

UNIVERSIDAD FASTA
Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Kinesiología



LA READAPTACIÓN FUNCIONAL DEPORTIVA

Análisis de las interacciones del proceso



Autor: Rios, Gonzalo
Tutor: Licenciado Rios, Sergio
Departamento de Metodología. de la
Investigación: Lic. Pérez Llana, Diego

2014

REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA
AUTORIZACION DEL AUTOR¹

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.

Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido y Nombre: Rios, Gonzalo Damián Carlos

Tipo y Nº de Documento: D.N.I 31.387.656

Teléfono/s: 2235118410

E-mail: gonzaprepfisica@hotmail.com

Título obtenido: Licenciatura en Kinesiología

2. Identificación de la Obra:

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

La readaptación funcional deportiva (Análisis de las interacciones del proceso)

Fecha de defensa ____ / ____ /20 ____

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LALICENCIA Creative Commons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/>)



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa"

Firma del Autor Lugar y Fecha

¹ Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó pagina siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.

“Nuestro sistema de enseñanza nos enseña a aislar los objetos de su entorno, a separar las disciplinas, a desunir los problemas, más que a unir e integrar. Nos ordena reducir lo complejo a lo simple, es decir, a separar lo que está unido, a descomponer y no a recomponer, a eliminar todo aquello que aporte desórdenes o contradicciones a nuestro entendimiento”.

Edgar Morín

“Un ser vivo es más que la simple suma de sus partes; es un sistema organizado y homeostático, con geometrías fractales y comportamientos impredecibles (caóticos) pero no aleatorios”.

García Manso

Muchas son las personas a las que debo agradecer por la culminación de esta etapa, no quisiera quedarme sólo con los que me ayudaron a realizar este trabajo de investigación. Fueron muchos años de esfuerzo, muchas noches de estudio y demasiados momentos negados a mi grupo de amigos para llegar hoy a este momento.

En primer lugar quisiera agradecer a mi familia, por todo el apoyo que me brindó en este emprendimiento que fue la incursión en una carrera académica.

Especial agradecimiento, al Profesor Bastarrica Nicolás, por brindarme parte de su tiempo en la realización de este trabajo y por ser una fuente de conocimiento siempre disponible; al Profesor Digiuni Lisandro, por ser una fuente siempre de consulta sobre el tema de la complejidad, y a todos aquellos profesores de la Universidad Fasta que colaboraron para que este proyecto se haga realidad.

A todos ellos, muchas gracias!!!

Las situaciones lesivas por las que puede atravesar un deportista requieren de un programa de rehabilitación con el objetivo de recuperar y readaptar deportivamente al paciente para las exigencias del entrenamiento y la competición. Dicho diseño, desarrollo y ejecución se puede abordar de forma coordinada por un grupo transdisciplinario de profesionales (enfoque complejo) o de forma separada (enfoque analítico).

Objetivo: Analizar la perspectiva predominante en el proceso de rehabilitación deportiva en los centros de Kinesiología de la ciudad de Mar del Plata.

Materiales y Métodos: Investigación descriptiva, no experimental y transversal. Se realizó con 318 deportistas que fueron atendidos por 30 kinesiólogos de 15 centros de la ciudad de Mar del Plata durante el mes de julio del 2014. Los datos fueron obtenidos mediante encuestas personalizadas a los kinesiólogos responsables del desarrollo de la rehabilitación.

Resultados: Se observó que casi un tercio de la población solamente realiza la primera fase del proceso de rehabilitación. El 67% de la población realiza las dos fases iniciales del tratamiento. Solamente el 4% completa todo el proceso de rehabilitación deportiva. En cuanto al nivel de comunicación: en la Fase A, en el 76% de los casos no existió contacto entre los profesionales, y en la Fase B, en el 71%. Por contrapartida, en el último periodo de rehabilitación –Fase C- en todos los casos existió interacción entre profesionales.

Conclusiones: La perspectiva de abordaje que predomina en la rehabilitación deportiva, casi en su totalidad corresponde a una analítica.

Palabras Clave: comunicación, enfoque analítico, enfoque complejo, lesiones, rehabilitación deportiva.

The potentially harmful situations which a sportsman may go through require a rehabilitation program with the aim of regaining and readapting the patient for optimal response to the demands of training and competition. The designing, developing and execution of this kind of programs may be developed by a coordinated transdisciplinary group of professionals (complex approach) or, in an isolate way (analytic approach).

Objective: To analyse the predominant perspective within the process of sports rehabilitation, in centres for physical therapy in the city of Mar del Plata, Buenos Aires province.

Material and Methods: This was a descriptive investigation, non-experimental and transversal, performed during July 2014 on 318 sportsmen supervised by 30 different therapists belonging to 15 different centres of Mar del Plata. Data was obtained through customized interviews with the physical therapists involved in rehabilitation treatments.

Results: It was observed that one third of the population followed the first stage in the rehabilitation process, 67% accomplished the first two stages, and only 4% of our studied population fulfilled the complete process. As regards the communicational level, in stage A, there was no communication between professional in 76% of cases, and in stage B, 71% of professionals did not communicate among each other. On the other hand, in the last step of rehabilitation –stage C- there was interaction between professionals in all cases.

Conclusions: The perspective method that predominates in sports rehabilitation almost entirely corresponds to an analytic approach.

Key words: analytic view, communication, complex view, injuries, sports rehabilitation.

Introducción.....	1
Capítulo 1.....	5
Paradigma Cartesiano-Reduccionista vs Paradigma Sistémico-Complejo	
Capítulo 2.....	22
La reeducación funcional deportiva	
Diseño Metodológico.....	44
Análisis de datos.....	49
Conclusión.....	71
Bibliografía.....	75
Anexos.....	78

INTRODUCCIÓN



La práctica deportiva, además de conllevar una serie de beneficios, expone al sujeto a sufrir una serie de alteraciones que pueden desembocar en una lesión. La ejecución deficiente de determinados movimientos, un sobreuso de ciertos grupos musculares o desequilibrios musculoesqueléticos son algunos de los factores que pueden conducir a la limitación del rendimiento ante una tarea específica, contribuyendo a generar déficit y patologías del aparato locomotor que pueden llevar a lesiones recidivantes y/o procesos crónicos. Estos riesgos se traducen en eventos que inciden de manera sumamente importante en la salud y calidad de vida del deportista.

En la actualidad, las lesiones deportivas han adquirido una gran importancia en el contexto de los deportes debido a que conllevan un tiempo de inactividad indeterminado con múltiples consecuencias adversas.

Las situaciones lesivas requieren de la coordinación de un equipo transdisciplinar de profesionales con el objetivo de prevenir, recuperar funcional y/o readaptar deportivamente al deportista a las exigencias del entrenamiento y la competición lo antes posible.

Pacheco I Arajol, et al., señala que “cuando se produce una lesión y, en particular, si su gravedad comporta un proceso de recuperación prolongado, es necesario programar un proceso dinámico transdisciplinario siguiendo unas fases y consensuando objetivos comunes” (2011: 101).

Muchos autores han anticipado la necesidad de establecer unas pautas concretas y un entrenamiento específico para los deportistas lesionados.

Seirul-lo en el año 1986 fue el primero en describir las fases que sigue un deportista desde el momento de la lesión hasta la vuelta a la competición. Denominó el entrenamiento coadyuvante como las “formas de entrenamiento que ayudan a la medicación y que contribuyen de manera fundamental en la prevención de lesiones en los deportistas, participando ocasionalmente en la eficacia de la terapia posterior a la lesión” (1986: 39).

Desde hace mucho tiempo el enfoque se centra en el tratamiento del trauma en sí, prestando atención al proceso terapéutico desde una perspectiva clínica.

Por el contrario, los intereses se han de orientar hacia el desarrollo de estrategias y propuestas de intervención, relacionadas con la prevención y la readaptación físico-deportiva de las lesiones desde una perspectiva global, que contemple al sujeto como a su entorno.

Como dice Lalín:

El objetivo se debe centrar en la búsqueda de estrategias de intervención profesionales que supongan una reducción de la incidencia lesional en el contexto deportivo (prevención), la disminución de la duración de la situación lesiva o una incorporación rápida y segura al entrenamiento y competición del deportista (readaptación físico-deportiva) (2008: 28).

En innumerables ocasiones, las estrategias puestas a disposición del deportista para intervenir durante el proceso de recuperación, se han sustentado más en propuestas del tipo ensayo-error, que en propuestas sustentadas en criterios científicos de actuación. Estos aspectos, aunados a la falta de formación científica y académica especializada en el área, han provocado la existencia de un espacio vacío entre el ámbito clínico y el no clínico (entendido este como la readaptación a las acciones específicas deportivas). Esta laguna científico-profesional, debe ser asumida mediante la formación especializada de los profesionales involucrados en la salud como los kinesiólogos.

En muchos casos 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 intereses y una problemática difícil de resolver.

Lloret menciona que la readaptación deportiva se basa en la aplicación de la cinesiterapia. Propone como medio para abordar dicha readaptación, a la cinesiterapia deportiva, la cual se subdivide en cinesiterapia preventiva y en cinesiterapia readaptadora (1989: 85).

Carlos Lalín propone una serie de etapas y fases en todo el proceso de Reeducción Funcional Deportiva, para conseguir un lenguaje común entre los diferentes profesionales que participan en el retorno deportivo del jugador lesionado.

Por lo tanto, la recuperación, desarrollo y mejora de la forma deportiva tras la lesión, que comprende un proceso sumamente complejo, exige la necesaria coordinación de un equipo de trabajo transdisciplinar. Dicho trabajo es imprescindible tanto en la prevención como en la recuperación y readaptación a la competición, puesto que cada profesional forma una cadena y colabora para conseguir la recuperación completa del deportista.

El regreso a las competiciones de forma segura después de la lesión debe involucrar al atleta lesionado como un todo, donde los miembros del equipo de rehabilitación deben trabajar juntos para estudiar los aspectos biológicos, neuromecánicos, metabólicos y psicosociológicos de la rehabilitación, con especial énfasis en las fases finales de la recuperación funcional, que debe realizarse en el campo.

Como sostiene Lloret, “debemos insistir en el tratamiento del deportista como un “todo” y este todo como la suma de las partes que lo componen. No puede, por ello, trabajarse única y localmente un área del cuerpo descuidando el resto del organismo” (1989: 87).

Con esta investigación se pretende evidenciar la perspectiva actual que predomina en el proceso de rehabilitación de un deportista en la ciudad de Mar del Plata y para ello se elaboró el siguiente problema de investigación:

Problema

¿Qué perspectiva de abordaje predomina en el proceso de rehabilitación en un tratamiento de lesiones deportivas?

El **Objetivo general** del presente trabajo de investigación es:

- ✦ Analizar la perspectiva predominante del proceso de rehabilitación deportiva en los centros de Kinesiología de la ciudad de Mar del Plata.

De ello se derivan los siguientes **objetivos específicos**:

- ✦ Establecer si existe comunicación entre los diferentes profesionales que conforman el proceso de rehabilitación;
- ✦ Describir la interacción entre los profesionales según las etapas o fases del proceso de readaptación deportiva;
- ✦ Determinar la participación del kinesiólogo en el proceso de readaptación deportiva;
- ✦ Relacionar la presencia/ausencia de comunicación con el tipo de enfoque;
- ✦ Identificar las etapas o fases máximas del proceso de reeducación funcional deportiva con la que cumplieron los pacientes;
- ✦ Relacionar las fases planteadas con el tipo de enfoque.

CAPÍTULO I



**Paradigma Cartesiano-Reduccionista
vs Paradigma Sistémico-Complejo**

La división del rendimiento en componentes (físico, técnico, táctico, psicológico) y sub componentes (fuerza, velocidad, resistencia, etc.) que son entrenados por separado es una práctica común en el entrenamiento deportivo. De igual modo, en el ámbito de la rehabilitación y la reeducación, se descomponen las tareas (por músculos, segmentos corporales, secuencias, etc.) que se trabajan independientemente para más tarde unirlos e integrarlas. El entorno o contexto se separa también del resto y se trata como si fuese un componente más a añadir. Se espera que la mejora en los componentes aislados repercuta en la mejora global, pero en la práctica se observa que esto no resulta sencillo. Por ejemplo, se puede rehabilitar en forma analítica la fuerza de un músculo distendido sin que esto garantice su mejora y normal desenvolvimiento en la ejecución de un gesto deportivo específico. Por lo tanto, si se pretende promover un proceso más eficiente, se debe atender a la naturaleza no lineal e interactiva reconocida de los sistemas biológicos, ya que los componentes interactúan entre sí haciendo que el todo sea diferente que la suma de las partes.

Hasta comienzos del siglo XX el mecanismo clásico (formulado por descartes) se consideraba el fundamento de la ciencia. Su influencia se refleja en muchas ciencias, y en concreto, en muchos de los modelos vigentes comúnmente utilizados en el ámbito de la rehabilitación deportiva y la actividad física. Sus ventajas y logros han sido muchos, como se deduce de los grandes avances científicos alcanzados en los últimos tiempos, tanto en el aprendizaje motor como en el entrenamiento deportivo, pero sus limitaciones son también evidentes. Éstas están relacionadas con sus características principales: simplicidad, determinismo, linealidad y robustez (Balagué 2011). Su influencia determina la concepción del organismo y de su comportamiento entendiéndolo como un conjunto de componentes que presentan relaciones causa-efecto o estímulo-respuesta y cuyas interacciones, más bien débiles, tienen trayectorias que raramente se entrecruzan.

Según la lógica del reduccionismo analítico, todos los fenómenos son materia, y ésta puede llegar a desmenuzarse en porciones cada vez más pequeñas para estudiarlas con precisión con la ilusión de poder llegar a completar el todo. Especialmente en este sentido, presenta evidentes dificultades para poder explicar el comportamiento humano. En primer lugar, porque este todo, y también sus partes, no presenta límites claros y es cambiante (temporal y contextualmente). Además, al perder la visión global se pierde el significado del proceso. Por ejemplo, asumimos que un sistema vivo es igual a la suma (o el resultado de algún algoritmo matemático computado en determinados centros de control) de sus partes e ignoramos el papel que juegan las interacciones y sinergias entre dichas partes.

Como se desprende de lo expuesto anteriormente, existen dos enfoques o perspectivas que pueden adoptar los diferentes profesionales de la salud a la hora de abordar el proceso de rehabilitación.

La primera que aflora es el **enfoque reduccionista**, la cual presenta como rasgo característico la reducción de lo complejo a lo simple. Presenta los principios de disyunción, reducción y abstracción (Morin 1997).

El máximo exponente es Rene Descartes, quien propone en el siglo XVII un método universal, sea cual sea su aplicación o campo del saber a que se refiera, para llegar a un saber que sea seguro.

Dicho método proporciona un conjunto de reglas o procedimientos que pueden aplicarse a cualquier campo del saber, permitiendo incrementar o adquirir nuevos conocimientos.

El método que Descartes propuso para todas las ciencias y disciplinas consiste en descomponer los problemas complejos en partes progresivamente más sencillas hasta hallar los más básicos. En ese punto deberían captarse las naturalezas simples, que se presentan a la razón de un modo evidente para proceder a partir de ellas, por síntesis, a reconstruir todo el complejo, exigiendo a cada nueva relación establecida entre ideas simples la misma evidencia de éstas (Descartes 2011).

Básicamente se fundamenta en una serie de reglas que se presentan a continuación.

La primera de ellas es la **regla de la evidencia** que consiste en no admitir jamás como verdadera cosa alguna sin conocer con evidencia que lo era, esto es basarse fehacientemente en lo que la teoría ofrece y los resultados científicos disponibles hasta el momento indican y no seguir aquello que dicta la experiencia (Descartes 2011).

Descartes es un precursor del método basado en la evidencia. Sólo acepta como verdadero lo evidente. La evidencia se produce sólo en la intuición, es decir, en un acto puramente racional por el que nuestra mente capta o "ve" de modo inmediato y simple una idea (Descartes 2011). La intuición es la captación intelectual inmediata de una idea.

Una idea es clara cuando podemos advertir todos sus elementos sin la menor duda. La idea será distinta cuando aparezca claramente diferenciada, separada y recortada de las demás, de tal manera que no podamos confundirla con ninguna otra idea.

Lo que no es claro y distinto (evidente) es confuso y oscuro debiendo ser rechazado como posible fuente de conocimiento. La mayoría de nuestras ideas son complejas, por lo que hay que encontrar la manera de reducirlas a ideas simples, por lo tanto, evidentes.

La segunda se conoce con el nombre de **regla de análisis**. Consiste en dividir cada una de las dificultades que examinase en tantas partes como fuera posible y como requiriese para resolverlas mejor (Descartes 2011).

Analizar consiste en descomponer lo complejo en sus elementos simples, elementos estos que podrán ser susceptibles de ser intuitos como ideas claras y distintas, esto es: evidentes. Reducimos lo complejo a lo simple, para poder llegar al conocimiento.

La tercera regla es la de **síntesis**. Proclama comenzar por los objetos más simples y más fáciles de conocer para ascender poco a poco, hasta el conocimiento de los más compuestos, suponiendo incluso un orden entre los que se preceden naturalmente unos a otros. Esto es, se va de lo simple a lo complejo.

La síntesis es un proceso ordenado de deducción, en el que unas ideas se encadenan a otras necesariamente. En el proceso deductivo reconstruimos lo complejo a partir de sus elementos simples.

La última regla es la de **comprobación**. Se trata de comprobar y revisar que no haya habido error alguno en todo el proceso analítico-sintético. La comprobación intenta abarcar de un solo golpe y de manera intuitiva la globalidad del proceso que se está estudiando. Se parte de la intuición y a ella se vuelve.

Por contrapartida, el otro enfoque presente en el proceso de rehabilitación es el **sistémico-complejo**, el cual concibe el proceso de rehabilitación desde su globalidad, desde su naturaleza, alejándose de separar lo inseparable para pretender conocer.

Parte de la concepción de los organismos vivos como un todo, que interactúan con el medio, con su entorno. El descubrimiento de ecuaciones que pueden describir la no linealidad del comportamiento de los seres vivos afectó el conocimiento de áreas tan distintas del conocimiento, provocando que ya no se trate de reducir a los sistemas complejos en componentes más pequeños, sino estudiarlos de forma integral centrándose en los principios básicos de su organización. Estos principios son a menudo comunes para todo tipo de sistemas, especialmente en el caso de los sistemas biológicos. Esto le da un carácter transdisciplinar peculiar y supone una forma distinta de simplificación que posibilita una visión global e interconectada de los fenómenos estudiados.

A diferencia de las perspectivas analíticas y reduccionistas, enfocadas al desmenuzamiento completo del sistema a estudiar y a la descripción detallada de cada componente y subcomponente, las ciencias de la complejidad² enfatizan las interacciones y la conectividad entre los componentes del sistema. En este sentido, contribuyen a la comprensión macroscópica de su funcionamiento y comportamiento, más que a la predicción exacta de sus outputs, como pretenden las perspectivas deterministas. Para las ciencias de la complejidad los outputs concretos se consideran simplemente impredecibles.

Otra de las diferencias respecto a las perspectivas reduccionistas clásicas, es que tienden a fraccionar los sistemas para poderlos estudiar, las ciencias de la complejidad consideran que, independientemente de la complejidad o de la diversidad del sistema, siempre se pueden encontrar diferentes formas o tipos de organización (configuraciones o sinergias entre las partes) y éstas suponen de forma específica su objeto de estudio. Dichas

² Campos que están especializados en el estudio interdisciplinar de los sistemas complejos. Estudian científicamente los sistemas complejos y el comportamiento complejo.

organizaciones se pueden describir a través de conceptos y principios que son independientes del dominio específico al que pertenezca el sistema en cuestión. Por lo tanto, si encontramos las leyes generales que rigen estas organizaciones podemos analizar y resolver problemas en cualquier dominio. Ello le da a las ciencias de la complejidad su enfoque transdisciplinar característico. Como en la naturaleza los tipos de organización se repiten, podemos decir que por primera vez en la historia de la ciencia se produce el hecho de que los mismos principios y conceptos permiten explicar problemas de ciencias sociales, biología, psicología o ciencias del deporte.

Dicho enfoque pretende adaptar la perspectiva de la complejidad como punto de partida y paradigma oportuno para la observación del proceso de rehabilitación.

Se entiende por complejidad a la cualidad que caracteriza algo con muchas partes que forman un conjunto intrincado. No existe una definición única de complejidad y de hecho se acepta que es algo difícil de definir, haciendo honor a la connotación que el término “complejo” recibe.

La complejidad es un tejido complexus (entrelazado o intrincado) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados. Presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple (Morin 2007). Asimismo, dicha complejidad “se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre” (Morin 2007: 32).

Para tener complejidad se necesitan dos o más componentes que se encuentren unidos o conectados, difíciles de separar. Es decir, que presenten la dualidad característica entre las partes de los sistemas complejos: que éstas sean distintas y a la vez estén conectadas. Que las partes sean distintas supone variedad, heterogeneidad, comportamiento diferenciado. Que estén conectadas supone interdependencia, constreñimiento, comportamiento redundante. La diferenciación y la variedad promueven el desorden, el caos, la entropía; en cambio, la conexión lleva al orden.

La complejidad solo existe si los dos aspectos están presentes: ni desorden ni orden perfecto (Balagué 2011). Una de las definiciones que tienen mayor aceptación postula que la complejidad es un equilibrio fino entre el orden y el desorden. Usando una expresión de moda se dice que la complejidad se encuentra en el borde del caos (Edge of chaos). El borde del caos no es un punto de equilibrio estable, se necesita esfuerzo para mantenerlo y las propiedades emergentes se desarrollan en él (Balagué 2011). Un ejemplo que esclarece el concepto anteriormente mencionado es el de un ciclista que compite para llegar a la meta. Puede optar por una estrategia conservadora y controlar su ritmo para evitar lesiones o accidentes, o bien, por la estrategia más arriesgada de correr al máximo para llegar el primero. Si sigue la primera estrategia tiene el peligro de llegar demasiado tarde y si sigue la segunda puede lesionarse o sufrir un accidente. Ninguna de las dos estrategias parece

totalmente efectiva: ser muy ordenado toma mucho tiempo y ser demasiado caótico resulta demasiado peligroso. Lo que se precisa es un equilibrio entre los dos extremos para llegar a la meta en un tiempo razonable reduciendo suficientemente el riesgo de lesión, consiguiendo así la máxima eficacia. Si el ciclista es demasiado ordenado precisa ser más caótico y si es más caótico convertirse en más ordenado. La zona más efectiva se halla en el borde del caos, donde la complejidad es máxima.

Hay muchas medidas de complejidad pero la más explotada es la que mide la distancia entre el orden máximo y el estado de aleatoriedad total. Los dos extremos (orden y aleatoriedad) son fáciles de describir. El orden máximo (por ejemplo, las estructuras periódicas) puede definirse simplemente dando el período y la amplitud de la oscilación y esto puede iterarse hasta el infinito necesitando sólo dos números. Los sistemas totalmente aleatorios también son fáciles de generar. La complejidad yace entre estos dos extremos.

La forma más simple de modelar el orden es a través del concepto de simetría. En los patrones simétricos una parte es suficiente para reconstruir el todo. El desorden máximo se caracteriza también por la simetría. Por ejemplo, un gas es estadísticamente homogéneo: cualquier posición tiene las mismas probabilidades de contener una molécula de dicho gas.

“La complejidad, en cambio, se caracteriza por la falta de simetría o ruptura de la simetría” (Balagué: 38). Esto significa que una parte del sistema no puede dar la información necesaria para predecir las propiedades de las otras partes ni tampoco las propiedades del todo.

La complejidad depende también del nivel de representación al que nos referimos. Es decir, lo que puede parecer complejo en una escala determinada puede parecer ordenado en una escala distinta (Havel 1995). La escala es sólo otra dimensión caracterizada por el espacio o el tiempo. Por ejemplo, la velocidad constante de un corredor durante una carrera puede parecer muy ordenada a nivel macroscópico pero responder a un proceso muy complejo a nivel de la función neuromuscular requerida. Un ciclo cardiaco mecánico puede ser simplemente descrito con dos fases: sístole y diástole o ser muy complejo a nivel de la función del tejido de excitación y conducción cardiaco.

“En la naturaleza algunas estructuras se reproducen a diferentes escalas, son fractales o autosimilares. A pesar de su complejidad son simétricas respecto a su dimensión escalar (espacial o temporal)” (Balagué: 38). Por ejemplo, la estructura del sistema pulmonar o el latido del corazón son fractales.

Un ejemplo de complejidad a diferentes escalas es el cuerpo humano. Encontramos estructuras complejas en todos los niveles del organismo (moléculas, orgánulos, células, tejidos, órganos, etc.). Dichas estructuras se caracterizan por su variedad y autonomía pero también por su conexión y por su falta de simetría.

Para finalizar, podemos decir que la complejidad aumenta cuando la variedad de las partes (diferenciación) y su conexión (número o fuerza de la conexión) se incrementa y lo puede hacer en diferentes dimensiones (espacial, temporal y escalar).

El paradigma de la complejidad se ocupa de estudiar aquellos sistemas que presentan una mayor complejidad, que presentan fenómenos emergentes, que se auto-regulan o auto-organizan, es decir, que cambian con el tiempo, se adaptan y aprenden (también llamados sistemas complejos adaptativos), como es el caso del ser humano.

Un **sistema complejo** suele definirse como cualquier sistema, estructura o entidad formada por componentes interconectados y cuya identidad es el resultado de una adecuada armonía entre sus componentes, y dotada de una especificidad propia. En la interacción de sus componentes, que se produce de manera no-lineal, emerge un comportamiento colectivo que no puede inferirse del de sus componentes. Existen en muchas escalas y sus procesos de cambio no pueden ser descritos por reglas sencillas.

Dicho sistema, es una parte determinada del universo separada del resto por una frontera imaginaria. El resto es el entorno o el ambiente que rodea al sistema. Los sistemas se consideran abiertos si intercambian energía, materia o información con su entorno, y aislados (o cerrados) si no tienen ninguna relación con su entorno, ni intercambian nada con él.

“Algunos sistemas muestran una organización funcional que involucra tanto a la materia que los compone como a los flujos de energía, materia e información entre ellos y el exterior” (García Manso: 179). Estos sistemas son mucho más difíciles de estudiar debido a sus variaciones temporales y a la dependencia existente entre sus componentes y el entorno. Debido sólo a la propia dinámica interna se produce un comportamiento coherente denominado autoorganización, es decir, debido a que los elementos interactúan continua y espontáneamente entre sí, se organizan y reorganizan a sí mismos en estructuras cada vez más elaboradas a lo largo del tiempo (García Manso 2008).

Los sistemas complejos se conocen con el nombre de sistemas disipativas, sinérgicos, autopoieticos o auto-organizados en estado crítico. En particular la sinérgica trata con sistemas compuestos formados por muchos subsistemas que pueden ser de naturaleza muy diferente, y en los que la cooperación entre sus subsistemas crea estructuras organizadas sobre escalas macroscópicas. La autopoiesis es la capacidad de un sistema para organizarse de tal manera que el único producto resultante es él mismo. (García Manso 2008).

Los sistemas complejos están obligados a ser termodinámicamente abiertos, ya que de no ser así acabarían en una suerte de muerte térmica, es decir, en equilibrio termodinámico. La entrada de energía es necesaria para mantener al sistema lejos del equilibrio. La disipación es necesaria para disminuir la entropía del sistema, aumentando la

del ambiente, y mantener la estabilidad eliminando los excedentes de energía o materia. De esta manera se consigue que las perturbaciones no desvíen al sistema de su estado. (García Manso 2008).

En dichos sistemas, los estados de orden o los atractores emergerán en función de determinados constreñimientos.

Los constreñimientos pueden ser de 3 tipos: del organismo: características de la persona, incluyendo su genotipo y su fenotipo, sus habilidades físicas o cognitivas, sus motivaciones o las emociones que le desencadena la práctica; del medio: del entorno, como la luz, la temperatura o la altitud, pero también a aquellos sociales, como la familia, las expectativas sociales o la cultura; de la tarea: son los más específicos y susceptibles de ser modificados, como las normas de la tarea o sus objetivos, el material que se necesita para llevarla a cabo como las señales que se utilizan (Balagué 2011).

La acción emergerá de la interacción de todos estos constreñimientos, sin un orden jerárquico sino heterárquico.

Un tipo especial de constreñimientos son las posibilidades de acción percibidas. Tienen relación con los constreñimientos de la tarea, los del entorno y los del organismo; con lo que éste nos posibilita realizar en cada contexto determinado. Lo que percibimos del entorno no son realidades objetivas, como las distancias, velocidades de desplazamiento, etc., sino oportunidades para realizar acciones específicas en relación a nuestras posibilidades de acción.

Los constreñimientos emergen a partir de la relación de todos los componentes del sistema, siendo los responsables de la reducción de los grados de libertad en la que dicho sistema puede modificarse. La fuerza de un grupo de músculos, por ejemplo, determinará el peso que una persona puede levantar, así como los grados de movilidad de una articulación delimitarán la cantidad de movimientos que ésta podrá ejecutar. Pero los constreñimientos no sólo son del organismo, sino también del entorno en el cual interactúa.

Esta capacidad de adaptación podemos aprovecharla en los procesos de aprendizaje, provocando que los patrones deseados emerjan bajo la influencia de determinados constreñimientos. Éstos limitarán el comportamiento del sistema pero a la vez le permitirán descubrir nuevas formas de adaptación.

Los constreñimientos del sistema pueden ser de orden físico, como las características estructurales y funcionales del organismo, o informacionales, que serán las que pueden ser percibidas por el sistema. Un ejemplo que esclarece lo anterior es el de un nadador. La longitud del brazo será un constreñimiento de orden físico para llegar antes al otro extremo de la piscina, pero la textura del agua será un constreñimiento informacional.

Haciendo mención a la clasificación anteriormente expuesta sobre los distintos tipos de constreñimientos, todos ellos interactúan constantemente e influyen durante la práctica

motriz, y el rendimiento deportivo emergerá de su interacción. A pesar de que el factor genético puede ser determinante en el rendimiento deportivo, el resto de constreñimientos interactúan con éste modificando el resultado.

Ejemplos de sistemas complejos los encontramos en todos los niveles de la naturaleza (en los ecosistemas, en las estructuras sociales, en la economía, como así también en los sistemas vivos –incluyendo los seres humanos-).

Los sistemas vivos son un ejemplo de sistemas complejos, ya que se encuentran y se mantienen fuera del equilibrio como consecuencia de la entrada de información, energía o materia desde su entorno inmediato. El sistema absorbe y procesa esta información, acomodándose a los cambios impuestos por la misma, manteniéndose cerca de un punto crítico, lejos del equilibrio.

En la actividad física y el deporte existen sistemas complejos en los grupos sociales relacionados (federaciones, clubs y asociaciones deportivas de todos los niveles, en los equipos técnicos, en las plantillas de jugadores), en las personas y atletas que practican y en sus interacciones con los adversarios, técnicos o su entorno. También se encuentra comportamiento complejo desde diferentes enfoques (fisiológico, biomecánico, psicológico o puramente interdisciplinar) en los procesos de adaptación, aprendizaje, entrenamiento y rehabilitación. Como mínimo sería deseable que dichos sistemas complejos funcionaran como tales; es decir, como una unidad, y que su comportamiento se caracterizase por su complejidad, lo que permitiría especialmente garantizar su eficacia y eficiencia en contextos imprevisibles y que reclaman de mayor creatividad o capacidad adaptativa, como los que encontramos en la competición deportiva.

“El científico norteamericano John H. Holland (1995) fue el primero en mencionar el hecho de que la complejidad es el resultado de procesos adaptativos” (García Manso: 236). Desde este punto de vista, “los sistemas complejos actúan como agentes adaptativos y la complejidad es el resultado de la adaptación incesante e inacabada de los sistemas” (García Manso: 236).

Un **sistema complejo adaptativo** es un sistema disipativo (aquel que mantiene un flujo constante de energía con el entorno mientras reduce su entropía³) que, además de mantener sus delimitaciones y sostener su propia existencia, puede cambiar para adaptarse mejor a su entorno. Posee algún tipo de memoria mediante la cual puede recordar lo que ocurrió en su historia y utilizar esa información como una parte de su estrategia para actuar más eficazmente en el presente.

La vida se compone de sistemas complejos adaptativos. Generalmente están formados por un gran número de componentes o agentes autónomos separados que no sólo

³ Permite determinar la parte de la energía que no puede utilizarse para producir trabajo. Es una medida de desorden.

operan según sus propios intereses, sino que también cooperan juntos como una unidad funcional. No hay centros de control encargados de ordenar lo que debe ocurrir a tal fin. No hay nada ni nadie fuera o dentro del sistema que tome las decisiones, y aún así, todas ellas se producen adecuadamente para conseguir la deseada cooperación. Las interacciones entre los componentes que forman el organismo, intensas y complejas, posibilitan la emergencia de un funcionamiento global que no puede ser explicado por los componentes individuales. La complejidad gestiona dicha interacción y permite al sistema operar globalmente de forma relativamente simple y eficaz. Un ejemplo que ilustre lo anteriormente marcado lo encontramos en las bandadas de aves, que con su comportamiento colectivo consiguen satisfacer de forma óptima sus necesidades de nutrición y protección. Otro ejemplo aplicado a lo deportivo, se da en la organización colectiva de un equipo de fútbol, que mediante comportamientos colectivos impiden la progresión del rival a la zona de finalización, protegiendo así su portería.

La habilidad coordinativa proviene de las relaciones entre los componentes. El agente individual coopera en el comportamiento global del sistema, y éste constriñe a los agentes individuales para que el sistema funcione como una unidad. De este modo, el organismo humano es un excelente ejemplo de sistema complejo adaptativo. Cada componente del mismo (sistema cardiocirculatorio, respiratorio, endócrino, nervioso, etc.) se coordina con los demás para mantener la vida a la vez que ésta los mantiene funcionales.

Los sistemas complejos adaptativos a menudo se desarrollan en capas anidadas. Todos los agentes interactúan intensamente de manera tal que se crean nuevos atributos emergentes. Los recién creados atributos, a su vez, interactúan intensamente para que emerja otro nivel de complejidad partiendo del anterior. A medida que este proceso continúa, cada nueva capa emerge anidada en la previa. En un sistema complejo adaptativo las capas operan normalmente con una dinámica fractal⁴, por lo que aquello que ocurre en un nivel se refleja en otros niveles.

El cuerpo humano es un sistema complejo adaptativo anidado; es decir, los agentes que lo componen suelen ser sistemas complejos adaptativos en sí mismos. La célula es la unidad básica de la vida y es un sistema complejo adaptativo con su propia delimitación (membrana semipermeable) y funciones (digestiva, respiratoria, reproductora, etc.). A su vez, las células forman tejidos capaces de operar como ningún grupo de células podría. Diferentes tejidos corporales se unen para formar los órganos del cuerpo. La constelación de órganos constituyen los sistemas corporales, que trabajan juntos coordinadamente para crear una nueva unidad de organización compleja: un ser humano.

⁴ Un fractal o un objeto fractal es una figura geométrica que no se hace más simple cuando se analiza en partes cada vez más pequeñas y, por lo tanto, las partes reproducen la misma estructura que el todo. Al repetirse a diferentes escalas, da lugar a estructuras o dinámicas temporales autosimilares (García Manso 2008).

Los sistemas complejos adaptativos reaccionan frente a las perturbaciones del entorno, que causarían la desintegración de sistemas menos adaptables. Por lo tanto, no precisan de condiciones perfectas para vivir. Pueden cambiar su propio estado para compensar los cambios ambientales y aumentar su capacidad de supervivencia. Por otra parte, gracias a su memoria pueden aprender de la experiencia previa y así sacar el mejor provecho de su situación evitando las dificultades propias de su entorno (Balagué 2011).

Para manejarse en términos de complejidad y para que nuestras reflexiones no corran el riesgo de precipitarse hacia el acomodo de lo cartesiano, nuestro razonamiento debe acompañarse en todo momento de una serie de normas.

Existen una serie de principios que pueden ayudarnos a pensar y entender la complejidad.

Principio dialógico:

“El principio de dialogización es un principio de conocimiento que une o pone en relación ideas o principios de dos lógicas que de suyo son antagónicas” (Velilla: 115). Dicho principio nos permite mantener la dualidad en el seno de la unidad. Asocia dos términos a la vez complementarios y antagonistas, como el orden y el desorden (uno suprime al otro, pero al mismo tiempo, en ciertos casos, colaboran y producen la organización y la complejidad).

Para esclarecer este principio vamos a tomar el ejemplo de la organización viviente. Ella surgió del encuentro entre dos tipos de entidades físico-químicas, un tipo estable que puede reproducirse y cuya estabilidad puede llevar en sí misma una memoria (hereditaria), el ADN y, por otra parte, los aminoácidos, que forman las proteínas de formas múltiples, extremadamente inestables, que se degradan pero se reconstruyen sin cesar a partir de mensajes que surgen del ADN (Morin 1997).

Estos dos principios no están simplemente yuxtapuestos, son necesarios uno para el otro.

Principio de recursividad organizacional:

“Un proceso recursivo es aquél en el cual los productos y los efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que los produce” (Morin 1997: 106).

La idea recursiva rompe con la idea lineal de causa/efecto, de producto/productor, de estructura/superestructura, porque todo lo que es producido reentra sobre aquello que lo ha producido en un ciclo en sí mismo auto-constitutivo, auto-organizador, y auto-productor.

Podemos citar como ejemplo el proceso del remolino. Cada momento del remolino es producido y, al mismo tiempo, productor.

José Antonio Marina, señala que “lo que hacemos, nos hace, es decir, el producto es al mismo tiempo productor” (2004: 30).

Principio hologramático:

En un holograma físico, el menor punto de la imagen del holograma contiene la casi totalidad de la información del objeto representado. “No solamente la parte está en el todo, sino que el todo está en la parte” (Morin 1997: 116).

Principio de bucle retroactivo:

“Este principio trata de ofrecernos una explicación sobre la no linealidad entre causa y el efecto” (Moreno: 113). Cuando observamos un hecho, un efecto, solemos responsabilizar a una sola causa como productora del mismo. Sin embargo, en ningún caso, la consecuencia resulta de una única variable, sino de múltiples retroacciones.

La articulación de diferentes partes organiza el todo, que a su vez retroactúa sobre las diversas partes para conferirle cualidades que antes no poseían. Por tanto, estamos hablando de un proceso autorregulador, donde efecto y causa tienen una relación circular y en ningún momento lineal.

Principio de emergencia:

En las realidades (conjuntos o todos) organizadas emergen cualidades y propiedades nuevas (emergencias) que no son reducibles a los elementos que las componen y que retroactúan sobre esas realidades.

Morin definió a las emergencias como “las cualidades o propiedades de un sistema que presentan un carácter de novedad con relación a las cualidades o propiedades de los componentes considerados aisladamente o dispuestos de forma diferente en otro tipo de sistema” (1981: 105).

A nivel del todo surgen propiedades nuevas que no estaban en las partes consideradas aisladamente o de manera sumativa.

El principio de emergencia nos muestra que no se puede sacrificar el todo a la parte (como hace el reduccionismo), pero tampoco sacrificar la parte al todo (como hace el holismo); no se puede reducir el todo a la parte ni de reducir la parte al todo, sino que se debe establecer un vaivén continuo e incesante entre el todo y sus partes.

Principio de interdependencia:

El funcionamiento de cada elemento depende del de los demás y cualquier modificación afecta a todo el conjunto. Los elementos no están aislados, siempre se relacionan con el nivel que les precede, con el que les sigue y con su entorno global. De la

misma manera que son los componentes del sistema y sus interacciones los que dotan al sistema de sus propiedades macroscópicas, dichas propiedades, de vuelta, subyugan a dichos componentes. La teoría de la información, la cibernética y la teoría general de sistemas tienen una clara influencia en el desarrollo de la idea de causalidad circular asociada al principio de interdependencia.

Contrastes del modelo reduccionista con el complejo

En este apartado se contrastan algunos de los aspectos que caracterizan al modelo basado en la reducción/simplificación con los que caracterizan al modelo complejo.

Teoría reduccionista	Teoría Sistémico-Compleja
La rehabilitación está dividida en fases	Las fases y subfases se pueden distinguir, nunca separar ya que forman parte del mismo proceso
Las subestructuras del paciente se optimizan aisladamente	El paciente es tomado como una unidad funcional (optimización de todas, no maximizar ninguna de ellas)
Procesos cognitivos	Procesos auto-organizados
Componentes	Interacciones
Visión Analítica	Visión Global
Relaciones Lineales	Relaciones No Lineales
Generalización	Individualidad
Causas	Constreñimientos

Fuente: Elaboración propia.

De una rehabilitación diagramada en fases a un tejido entramado de fases

Una consecuencia del desarrollo científico ha sido la creación de fronteras artificiales entre los diferentes campos de conocimiento, que han servido para segregar y aislar a cada uno de ellos del resto. Su expansión, en lugar de ayudar a conectarlos, los ha distanciado cada vez más, dificultando la posibilidad de materializar planteamientos interdisciplinarios y sobre todo transdisciplinarios. Dicha hiperespecialización habría aún de desgarrar y fragmentar el tejido complejo de las realidades, para hacer creer que el corte arbitrario operado sobre lo real era lo real mismo (Morin 1997).

El paradigma sistémico-complejo ofrece una visión global y coherente para comprender el proceso de rehabilitación y la interconexión entre los diferentes profesionales (desde la toma de decisiones, los procesos de aprendizaje hasta las capacidades condicionales). Ya no son tratados como procesos aislados sino que comparten mecanismos comunes y están correlacionados.

Un abordaje transdisciplinario se hace imprescindible para disponer de una visión de conjunto y poder avanzar en el conocimiento.

De un proceso cognitivo jerárquico a un proceso de auto-organización heterárquico

El modelo cognitivo basa los sistemas de adaptación en la programación previa, la repetición hasta reproducir el modelo ideal, el feedback para corregir errores y la elaboración de los programas y esquemas motores que permitirán la toma de decisiones y su ejecución.

La expresión de automatismo puede hacer referencia a un movimiento robotizado, es decir, que siempre se produce de la misma forma.

En este sentido los automatismos no serían soluciones adecuadas para adaptarse a entornos variables como los que encontramos en la realidad y especialmente en la actividad física y deportiva.

En los sistemas complejos dinámicos las respuestas son individuales, nunca se repiten y no responden a un patrón preestablecido ni pre-programado. No es necesario para el deportista conocer de antemano la solución; esta emerge espontáneamente de la organización sinérgica y de la interacción de los diferentes constreñimientos del sistema por un proceso de auto-organización (Kelso 1995).

Desde este punto de vista, el papel del rehabilitador es sólo de constreñimiento que actúa de forma heterárquica.

De una perspectiva lineal a una perspectiva no lineal del proceso de rehabilitación

La dinámica lineal describe a los sistemas simples, aquellos cuyo comportamiento se puede predecir de forma precisa. El patrón de causalidad lineal asume que las mismas causas tendrán los mismos efectos, por ejemplo, (misma carga, mismo rendimiento), causas similares tendrán similares efectos (carga similar, rendimiento similar), y que no se producirán efectos sin su correspondiente causa (sin carga, no hay rendimiento). Profesionales de la salud saben que esto no funciona tan simplemente. En la práctica, cargas de entrenamiento que impulsan a algunos deportistas al éxito no producen cambios en otros, o incluso pueden provocar el efecto contrario.

Los sistemas no lineales, en cambio, no satisfacen el principio de superposición y sus outputs no son proporcionales a sus inputs, lo que explica como pequeños cambios en un parámetro de control ocasionan cambios radicales (no proporcionales) en las respuestas o el comportamiento cuando el sistema está en estado crítico. La falta de proporcionalidad hace que los sistemas no lineales sean más impredecibles y resulte más difícil trabajar con ellos porque sus ecuaciones (no lineales) son más complicadas de solucionar y pueden producir fenómenos como el caos (Gleick 1987).

Un ejemplo que evidencia lo expuesto es cuando una pequeña carga puede ocasionar, cuando el sistema locomotor está en estrés por la fatiga, una lesión muscular o tendinosa.

Las ciencias de la complejidad proporcionan un marco teórico y unas herramientas para comprender esta relación no lineal considerando tanto los cambios cuantitativos como los cualitativos que se llevan a cabo durante el proceso.

Generalidad versus individualidad en los procesos de adaptación

No existen recetas o protocolos preestablecidos para cada tipo de lesión. Se debe prestar atención a las diferencias individuales y buscar soluciones variables para un mismo problema. Pacientes con la misma patología pueden alcanzar resultados similares a través de técnicas totalmente distintas.

Las adaptaciones al proceso de rehabilitación son la consecuencia natural de la complejidad del proceso. No puede haber dos respuestas idénticas. Las diferencias en los constreñimientos dan lugar necesariamente a diferencias frente al mismo tipo de situaciones y frente a situaciones distintas.

La perspectiva compleja apuesta por la comprensión de los fenómenos en lugar de apostar por la elaboración y manejo de recetas, lo que permite generar soluciones múltiples,

individuales y más eficaces frente a la diversidad de situaciones concretas que se plantean en el deporte.

De una disgregación de componentes a un análisis de la interacción de componentes

El comportamiento está dominado por la dinámica de las interacciones. Un sistema no se reduce a las funciones de sus componentes o a los efectos sumatorios de las mismas, como se plantea desde la perspectiva reduccionista. Dichas funciones son interdependientes y producen la emergencia de propiedades distintas en el conjunto, que son no aditivas y no proporcionales. Si cada parte del sistema afecta a las demás, los valores que recogen los cambios coordinativos del sistema no presentarán una variabilidad aleatoria, sino totalmente correlacionada. Esto significa que cada carga de entrenamiento, para mejorar el rendimiento o para recuperar una función, cambia el contexto en el que se aplica la siguiente carga, y así sucesivamente. Por lo tanto, en el entrenamiento el orden sí altera el producto.

En los sistemas vivos, a pesar de saber mucho sobre los componentes y subcomponentes que lo forman, si no sabemos cómo interactúan entre ellos no podemos comprender como se comportan. En especial, no podemos explicar las propiedades derivadas de su interacción dinámica y no lineal.

De una visión reduccionista y analítica a una visión global

Durante la aplicación del tratamiento de rehabilitación, el mismo no debe estar abocado a la zona o estructura lesionada, sino que se debe abordar al paciente como una totalidad y tratar las posibles causas que están desencadenando dicha alteración.

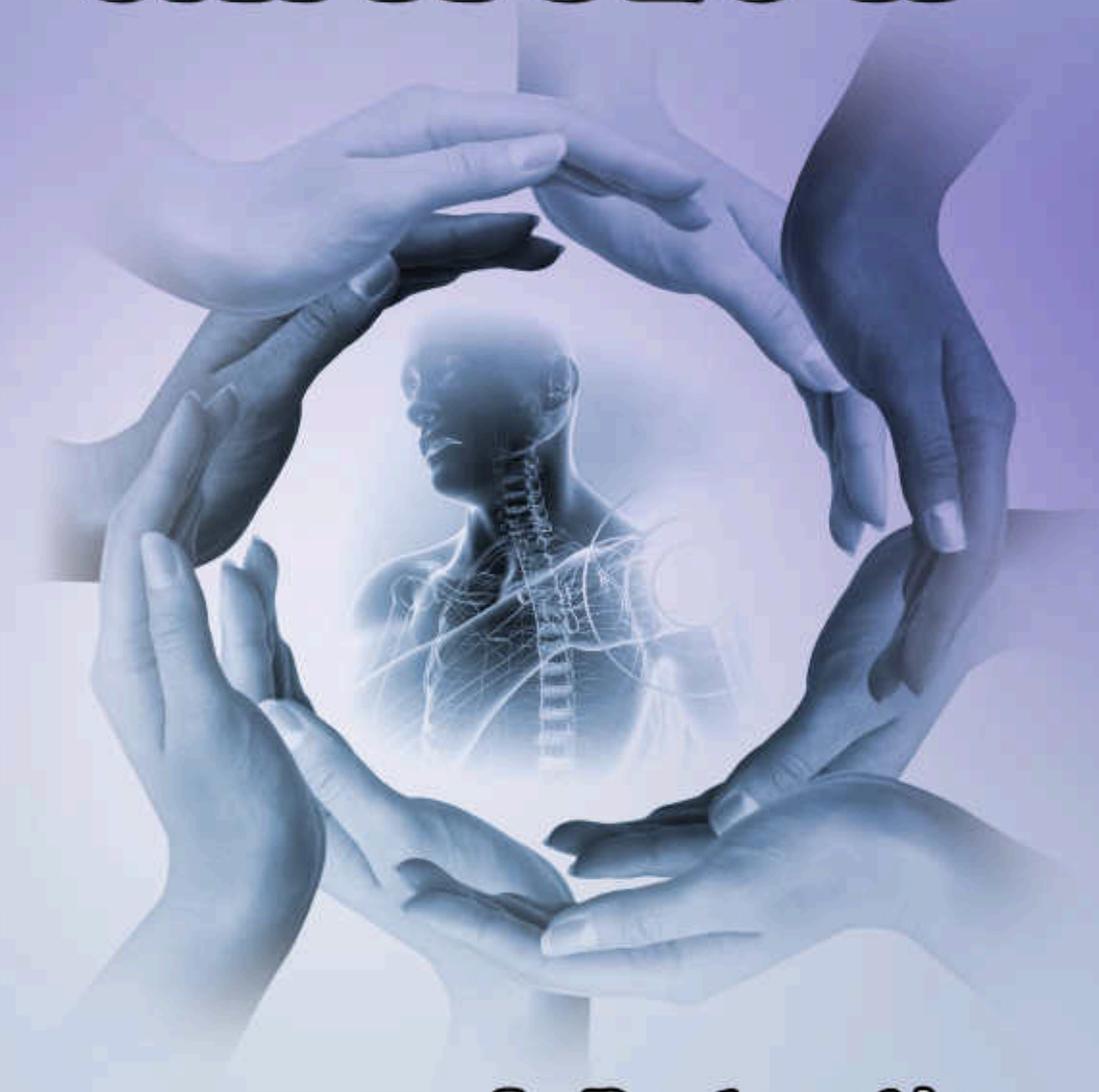
Causas vs constreñimientos

Se habla de constreñimientos en lugar de causas. Como las relaciones puramente lineales y deterministas entre causas y efectos son sólo excepcionales en la naturaleza y la mono-causalidad no se puede dar en los seres vivos que se encuentran constantemente influenciados por múltiples factores cambiantes (internos y del entorno), el concepto de causa se substituye por el de constreñimiento. Éstos, no determinan el comportamiento del sistema, sólo lo presionan en determinadas direcciones, afectando el proceso de auto-organización y emergencia de su respuesta. Como no existen dos situaciones iguales, ni dos personas que tengan los mismos constreñimientos, cada comportamiento cambia en

cantidad y en calidad. Por ejemplo, en cada salto no solamente variará la altura, sino que cada persona coordinará de forma diferente en cada ejecución.

En el abordaje de un paciente mediante la perspectiva sistémico-compleja se diseñan una serie de fases en forma progresiva en la cual es deportista se va insertando paulatinamente en su disciplina deportiva. Dichas fases se conocen con el nombre de Reeducción Funcional Deportiva.

CAPÍTULO II



**La Reeducción
Funcional Deportiva**

Las lesiones deportivas tienen una gran importancia en el contexto del deporte debido a que conllevan un tiempo de inactividad con múltiples consecuencias adversas, perjudiciales en función de la gravedad de la lesión, del momento en el que se producen y de su evolución (Pfeiffer y Magnus 2000). Estas deben considerarse eventos perjudiciales por diversos motivos. Suponen una disfunción del organismo, traen aparejado una interrupción o limitación en la práctica física y de las actividades deportivas como extradeportivas, suponen cambios en el entorno deportivo. Su rehabilitación exige tiempo, esfuerzo y dedicación, resistencia a la frustración y al dolor (Buceta 1996).

El proceso lesional no sólo repercute en el deportista sino que afecta a entrenadores, a familiares, a equipos y a clubes. Además, la alteración en los planes de entrenamiento provocada por las lesiones supone una de las principales causas para que una trayectoria deportiva no se corresponda con el potencial real del sujeto (Buceta 1996).

Asumiendo que las lesiones constituyen una parte inherente a la práctica deportiva, entrenadores, preparadores físicos, médicos y kinesiólogos, etc., son responsables de ayudar al deportista a conseguir un estado óptimo de forma. El origen multifactorial de las lesiones obliga a un enfoque multidisciplinario en la aplicación de protocolos tanto de prevención como de rehabilitación para que intervengan de manera coordinada con el fin de incorporar, lo más rápidamente posible y con seguridad, al deportista a su entorno habitual.

Un aspecto importante a la hora de plantear propuestas de intervención es la necesidad por unificar criterios en relación a la definición de lesión deportiva. Actualmente no existe una definición única y universal.

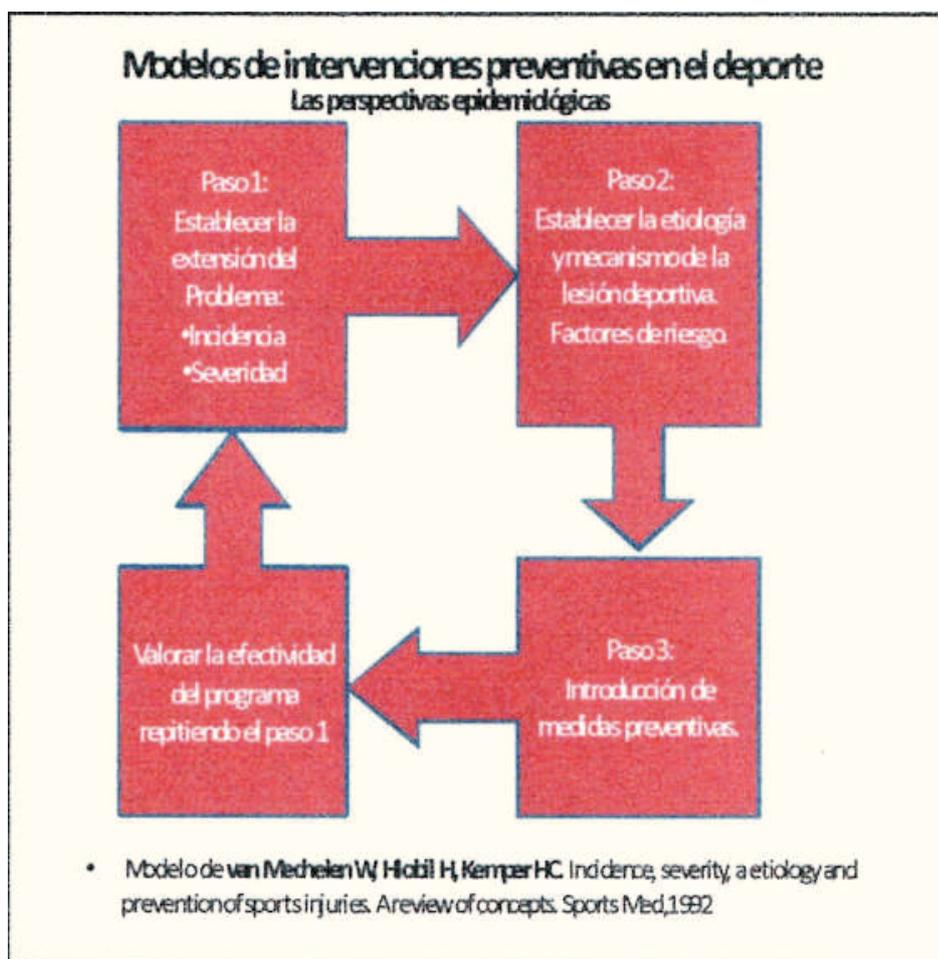
Lalín la define como:

Daño corporal que afecta al bienestar, causado por un mecanismo directo o indirecto en una región anatómica, que cursa de modo agudo o crónico, manteniendo al sujeto fuera de su actividad físico-deportiva durante un período mínimo de 24 horas o un día, que puede provocar un deterioro de la capacidad funcional, de su competencia física o el final de su vida deportiva (2008: 28).

Tomando el concepto de ausencia como clave para definir lesión, la gravedad de dicha lesión vendrá determinada por el número de días de ausencia en los entrenamientos. Se considera leve (de 1 a 3 días), menor (de 4 a 7 días), moderada (de 8 a 28 días) o grave (más de 28 días) (Romero - Tous 2011).

Modelo de análisis para la prevención de lesiones

En 1992, Van Mechelen publicó un modelo de análisis para la prevención de lesiones con base en la epidemiología estructurado en cuatro fases denominado modelo secuencial para la prevención de lesiones.

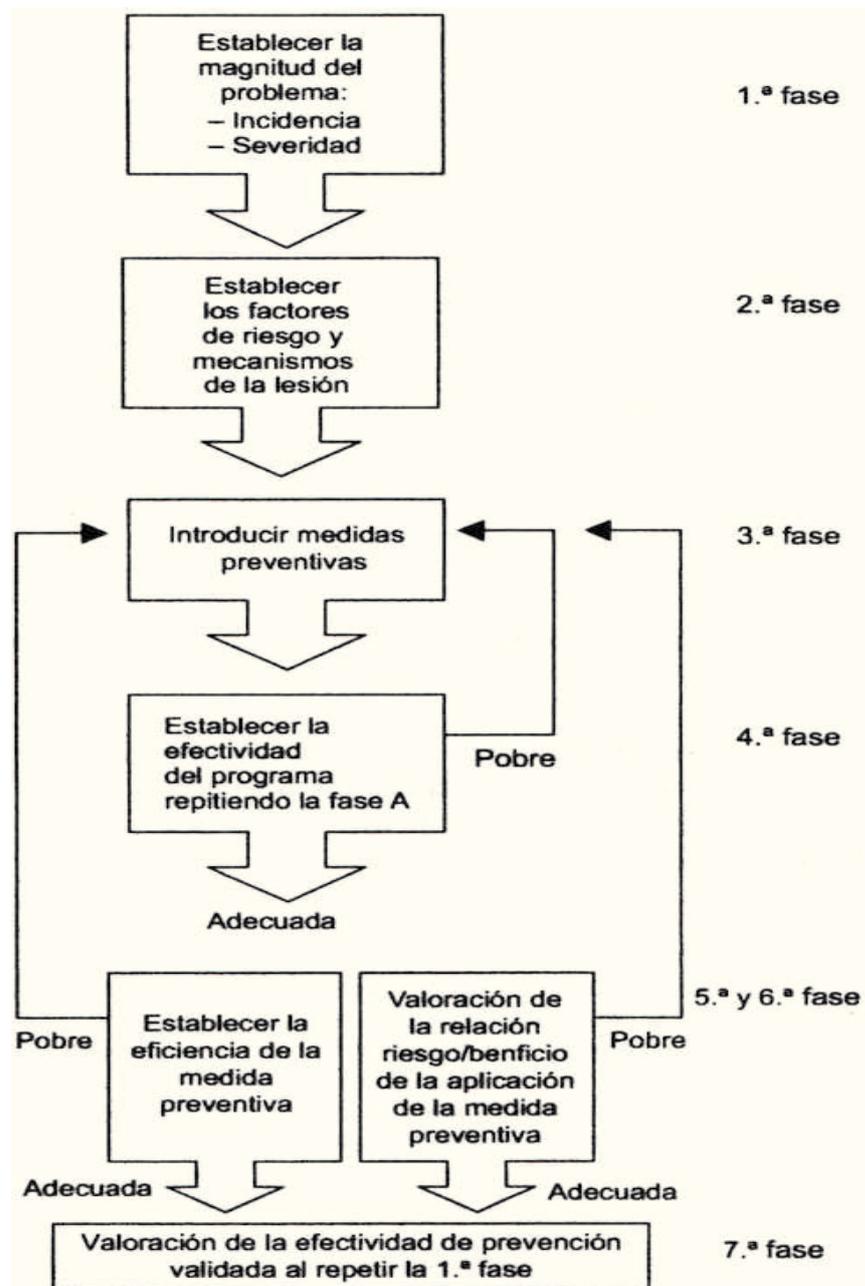


Fuente: Van Mechelen, et al. (1992).

Dicho modelo se resume en los siguientes pasos. En el paso uno se recoge toda la información posible para establecer la magnitud del problema, identificándolo en términos de incidencia y severidad lesional según el deporte. Este paso es establecido por el análisis epidemiológico que se pueda realizar sobre una población determinada de deportistas. En el segundo paso se identifican las causas de la lesión así como los mecanismos lesionales y factores de riesgo. En el paso tres se establecen las medidas de prevención basadas en la etiología y los mecanismos lesionales determinados en la fase anterior. Por último, el paso cuatro consiste en la valoración de la efectividad de las medidas preventivas repitiendo el paso uno y comparando los resultados. (Van Mechelen 1992).

Posteriormente, en 2006 Finch rediseñó el modelo de Van Mechelen revisando la eficacia de dichas etapas. Van Tiggelen en el 2008 complemento dichos modelos.

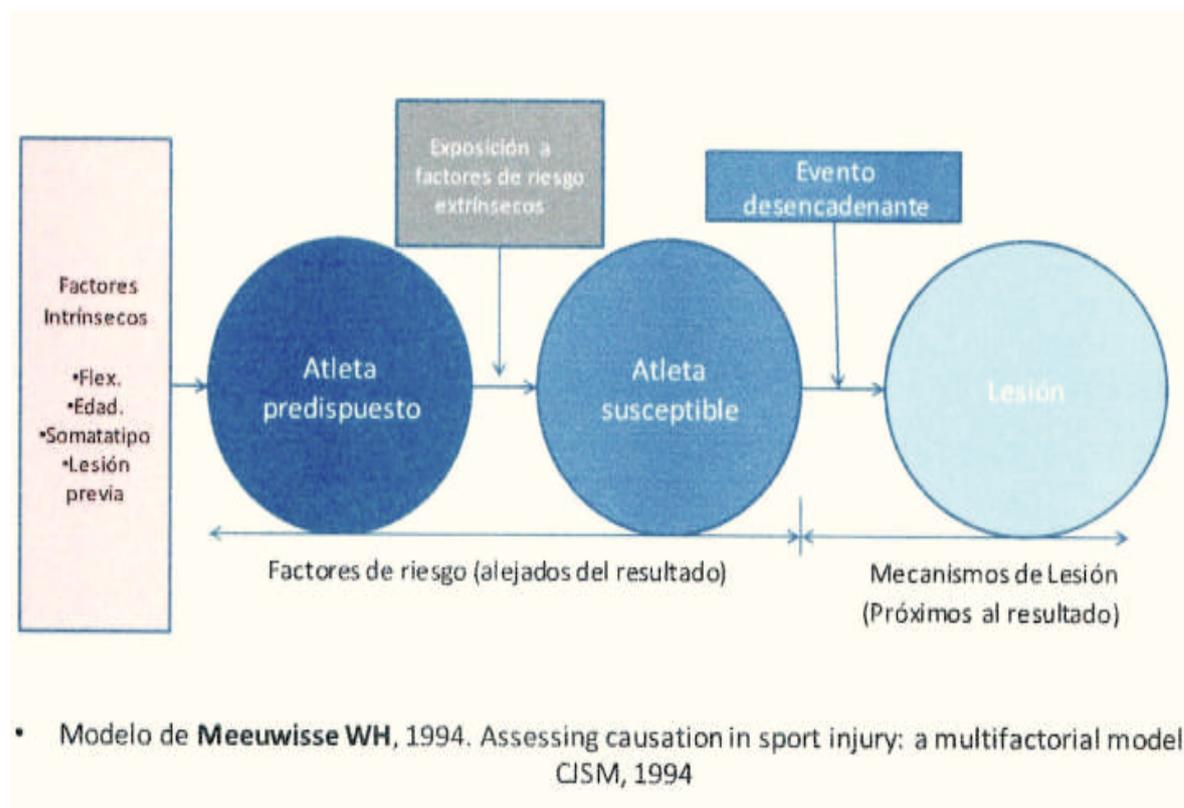
En la revisión del modelo publicado por Finch, se añade una etapa entre la etapa 3 y 4: la eficacia. La aportación de esta nueva fase radica en que los protocolos deberían ser eficaces desde una perspectiva científica antes de ser probados por instituciones y deportistas. Desde este modelo, una vez terminada la eficacia, deberá determinarse la eficiencia. (Finch 2006).



Fuente: Frances C. Cos, et al. (2010).

El origen multifactorial de las lesiones producidas complica la identificación del mecanismo lesional y los factores de riesgo. Meeuwisse en el año 1994 desarrolló un modelo que considera todos los factores implicados, profundizando el paso dos propuesto por Van Mechelen. Menciona que aunque una lesión puede producirse por una única causa, ésta puede resultar de una interacción compleja entre factores de riesgo internos y externos.

Se consideran factores internos variables como la edad, el sexo y la composición corporal, entre otros. Estos factores internos pueden influir en la predisposición a lesionarse y, por lo tanto, son por definición factores de riesgo. Se consideran factores externos variables como el calzado, tipo de superficie y tipo de entrenamiento, pudiendo dichos factores modificar el riesgo de lesión y hacer al atleta aun más susceptible. Es la presencia de los factores internos y externos la que determina el riesgo de lesión. Sin embargo, la presencia de estos factores de riesgo, por sí mismos, no es causa suficiente para que se produzca la lesión. Es la suma de dichos factores y su interacción la que predispone al deportista para que una lesión se produzca en una situación determinada. Meeuwisse describe el inciting event (acontecimiento desencadenante) como el último eslabón de la cadena para que se produzca la lesión. (Meeuwisse 1994)



Fuente: Meuwisse WH. (1994).

En el 2005 Bahr propone un modelo más complejo que contempla una definición más explícita del inciting event que ayude a definir mejor el mecanismo lesional. El objetivo final es poder desarrollar medidas de prevención específicas para tipos concretos de lesiones y, en lo posible, para deportes determinados.

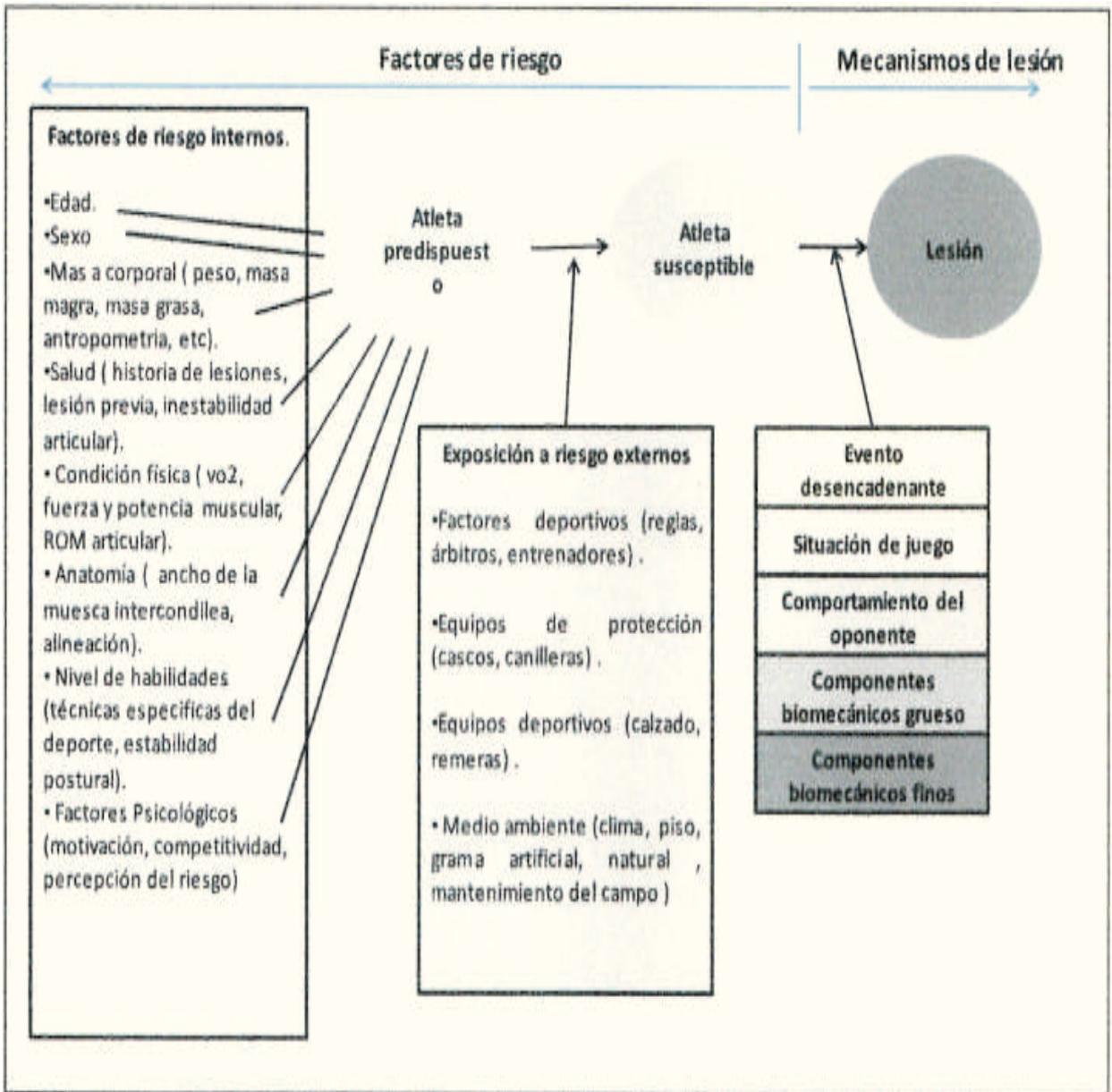


Grafico 4: Modelo multifactorial propuesto por Bahr, et al 2005 ampliado de Meuwisse, 1993 y tomando como referencia el modelo biomecánico de Mintoich, 2005.

Fuente: Frances C. Cos, et al. (2010).

Evolución histórica y emergencia de la readaptación funcional deportiva

Seirul-lo Vargas fue el primero en describir las fases que sigue un deportista desde el momento de la lesión hasta la vuelta a la competición. Asimismo, menciona tanto la prevención en el deportista sano como la prevención secundaria, es decir, la educación y los hábitos del deportista que ha sufrido la lesión para evitar su recidiva⁵.

En 1986, Seirul-lo introduce el denominado entrenamiento coadyuvante dentro del entrenamiento-actividad física y lo define como las formas de entrenamiento que ayudan a la medicación y que contribuyen de manera fundamental en la prevención de lesiones en los deportistas, participando ocasionalmente en la eficacia de la terapia posterior a la lesión (Seirul-lo 1986).

Todos los agentes involucrados en el entrenamiento deportivo están de acuerdo que después de una lesión el deportista necesita, aun habiendo realizado totalmente la rehabilitación de la mano del médico, un trabajo de adaptación antes de integrarse con normalidad a los entrenamientos, y aun más para poder rendir eficazmente en la competición.

La propuesta de Seirul-lo es una normalización y organización de estas necesidades prácticas en unos sistemas de entrenamiento que logren esos objetivos. Dichos sistemas dar sustento a las demandas del deportista expuesto a la lesión, antes de que suceda, durante su tratamiento y después de finalizado el mismo.

Un grupo de estos sistemas son preventivos, de aplicación anterior a la lesión y cooperación con una medicación de apoyo y ayuda a la recuperación, si existe. Mientras que otros sistemas son aplicados durante y después de la lesión ya producida, para lograr la más rápida reinserción del atleta a la competición de la que se vió separado. Todo este conjunto de sistemas así como las formas de aplicación temporal, constituyen el llamado entrenamiento coadyuvante que se desarrolla a continuación.

Entrenamiento Supresivo

Dirigido a la prevención primaria llevada a cabo por el deportista sano. Supresión, hace mención a la reducción de toda posible lesión. Es por lo tanto pre-patológico y paralelo con el entrenamiento tradicional de mejora de capacidades. Debe cooperar con la medicación de ayuda a la recuperación o prevención, así como con el resto de medios de recuperación no farmacológicos que se utilicen, como masajes, sauna, electroestimulación, crioterapia, etc (Seirul-lo 1986). También engloban el trabajo excéntrico, la aplicación de

⁵ Se considera recidiva cuando la lesión se localiza en la misma región anatómica y con la misma forma de presentación. Si esta recaída sucede antes de los 2 meses de la vuelta a la actividad se considera temprana; tardía si aparece entre los 2 y 12 meses, y retrasada cuando aparece 12 meses después (BALIUS 2013: 107).

estiramientos y la enseñanza del protocolo de calentamiento, para de esta forma mantener alejado al deportista del umbral pre-lesión, posibilitando la continuidad de su entrenamiento.

Los objetivos de este sistema son:

- Mejorar continuamente las capacidades de coordinación básicas de las áreas corporales que intervienen de forma preferente en la ejecución de las técnicas específicas de esa especialidad deportiva.
- Lograr el equilibrio necesario del balance muscular en los grupos más importantes, agonistas-antagonistas.
- Lograr la comprensión mecánica de las técnicas específicas.
- Reducir los factores de riesgo intrínsecos de cada deportista.

Entrenamiento de Evitación

Comprende el momento de producida la lesión hasta la autorización médica para iniciar el trabajo activo de la zona afectada. Este entrenamiento lo preserva de la pérdida total de la función muscular en las zonas afectadas (Balius 2013). Se desarrolla en forma paralela con el entrenamiento médico previsto, con el que se debe coordinar. En relación con la colaboración entre profesionales, la función del kinesiólogo es informar y supervisar los ejercicios, a la vez que se consensúan actividades en el entrenamiento para no realizar una intervención precipitada. Por ejemplo, en el caso de realizar un trabajo en la piscina, el fisioterapeuta enseña a caminar en el agua al deportista y se asegura de que no existan compensaciones. Una vez conseguido la adaptación al medio acuático, el preparador físico programa las cargas necesarias para evitar la pérdida de forma física.

En el entrenamiento de evitación, el kinesiólogo participa al iniciar los ejercicios y supervisa la colocación y ejecución de la secuencia de movimientos, valorando si la irradiación que produce una contracción en un grupo muscular puede afectar la estructura lesionada de forma negativa (Balius 2013).

Los objetivos de este sistema son:

- Evitar la pérdida de forma física.
- La hipertrofia muscular compensatoria, sobre los grupos musculares activos no afectados en su totalidad. Proporcionando formas de contracción activa y controlada en condiciones isométricas, o del tipo que la situación aconseje.
- Activación articular, evitando la pérdida total de estímulos kinestésicos que la inmovilidad ocasiona. Esta situación conduce al trastorno momentáneo del concepto de esquema corporal que a veces es la causa de retrasos en la rehabilitación posterior.
- Mantener el engrama motor específico con la práctica selectiva de entrenamiento ideo-motor, para mantener el nivel de técnica que se disponía (Seirul-lo 1986).

Entrenamiento Alternativo

Este sistema trata de mantener las condiciones y capacidades de rendimiento, en el más alto nivel posible. Debe proporcionar los estímulos de entrenamiento suficientes a los grupos musculares no afectados por la lesión y lograr, en lo posible, la permanencia del atleta en el grupo y la actividad de entrenamiento.

Los objetivos de este sistema son:

- El realizar el entrenamiento de fuerza de los grupos musculares no afectados por la lesión.
- Mantener el nivel de condición física general centrándose preferentemente en los sistemas de aporte energético.
- Hacer el entrenamiento táctico necesario según su deporte y puesto específico, sobre problemas teóricos o videos.
- Práctica de acciones técnicas complementarias, que sean posibles de ejecutar en la situación en que se encuentre (Seirul-lo 1986).

Entrenamiento Post-Dramático

Es la fase en que se realiza la introducción progresiva a la práctica deportiva. Es la denominada readaptación.

El atleta ha salido ya del tratamiento curativo y ha comenzado su rehabilitación, u otras formas de terapia que el médico propone. Su fin es el cooperar en la más rápida restauración de las funciones perdidas (Seirul-lo 1986).

Los objetivos de este sistema son:

- Colaborar con la rehabilitación, bajo el control del médico.
- Readaptación fisiológica de la zona afectada a la sistemática del entrenamiento, fundamentalmente a los sistemas más utilizados en el desarrollo de las cualidades específicas de su especialidad deportiva.
- Proporcionar una planificación de las cargas para adaptarse gradualmente a la dinámica de esfuerzos-descanso del entrenamiento normalizado.

Entrenamiento Perentorio o de Resolución Final

Es la fase final de la rehabilitación, el sistema que proporciona las cargas de entrenamiento desde el alta médica hasta que el deportista adquiere el nivel o condición física igual a la del resto del grupo de entrenamiento. Según el momento del ciclo de competición será distinto, pero en cualquier caso el sistema debe situarlo a nivel de posible competición inmediata (Balius 2013).

El kinesiólogo adquiere un rol colaborador para acompañar a la total recuperación del deportista. Es un momento importante para inculcar hábitos de prevención secundaria puesto que el deportista está más receptivo después de haber sufrido una lesión.

Los objetivos de este sistema son:

- Lograr el nivel de condición física deseado según su especialidad y capacidades anteriores.
- Seguridad en la ejecución técnica al nivel equiparable con su anterior situación e integración en los sistemas tácticos habituales.
- Confianza en su restauración total para la competición.
- Integración total en el grupo de entrenamiento.
- Inculcar hábitos preventivos.

Daniel Romero y Julio Tous profundizan la fase supresiva propuesta por Seirul-lo aportando una nueva línea de aplicación de trabajo preventivo. Se fundamenta en la noción de que el primer paso para un incremento del rendimiento es que un deportista se encuentre en condiciones de entrenar continuamente. Desde esta perspectiva, la prevención de lesiones se erige como una de las claves primarias que juegan un papel determinante en el rendimiento deportivo.

A la hora de planificar un programa de prevención de lesiones en el deporte, es importante tener en cuenta una serie de puntos, que se definen como principios y se dividen en dos bloques. En el primero de ellos se presentan unos ítems extraídos de los principios de la teoría del entrenamiento deportivo, que se han adaptado al trabajo de prevención. Por otra parte, en el segundo bloque se desarrollan los tres pilares en los que se tiene que basar la intervención de prevención (Romero - Tous 2011).

Principios de la planificación de la prevención de lesiones:

- **La multilateralidad y polivalencia de la carga.** Se debe identificar el conjunto de cualidades físicas más importantes que se deben trabajar con el objetivo de disminuir el riesgo de lesiones, además de tener en cuenta las habilidades técnico-tácticas del deporte en cuestión.
- **La especialización.** Las cargas diseñadas en un plan de prevención han de estar orientadas de forma específica a cada especialidad deportiva. Se deben diseñar tareas con las que se trabaje en condiciones cercanas a la competición.
- **La individualización.** La prevención ha de adaptarse de forma específica al deportista, a sus tecnopatías más frecuentes, a sus gestos más deficientes, a la mejora de sus cualidades físicas menos desarrolladas y a los requerimientos metabólicos necesarios, entre otras cosas.
- **La alternancia cíclica o periodización.** Se debe distribuir la multilateralidad de las cargas en el tiempo. También es preciso repetir sistemáticamente dichas cargas y sus variaciones en intervalos de duración variable. Al hablar de prevención, es necesario estudiar la adaptabilidad de la prevención al propio entrenamiento del atleta centrado en su rendimiento deportivo.

Fuente: Romero, Tous (2011).

Los principios presentados intentan consolidar la base de la planificación del plan de prevención una vez que se ha hecho un análisis del problema.

La propuesta que desarrollan los autores consiste en abordar los factores intrínsecos desde los pilares en los que debe sustentarse un plan de prevención de lesiones en el deporte. Ellos son:

Sistema Propioceptivo-Visual-Vestibular (PVV): se suele incidir en el trabajo propioceptivo. Para ello hay que eliminar el componente visual del sujeto. Es necesario realizar un trabajo con perturbaciones para estimular de forma óptima los receptores propioceptivos, hecho que posibilitará la adquisición de patrones motores mediante la facilitación e inhibición de la musculatura necesaria en cada situación (Romero - Tous 2011).

Trabajo de fuerza: se trata de la cualidad física por excelencia en la prevención de lesiones dentro del ámbito de la competición deportiva. Es preciso diseñar específicamente su planificación para conseguir las adaptaciones deseadas. Ligada a esta cualidad, se debe hacer hincapié en la propiedad de extensibilidad y elasticidad de la musculatura. Esto va a permitir una mayor deformación muscular y un aumento de la potencia desarrollada, al mismo tiempo que favorece la formación de un músculo capaz de soportar cargas potencialmente lesivas (Romero - Tous 2011).

Trabajo de coordinación: entendida como la capacidad abstracta que permite el control y regulación del cuerpo en la realización de un movimiento. Su trabajo va a permitir adaptar al organismo de la forma más óptima a la mayor cantidad posible de acciones deportivas (Romero - Tous 2011).

En líneas generales, se pueden buscar adaptaciones periféricas y centrales para prevenir lesiones. Por una parte, el trabajo de la coordinación neuromuscular busca adaptaciones centrales, aunque va a depender de los progresos desarrollados a nivel periférico. En cuanto a las adaptaciones periféricas, éstas van a estar centradas en el desarrollo de las siguientes cualidades de la musculatura:

Sensibilidad: referida a los receptores propioceptivos insertados tanto en la parte contráctil como tendinosa del músculo, y también en estructuras como ligamentos y cápsula articular.

Viscoelasticidad: ligada a la extensibilidad y a la capacidad de recuperación de la longitud normal muscular después de que dicha estructura haya sido alongada.

Contractilidad: vinculada totalmente al desarrollo de la fuerza muscular desde el componente contráctil.

En la recuperación del deportista se establecen tres períodos diferenciados aunque interrelacionados.

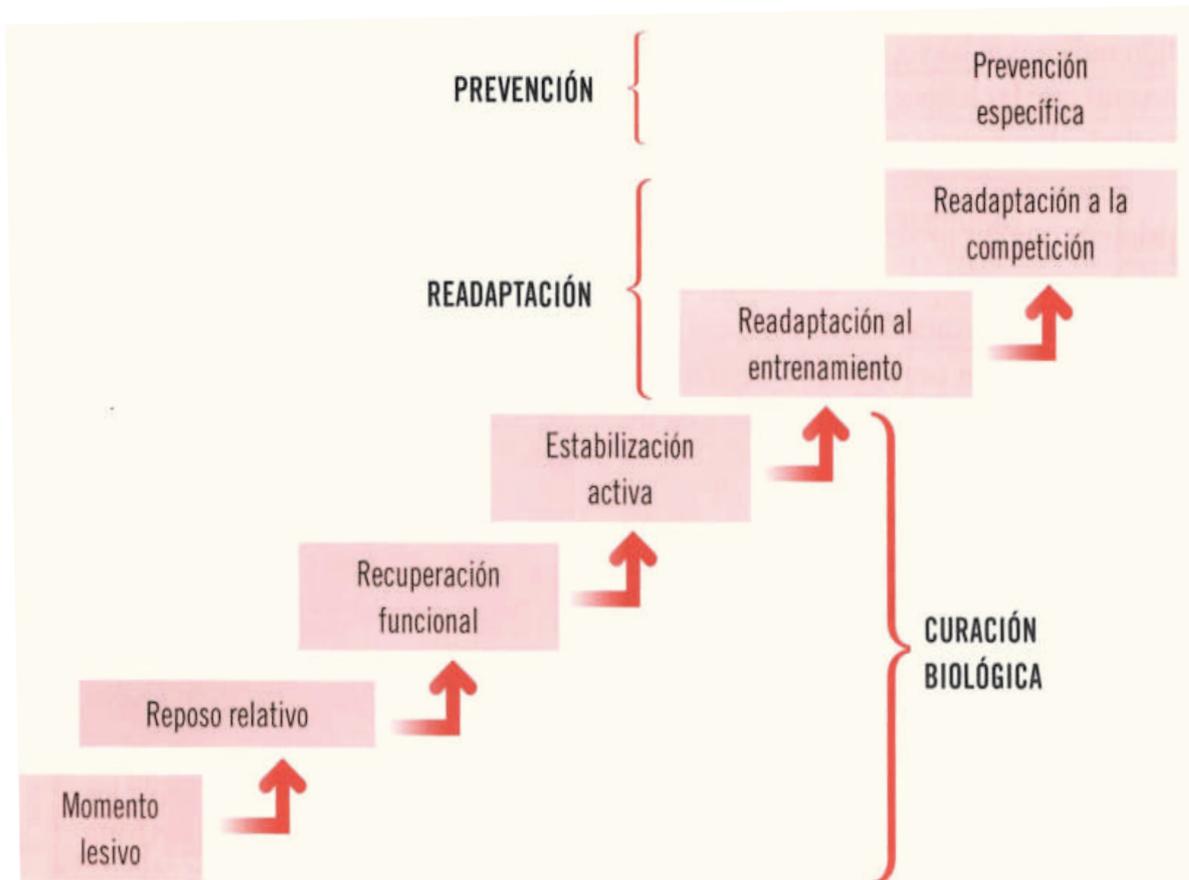


FIGURA 2-12. Fases de la evolución del deportista que ha sufrido una lesión. Desde las fases iniciales con intención terapéutica, se progresa hacia la fase de readaptación a la competición deportiva, para posteriormente desarrollar un período de prevención específica de la lesión con la intención de evitar recidivas.

Fuente: Romero, Tous (2011).

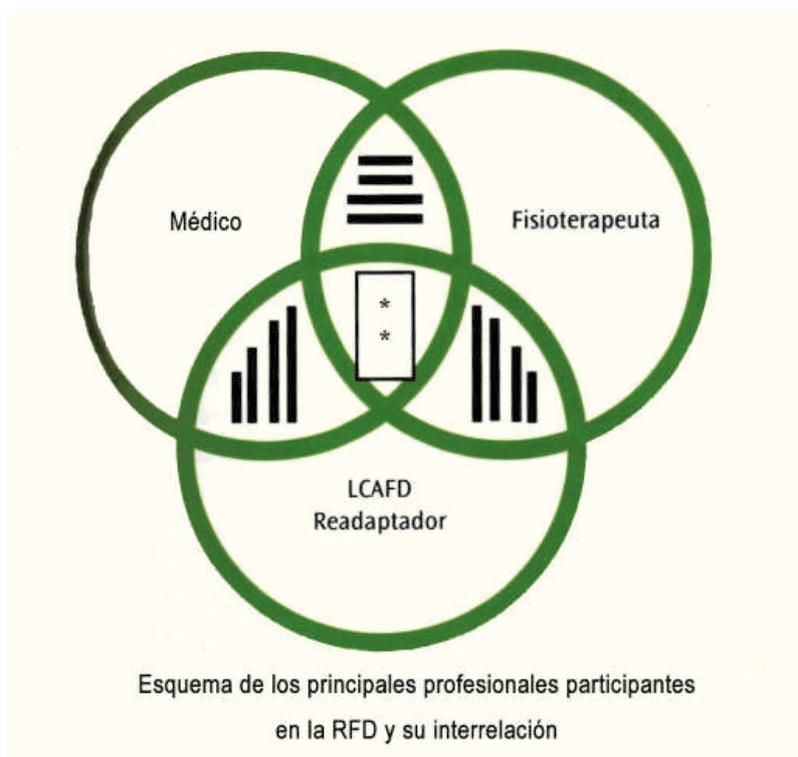
En la figura se observa como la evolución del atleta pasa en primer lugar por lo que se denomina fases de la curación biológica de la lesión, que tienen una intención eminentemente terapéutica. A continuación, el período de readaptación marca las fases de readaptación al entrenamiento y readaptación a la competición. Estos dos períodos se diferencian fundamentalmente en que durante la última de estas fases las cargas de trabajo van a ser mucho más específicas del deporte y en que se va a desarrollar el trabajo de las cualidades físicas más exigentes desde el punto de vista físico del deporte en cuestión. Estos dos períodos componen la readaptación óptima, que es la fase del tratamiento que se centra en conseguir que el deportista vuelva a la competición de la manera más eficiente y segura posible. Esta fase es el nexo de unión entre el tratamiento terapéutico y la vuelta a la competición. Por último, se planificará la fase de prevención específica referida (Romero - Tous 2011).

Por último, Carlos Lalín Novoa en el año 2008, propone el concepto de **reeducción funcional deportiva (RFD)**, definiéndola como la descripción de un proceso que abarca desde el inicio del accidente deportivo hasta la vuelta completa a la práctica. A esta definición se le deben añadir los programas preventivos para evitar recaídas e incluso para anticiparse a la aparición del accidente deportivo.

Generalmente el devenir de acontecimientos se inicia con la lesión deportiva, que irá seguida de un conjunto de actuaciones que pretenden favorecer la curación y el retorno a la práctica del deporte, momento en el que surge la necesidad de una prevención para evitar la recaída.

La RFD pretende aunar el concepto médico y el de rendimiento empleando el marco educativo como nexo entre ambos. La finalidad es volver a educar los movimientos y gestos deportivos que el jugador ya realizaba con maestría anteriormente y que se han visto entorpecidos por la aparición de la lesión, habilidades que debe volver a ejecutar con el mismo nivel de eficacia anterior. Ello requiere una elevada exigencia física y devolver al tejido lesionado unas capacidades de tolerancia al esfuerzo muy importantes.

Durante el proceso de RFD, hay tres figuras profesionales que van a desempeñar un papel destacado: el preparador físico o Licenciado en Ciencias de la actividad física y el deporte (LCAFD), el médico y el kinesiólogo (fisioterapeuta) (Lalín 2008^a). Sin embargo, no se debe olvidar a otros profesionales que también aportan sus conocimientos en la optimización de los diferentes apartados que rodean el proceso (podólogos, nutricionistas, psicólogos, osteópatas, etc.).



Fuente: Lalín Novoa, C., Peirau Terés, X. (2011).

El médico es el responsable del diagnóstico y de establecer la estrategia terapéutica. El kinesiólogo desarrollará sus habilidades en el ámbito de la terapia física y manual. El preparador físico aportará sus conocimientos en entrenamiento y técnicas deportivas. Es necesario aprovechar las sinergias que transmiten estos profesionales para que cada uno ayude a mejorar el proceso de la RFD en el que todos ellos están implicados. Un aspecto vital que no se puede obviar es la necesaria comunicación entre todos los participantes del programa. Es importante compartir, escuchar, consensuar estrategias, evitar repeticiones y sobrecargas, etc., todo ello se consigue estableciendo los medios de comunicación pertinentes para gestionar la información generada durante el proceso.

Por otra parte, durante la gestión del programa no se debe olvidar el enfoque integral del deportista lesionado, abordando las vertientes físicas, psíquicas y sociales.

El proceso de RFD se estructura en tres etapas claramente diferenciadas: **la recuperación, la readaptación y el reentrenamiento** (Lalín 2008^a). A su vez, cada una de ellas puede dividirse en fases, atendiendo a las características de la lesión, el lesionado y el deporte practicado. Dando por supuesto que, en ciertas ocasiones (las menos posibles), el deportista deberá respetar previamente un período de inmovilización, que no tiene por que conllevar un reposo deportivo estricto, sino que se podrán llevar a cabo actividades alternativas para el mantenimiento de la condición física durante la lesión. Esta necesidad de ocuparse de la globalidad del deportista lesionado desde todos sus ámbitos es lo que motiva la estructuración de las etapas del proceso (Lalín 2011).

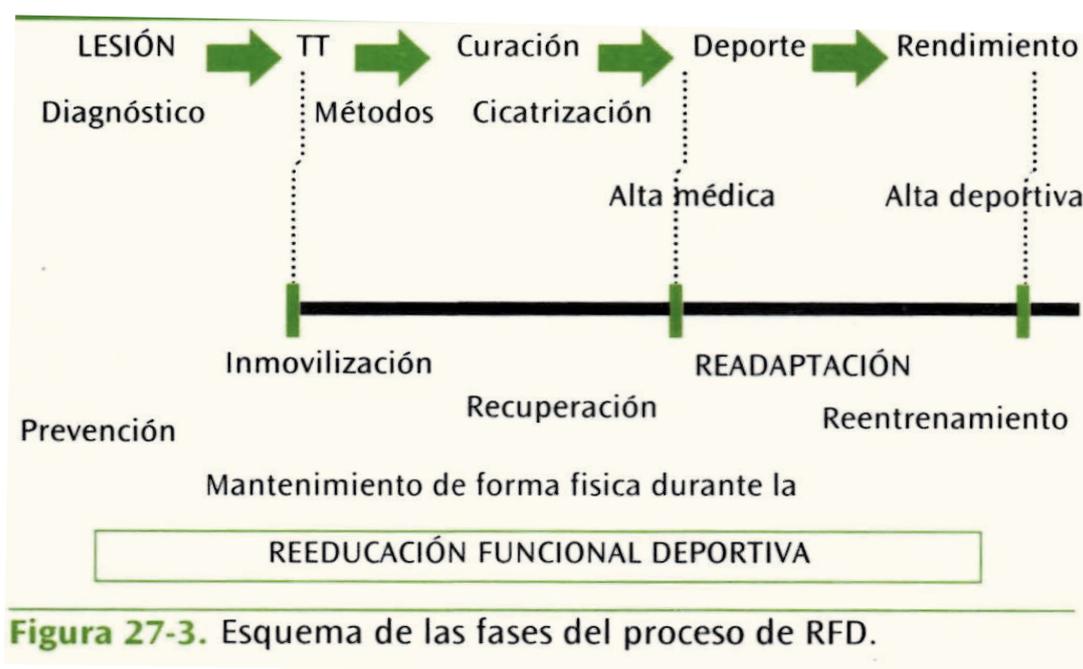


Figura 27-3. Esquema de las fases del proceso de RFD.

Fuente: Lalín Novoa, C., Peirau Terés, X. (2011).

Cuando aparece la lesión deportiva se desencadena una cascada de acontecimientos que involucrará a diferentes participantes (familiares, médicos, administradores, kinesiólogos, preparadores), con el objetivo común del bien del deportista.

La lesión deberá clasificarse con un diagnóstico preciso por parte del profesional médico, quien también propondrá la estrategia terapéutica a seguir (ya sea conservadora o quirúrgica). Una vez que se ha diseñado y puesto en marcha la propuesta de tratamiento, se deberán respetar unos procesos biológicos de cicatrización tisular, que van a requerir de una temporalidad. Es preciso respetar y favorecer que los procesos reparadores del organismo actúen adecuadamente para evitar posibles riesgos de recaída. En esta primera etapa puede ser necesario un período de reposo acompañado, o no, de la inmovilización de la estructura lesionada. Una vez abandonada la inmovilización (si ha existido) el objetivo será devolver a las estructuras afectadas su funcionalidad perdida. Para ello, las diferentes propuestas de fisioterapia ayudarán en gran medida a recuperar una posible pérdida del balance articular y el balance muscular, mitigar los dolores o procesos inflamatorios. Superada esta primera etapa de objetivos eminentemente clínicos, dará comienzo la segunda etapa, donde los objetivos son de tipo más funcionales y hacen referencia a la condición física y a la disciplina deportiva. Se puede establecer que, una vez finalizada la etapa de recuperación, el deportista es capaz de desarrollar actividades de la vida diaria con relativa facilidad (andar, subir y bajar escaleras, etc.) que van a permitir dar al usuario un alta médica. No obstante, este sujeto prácticamente todavía presenta déficits evidentes para retornar a la práctica deportiva, y más aún para enfrentarse a la exigencia de una práctica deportiva de rendimiento. Por ello, el objetivo de esta segunda y tercera etapa (readaptación y reentrenamiento) es alcanzar un alta deportiva que capacite al jugador a volverse a entrenar en las mismas condiciones que el resto de compañeros no lesionados (Lalín 2011).

El principal objetivo de la fase de **readaptación** es conseguir que el deportista sea capaz de realizar de nuevo aquellas habilidades básicas que afectan a la zona anatómica lesionada, como correr, saltar y lanzar (si se ve afectada una extremidad superior), a un nivel de exigencia física comparable al de un sujeto sano de su mismo nivel deportivo. Por otro lado, el objetivo específico de la etapa de **reentrenamiento** es que el sujeto sea capaz de ejecutar los elementos técnicos propios de su deporte en los que se ha visto afectada la estructura lesionada (golpeos, pases, lanzamientos, piruetas, saltos, etc). Esto debe ser ejecutado de manera progresiva hasta alcanzar un nivel de destreza y habilidad semejante al que tenía antes de su lesión (Lalín 2011).

Además de centrarse en la zona lesionada, no se deberá descuidar otros aspectos también importantes, como el mantenimiento de la condición física adecuada, el control del peso, el apoyo psicológico durante el proceso. Una vez el deportista ha vuelto a su práctica

habitual, es preciso implementar un conjunto de actuaciones de tipo preventivo que eviten la recaída.

Las etapas propuestas no son compartimentos estancos; a medida que se conoce y domina más el proceso, se pueden proponer objetivos de trabajo que pertenecen a diferentes etapas que se pueden implementar en la misma franja temporal. De esta forma, se optimizará el desarrollo del proceso de la RFD.

Readaptación lesional

Es el conjunto de medidas médico-terapéuticas y físico-deportivas destinadas a prevenir los riesgos de lesión, reestablecer y desarrollar la salud deportiva y mejorar u optimizar el rendimiento del deportista para posibilitar una mayor vida deportiva. Los objetivos de esta etapa son el desarrollo, la mejora y el mantenimiento de lo que se podría denominar óptimo **estado de salud y de rendimiento deportivo** durante el mayor tiempo posible. Para Lloret, “representa el área específica de trabajo del equipo médico y deportivo, que utiliza los conocimientos y enseñanzas de la cinesiterapia activa para su aplicación en la rehabilitación del deportista lesionado” (1989: 85).

Dentro del área de la readaptación lesional se hayen dos ámbitos funcionales de actuación profesional con objetivos, medios y competencias diferentes, pero comunes en cuanto a una de sus herramientas de trabajo; el ejercicio físico: la **recuperación funcional deportiva** (RFuD) y la **readaptación físico-deportiva** (RaFD).

La RFuD se define como el 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. Es el proceso mediante el cual el equipo médico cura la estructura lesionada y recupera la función normal. Su finalidad es netamente Terapéutica.

La RaFD es el proceso mediante el cual se readapta a la persona a las necesidades motoras previas a la lesión, como son la fuerza, coordinación, resistencia, agilidad. Representa el proceso de reajuste o modificación de los parámetros físico-deportivo-motores, generales y específicos del gesto deportivo, con el objeto de incorporar de la forma más rápida y segura posible al deportista a la práctica deportiva.

En este período se integra la reeducación del deportista lesionado con las particularidades de las exigencias de la modalidad deportiva.

La RaFD es un área de intervención no clínica cuyo principal medio de intervención es el reentrenamiento al esfuerzo físico.

Tras superar la etapa de recuperación, el deportista necesita un trabajo específico y especializado de adaptación progresiva a los esfuerzos deportivos, antes de incorporarse a los entrenamientos con el grupo y a la competición. Si no es así, el proceso RFD estaría

condicionado por un planteamiento incompleto e inespecífico, caracterizado por una prescripción de ejercicio inadecuada e insuficiente, lo que provocaría no sólo una reincorporación del deportista al entrenamiento y a la competición más lenta o precipitada con un mayor riesgo de recaída, sino que también se ve desfavorecido el objetivo propio del entrenamiento, que no es otro que conseguir el estado óptimo de forma deportiva.

La recuperación, desarrollo y mejora de la forma deportiva tras la lesión es un proceso complejo, que exige la utilización adecuada de muchos medios y la coordinación del equipo de trabajo. La responsabilidad en esta área de actuación recae en el **readaptador físico-deportivo (RaFD)**.

El RaFD es aquel preparador físico que forma y prepara al deportista lesionado (generalmente de forma individual), en la realización de ejercicios apropiados y seguros. Su objetivo es prevenir y restablecer la condición física saludable y/o de rendimiento de éste, además de mejorar su competencia deportiva para incorporarse eficaz y eficientemente lo antes posible al entrenamiento de grupo y a la competición (Lalín 2008b). Estos profesionales deben poseer una amplia formación teórica y práctica en la prevención y asistencia de lesiones deportivas, para así ayudar a mejorar los servicios de los equipos médico-terapéuticos de las instituciones deportivas. Dada la utilidad y el conocimiento teórico y práctico que tienen los profesionales de la actividad física y el deporte, es necesario incorporarlos a los equipos de trabajo médico-terapéutico y técnico-deportivo con que trabajan en la prevención (durante el período de lesión y postsesión) y readaptación físico-deportiva de los deportistas lesionados.

Con frecuencia se ha caído en el error de pensar que ante una persona lesionada, sea deportista o no, el fisioterapeuta es prácticamente el único profesional que trabaja en su recuperación, con lo que se excluye al preparador físico del proceso de rehabilitación. Sin embargo, un preparador físico especializado puede asumir la responsabilidad y competencia de planificación, diseño, ejecución y evaluación de los programas de prescripción de ejercicio y reentrenamiento durante la fase postaguda del proceso de RFD.

Además, este período requiere una correcta coordinación entre el equipo médico-terapéutico, el readaptador físico-deportivo y el preparador físico, puesto que el control de la evolución de la patología, la puesta en forma del deportista lesionado y el control de la fatiga en la fase final de incorporación a la competición lo requieren.

Un aspecto importante que se debe resaltar es la función de asesoramiento compartido que dentro del equipo multidisciplinar debe existir en lo que se refiere a los criterios del diseño de tareas, progresión y de cambio de etapa o fase durante el proceso de readaptación-reentrenamiento. Por este motivo, es importante recordar que el readaptador físico desempeña un papel importante como observador-consejero y realizador de la última fase de adaptación del lesionado a ritmo de entrenamiento y competición (Lalín 2008b).

El nexo de unión entre los campos profesionales de la fisioterapia y el entrenamiento es el **ejercicio físico**, que sin duda alguna es la herramienta de intervención más útil para la prevención y/o tratamiento de las lesiones deportivas. El ejercicio físico adecuado (de carácter terapéutico y/o deportivo) es la herramienta más útil para el éxito en el proceso de RFD. Desde este punto de vista, el ejercicio físico para la readaptación al esfuerzo deportivo debe entenderse como el conjunto de tareas físico-deportivas desarrolladas de manera sistemática y organizada con la intención de mejorar los parámetros físico-motores del gesto deportivo y de las acciones deportivas (destrezas específicas), que capaciten al deportista lesionado para realizar el entrenamiento y la competición con normalidad y competencia funcional. En el proceso de readaptación, el ejercicio físico es una de las herramientas más eficaces para la prevención y el reentrenamiento físico-funcional de las lesiones. El correcto análisis, diseño y aplicación del ejercicio hace posible que el deportista regrese sin peligro al entrenamiento y a la competición después de una lesión.



Fuente: Lalín Novoa, C., Peirau Terés, X. (2011).

El reentrenamiento físico-deportivo es el medio básico de facilitar y garantizar el proceso de readaptación al esfuerzo deportivo del individuo lesionado. Las variables individuo, modalidad, entrenamiento y lesión quedan definidas por una serie de parámetros que permiten que el readaptador-preparador físico-deportivo se aproxime a aquellas

características a tener en cuenta para la prevención y/o intervención de las lesiones deportivas. Entre estas características se podrían describir las siguientes subcategorías.

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

Fuente: Lalín Novoa, C., Peirau Terés, X. (2011).

El modelo interpretativo de las relaciones que se establecen durante el proceso de reeducación del deportista lesionado y la fase de readaptación deportiva permite distinguir las siguientes variables y relaciones que se establecen en el momento interpretativo: el individuo, modalidad digestiva, características del entrenamiento y la lesión (Lalín 2008b).

La clave del proceso de RFD tras la lesión se centra en dos elementos que requieren un análisis, que se adecue al individuo y que esté especializado en el conocimiento del proceso de entrenamiento y contextualizado en relación con la lesión y el deporte: los gestos y las acciones de juego. Esto representa un aspecto importante, ya que la RFD debe ser algo más que un protocolo basado en la propuesta de ejercicio. En este sentido, la intervención metodológica destinada a la readaptación de los gestos y acciones de juego debe buscar el desarrollo, mejora y optimización progresiva de los contenidos y procedimientos que caracterizan los aspectos neuropsicomotrices (entrenamiento ideomotor, psicomotricidad, etc.); biomecánicos (estudios del comportamiento artromuscular durante las secuencias funcionales de movimiento a reeducar; patológico vs no patológico), y el reentrenamiento de los componentes cognitivo-informacionales del gesto y de las acciones de juego específicas, según las fases que la definen (percepción, toma de decisión y ejecución), tanto individual como integrado en el grupo.

El conocimiento de estos aspectos va a permitir la elaboración de un plan de actuación mucho más cercano a la realidad del deportista lesionado. Con ello, puede obtenerse una información relevante para la correcta planificación, aplicación y control del entrenamiento específico e individualizado del deportista lesionado.

El programa de reentrenamiento para la readaptación físico-deportiva al esfuerzo está compuesto por un conjunto ordenado y sistemático de recomendaciones que persiguen el reestablecimiento de la salud deportiva y el desarrollo y/o mejora de la competencia funcional del sujeto lesionado, con el fin de optimizar los presupuestos de rendimiento para competición deportiva. Queda definido por el tipo de actividades a desarrollar, la intensidad, duración y frecuencia de los esfuerzos y, por último, por la progresión que se pretenda para alcanzar lo antes posible los objetivos. Además, este programa debe apoyarse en diversos criterios relacionados con la seguridad deportiva, que representan el conjunto de consejos físico-deportivos que están destinados a garantizar una salud deportiva.

La actividad del deportista en el proceso de reentrenamiento debe dirigirse a la adquisición, desarrollo, mejora, perfeccionamiento y consolidación de los recursos útiles y eficaces que optimicen sus posibilidades de rendimiento una vez incorporado al entrenamiento del equipo y a la competición. La preparación del deportista lesionado representa un proceso didácticamente organizado con su sistema metodológico de aplicación de los ejercicios físicos orientados a la obtención de la máxima disposición de los presupuestos de rendimiento deportivo.

Las actuaciones post-lesionales de control y seguimiento del lesionado deberían enfocarse en tres aspectos clave: la prevención de la recaída-recidiva del deportista una vez integrado, el consejo y asesoramiento del equipo técnico en aquellos aspectos que sean convenientes y que estén relacionados con los ejercicios o tareas a realizar en el entrenamiento y la definición de los criterios que se deben tener en cuenta para su incorporación a la competición.

Las fases del proceso de readaptación físico-deportiva son las siguientes:

- Fase de aproximación al gesto y acción deportivos.
- Fase de orientación al gesto y acción deportivos.
- Fase de preoptimización del gesto y acción deportivos.
- Fase de optimización del gesto y acción deportivos.
- Fase de control y seguimiento del entrenamiento y la competición.

Durante la recuperación funcional deportiva del deportista lesionado se pueden identificar dos subperíodos dentro de la etapa de readaptación: el general y el específico. Durante la **readaptación físico-deportiva general** el RaFD debería centrarse en el mantenimiento de la condición física y, en particular, en el acondicionamiento de aquellas

zonas que no presentan ninguna lesión, tan pronto como sea posible y bajo la supervisión del equipo médico-terapéutico. En esta etapa, resulta fundamental la intervención médico-terapéutica en relación con los aspectos clínicos que tengan que ver con la recuperación-regeneración de los tejidos dañados, la utilización de las modalidades terapéuticas pertinentes para tal fin y el restablecimiento inicial de la adaptación funcional de la lesión, entre otros. En el período de **readaptación físico-deportiva específica**, la intervención se centra en la reeducación, progresión y optimización de los prerrequisitos y presupuestos del rendimiento sometiendo de manera adecuada, segura y progresiva al tejido afecto a un compromiso físico-funcional mayor.

Por otra parte, la **fase de aproximación** al gesto y acción deportivos de la readaptación física-deportiva debe implementarse de forma paralela a la intervención terapéutica, y orientar las propuestas de trabajo hacia el desarrollo de la condición física saludable de los tejidos no dañados, aunque en ocasiones, en el último período y, si la evolución lo permite, puede iniciarse una aproximación hacia los patrones, gestos o acciones de la modalidad de forma muy controlada. Esto implica dar comienzo al reentrenamiento de la capacidad física (general), la reeducación de los mecanismos no lesivos de manera controlada y la adecuación de los patrones coordinativos o fundamentales de juego a baja intensidad (desplazamientos, posiciones básicas, etc.) (Lalín 2008b).

Durante la **fase de orientación**, el papel del readaptador físico-deportivo sobre la estructura dañada se centra en desarrollar y mejorar progresivamente aquellos aspectos que están relacionados con la condición física orientada hacia el rendimiento, e intentar elevar la funcionalidad de la región afecta mediante el diseño de circuitos funcionales integrales (Lalín 2008b).

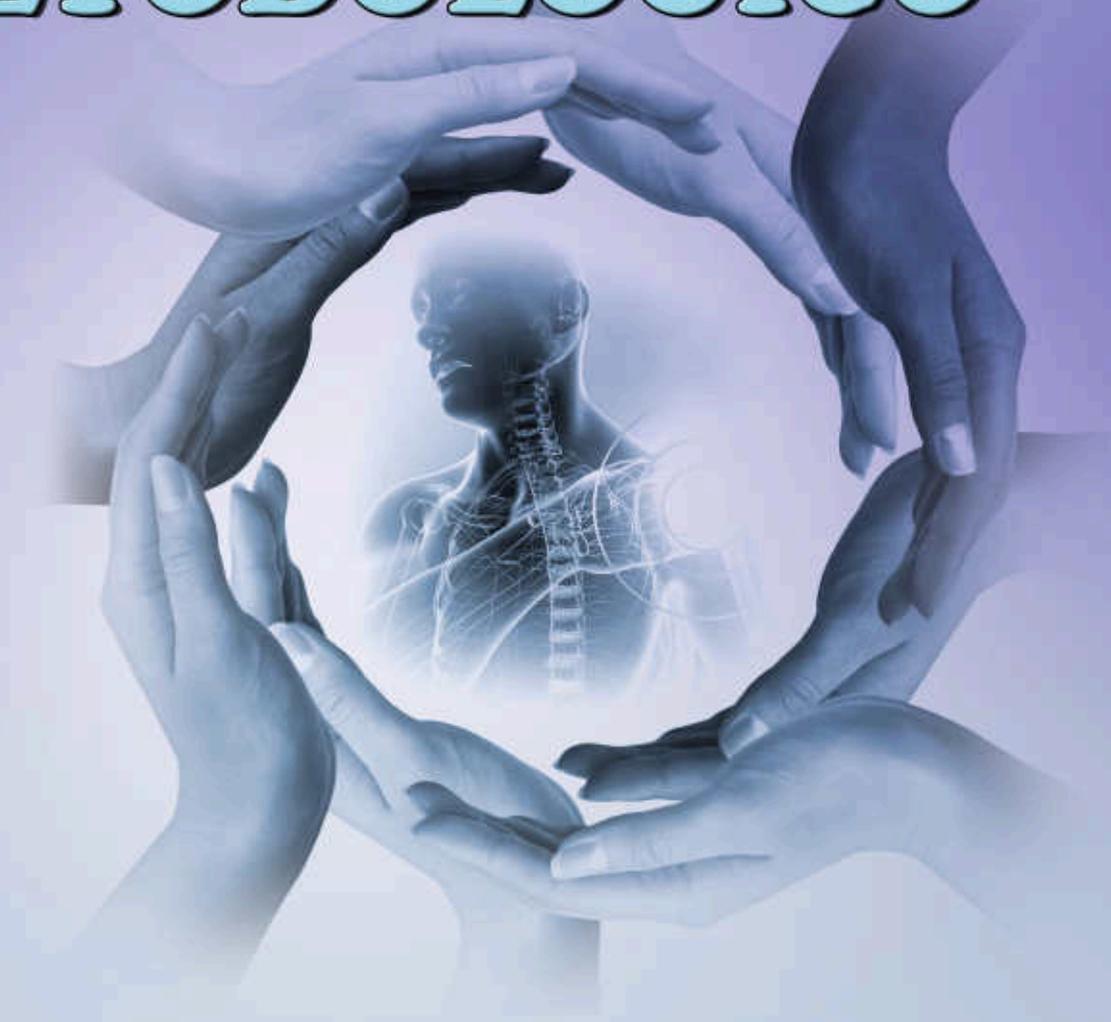
La fase de preoptimización constituye la puesta en acción de unas estrategias que deben conducir lo antes posible al deportista a la reincorporación a la actividad precompetitiva con normalidad y diligencia. Es por ello que los ejercicios y tareas planteadas deberán crear el compromiso funcional, bioenergético e informacional necesario para que el deportista mejore su estado de forma deportiva y para que en particular el tejido lesionado se adapte correctamente a las actividades prescritas y a las exigencias propias de la modalidad deportiva. Esta fase finaliza con el alta médica, la cual permitirá al individuo incorporarse progresivamente al entrenamiento previo a la competición.

En la **fase de optimización**, el sujeto deberá aumentar sus prestaciones deportivas a un nivel apropiado para incorporarse a la competición lo antes posible sin olvidar una serie de aspectos importantes: no debe existir dolor ni molestia indebida sobre la lesión, el deportista ha de completar todas y cada una de las fases definidas en el programa, las evaluaciones o pruebas realizadas deben manifestar valores comparativos iguales o

mejores que la región no afecta y, además, no se deben asumir riesgos innecesarios para un mejor control de las recaídas (Lalín 2008b).

El **control y seguimiento** del deportista lesionado es un aspecto clave del éxito de la recuperación funcional deportiva del deportista. Durante este período se debería realizar un seguimiento de los aspectos que definen tanto su salud deportiva como su rendimiento deportivo. Asimismo, debería alcanzarse el alta deportiva una vez que los parámetros evaluados y analizados, y las consideraciones realizadas por el equipo médico-terapéutico, técnico-deportivo y las del propio deportista, seas aceptados.

DISEÑO METODOLÓGICO



Diseño Metodológico

El presente trabajo de investigación es un tipo de estudio **descriptivo** debido a que estudia las situaciones y los eventos tal como ocurren en condiciones naturales; aunque no indican cómo se relacionan las variables, sí pueden integrar las mediciones de cada una de ellas. El propósito de la investigación es describir una determinada situación (proceso de rehabilitación deportiva), Esto es, decir cómo es, cómo se manifiesta determinado fenómeno. El tipo de diseño es **no experimental** debido a que no se manipulan deliberadamente las variables, no se las hace variar. Se observan fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para luego ser descriptas y medidas.

Por último, es **Transversal** porque se realiza un corte sagital y se investiga en el preciso momento, describiendo la situación.

Universo

El universo está comprendido por todos los kinesiólogos que se dedican a la rehabilitación deportiva y trabajan en centros de kinesiología de la Ciudad de Mar del Plata. Por lo que la población quedó comprendida una vez determinados los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Kinesiólogos que trabajen en centros de kinesiología de la ciudad de Mar del Plata.
- Kinesiólogos que tengan más de tres años de antigüedad en la profesión y que se dediquen a la rehabilitación deportiva.
- kinesiólogos que acepten participar en el presente estudio

Plan de análisis:

Los criterios para determinar si la rehabilitación deportiva corresponde a un enfoque analítico o complejo son los siguientes:

Enfoque complejo:

- ✓ interacción entre dos o más profesionales en el desarrollo y aplicación del tratamiento.
- ✓ Desarrollo y aplicación de las tres fases del proceso de reeducación funcional deportiva (curación biológica – readaptación – reentrenamiento).

Enfoque analítico:

- ✓ Ausencia de interacción entre profesionales en el desarrollo y aplicación del tratamiento.
- ✓ Ausencia de alguna de las fases del proceso de reeducación funcional deportiva (curación biológica – readaptación – reentrenamiento).

Variables:

Las variables sujetas a estudio son:

- ✦ Tipo de enfoque

Definición conceptual: Dirección o procedimiento que se adopta ante un proyecto, problema o un determinado punto en cuestión, que implica una manera particular de valorarla o considerarla.

Definición operacional: Se obtendrá a través de una entrevista personal al kinesiólogo responsable de llevar a cabo el tratamiento: enfoque complejo (estudia un fenómeno analizándolo como un todo, con elementos en continua interacción), enfoque analítico (estudia un fenómeno a través del análisis de sus partes o elementos. Tiende a la subdivisión cada vez mayor del todo y al estudio de esas subdivisiones).

✦ Fases

Definición conceptual: cada uno de los periodos en los cuales se subdivide el proceso de rehabilitación.

Definición operacional: Se obtendrá a través de una entrevista personal al kinesiólogo responsable de llevar a cabo el tratamiento. Las fases son: Curación biológica, Readaptación, Reentrenamiento.

✦ Comunicación

Definición conceptual: es el proceso mediante el cual se puede transmitir información de una entidad a otra, alterando el estado de conocimiento de la entidad receptora. Los procesos de comunicación son interacciones mediadas por signos entre al menos dos agentes que comparten un mismo repertorio de los signos y tienen unas reglas semióticas comunes.

Definición operacional: se obtendrá a través de una entrevista personal al kinesiólogo y se clasificará de la siguiente manera:

Clasificación de la comunicación

1. Emisor y receptor

De acuerdo con el número de participantes que intervienen en el proceso comunicativo como emisores y receptores, tenemos los siguientes tipos de comunicación:

- a) Intrapersonal: consigo mismo
- b) Interpersonal: entre dos profesionales
- c) Grupal: en un grupo pequeño (tres o más profesionales)

2. Medio

De acuerdo con los diferentes tipos de comunicación que se pueden emplear para la transmisión y recepción de los mensajes.

- a) Oral
- b) Escrita
- c) Ambas

3. Frecuencia durante el tratamiento

- a) 1 vez por semana
- b) 2-3 veces por semana
- c) 4-6 veces por semana
- d) Todos los días de la semana

✦ Objetivos

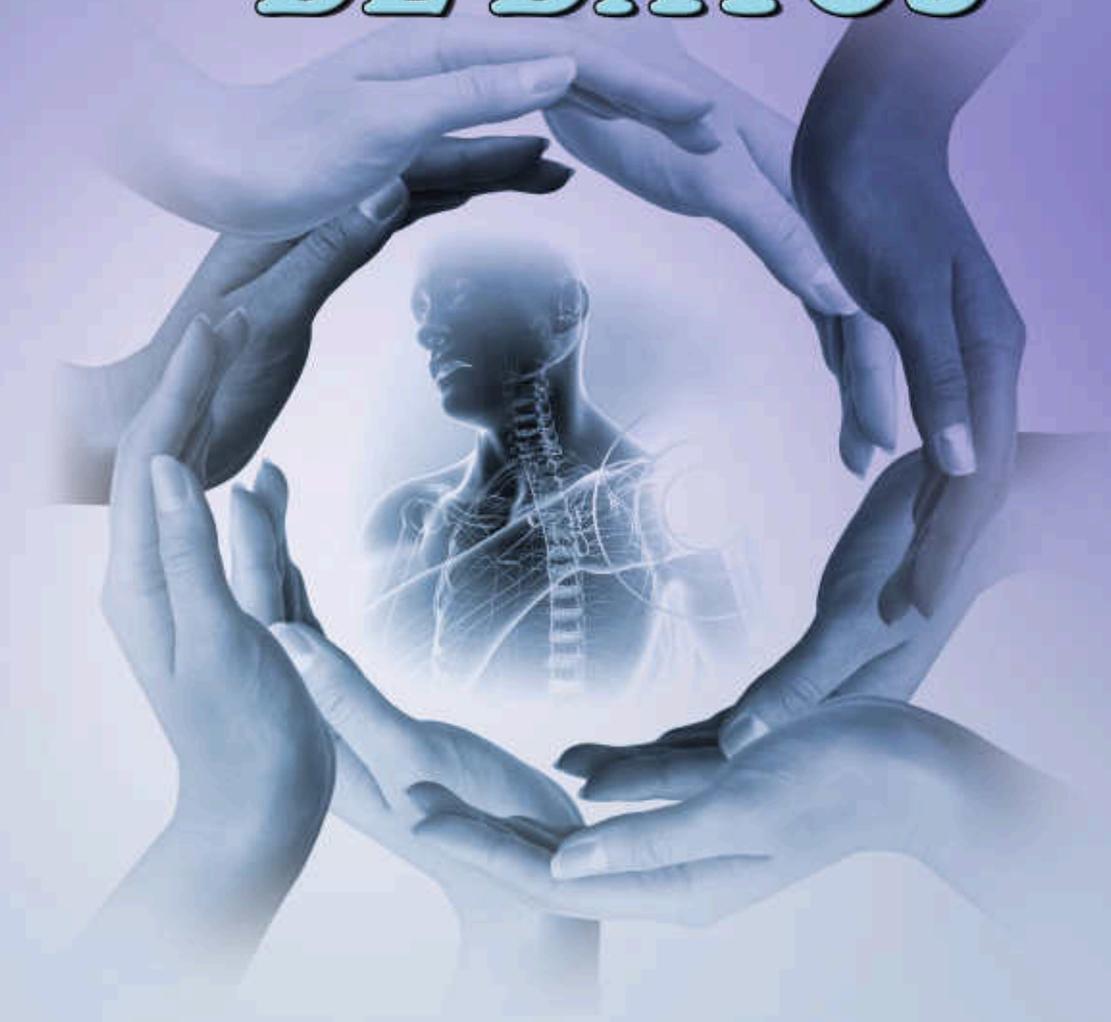
Definición conceptual: meta o finalidad a cumplir para la que se disponen medios determinados.

Definición operacional: se obtendrá a través de la entrevista personal al kinesiólogo responsable de llevar a cabo el tratamiento.

Recolección de datos:

El instrumento de medición para la recolección de datos que se ha utilizado es una encuesta, la cual se va a administrar de manera personal al kinesiólogo encargado de la rehabilitación.

ANÁLISIS DE DATOS

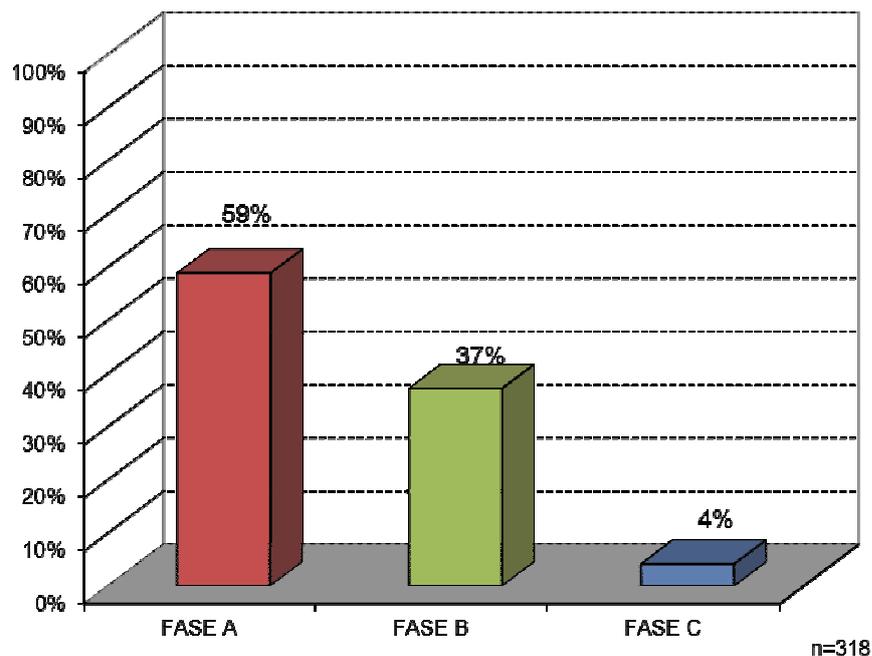


El presente estudio se llevó a cabo con una población de 30 kinesiólogos de 15 centros de la ciudad de Mar del Plata que han atendido durante el mes de julio del 2014 a 318 deportistas lesionados. La finalidad del mismo es determinar la perspectiva predominante en el abordaje kinésico en el proceso de rehabilitación en un tratamiento de lesiones deportivas. Los datos fueron obtenidos mediante encuestas personalizadas a los kinesiólogos responsables del desarrollo de la rehabilitación.

El siguiente análisis es reflejo de los resultados obtenidos de dicha encuesta.

En primera instancia se presenta la cantidad de pacientes que se encuentran en cada fase del proceso de rehabilitación deportiva.

Gráfico 1: Porcentaje de pacientes que se encuentran en cada una de las fases del proceso de rehabilitación deportiva.



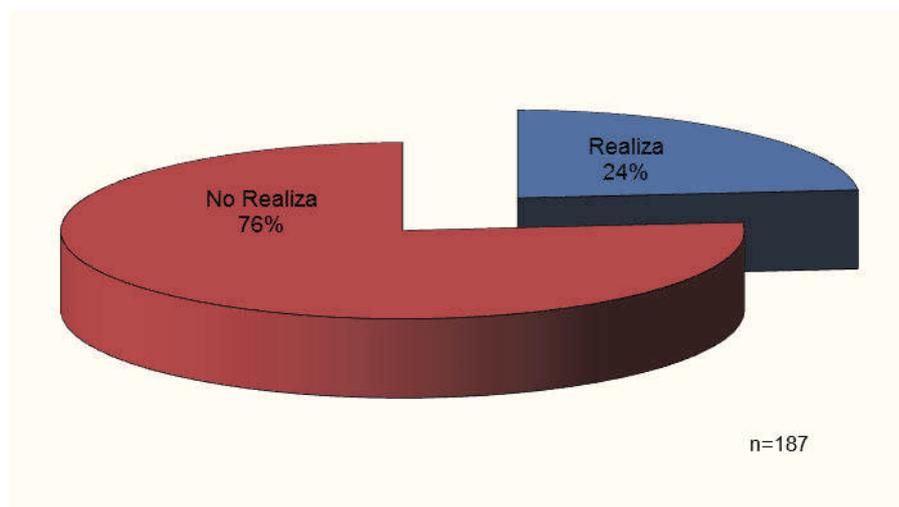
Fuente: elaboración propia.

La forma de distribución de los 318 registros según la fase en la que se encuentran en el momento de realizar el estudio, presenta un predominio de los pacientes deportistas que se hallan atravesando el proceso de curación biológica –Fase A- correspondiente al 59%, seguido por un 37% que se encuentran en la fase de readaptación al entrenamiento –Fase B. Sólo el 4% se encuentran realizando el último tramo del proceso de rehabilitación –Fase C.

A continuación se procede a indagar en detalle cada una de las fases que conforman el proceso de rehabilitación deportiva. Dicho análisis consiste en determinar el nivel de interacción entre cada uno de los profesionales como así también la calidad y las causas de dicha comunicación.

El gráfico 2 muestra el grado de interacción de los profesionales en la fase A del proceso de rehabilitación deportiva.

Gráfico 2: Interacción entre profesionales en la Fase A

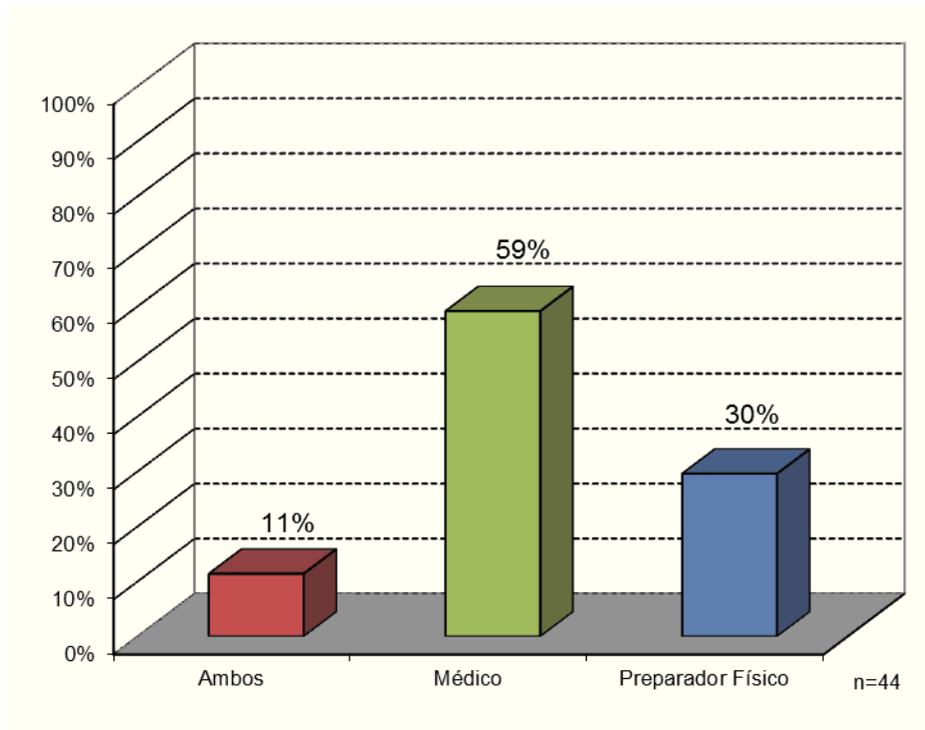


Fuente: elaboración propia

Como se puede observar, menos de la cuarta parte de los kinesiólogos generan interacción con otros profesionales.

En el gráfico 3, se detallan los profesionales con los cuales existe alguna clase de comunicación:

Gráfico 3: Interacción detallada con cada profesional en la Fase A



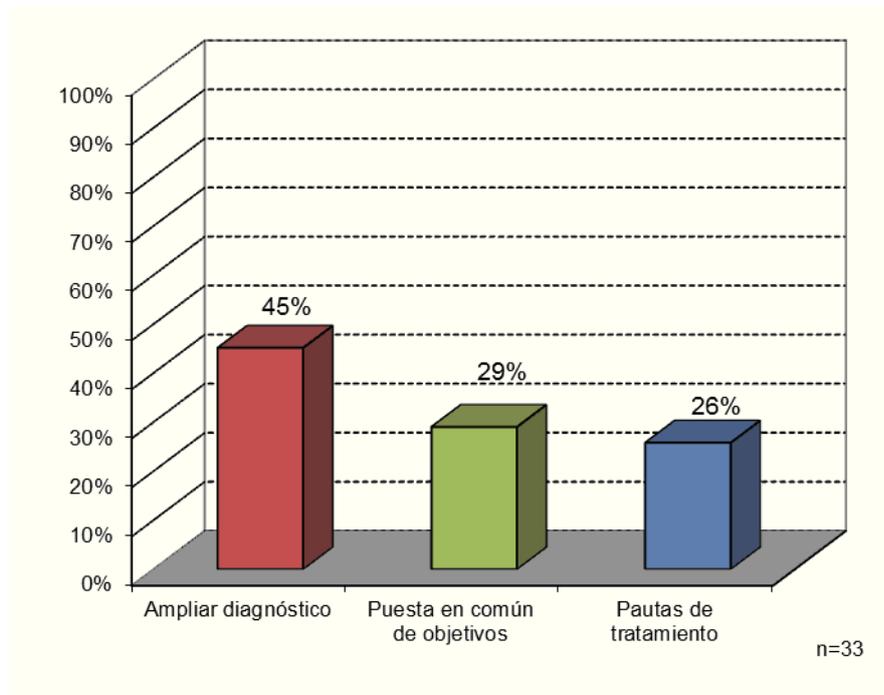
Fuente: Elaboración propia

Del 24% de los kinesiólogos que tienen contacto con otros profesionales, existe una fuerte tendencia a comunicarse con el médico derivante. Más adelante, se analizará las causas de dicha comunicación. Es de destacar que solo 5 kinesiólogos de la muestra han tenido comunicación con ambos profesionales durante el transcurso del proceso de rehabilitación deportiva.

Otro de los elementos que definen la calidad de la comunicación es la frecuencia y el medio por el cual se realiza la misma. En casi la totalidad de los casos la regularidad de la comunicación es semanal. Solamente con un paciente, la comunicación con el médico se realizó dos o tres veces a la semana. El medio utilizado para generar estas interacciones es vía oral.

Como se indicó anteriormente, se procede a diferenciar las causas por las que el kinesiólogo decide comunicarse con el médico derivante.

Gráfico 4: Causas de comunicación con el Médico

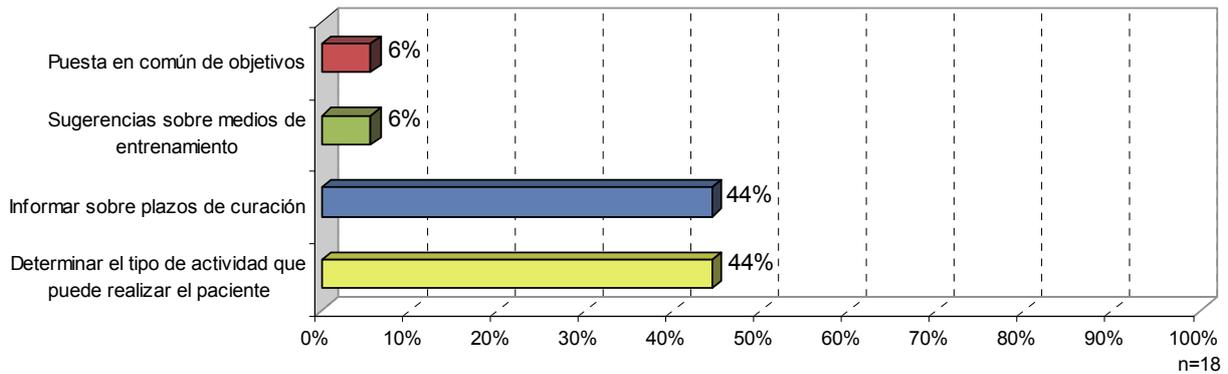


Fuente: Elaboración propia

La causa principal de comunicación que presenta el kinesiólogo con el médico consiste en ampliar el diagnóstico. El 29% de la interacción radica en una puesta en común de los objetivos que se van a plantear para el desarrollo y planificación del proceso de curación biológica y el restante 26% para aunar criterios para las pautas del tratamiento.

El 30% de los kinesiólogos que generan comunicación con otros especialistas lo hacen con el preparador físico. En el gráfico 5 se detallan las causas por las que se generan dicha intervención:

Gráfico 5: Causas de comunicación con el Preparador Físico



Fuente: Elaboración propia

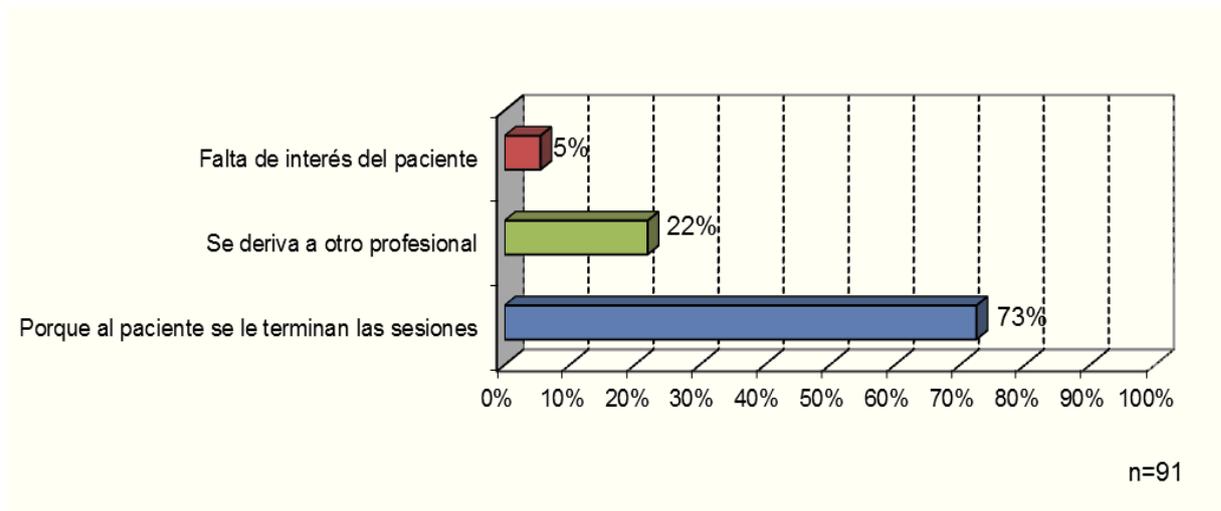
En general, dos de las causas más frecuentes de comunicación que refieren los kinesiólogos consisten en determinar el tipo de actividad que puede realizar el paciente, y en informar sobre los plazos de curación que presenta la lesión.

En la búsqueda de las causas por la que los kinesiólogos reconocen como innecesario o poco relevante la interacción con otros colegas, el 95% indica que el servicio que ofrece al paciente es independiente. Solamente el 2% justifica la falta de comunicación por cuestiones de tiempo y el 3% restante porque no se presentó la oportunidad.

Del total de los pacientes que se encuentran en la fase A, aproximadamente con la mitad de ellos el kinesiólogo planea continuar con el proceso de rehabilitación en la fase B. El 49% restante suspende el proceso de rehabilitación.

En el gráfico 6 se presentan las causas por las que se produce la interrupción de la comunicación:

Gráfico 6: Causas de interrupción de la fase siguiente del tratamiento



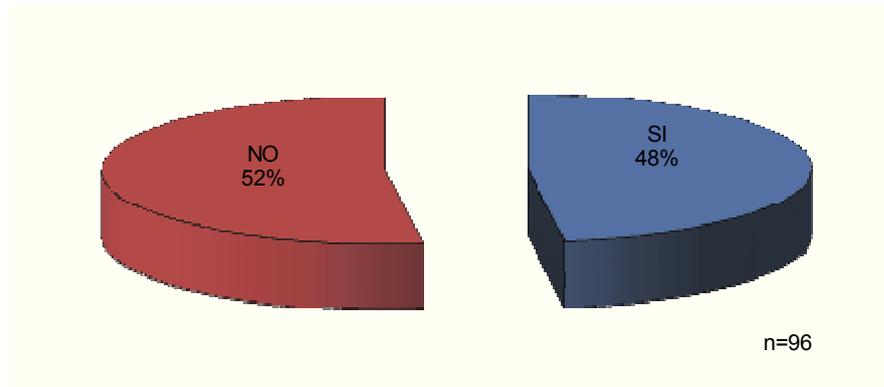
Fuente: Elaboración propia

En el 73% de los casos la interrupción se debe a que al paciente se le terminan las sesiones que le otorga la obra social. La segunda causa más frecuente es la derivación a otro profesional, aunque esto ocurre sólo en el 22% de los casos.

Como se ha indicado en párrafos precedentes, casi la mitad de los kinesiólogos planean continuar con el proceso de rehabilitación en la fase siguiente. Se ha indagado sobre el interés en generar alguna clase de comunicación con los demás profesionales para la confección y/o desarrollo del tratamiento kinésico en la readaptación al entrenamiento.

El gráfico 7 muestra las intenciones de esas interacciones:

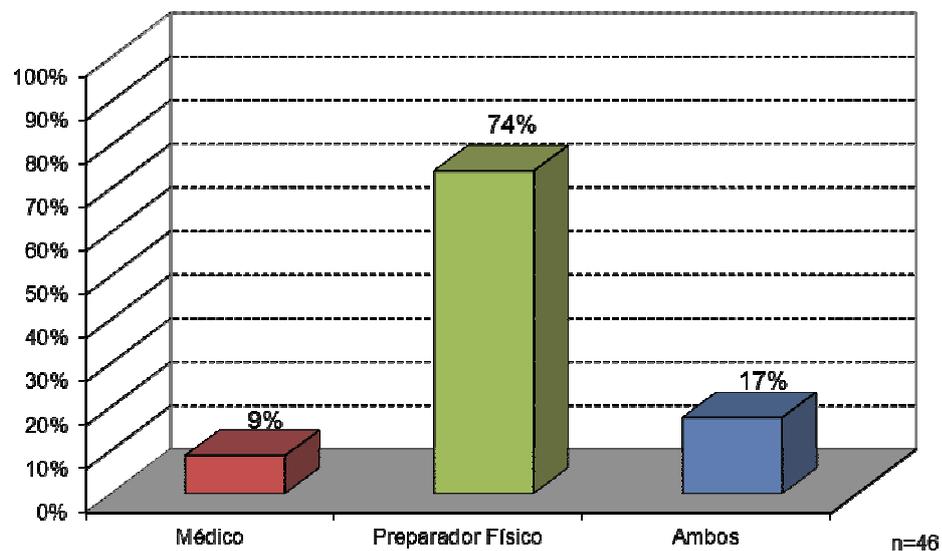
Gráfico 7: Intenciones de proyectar comunicación para la Fase B



Fuente: elaboración propia

De los pacientes que continúan con el proceso de rehabilitación, el kinesiólogo tiene proyectado tener comunicación sólo en el 48% de los casos. El gráfico 8 muestra el tipo de interacción que se planea tener:

Gráfico 8: Tipo de interacción proyectada para la Fase B

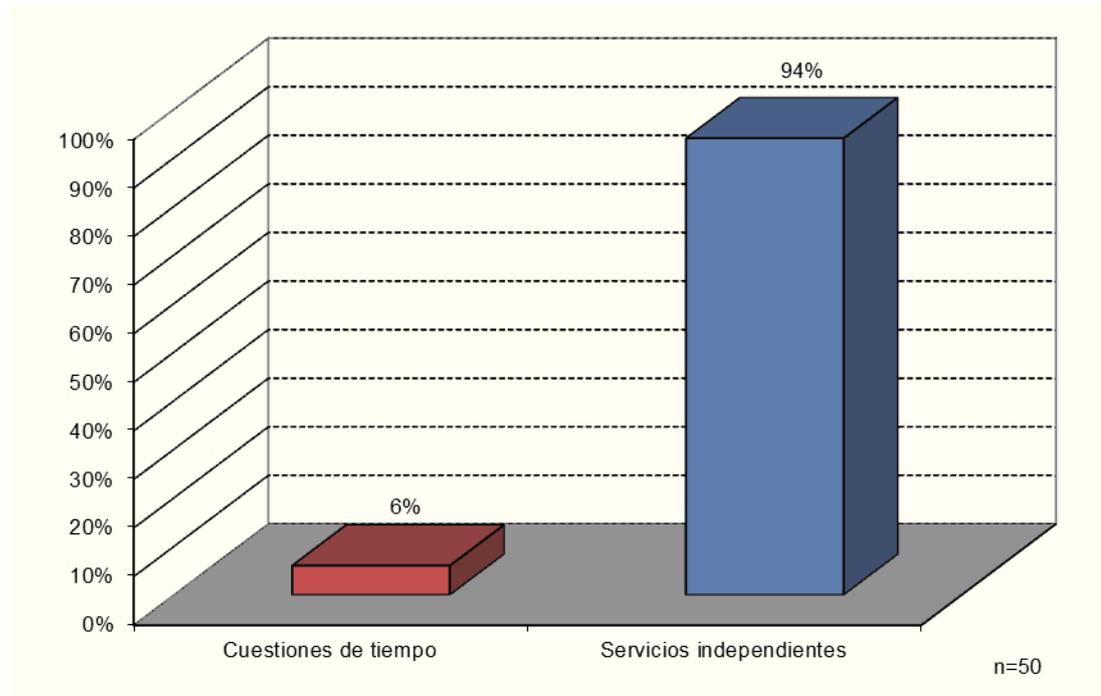


Fuente: elaboración propia

A diferencia de lo que sucede en la fase A, el mayor porcentaje de comunicación en esta fase -74%- se da entre el kinesiólogo y el preparador físico. Solamente en el 17% de los casos, la comunicación se realiza entre los tres profesionales.

Como se ha observado en el gráfico 7, el 52% de los kinesiólogos no tiene pensado entablar ningún tipo de comunicación en la siguiente fase del proceso de rehabilitación. Las causas de dicho comportamiento se observan en el siguiente gráfico.

Gráfico 9: Causas de no proyectar comunicación en la Fase B



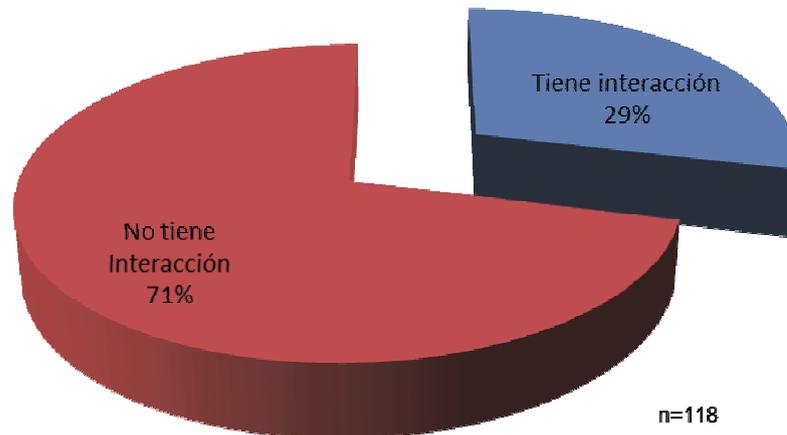
Fuente: elaboración propia

Como se observa en el gráfico, el 94% de los kinesiólogos que no proyectan tener comunicación con ninguno de los profesionales en la fase siguiente de readaptación al entrenamiento, adjudica como causa que el servicio que ofrece al paciente es un servicio independiente.

Para concluir con el análisis de la Fase A, se ha marcado en párrafos anteriores que los kinesiólogos en el 51% de los casos planeaban continuar con la fase siguiente del tratamiento. Cuando se indagó sobre si tenían proyectado finalizar con la totalidad del tratamiento, esto es, proyectar diagramar la Fase C, en su totalidad los kinesiólogos respondieron en forma negativa. La causa por la cual no se proyecta diagramar la última fase del proceso de rehabilitación deportiva es porque a los pacientes se les terminan las sesiones otorgadas por la obra social.

El gráfico 10 muestra el grado de interacción de los profesionales en la fase B del proceso de rehabilitación deportiva.

Gráfico 10: Interacción entre profesionales en la Fase B

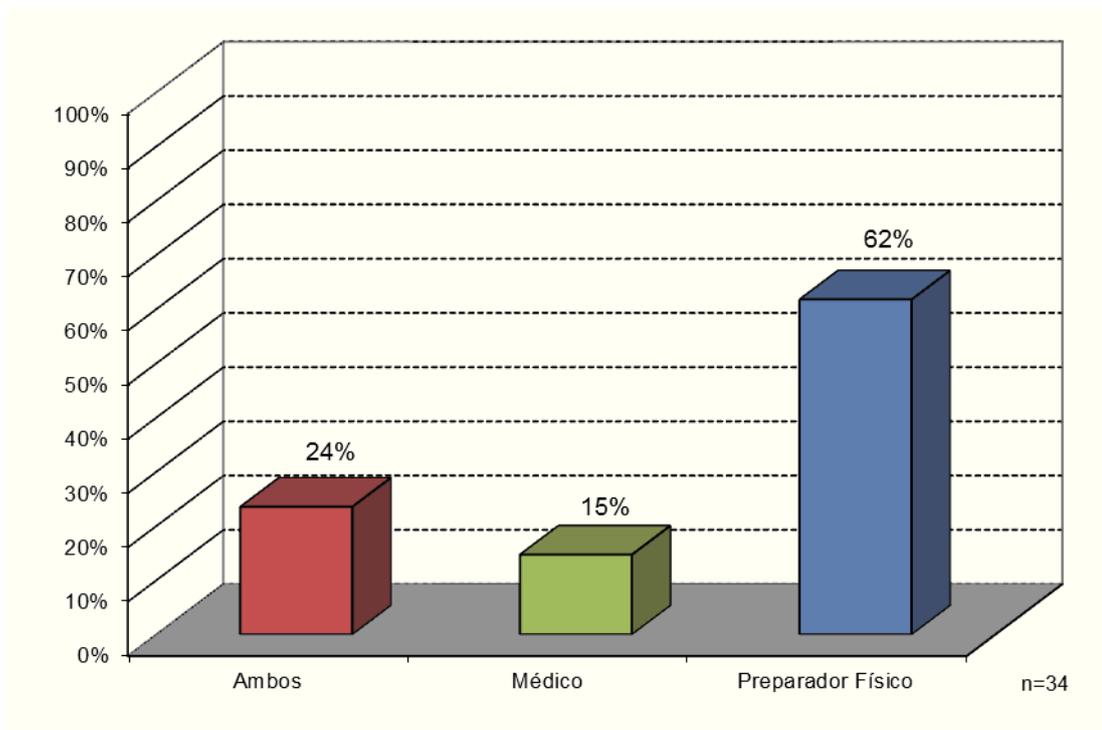


Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en el gráfico, el 71% de los kinesiólogos encuestados no presenta comunicación con ninguno de los profesionales para el diseño, desarrollo y aplicación de la fase de readaptación al entrenamiento. Por otro lado, menos de un tercio de los kinesiólogos generan interacción con otros profesionales.

En el gráfico 11, se detallan los profesionales con los cuales existe alguna clase de comunicación.

Gráfico 11: Interacción detallada con cada profesional en la Fase B



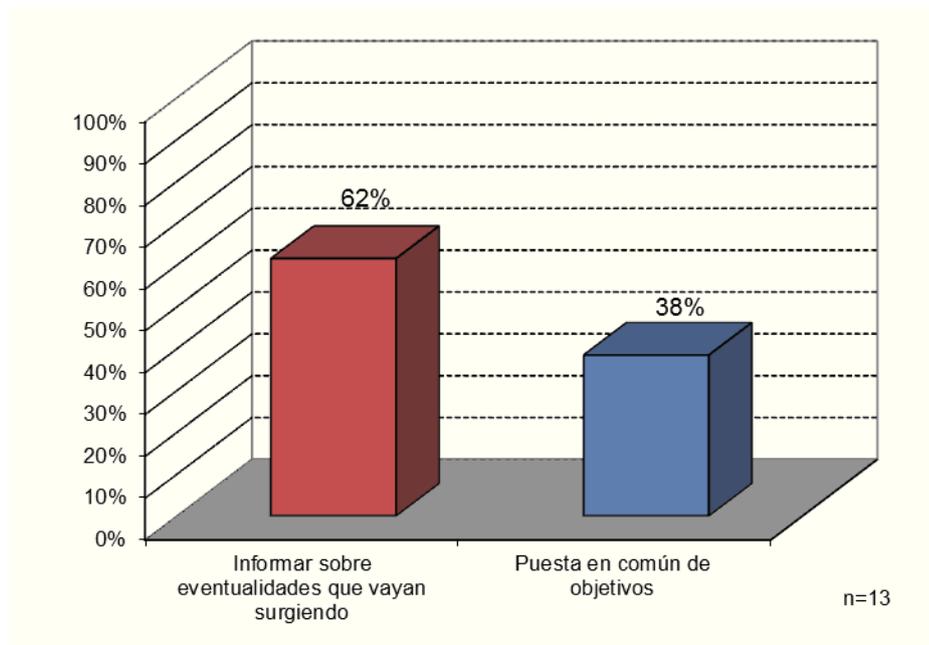
Fuente: elaboración propia

Del 29% de los kinesiólogos que tienen contacto con otros profesionales el 62% se comunica con el preparador físico, a diferencia de la fase anterior donde la interacción era preferentemente con el médico derivante. En párrafos siguientes se analizará las causas de dicha comunicación. Es de destacar -como sucedió anteriormente- que sólo 8 kinesiólogos de la muestra han tenido comunicación con ambos profesionales durante el transcurso del proceso del tratamiento.

En la totalidad de los casos la regularidad de la comunicación entre profesionales es semanal. El medio utilizado para generar estas interacciones en el 94% de los casos es por vía oral.

A continuación se procede a diferenciar las causas por las que el kinesiólogo decide comunicarse con el médico derivante:

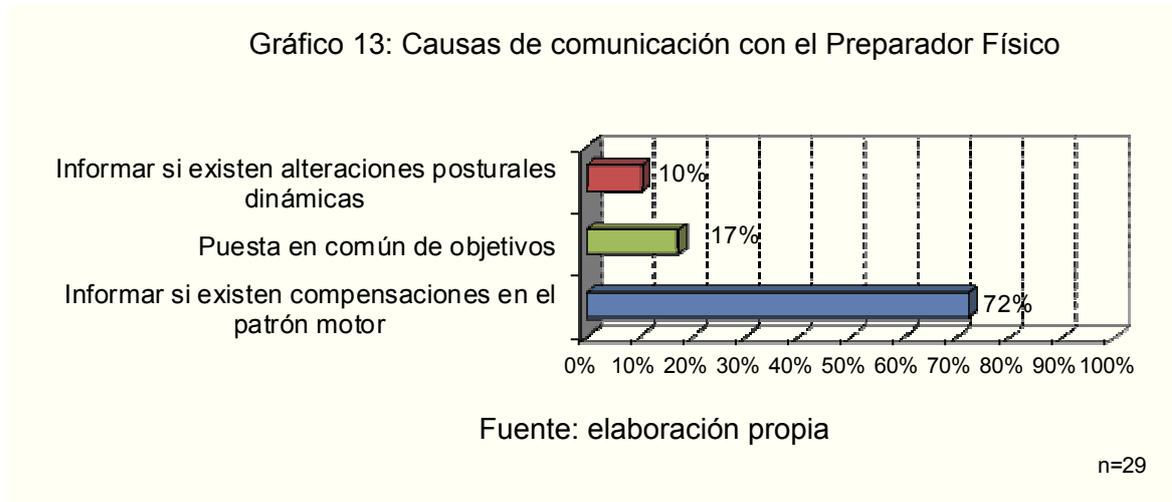
Gráfico 12: Causas de comunicación con el Médico



Fuente: elaboración propia

La causa principal de comunicación que presenta el kinesiólogo con el médico consiste en informar sobre eventualidades que vayan surgiendo durante el transcurso del proceso. El 38% restante indica que la interacción radica en una puesta en común de los objetivos que se van a plantear para el desarrollo y planificación del proceso de readaptación al entrenamiento.

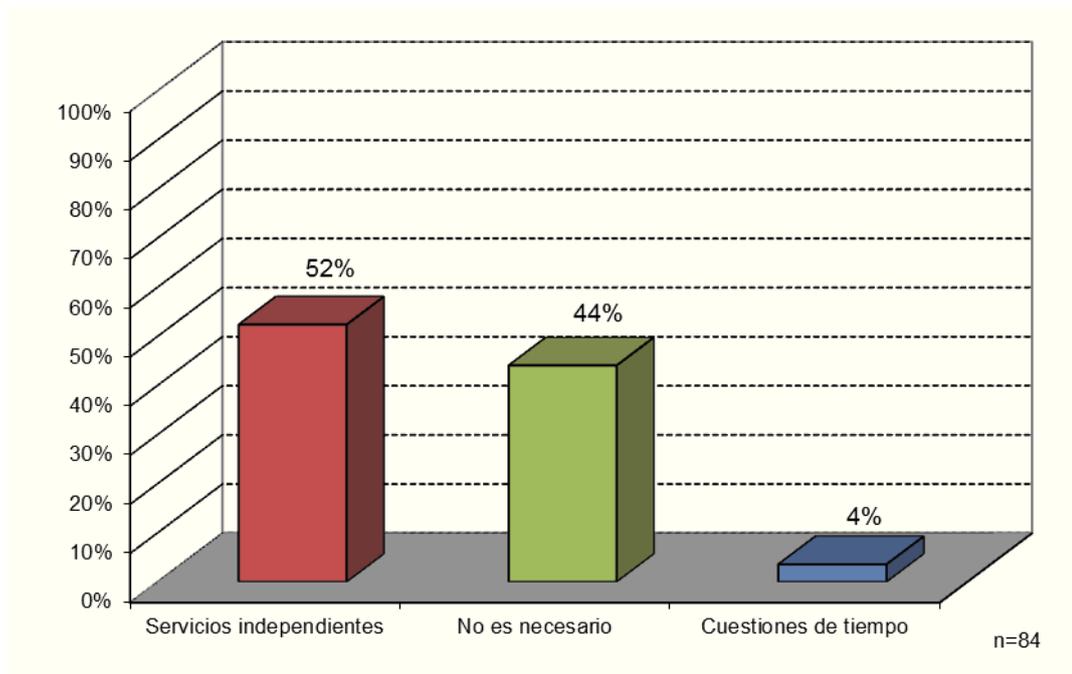
El 62% de los kinesiólogos que generan comunicación con otros especialistas lo hacen con el preparador físico. En el gráfico 13 se detallan las causas por las que se generan dicha intervención.



Como se observa en el gráfico, la causa principal de comunicación que genera el kinesiólogo con el preparador físico consiste en su gran mayoría en informar si existen compensaciones en el patrón motor que puedan producir diferentes complicaciones a futuro. El 17% de la comunicación reside en realizar una puesta en común de objetivos para coordinar la fase y el 10% restante en informar al preparador físico sobre alteraciones posturales dinámicas que presente el deportista en la ejecución de determinados movimientos o acciones deportivas.

En la página 58 se ha indicado el grado de interacción entre los profesionales en la fase B. En la búsqueda de las causas por la que el 71% de los kinesiólogos reconocen la falta de interacción con otros colegas –gráfico 10–, una gran parte del mismo adjudica dicha causa a que el servicio que ofrece al paciente es independiente. Asimismo, un gran porcentaje sostiene que la falta de comunicación es producto de considerarlo como no necesario. A continuación se observa el gráfico detallando las causas de la no comunicación.

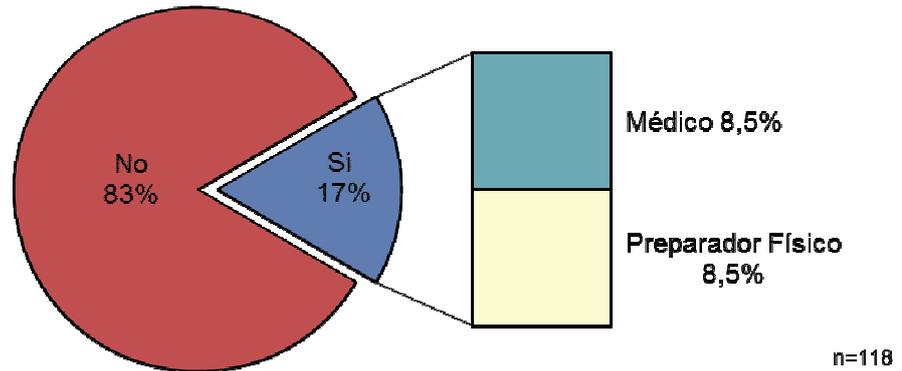
Gráfico 14: Causas de no comunicación con los demás profesionales



Fuente: elaboración propia

El gráfico que se presenta a continuación describe la cantidad de kinesiólogos que expusieron no haber tenido comunicación con ningún profesional en la etapa que antecede en el proceso de tratamiento. En líneas futuras se indagarán las causas de dicha falta de comunicación.

Gráfico 15: Comunicación Fase anterior (A)

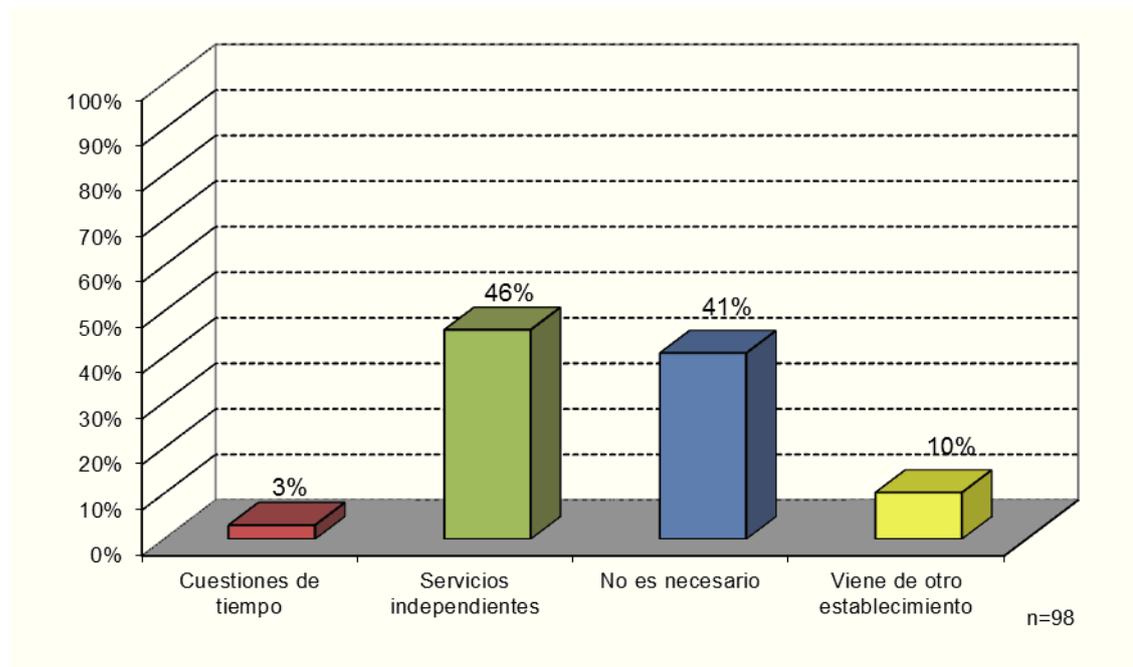


Fuente: elaboración propia

Como se observa en el gráfico, la gran mayoría de los kinesiólogos no tuvo comunicación con ningún profesional en la fase anterior del proceso de rehabilitación. Solamente el 17% tuvo comunicación con alguno de los profesionales. En proporciones iguales, la mitad de ellos se contactó con el médico en la fase anterior y el 50% restante lo hizo con el preparador físico.

En el gráfico 16 se detallan las causas de la ausencia de comunicación que presentaron los kinesiólogos en la fase anterior.

Gráfico 16: Causas de ausencia de comunicación en la Fase anterior (A)



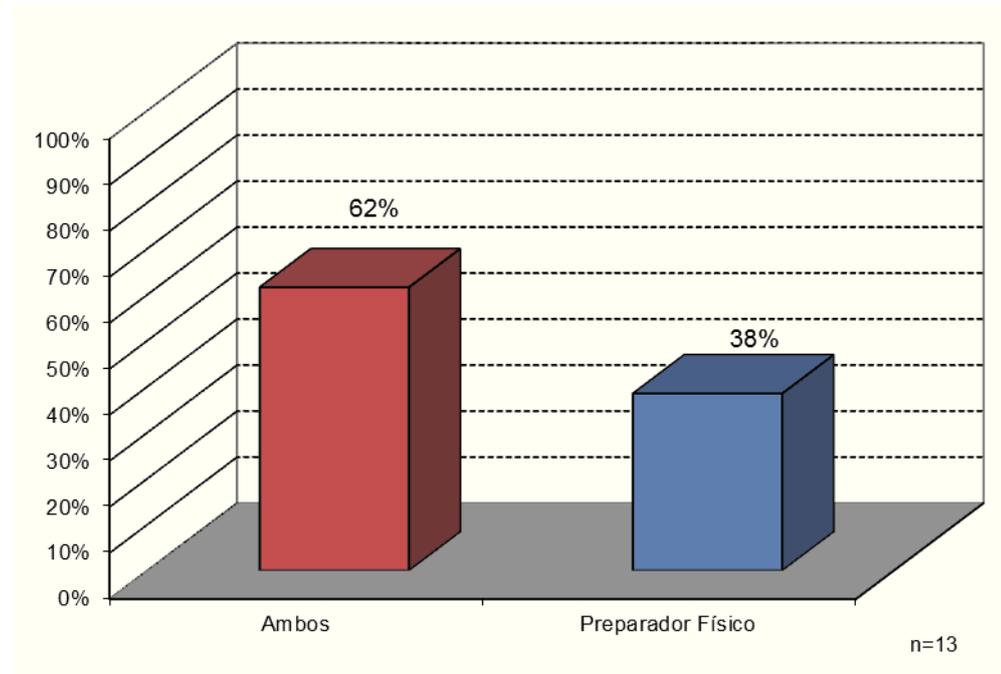
Fuente: elaboración propia

En la búsqueda de las causas por las cuales existió ausencia de interacción, casi la mitad de la población lo adjudicó a que el servicio que prestan es independiente. Asimismo, un porcentaje no mucho menor al anterior consideró la comunicación para la programación y diseño de la fase anterior del tratamiento como innecesaria.

Del total de los pacientes que se encuentran en la fase B, ninguno de los kinesiólogos proyecta diagramar y llevar a cabo la última fase del proceso de rehabilitación deportiva. La causa por la cual no se proyecta diagramar la fase de readaptación a la competición es porque a los pacientes se les terminan las sesiones otorgadas por la obra social.

El gráfico 17 muestra el grado de interacción de los profesionales en la fase C del proceso de rehabilitación deportiva.

Gráfico 17: Interacción entre profesionales en la Fase C

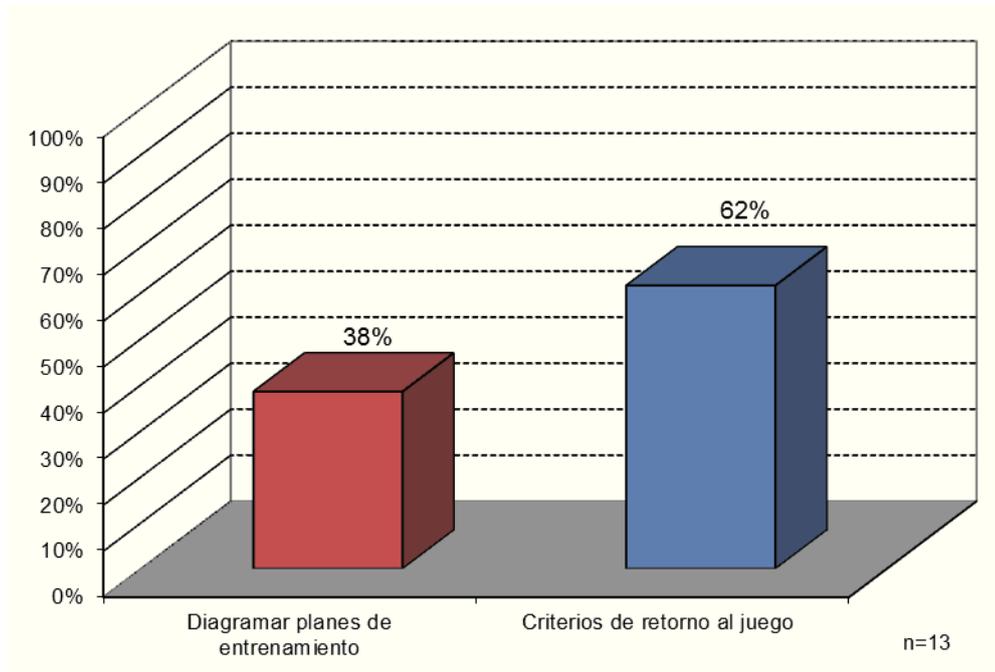


Fuente: Elaboración propia

La totalidad de los kinesiólogos que tienen pacientes en la última fase del proceso de rehabilitación interactúan con algún profesional para la confección, diseño y puesta en acción del tratamiento, sosteniendo una comunicación regularmente semanal y por vía oral. El 62% lo hacen con ambos profesionales y el 38% solamente con el preparador físico.

A continuación se indagan las causas de dicha interacción con el preparador físico.

Gráfico 18: Causas de comunicación con el Preparador Físico



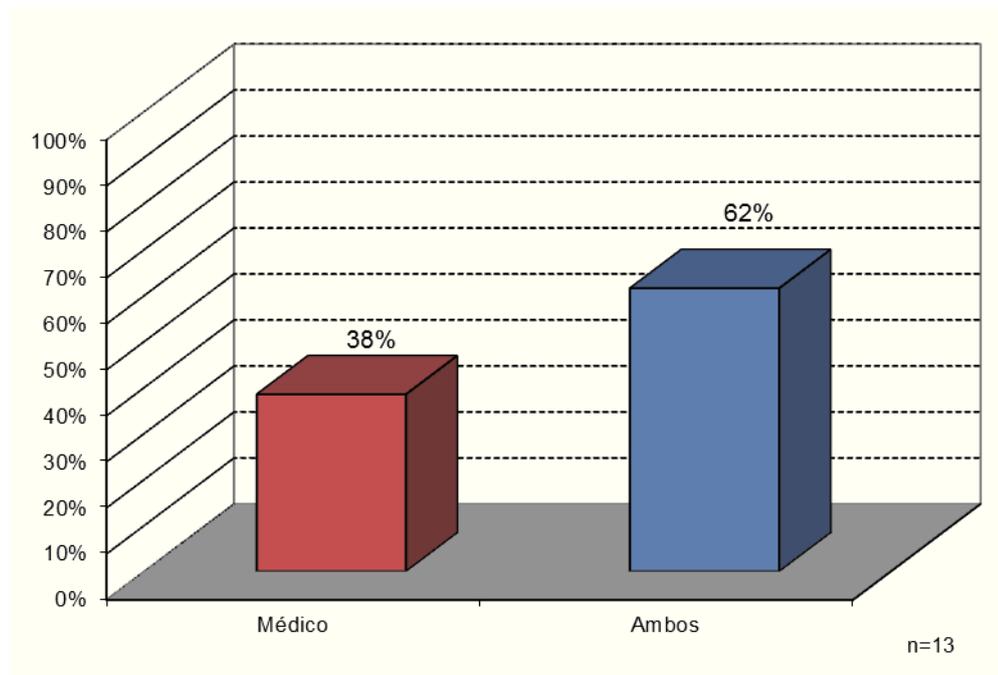
Fuente: Elaboración propia

La comunicación con el médico en todos los casos se debe a una puesta en común de criterios de retorno al juego. Asimismo, con respecto al diálogo con el preparador físico, en el 62% es por el mismo motivo, mientras que el 38% restante lo hace para diagramar en forma conjunta planes de entrenamiento.

En referencia a la comunicación presente en la fase anterior del tratamiento –Fase B- en todos los casos existió comunicación y ésta fue realizada con los dos profesionales, tanto con el médico como con el preparador físico.

De igual modo, todos expusieron haber tenido algún tipo de contacto en la fase inicial del tratamiento –Fase A-. El gráfico 18 detalla la interacción entre profesionales en dicha fase.

Gráfico 18: Interacción entre profesionales en la Fase Inicial (A)



Fuente: Elaboración propia

En el 62% de los casos, el kinesiólogo se comunicó con los dos profesionales y el 38% restante lo hizo sólo con el médico.

El gráfico que se presenta a continuación expone la cantidad de profesionales que trabajan en forma conjunta para la confección, desarrollo y aplicación de la rehabilitación deportiva.

Gráfico 19: Cantidad de profesionales para la confección, desarrollo y aplicación del proceso de rehabilitación deportiva

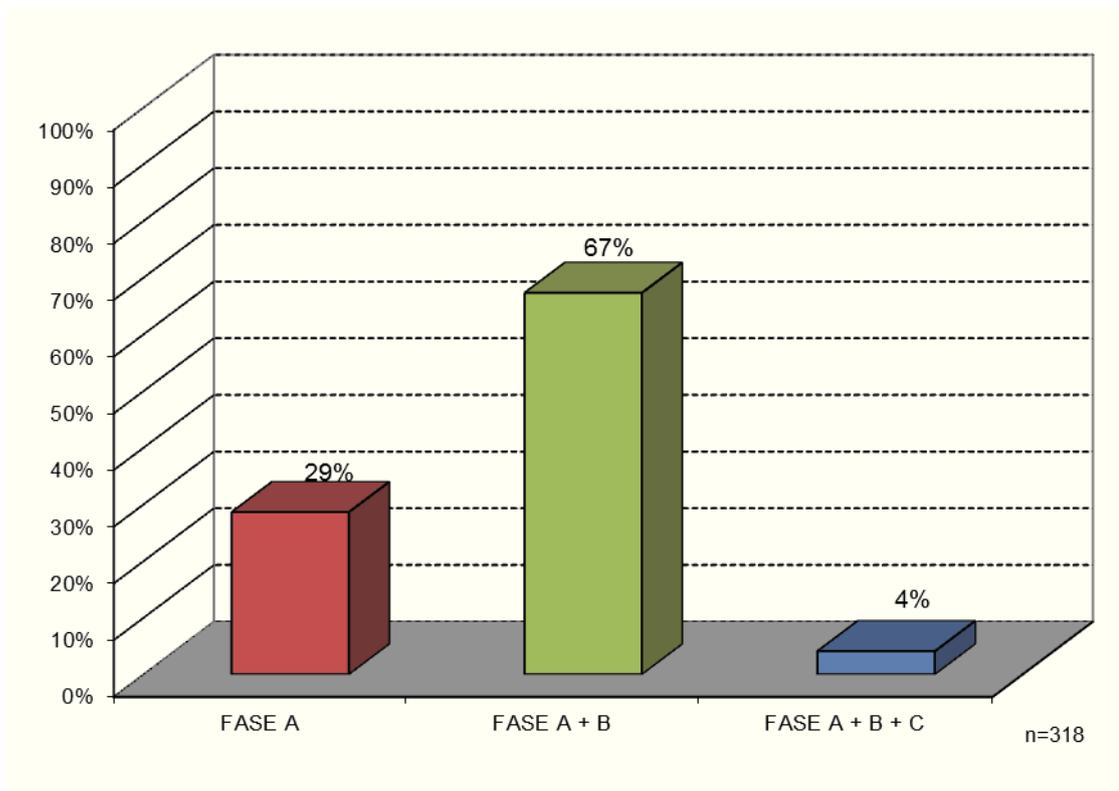


Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico, solamente con el 2% de los casos se trabaja de forma conjunta con más de dos profesionales en la confección, desarrollo y aplicación del proceso de rehabilitación. En el 50% de dichos casos, se realiza con un psicólogo y en el 50% restante con un terapeuta ocupacional.

El gráfico que se presenta a continuación demuestra la cantidad de pacientes que transcurren por las tres fases del proceso de rehabilitación deportiva.

Gráfico 20: Relación entre las fases del proceso de rehabilitación deportiva



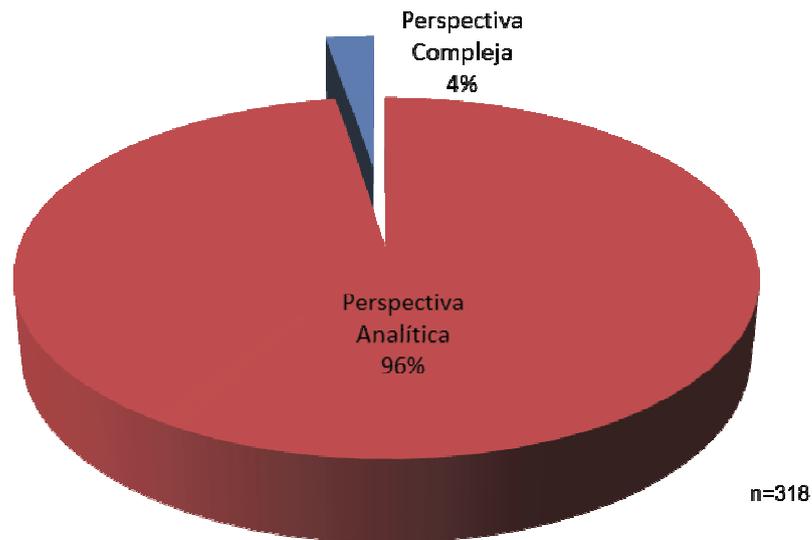
Fuente: elaboración propia.

Como se observa en el gráfico, únicamente el 4% de los pacientes completan las tres fases del proceso de rehabilitación deportiva. El 29% solamente realiza la fase inicial de curación biológica y el 67% restante pasan por la fase A y B.

De los 13 pacientes que realizan las tres fases del proceso de rehabilitación, sólo con 8 pacientes el kinesiólogo trabaja en forma conjunta con el médico y el preparador físico. Con 5 pacientes, sólo lo hace con el médico en la fase inicial y con el preparador físico en el periodo final.

Por último y haciendo un análisis de los datos obtenidos y presentados en los párrafos anteriores, se determina la perspectiva predominante en el proceso de rehabilitación deportiva teniendo en cuenta tanto la presencia de las tres fases como la cantidad de profesionales que intervienen durante todo el tratamiento. El gráfico 21 evidencia la perspectiva reinante.

Gráfico 21: Perspectiva predominante en el proceso de rehabilitación deportiva



Fuente: elaboración propia.

De la última gráfica se desprende que la perspectiva de abordaje que predomina en la rehabilitación deportiva casi en su totalidad corresponde a una analítica. Solamente en el 4% de los casos el enfoque ha sido complejo.

CONCLUSIONES



La práctica deportiva expone al sujeto a sufrir una serie de alteraciones que pueden desembocar en una lesión. Estos riesgos se traducen en eventos que inciden de manera sumamente importante en la salud y calidad de vida del deportista.

En la actualidad, las lesiones deportivas han adquirido una gran importancia en el contexto de los deportes debido a que conllevan un tiempo de inactividad indeterminado con múltiples consecuencias adversas.

Las situaciones lesivas requieren de la coordinación de un equipo transdisciplinar de profesionales con el objetivo de prevenir, recuperar funcional y/o readaptar deportivamente al deportista a las exigencias del entrenamiento y la competición lo antes posible.

El objetivo general planteado se refiere a conocer cuál es la perspectiva de abordaje predominante en el proceso de rehabilitación en un tratamiento de lesiones deportivas. A este objetivo general, se le suman los objetivos específicos. A partir del análisis de los resultados obtenidos de las variables evaluadas se llega a las conclusiones que se exponen a continuación:

Con respecto al Objetivo específico que trata de Identificar las etapas o fases máximas del proceso de reeducación funcional deportiva con la que cumplieron los pacientes, se obtuvo que del total de los pacientes, casi un tercio solamente realiza la primera fase del proceso de rehabilitación, correspondiente al período de curación biológica, dejando inconclusa la rehabilitación. El 67% de la población realiza las dos fases iniciales del tratamiento –Fase A y Fase B-, no cumpliendo la última etapa de la rehabilitación en donde se busca la readaptación a la competición. Solamente el 4% completa con todo el proceso de rehabilitación deportiva, insertándose de forma paulatina en la práctica deportiva.

Examinando las causas por las cuales existe una falta de continuidad en el proceso, podemos observar que los pacientes que no continúan la Fase B se debe en un gran porcentaje a que se les terminan las sesiones otorgadas por la obra social. En el 22% de los casos, terminada la etapa de curación biológica se los deriva a otro profesional especializado en el área. Los pacientes que transcurren en la Fase B y no continúan con la inserción a la competición –Fase C- en todos los casos es porque se les terminan las sesiones otorgadas por la obra social.

En cuanto al objetivo específico que consiste en establecer si existe comunicación entre los profesionales que conforman el proceso de rehabilitación deportiva, existe una fuerte tendencia a no presentarse comunicación en las dos primeras etapas de la rehabilitación. En la Fase A en el 76% de los casos no existió contacto entre los profesionales y en la Fase B en el 71%. Por contrapartida, en el último periodo de rehabilitación –Fase C- en todos los casos existió interacción entre profesionales, prevaleciendo la comunicación entre los tres integrantes del proceso de rehabilitación. Hay

que tener en consideración que solamente 13 pacientes llegaron a la última etapa del proceso.

Indagando sobre los motivos por los cuales el kinesiólogo no presenta comunicación con los demás profesionales, se determina que en el transcurso del periodo de curación biológica en casi la totalidad de los casos se debe a que el servicio que ofrece el kinesiólogo es independiente. Durante el periodo de readaptación al entrenamiento, el 44% de los kinesiólogos ven la comunicación con los demás profesionales como innecesaria y el 52% adjudica dicha ausencia de interacción a que ofrecen un servicio independiente.

Con respecto al objetivo específico que trata de describir la interacción entre los profesionales según las etapas o fases del proceso de readaptación deportiva se puede concluir que en la Fase A la mayor comunicación que presenta el kinesiólogo la realiza con el médico derivante, y consiste básicamente en ampliar el diagnóstico del paciente. Cuando se contacta con el preparador físico del paciente, generalmente lo hace para informarle al mismo sobre los plazos de curación que presenta dicha patología y por otro lado, para informarle del tipo de actividad que puede realizar el paciente en el transcurso de dicho periodo y que no afecte el normal desenvolvimiento del mismo.

En la Fase B la mayor comunicación que presenta el kinesiólogo la realiza con el preparador físico y consiste, en la mayoría de los casos, en informar sobre compensaciones del patrón motor que pueda presentar el deportista en la ejecución de los movimientos deportivos. Cuando se contacta con el médico derivante, en un porcentaje superior a la mitad de los casos, es para informar sobre eventualidades que vayan surgiendo en el transcurso del proceso. En un 38% de los casos, se hace una puesta en común de objetivos.

En la Fase C en más de la mitad de los casos, existe comunicación entre los tres profesionales que se encuentran abocados a la rehabilitación. Se hace especial hincapié en aunar criterios sobre el retorno del deportista al juego, a la competición propiamente dicha. Además, el kinesiólogo con el preparador físico diagraman en forma conjunta los planes de entrenamiento del paciente. En el 38% de los casos, el kinesiólogo sólo se comunica con el preparador físico.

Independientemente de la fase en la que se encuentren y analizando otro de los elementos que definen la calidad de la comunicación, se puede concluir que en todos los casos la regularidad de la comunicación es semanal y la vía que se utiliza para generar dichas interacciones es oral.

Al inicio del tratamiento, la mayor prevalencia de comunicación se produce con el médico derivante. A medida que se avanza en el proceso de rehabilitación deportiva existe una fuerte tendencia a tener más contacto con el preparador físico.

Con respecto al objetivo específico de determinar la participación del kinesiólogo en el proceso de readaptación deportiva, en el 96% de los casos no realiza la fase de readaptación a la competición. En el 29% de los casos solamente realiza la fase de curación biológica. Es por esto que existe un espacio vacío en el proceso de rehabilitación deportiva que el kinesiólogo por idoneidad e incumbencia debiera ocupar.

En cuanto al objetivo específico que consiste en relacionar la presencia/ausencia de comunicación con el tipo de enfoque, se puede concluir que en las dos terceras partes de las dos fases iniciales del proceso de rehabilitación el enfoque presente es el analítico, ya que hay ausencia de comunicación y cada uno de los profesionales desarrolla su trabajo en forma aislada. Asimismo, en cuanto a la presencia de comunicación, en la fase A se da en el 24% de los casos, en la fase B en el 29% y en la fase C en todos los casos, lo que corresponde a un enfoque complejo ya que se produce algún tipo de interacción.

Por otro lado, en cuanto a la comunicación grupal en todo el proceso, se puede concluir que la interacción entre los tres profesionales en forma conjunta se da de manera escasa en las dos primeras etapas del tratamiento, siendo solamente en el 11% en la Fase A y 24% en la Fase B. Hacia el final de la rehabilitación la comunicación entre los tres profesionales aumenta considerablemente -62%-.

Del total de la población examinada, solamente en el 2% de los casos se involucra a otro profesional –psicólogos y terapeutas ocupacionales-, además de los citados kinesiólogos, preparadores físicos y médicos, para trabajar en forma conjunta en la confección, desarrollo y aplicación del proceso de rehabilitación.

Para finalizar y haciendo referencia al objetivo general mencionado al comienzo del capítulo, la perspectiva predominante en el proceso de rehabilitación deportiva teniendo en cuenta tanto la presencia de las tres fases como la presencia/ausencia de comunicación entre los profesionales que intervienen durante todo el tratamiento, es el enfoque analítico.

BIBLIOGRAFÍA



- Aracil, J. (1986), *Máquinas, sistemas y modelos. Un ensayo sobre sistemática*, Madrid: Tecnos;
- Balagué, N., Torrents, C. (2011), *Complejidad y deporte*, Barcelona: Inde;
- Bertalanffy, L.V. (1976), *Teoría general de los sistemas*, México: Fondo de cultura económica;
- Buceta, J, M. (1996), *Psicología y lesiones deportivas: prevención y recuperación*, Madrid: Dykinson;
- Capra, F. (1985), *El punto crucial*, Barcelona: Integral;
- Capra, F. (1996), *La trama de la vida*, Barcelona: Anagrama;
- Descartes, R. (2011), *El discurso del método*, Madrid: Alianza;
- Frances C. Cos, Miquel Angel Cos, Lorenzo Buenaventura, Ricard Pruna, Jan Ekstrand. (2010), “*Modelo de análisis para la prevención de lesiones en el deporte. Estudio epidemiológico de lesiones: el modelo union of European Football Associations en el fútbol*”, en *apunts med sport*. 2010;45 (166): 95-102, España: Elsevier;
- Finch, C, “*A new Framework for research leading to Sports injury prevention*”, *J Sci Med Sport*. 2006; 9:3-10;
- Gleick, J. (1987), *Chaos: Making a new science*, London: Cardinal;
- García Manso, J. M., Martín González, J. M. (2008), *La formación del deportista en un sistema de rendimiento deportivo*, España: Kinesis;
- Gaitero, R. N. V. (2006), *A ciencia oculta do sucesso! Mourinho aos olhos da ciência*, Porto: Faculdade de desporto da universidade do porto;
- Haken, H. (1994), *Fórmulas de éxito en la naturaleza*, Barcelona: Biblioteca científica Salvat;
- Havel, I. (1995), *Scale dimensions in nature*, *International Journal of general Systems*, 23, 303-332;
- Marina, J.A. (2004), *Aprender a vivir*, Barcelona: Ariel.
- Meeuwisse, W.H, “*Assessing causation in sport injury: a multifactorial model*”, *Clin J Sport Med*. 1994; 4:166-170:
- Moreno, C. (2010), *El modelo de juego del FC Barcelona*, España: MC Sports;
- Morín, E. (1981), *El método 1. La naturaleza de la naturaleza*, Madrid: Cátedra;
- Morín, E. (2007), *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona: Gedisa editorial;

- Lalín Novoa, C., Peirau Terés, X. (2011), *La reeducación funcional deportiva* (cap 27:419-429), en Naclerio Ayllón, *Entrenamiento deportivo*, Madrid: Editorial medica panamericana;
- Lalín Novoa, C. (2008^a), “*La readaptación lesional (I parte): fundamentación y contextualización*”. Red: revista de entrenamiento deportivo, tomo XXII, n.2: 27-35;
- Lalín Novoa, C. (2008b), “*La readaptación lesional (I parte): reentrenamiento físico deportivo del deportista lesionado*”. Red: revista de entrenamiento deportivo, tomo XXII, n.3: 29-37;
- Lévi-Strauss, C. (1998), *Las estructuras fundamentales del parentesco*, Barcelona: editorial Paidós Ibérica;
- Lloret, M, “*Criterios básicos de la readaptación deportiva*”, Apunts. Vol XXVI, 1989:85-92;
- Lorenz, E. N. (1993), *La esencia del caos: un modelo científico para la disparidad de la naturaleza*, Washington: University of whashington press;
- Pacheco I Arjol. (2013), *Readaptación al esfuerzo después de una lesión muscular* (cap 11: 101-107), en Balius, Pedret. (2013), *Lesiones musculares en el deporte*, Madrid: editorial médica panamericana;
- Pfeiffer, R. P., Magnus, B. C. (2001), *Las lesiones deportivas*, Barcelona: Editorial paidotribo;
- Prigogine, I. (2004), *Las leyes del caos*, Barcelona: Biblioteca de bolsillo;
- Pol, R. (2011), *La preparación ¿física? en el fútbol*, Pontevedra: MC Sports;
- Romero, M., Tous, J. (2011), *Prevención de lesiones en el deporte*, Madrid: Editorial médica panamericana;
- Seirul-lo Vargas, F. (1986), “*Entrenamiento coadyuvante*”, en apunts de medicina esportiva, 23, 38-41;
- Torrents, C. (2005), *La teoría de los sistemas dinámicos y el entrenamiento deportivo*, Universitat de Barcelona: Departament de la Teoría i Historia de l’ Educació;
- Van Mechelen, W., Hlobil, H., Kemper, HC. “*Incidence, severity, aetiology and prevention of Sports injuries. A review of Concepts*”, Sports med. 1992; 14: 82-99;
- Velilla, J. A. (2004), *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo*, Colombia: Ediciones jurídicas Gustavo Ibáñez.

ANEXOS



Entrevista

Instrucciones: Para realizar esta encuesta deberá marcar con una cruz en la/las palabras que coincidan con su respuesta, en algunos casos tendrá la posibilidad de redactar para poder expresar algún tipo de idea.

Desde ya agradezco su voluntad.

1. Centro de kinesiología:

2. Kinesiólogo:

3. ¿Cuántos deportistas atiende actualmente?

4. ¿En qué fase del período de readaptación deportiva se encuentra cada uno de sus deportistas/pacientes?

Fase A: Curación biológica:

Fase B: Readaptación al entrenamiento:

Fase C: Readaptación a la competición:

5. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE A, con cuántos de estos deportistas usted interactúa con el médico derivante y el preparador físico?

5. A ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el médico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

5. B ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

5. C ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el médico consiste en?

- Ampliar el diagnóstico
- Ampliar información del paciente
- Puesta en común de objetivos
- Establecimiento de pautas del tratamiento
- Determinar el alta médica
- Otras causas:.....

5. D ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el preparador físico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

5. E ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

5. F ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el preparador físico consiste en?

- Determinar qué tipo de actividades puede realizar el paciente
- Informar sobre los plazos de curación
- Determinar los cuidados preventivos
- Sugerencias sobre medios de entren. en relación a la lesión
- Sugerencias sobre métodos de entren. en relación a la lesión
- Otras causas:.....

6. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE A, con cuántos de estos deportistas usted interactúa sólo con el médico derivante?

6. A ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el médico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

6. B ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

6. C ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el médico consiste en?

- Ampliar el diagnóstico
- Ampliar información del paciente
- Puesta en común de objetivos
- Establecimiento de pautas del tratamiento
- Determinar el alta médica
- Otras causas:.....

7. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE A, con cuántos de estos deportistas usted interactúa sólo con el preparador físico?

7. A ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el preparador físico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

7. B ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

7. C ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el preparador físico consiste en?

- Determinar qué tipo de actividades puede realizar el paciente
- Informar sobre los plazos de curación
- Determinar los cuidados preventivos
- Sugerencias sobre medios de entren. en relación a la lesión
- Sugerencias sobre métodos de entren. en relación a la lesión
- Otras causas:.....

8. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE A, con cuántos de estos deportistas usted no interactúa con ningún profesional?

Porqué:

- Por cuestiones laborales
- Por cuestiones económicas
- Por cuestiones de tiempo
- Por servicios independientes
- Otras causas:.....

9. ¿Tiene proyectado diagramar la fase siguiente del proceso de rehabilitación deportiva?

- Sí
 ¿Con cuántos de los deportistas?

- No
 Porqué:

- Por falta de recursos económicos del paciente
- Porqué al paciente se le terminan las sesiones
- Otras causas:.....

10. ¿Tiene proyectado tener comunicación con alguno de los profesionales en la fase posterior?

- Sí
 ¿Con cuántos de los deportistas?
- Médico
- Preparador físico
- Ambos

- No
- Porqué:
 - Por cuestiones laborales
 - Por cuestiones económicas
 - Por cuestiones de tiempo
 - Por servicios independientes
 - Otras causas:.....

11. ¿Tiene proyectado diagramar la fase C del proceso de rehabilitación deportiva?

- Sí
- ¿Con cuántos de los deportistas?
- No
- Porqué:
 - Por falta de recursos económicos del paciente
 - Porqué al paciente se le terminan las sesiones
 - Otras causas:.....

12. ¿Tiene proyectado tener comunicación con alguno de los profesionales en la fase C?

- Sí
- ¿Con cuántos de los deportistas?
 - Médico
 - Preparador físico
 - Ambos
- No
- Porqué:
 - Por cuestiones laborales
 - Por cuestiones económicas
 - Por cuestiones de tiempo
 - Por servicios independientes
 - Otras causas:.....

13. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE B, con cuántos de estos deportistas usted interactúa con el médico derivante y el preparador físico?

13. A ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el médico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

13. B ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

13. C ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el médico consiste en?

- Informar sobre eventualidades que vayan surgiendo
- Criterios de alta deportiva
- Otras causas:.....

13. D ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el preparador físico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

13. E ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

13. F ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el preparador físico consiste en?

- Informar si existen compensaciones en el patrón motor
- Informar si existen desequilibrios musculares en el área afectada
- Informar si existen alteraciones posturales dinámicas
- Otras causas:.....

14. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE B, con cuántos de estos deportistas usted interactúa sólo con el médico derivante?

14. A ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el médico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

14. B ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

14. C ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el médico consiste en?

- Informar sobre eventualidades que vayan surgiendo
- Criterios de alta deportiva
- Otras causas:.....

15. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE B, con cuántos de estos deportistas usted interactúa sólo con el preparador físico?

15. A ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el preparador físico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

15. B ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

15. C ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el preparador físico consiste en?

- Informar si existen compensaciones en el patrón motor
- Informar si existen desequilibrios musculares en el área afectada
- Informar si existen alteraciones posturales dinámicas
- Otras causas:.....

16. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE B, con cuántos de estos deportistas usted no interactúa con ningún profesional?

Porqué:

- Por cuestiones laborales
- Por cuestiones económicas
- Por cuestiones de tiempo
- Por servicios independientes
- Otras causas:.....

17. ¿Tuvo comunicación con alguno de los profesionales en la fase anterior?

- Sí

¿Con cuántos de los deportistas?

- Médico
- Preparador físico
- Ambos

- No

Porqué:

- Por cuestiones laborales
- Por cuestiones económicas
- Por cuestiones de tiempo
- Por servicios independientes
- Otras causas:.....

18. ¿Tiene proyectado diagramar la fase siguiente del proceso de rehabilitación deportiva?

- Sí
 - ¿Con cuántos de los deportistas?

- No

Porqué:

 - Por falta de recursos económicos del paciente
 - Porqué al paciente se le terminan las sesiones
 - Otras causas:.....

19. ¿Tiene proyectado tener comunicación con alguno de los profesionales en la fase posterior?

- Sí
 - ¿Con cuántos de los deportistas?
 - Médico
 - Preparador físico
 - Ambos

- No

Porqué:

 - Por cuestiones laborales
 - Por cuestiones económicas
 - Por cuestiones de tiempo
 - Por servicios independientes
 - Otras causas:.....

20. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE C, con cuántos de estos deportistas usted interactúa con el médico derivante y el preparador físico?

20. A ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el médico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

20. B ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

20. C ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el médico consiste en?

- Diagramar cuidados paliativos
- Criterios de retorno al juego
- Otras causas:.....

20. D ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el preparador físico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

20. E ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

20. F ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el preparador físico consiste en?

- Diagramar planes de entrenamiento
- Coordinar plan preventivo con el entrenamiento propio del deporte
- Otras causas:.....

21. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE C, con cuántos de estos deportistas usted interactúa sólo con el médico derivante?

21. A ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el médico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

21. B ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

21. C ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el médico consiste en?

- Diagramar cuidados paliativos
- Criterios de retorno al juego
- Otras causas:.....

22. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE C, con cuántos de estos deportistas usted interactúa sólo con el preparador físico?

22. A ¿Cuál es la frecuencia de la comunicación con el preparador físico?

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- Todos los días de la semana

22. B ¿Cuál es el medio de la comunicación?

- Oral
- Escrita
- Ambas

22. C ¿Con cuántos de sus deportistas, la comunicación con el preparador físico consiste en?

- Diagramar planes de entrenamiento
- Coordinar plan preventivo con el entrenamiento propio del deporte
- Otras causas:.....

23. ¿De los deportistas que se encuentran en la FASE C, con cuántos de estos deportistas usted no interactúa con ningún profesional?

Porqué:

- Por cuestiones laborales
- Por cuestiones económicas
- Por cuestiones de tiempo
- Por servicios independientes
- Otras causas:.....

24. ¿Tuvo comunicación con alguno de los profesionales en la fase anterior (fase B)?

• Sí

¿Con tantos de los deportistas?

- Médico
- Preparador físico
- Ambos

• No

Porqué:

- Por cuestiones laborales
- Por cuestiones económicas
- Por cuestiones de tiempo
- Por servicios independientes
- Otras causas:.....

25. ¿Tuvo comunicación con alguno de los profesionales en la fase A?

• Sí

¿Con cuántos de los deportistas?

- Médico
- Preparador físico
- Ambos

- No

Porqué:

- Por cuestiones laborales
- Por cuestiones económicas
- Por cuestiones de tiempo
- Por servicios independientes
- Otras causas:.....

26. ¿Con cuántos deportistas trabaja con más de dos profesionales para la confección y desarrollo del proceso de readaptación deportiva?

26. A ¿Con que profesionales?

- Entrenador
- Psicólogo
- Terapeuta ocupacional
- Podólogo
- Nutricionista
- Otros:.....

