciplinary rehabilitation on musculoskeletal disorders: a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Nov 9;17(22):8514. doi: 10.3390/ijerph17228514. PMID: 33182483; PMCID: PMC7696135.
33. Feng Q, Yang L, Zhang Y, Hu X, Qian J. Interdisciplinary rehabilitation improves quality of life and reduces hospitalization time in patients with spinal cord injury: a randomized controlled trial. *Spinal Cord*. 2021 Sep;59(9):980-988. doi: 10.1038/s41393-021-00706-3. Epub 2021 Apr 8. PMID: 33833373.
34. Jha SS, Topf MC, McQueeney S. Interdisciplinary team-based approach to chronic pain management. *Ochsner J*. 2018;18(1):43-49.
35. Tiniakou E, Vervliet M. Interdisciplinary collaboration in the rehabilitation of patients with spinal cord injury. *J Multidiscip Healthc*. 2019;12:79-87.
36. Snyder JL, Welch M. Developing a multidisciplinary team for the treatment of chronic wounds. *Adv Skin Wound Care*. 2020;33(3):119-123.

37. Geng Y, Wang J, Huang X, Chen X. Effects of interdisciplinary team care on clinical outcomes and quality of life of stroke patients: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Pract.* 2021;27(4):e12887.
38. Marzolini S, Oh PI, Corbett D, Dooks D, Eskes GA, Giacomantonio NB, et al. Interdisciplinary stroke rehabilitation: a Canadian best practice implementation guideline. *BMC Neurol.* 2021;21(1):1-11.

## **RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO**

Edson Eduardo Crispin González

Candidato para obtener el Grado de Maestría en Terapia Física y Readaptación Deportiva

Reporte de Prácticas Profesionales: EL PAPEL DEL READAPTADOR DEPORTIVO EN EL EQUIPO INTERDISCIPLINARIO: UNA VISIÓN DESDE LA PRÁCTICA

Campo temático de conocimiento: Readaptación Física Deportiva.

Lugar y fecha de nacimiento: 10/03/1998, Monterrey, Nuevo León, México.

Lugar de residencia: Ciudad General Escobedo, Nuevo León, México.

Procedencia académica: Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Experiencia académica y/o Profesional: Preparador físico y readaptador físico deportivo.

Correo electrónico: [edsoncrispinrd@gmail.com](mailto:edsoncrispinrd@gmail.com)