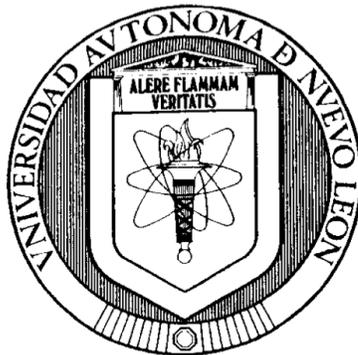


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



PROPUESTA PARA READAPTACIÓN DEPORTIVA DURANTE EL
PROCESO DE REHABILITACIÓN DE JUGADORES DEL CLUB
UNIVERSIDAD NACIONAL

Por

ENRIQUE GALINDO PLIEGO

PRODUCTO INTEGRADOR

REPORTE DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

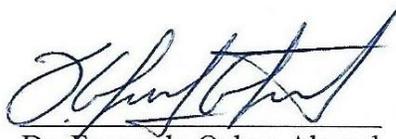
Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRIA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE
CON ORIENTACIÓN EN ALTO RENDIMIENTO

Nuevo León, julio 2019

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**

Los miembros del Comité de Titulación de la Maestría en Actividad Física y Deporte integrado por la Facultad de Organización Deportiva, recomendamos que el Producto Integrador en modalidad de Reporte de Prácticas titulado “ Propuesta para readaptación deportiva durante el proceso de rehabilitación de jugadores del Club Universidad Nacional” realizado por el Lic. Enrique Galindo Pliego, sea aceptado para su defensa como oposición al grado de Maestro en Actividad Física y Deporte con Orientación en alto rendimiento.

COMITÉ DE TITULACIÓN



Dr. Fernando Ochoa Ahmed
Asesor Principal



Dr. Gerardo García Cárdenas
Co-asesor



Dra. Rosa María Cruz Castruita
Co-asesor



Dra. Blanca R. Rangel Colmenero
Subdirección de Posgrado e
Investigación de la FOD

Nuevo León, Julio 2019

Dedicatoria

A mis papás, por darme tanto amor, apoyo y motivarme constantemente a seguir adelante en mi formación académica.

A mis hermanos, que a pesar de la distancia que nos separa tenemos tanta vida juntos.

A ti Ale por ser mi compañera de vida, por aterrizarme en las buenas y no dejarme caer en las malas, porque a pesar del camino, seguimos siempre adelante. Te amo.

A ti Mateo, por enseñarme que la niñez es un gran regalo que se disfruta jugando y siendo feliz.

A mi Diego, por ser pieza fundamental en mi vida, ser tu papá es una gran aventura de la cual aprendo todos los días y porque simplemente eres el regalo más lindo que Dios me dio...

Agradecimientos

A la Universidad Autónoma de Nuevo León y mis profesores por permitirme ser parte ella y brindarme un gran aprendizaje.

Al Club Universidad Nacional, A.C. por permitirme realizar el presente documento.

Al Mtro. Gustavo Martínez por proporcionarme todas las facilidades dentro del Club.

Al Dr. Radamés Gaxiola, por permitirme colaborar dentro de los Servicios Médicos del Club.

A la Lic. Irma Manrique por su amistad y por su apoyo incondicional para la elaboración de este documento.

Con aprecio y mucho respeto al profesor Sergio Egea porque sin su apoyo no hubiera sido posible obtener este enorme logro.

A los profesores Guillermo Orta y Mario Domínguez, su ayuda fue pieza clave para dar el primer paso en esta etapa de mi vida.

A mi estimado amigo Juanjo Brau, por ser un gran ejemplo en mi formación profesional para lograr este objetivo. El apoyo que me ha brindado nunca lo podré dejar de considerar.

Al Dr. José Leandro Tristán Rodríguez por su apoyo en todo momento, su valiosa amistad me enseñó que “un tigre nunca deja solo a otro tigre”.

Especialmente a mis asesores, la Dra. Rosa María Cruz Castruita, el Dr. Gerardo García Cárdenas y el Dr. Fernando Ochoa Ahmed. Su extraordinaria calidad humana y su ayuda profesional me permitieron concluir mi formación académica dentro de la institución.

FICHA DESCRIPTIVA

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Organización Deportiva

Fecha de Graduación: julio 2019

ENRIQUE GALINDO PLIEGO

Título del Producto Integrador: PROPUESTA PARA READAPTACIÓN DEPORTIVA DURANTE EL PROCESO DE REHABILITACIÓN DE JUGADORES DEL CLUB UNIVERSIDAD NACIONAL

Número de Páginas: 34

Candidato para obtener el Grado de Maestría en Actividad Física y Deporte con
Orientación en Alto Rendimiento

Resumen del reporte de prácticas profesionales:

El proceso de rehabilitación deportiva permite identificar y gestionar a los diferentes especialistas con el jugador lesionado. El presente trabajo expone una propuesta de intervención para la readaptación deportiva que permita identificar etapas y procedimientos de acuerdo con las características de los jugadores lesionados de los diferentes equipos profesionales y equipos de formación del Club Universidad Nacional A.C. Se propuso una intervención tomando como referencia una metodología que permita la individualización de la rehabilitación deportiva. La aplicación de la propuesta dio como resultado identificar posibles áreas de oportunidad para mejorar los procedimientos que ya se realizan, así como coordinar una intervención adecuada y oportuna de los diferentes especialistas dentro del servicio médico del club.

FIRMA DEL ASESOR PRINCIPAL:



Tabla de contenido

Introducción	1
Antecedentes teóricos y empíricos	4
Antecedentes teóricos.....	4
Antecedentes empíricos.	19
Caracterización	20
Nivel de aplicación	21
Objetivos	22
Objetivos específicos	22
Tiempo de realización.....	23
Estrategias y actividades	25
Recursos materiales, económicos y humanos	26
Producto	27
Conclusiones	29
Referencias.....	30
Evaluación de la práctica.....	33
Resumen autobiográfico	34

Lista de figuras

Figura	Página
Figura 1. Adaptada de Aspetar (2015) Guía de procedimientos de las diferentes fases de la rehabilitación.....	9
Figura 2. Ejemplo de diferentes ejercicios para el entrenamiento muscular excéntrico (Seirul-lo 2017).....	12
Figura 3 Programación de actividades (Galindo 2018).	24

Introducción

En la actualidad, la gran cantidad de competencias que tiene un futbolista profesional requiere de una preparación integral que otorgue un sustento a la exigencia que demanda la práctica deportiva. Barnerat et al. (*s. f.*) refieren que aproximadamente, un jugador internacional disputa en una temporada:

- 46 partidos de clubes (campeonato/copas nacionales).
- 16 partidos en competiciones de clubes de confederaciones (competiciones de clubes de la UEFA, Copa Libertadores, entre otros).
- 12 partidos internacionales.
- A ello se agregan 4-5 semanas de vacaciones.

Este aumento en la cantidad de competencias, un número de entrenamientos reducido y un período de descanso menor, expone a los jugadores a una mayor posibilidad de riesgo de lesión, cambiando la forma de abordar el entrenamiento de los equipos desde sus diferentes áreas y el enfoque en el tratamiento y la rehabilitación de los jugadores por parte del área médica. (Federación Internacional de Fútbol Asociación [FIFA], *s. f.*)

Debido a esta situación, tanto entrenadores como médicos 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 aún más para poder rendir eficazmente en la competición (Brau, 2018).

Cuando el futbolista se lesiona y debe interrumpir su actividad, independientemente de la severidad, se inicia el período de recuperación. La primera pregunta que el futbolista formula es ¿qué tengo?, y la duda que le sigue es y eso, ¿cuánto tiempo sin jugar supone? La respuesta a estos cuestionamientos requiere de un proceso que es específico a cada futbolista, lesión, posición, etc. y se puede ver influido por muchos factores, no únicamente clínicos, sino donde también intervienen los entrenadores, los clubes y, por supuesto, el propio futbolista. Cuando se trata de deportistas profesionales entran en juego muchos otros intereses, incluso económicos (Caparrós, Pujol & Salas, 2017).

Espar y Gerona (*s. f*) mencionan que los diferentes estadios de rendimiento en un club de fútbol profesional tienen como principales características la diferencia de edades, la velocidad de juego, por cuestiones tácticas; la toma de decisión es más compleja conforme más alto sea el nivel de rendimiento, entre otras. Estas particularidades producen diferentes adaptaciones biológicas durante el proceso de entrenamiento que se manifiestan en cada competencia.

Debido a una gran variedad en la exigencia deportiva de las categorías de fuerzas básicas, el club requiere de un área médica que proporcione un servicio útil y efectivo en caso de que algún jugador sufra de lesión, González (2003) menciona que debido a que el período competitivo en la mayoría de las categorías es relativamente corto, el futbolista no se puede permitir el lujo de no hacer nada hasta que deje atrás su lesión

El objetivo es volver a la actividad lo antes posible y de forma segura. Para lograr que el jugador vuelva lo más pronto posible y de forma segura. Seirul-lo (1986) propone un entrenamiento coadyuvante que se organiza antes, durante y después de la lesión de un deportista y que se adapta dependiendo de los objetivos de cada período.

Según Lalín (2009) la participación del readaptador físico-deportivo en el entrenamiento coadyuvante, tiene como finalidad, realizar ejercicios apropiados y seguros, restablecer la condición física enfocada a la salud y/o de rendimiento, además de mejorar su competencia deportiva para incorporarse eficaz y eficientemente, lo antes posible, al entrenamiento de grupo y a la competición.

La realización de las prácticas profesionales dentro del Club Universidad Nacional A.C. se llevan a cabo en el área médica apoyando el programa de readaptación deportiva que forma parte del proceso de rehabilitación, la intervención durante este proceso está determinada por objetivos a corto plazo para cada fase y parten de datos iniciales lo más objetivos posibles con los que podemos personalizar el trabajo según áreas de riesgo que permita la evolución del futbolista en cada período.

Para el proceso de rehabilitación, el área médica utiliza como guía metodológica las fases que propone el servicio médico del Fútbol Club Barcelona y el servicio médico del hospital Aspetar (2015). Por lo tanto, la intervención como readaptador físico depende de los objetivos de cada fase que se gestionen entre el médico, el fisioterapeuta, el

readaptador y el jugador. A partir de este momento no existe lesión sino lesionados (Brau, 2018).

En cada una de las fases de la rehabilitación la participación se llevará a cabo a través de un entrenamiento coadyuvante con las características que propone Seirul-lo (1986), la participación como readaptador deportivo antes, durante y después de la lesión tendrá características específicas y es necesario que se conozcan y dominen los elementos y técnicas deportivas que se deben cubrir en cada fase.

Gómez y Urdampilleta (2012) mencionan que la colaboración como readaptador deportivo en las diferentes fases tiene como finalidad apoyar en algunas actividades como:

- Reconocimiento y evaluación inicial del deportista lesionado.
- Planificación y diseño de los programas de readaptación físico-deportiva.
- Ejecución del plan de reentrenamiento al esfuerzo y de su progresión.
- Selección de los ejercicios colaborando con el equipo médico-terapéutico.
- Control y seguimiento de la evolución de la lesión durante el período de readaptación y tras su incorporación al entrenamiento y competición.
- Colaboración en la estrategia de toma de decisión para el alta deportiva.
- Prevención de lesiones.

La práctica que se realiza en esta área promueve el intercambio de conocimientos con otros profesionales como médicos, fisioterapeutas, preparadores físicos entre otros y crea áreas de oportunidad que pueden ser aprovechadas para un aprendizaje y una retroalimentación que promueva el planteamiento de nuevas propuestas de intervención.

Antecedentes teóricos y empíricos

Antecedentes teóricos.

La readaptación a la competición es un proceso relativamente novedoso y casi inexistente como proceso sistemático, tiene orígenes indirectos interesantes de conocer.

Con relación a esto último, Bemhardt (1990) citado por Romero (*s. f*) explica que las llamadas técnicas de fisioterapia están bien aplicadas en una primera fase de la lesión que se relaciona con la llamada curación biológica, pero que más adelante es lo que se le conoce como “ejercicio terapéutico” lo que ha de devolver al atleta a la competición.

Romero (*s. f*) también menciona que diferentes autores se dan cuenta de la necesidad de continuar tratando al deportista después de lo que podríamos calificar como recuperación más convencional proporcionada por la fisioterapia.

Spring et al. (2000) citado por Romero (*s. f*) explica que para realizar lo que llaman el “ejercicio terapéutico” se necesitan conocer los fundamentos de la ciencia del entrenamiento deportivo y tener conocimiento sobre fisioterapia.

De acuerdo con Freiwald (1994) citado por Romero (*s. f*) no existe un perfil profesional definido, y se aventura a decir que es muy dudoso que se llegue a constituir tal profesional con un plan de formación propio. El planteamiento hecho por este autor no es objetivo del presente trabajo, sino el proceso a desarrollar.

Después de leer lo expuesto con anterioridad por diferentes autores, y al realizar una búsqueda sobre publicaciones relacionadas con el término readaptación, se mencionan una serie de puntos a considerar:

- Existen diversos antecedentes bibliográficos específicos sobre el tema; las obras que comentan la necesidad de la existencia de una fase de readaptación en la recuperación del deportista lo hacen tomando en cuenta casos específicos y pocos abordan las pautas a seguir.
- Debido al punto anterior, falta un cuerpo de conocimiento que proporcione las bases para el establecimiento de una metodología de trabajo sistemática y a la vez específica para cada caso.

- La falta de formación específica sobre el tema provoca que sean muy escasos los profesionales que puedan formarse de forma focalizada en la readaptación del deportista a la competición.

Como antecedente específico en los deportes de equipo, el trabajo que presenta Seirul-lo (1986) tiene como propósito sistematizar y organizar un trabajo de readaptación antes de integrarse con normalidad a los entrenamientos, y aún más para poder rendir eficazmente en la competición en unos sistemas de entrenamiento que logren esos objetivos.

El planteamiento que se propone contempla en un solo enunciado distintos sistemas que solucionen las demandas del deportista frente a la lesión, antes de que suceda, durante su tratamiento y después de terminado el mismo. El entrenamiento propuesto es el *Entrenamiento Coadyuvante* que es definido como aquellas formas de entrenamiento que contribuyen de modo fundamental en la prevención de lesiones de los deportistas, participando ocasionalmente en la eficacia de la terapia post- lesión.

De la misma manera que el entrenamiento tradicional, para lograr sus objetivos dispone de sistemas de entrenamiento adaptados o creados sobre bases de los ya conocidos. 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 vio separado. Todo este conjunto de sistemas, así como las formas de aplicación temporal, constituyen el llamado entrenamiento coadyuvante.

El conjunto de sistemas que conforman el entrenamiento coadyuvante consta de 3 etapas y cada etapa tiene fases para la identificación del proceso para lograr ciertos objetivos.

- A. De aplicación antes de la lesión.
 1. Entrenamiento Supresivo.
- B. De aplicación durante la lesión.
 2. Entrenamiento de Evitación.
 3. Entrenamiento Alternativo.

C. De aplicación durante la recuperación.

4. Entrenamiento Post- dramático.

5. Entrenamiento Perentorio o de Resolución Final.

A continuación, se muestran las características más relevantes de cada fase que propone Seirul-lo (1986).

1. Entrenamiento Supresivo

Dirigido a la prevención, supresión, de toda posible lesión. Es por lo tanto profiláctico y paralelo con el entrenamiento tradicional de mejora de capacidades.

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 de las técnicas preferidas por el atleta.
- Cooperar, para la descarga tendinosa-articular de cada día de entrenamiento con el resto de los métodos utilizados.
- Mejora constante de la movilidad articular.
- Ayudar al logro de la deseada elasticidad muscular.
- Lograr la comprensión mecánica de las técnicas específicas.

2. Entrenamiento de Evitación

Cuando el atleta está abatido por una lesión, este entrenamiento lo preserva de la pérdida total de la función muscular en las zonas afectadas. Es de aplicación paralela con el entrenamiento médico previsto, con el que se debe coordinar.

Los objetivos de este sistema son:

- 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.

- Mantener el engrama motor específico con la práctica selectiva de entrenamiento ideo-motor, para mantener el nivel de técnica que se disponga.

3. Entrenamiento Alternativo

Trata este sistema 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:

- Realizar el entrenamiento de musculación, en las condiciones deseadas para su deporte, de los grupos musculares no afectados por la lesión.
- Mantener el nivel de condición física general centrándose preferentemente en los sistemas energéticos.
- 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.

4. Entrenamiento Post-Dramático

Se aplica cuando el atleta ha salido ya del tratamiento curativo y ha comenzado su rehabilitación, u otras formas de terapia que el médico propone. Este entrenamiento acompaña y refuerza en lo posible, a estas acciones hasta el momento del alta médica. Su fin es el cooperar en la más rápida restauración de las funciones perdidas.

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 a que es sometido, al objeto de poder gradualmente integrarse a la dinámica de esfuerzos y descansos del entrenamiento normalizado.

5. Entrenamiento Perentorio o de Resolución Final

Este sistema se encarga de proporcionar las cargas de entrenamiento desde el momento del alta médica, hasta que el deportista adquiere el nivel de condición que el resto del grupo de entrenamiento tiene. Según el momento del ciclo de competición será distinto, pero en cualquier caso el sistema debe situarlo a nivel de posible competición inmediata.

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 en los deportes de equipo.
- Confianza en su restauración total para la competición.
- Integración total en el grupo de entrenamiento.

Es importante destacar el entrenamiento coadyuvante debido a sus características, ya que paralelamente al entrenamiento optimizador que propone el mismo autor, este conjunto de sistemas es la base para intervenir sin que se aleje al jugador por completo de su proceso de entrenamiento durante la temporada.

Para efecto del presente trabajo se propone una interconexión con el entrenamiento coadyuvante como base de la propuesta de intervención durante el lapso de las prácticas profesionales y las fases de la rehabilitación que propone el servicio médico del Fútbol Club Barcelona y el servicio médico del hospital Aspetar (2015), debido a que son una alternativa para la organización del proceso de rehabilitación de jugadores profesionales de fútbol. Estas cinco fases consisten en conducir al jugador lesionado durante todo su proceso de rehabilitación de manera secuencial hasta obtener las capacidades funcionales restablecidas (Figura 1).

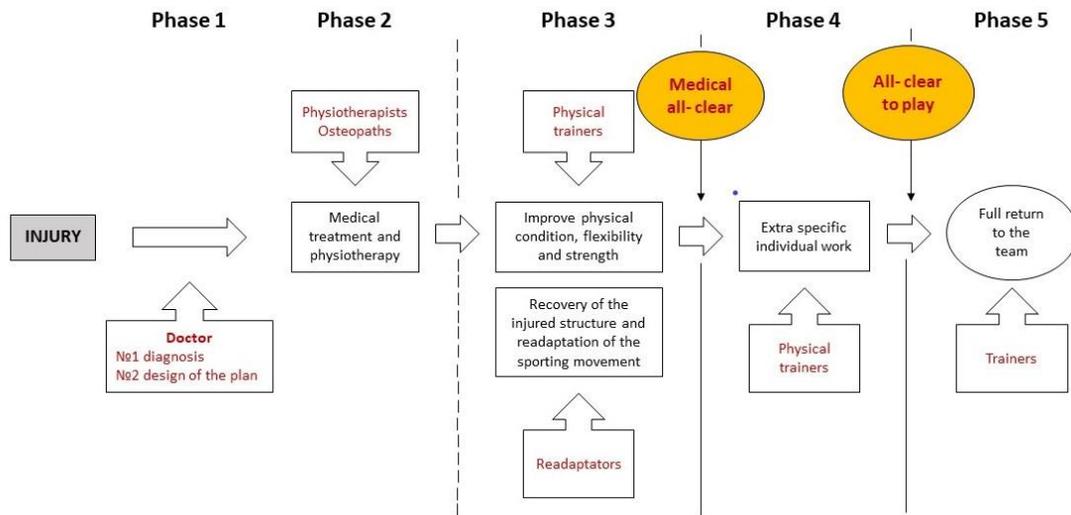


Figura 1. Adaptada de Aspetar (2015) Guía de procedimientos de las diferentes fases de la rehabilitación.

Las fases del proceso de rehabilitación son:

- FASE I. La intervención del médico de deporte para el diagnóstico y en conjunto con el fisioterapeuta y el readaptador deportivo diseñar el plan para la rehabilitación.
- FASE II. La intervención principal será por parte del fisioterapeuta y si es necesario del osteópata dependiendo del tipo de lesión.
- FASE III. La intervención es simultánea por parte del fisioterapeuta y por parte del readaptador físico con el objetivo de mejorar la condición, flexibilidad y fuerza muscular, así como, recuperar la estructura que se lesionó y readaptar al movimiento deportivo específico de cada deporte.
- FASE IV. El tratamiento médico ha terminado y la intervención del fisioterapeuta será solo en caso de ser necesario. La intervención del readaptador deportivo tiene como finalidad un entrenamiento específico e individualizado.
- FASE V. Se prepara al jugador con cargas específicas de acuerdo con su deporte y a las exigencias cognitivas que requiere la práctica.

Brau (2018) menciona que en cada una de estas fases se deben priorizar los siguientes aspectos:

- En la fase I que denomina fase regenerativa los objetivos son:
 1. La movilidad activa
 2. La fuerza funcional
 3. Estiramientos analíticos
- En la fase II que denomina fase de capacidades funcionales los objetivos son:
 1. Flexibilidad global
 2. Estímulos excéntricos
 3. Movimientos de velocidad cíclica
- En la fase III que denomina fase de capacidades condicionales los objetivos son:
 1. La fuerza analítica
 2. Movimientos con velocidad acíclica
 3. Resistencia a la fuerza-velocidad
- En la fase IV que denomina fase de capacidades coordinativas los objetivos son:
 1. La coordinación dinámica
 2. Técnica de carrera
 3. Movimientos perceptivos
- En la fase V que denomina fase de capacidades cognitivas los objetivos son:
 1. La percepción, decisión y ejecución de estímulos específicos del deporte de la posición desde el punto de vista táctico.

Como aspecto a considerar para la programación de la intervención se debe considerar que la duración del programa y de cada fase está condicionada por el tipo de lesión, la gestión de la readaptación y la recuperación del jugador.

En esta misma línea de organizar y planificar el proceso de rehabilitación Romero y Tous (2011) definen el proceso de readaptación como el método de trabajo que planifica la vuelta a la competición del deportista que ha sufrido una lesión.

Se ha de entender dicho proceso como la continuación de la rehabilitación después de haber sufrido una lesión y de estar “biológicamente curado”.

La intención es evitar la falta de planificación en el paso del tratamiento rehabilitador al entrenamiento deportivo, hecho que aumenta de forma importante la posibilidad de provocar recidivas o compensaciones musculoesqueléticas que podrían llevar a nuevas lesiones.

Frecuentemente se aconseja una vuelta progresiva a la competición, y es raro el caso en que se planifica una readaptación acondicionada específicamente al deportista que tratamos, donde se tenga en cuenta aspectos como la lesión sufrida, la biomecánica de los gestos deportivos habituales, el rol del deportista dentro de su disciplina y las cualidades físicas y procesos energéticos necesarios. Teniendo todas estas variables presentes, es posible poder llegar a planificar de forma correcta todo el proceso de readaptación, desde los microciclos necesarios según el estado del deportista, hasta las sesiones con sus objetivos y las cargas de cada una de ellas.

A continuación, se detallan algunas características de los objetivos que se pueden considerar como fundamentales en las fases del proceso de rehabilitación deportiva, al omitir detalles de otros objetivos no se pretende darle menor importancia, simplemente se consideran como fundamentales al intervenir en la mayoría de las fases.

En el fútbol de alto rendimiento, el tiempo para el entrenamiento de la fuerza durante la temporada es limitado. Por tanto, la búsqueda de estrategias eficientes que permitan al mismo tiempo mejorar el desempeño en acciones específicas y prevenir lesiones es crucial (Seirul-lo, 2017).

Debido a la naturaleza aleatoria de los movimientos del fútbol, surge la necesidad de introducir métodos de entrenamientos más desafiantes que le permitan al jugador percibir diversas posibilidades de acción. Por lo tanto, se hace imprescindible incorporar variabilidad y diferentes contextos a los entrenamientos con el objetivo de incrementar la eficiencia de las prácticas y optimizar el rendimiento de los jugadores (Tous, 2007).

En este contexto aparece la utilización de máquinas Yo-Yo, las poleas isoinerciales, los tirantes musculadores y el propio cuerpo para el entrenamiento muscular excéntrico ya que produce una reducción a largo plazo del número de lesiones, así como una mejora del rendimiento (Figura 2).

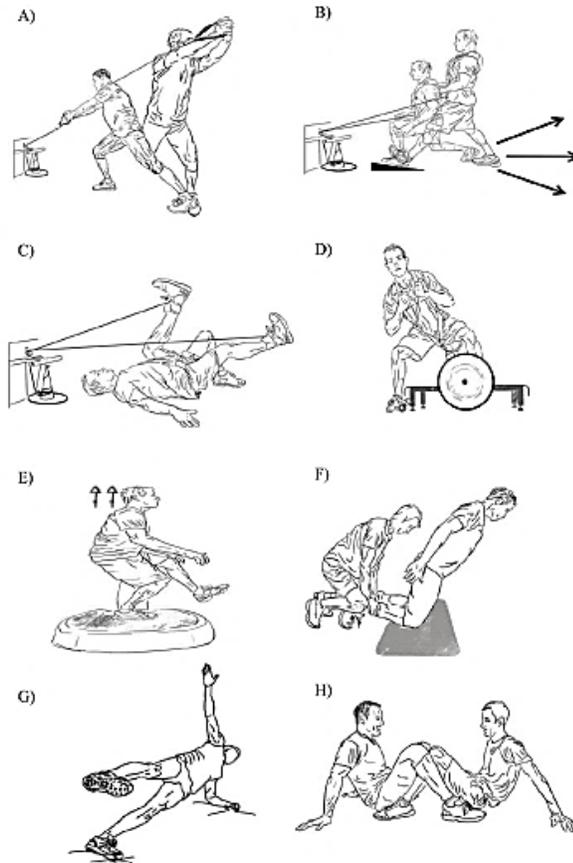


Figura 2. Ejemplo de diferentes ejercicios para el entrenamiento muscular excéntrico (Seirul-lo 2017).

Tous (2007) citado por Barca Innovation Hub (s. f) encontró que un programa de dos series de 6 a 10 repeticiones de 8 ejercicios de sobrecarga excéntrica que involucren el propio peso corporal y maquinas isoinerciales, una vez por semana durante 11 semanas, supone una mejora no solo en la habilidad de cambiar de dirección, sino también en la velocidad lineal y en los saltos con contramovimiento, lo que sugiere que éste paradigma es una vía efectiva de promover adaptaciones efectivas en el rendimiento de los deportistas.

En cuanto a los estímulos de fuerza para la rehabilitación, se ha demostrado la efectividad de las cargas excéntricas. Frizziero et al. (2014) mencionan que la carga induce cambios mecánicos y morfológicos con un umbral de activación mucho mayor.

Sin embargo, concluyen que el patrón de carga apropiado todavía no está claro, ya que el umbral entre el estímulo de curación y el daño no está claramente definido.

Por su parte Saavedra et al. (2004) subrayan que la carga excéntrica ha demostrado desarrollar tensión de más del 40% que la concéntrica en el ejercicio isotónico, en términos generales la fuerza excéntrica es 1.8 veces mayor que la concéntrica. Así mismo, el alto grado de reclutamiento de tensión muscular generado se atribuye a que en una contracción excéntrica la máxima resistencia generalmente sobrepasa el límite de esfuerzo individual, sin embargo, si la experiencia de resistencia no llega a sobrepasar se envían descargas de actividad motora al cerebro y a la médula espinal para producir el máximo esfuerzo. De esta forma la actividad excéntrica incorpora máximo reclutamiento de unidades motoras del cerebro y de médula espinal.

Es relevante destacar que el entrenamiento con carga excéntrica puede agregarse al programa de rehabilitación cuando el dolor y el arco de movimiento lo permitan. (Saavedra et al., 2004).

La fuerza funcional es una pieza clave para la rehabilitación de un jugador, debido a que el entrenamiento funcional enseña a los jugadores a usar correctamente su propio cuerpo y tiene como objetivo proporcionar una sucesión de ejercicios que enseñen al deportista a manejar bien su propio peso corporal en todos los planos del movimiento (Boyle, 2017).

El entrenamiento de la zona lumbo pélvica forma parte desde el inicio y hasta el final del programa de rehabilitación, solo en caso de que la lesión sea en esta zona, se tendrán otras consideraciones.

Ellsworth (2017) resalta la importancia de la parte central del cuerpo debido a que los movimientos deportivos y de la vida diaria dependen mucho de él, ya que estabiliza el tronco y la pelvis, lo que permite que los brazos y piernas se muevan de acuerdo con la actividad realizada. Subraya que tener músculos de la zona media equilibrados permiten un desarrollo homogéneo y el uso de dicha musculatura para estabilizar, fortalecer y alinear el cuerpo es crucial para una vida sana.

Boyle (2017) menciona que la anatomía funcional ha demostrado que el propósito principal de la musculatura de la zona lumbo-pélvica es impedir movimiento.

Ante esta conclusión, propone clasificar tres tipos de ejercicios para el entrenamiento de la zona media:

- Ejercicios anti- extensión
- Ejercicios anti- flexión lateral
- Ejercicios anti- rotación

La intención de clasificar los ejercicios es dirigir el entrenamiento de la zona media a la musculatura involucrada en movimientos específicos y darle una organización para una progresión en la dificultad, de esta manera se pone de manifiesto el principio de progresión de la carga.

En las diferentes fases de la rehabilitación tanto el fisioterapeuta como el readaptador deportivo deben incluir estímulos que incidan de manera importante en el sistema nervioso central, Häfelinger y Schuba (2010) señalan que el entrenamiento propioceptivo es imprescindible tanto para personas lesionadas como para personas sanas, y a cualquier edad, puesto que solamente la aplicación de un entrenamiento de la coordinación dirigido a las articulaciones de la rodilla, tobillo o cadera puede protegernos activamente.

Estos mismos autores mencionan que el aumento de estos estímulos propioceptivos activa las vías aferentes hacia el sistema nervioso central y mejoran la calidad del movimiento que es llamado el “output eferente”. Por lo tanto, el entrenamiento propioceptivo debería ser independiente de la disciplina deportiva practicada, un componente fijo de cualquier unidad de entrenamiento.

Debido a que una lesión induce una modificación en la información que los propioceptores envían desde la región afectada, lo que genera un cambio a nivel de esquema corporal que se traduce en una alteración del movimiento normal, es necesario, como menciona Lephart (2001) citado por Castillo (*s. f*) que los objetivos de la rehabilitación propioceptiva se enfoquen en reentrenar las vías aferentes alteradas, lo que tiene como resultado un aumento de la sensación de movimiento articular.

San Román (2005) citado por Castillo (*s. f*) indica que la propiocepción es la modalidad sensorial que abarca la percepción de movimiento, por lo tanto; al momento de

plantear objetivos preventivos o de readaptación a través de un entrenamiento propioceptivo, es básico que los futbolistas tengan que percibir conscientemente su movimiento y el control de éste.

Para poder desarrollar un correcto entrenamiento propioceptivo y con seguridad Lorza (1998) citado por Castillo (*s. f*) expone recomendaciones que a su parecer son las más importantes en el proceso de rehabilitación y prevención de lesiones:

1. Identificar el grupo muscular diana.
2. Desfocalizar la atención sobre la patología.
3. Reproducción de la lesión.
4. Solicitación clara (explícita o implícita).
5. Para ejercer fuerza es necesario un punto de apoyo proporcional.
6. La aplicación de fuerza: lenta y progresiva (reacción estática); rápida y súbita (reacción dinámica).
7. Reacción postural estática- relajación agonista; rápida y súbita (reacción muscular rápida agonista antagonista).
8. La localización de la fuerza aplicada: muy cerca (lado contrario- mismo lado; actividad motora estática); alejada (mismo lado; reacción motora dinámica).
9. Poner al sujeto en situaciones límites.

Se debe considerar que en el fútbol existe gran cantidad de repeticiones de giros, cambios de dirección o de ritmo en un partido y en los entrenamientos, ante estas situaciones es necesario tener en cuenta que la persistencia de un error en la ejecución de la técnica puede generar lesiones por sobreuso.

Por lo anterior es necesario, en la última fase de rehabilitación, los estímulos específicos para poder evaluar al jugador en condiciones más concretas de acuerdo con las características del modelo de juego, la posición y objetivos tácticos del jugador. Para poder reproducir cierto grado de especificidad, es necesario realizar los mecanismos de lesión para crear una memoria motriz que familiarice al jugador con estas acciones motoras.

Dempsey, Lloyd, Elliott, Steele, Munro (2009) citados por Moyano (2018) concluyen que, en los cambios de dirección con ciertas características, el ángulo pico de rotación interna aumentó progresivamente con pasos falsos laterales de mayor distancia en relación con el eje central, manifestaron que la realización de maniobras de pasos en falso laterales produce cambios en la cinética y cinemática de carrera, en comparación con desplazamientos lineales. Las diferencias observadas en los pasos en falso laterales son consistentes con los mecanismos de carga propuestos para el ligamento cruzado anterior (LCA), lo que sugiere que los pasos en falso laterales representan hasta la fecha un mecanismo descuidado de lesión sin contacto de LCA.

Si se tienen en cuenta estas características, es necesario analizar las acciones relacionadas a la agilidad en el fútbol, debido a que es un gran número de acciones las que se ejecutan en entrenamiento y en competencia, por lo que llevar a cabo erróneamente dichos gestos incrementará el riesgo de lesión.

A lo anterior, Romero y Tous (2011) mencionan que es necesario sumar el hecho de que la fatiga producida por la sesión de entrenamiento o acumulación de estas ya sea de origen central o periférico, podrá influir en la aparición de lesiones, sobre todo si hay errores técnicos en las acciones específicas.

Las capacidades cognitivas son un elemento fundamental dentro de la especificidad de la última fase de rehabilitación. De acuerdo con Seirul-lo (2017), estas capacidades nos van a permitir procesar información propia del entorno, percibir un objeto o una situación, imaginarla y analizarla entera o por partes, diferenciar lo importante de lo accesorio, distinguir un patrón dentro de un todo, decodificar mensajes visuales o auditivos, procesar información y tomar decisiones, generalizar, dar explicaciones, resolver problemas, etc.

Realizar un entrenamiento donde se incluyan las capacidades cognitivas promueve un avance en la comprensión del juego, de esta manera; se acerca al jugador lesionado a las condiciones de entrenamiento propias de su equipo (Brau, 2018).

El concepto de regreso a la participación en el deporte que internacionalmente es descrito como “return to participation” se refiere al momento en que el deportista comienza a intervenir en actividades propias de su deporte, pero a un nivel menor que el

objetivo establecido (Caparrós, Pujol & Salas, 2017). Estos mismos autores mencionan que cuando se alcanza el nivel que se planteó como objetivo, la participación en su actividad es plena y puede competir sin restricción, y se tipifica como retorno al deporte “return to sport”.

Este término es el equivalente a “return to play”, usado más comúnmente en deportes de equipo. Para poder identificar el momento de regreso a la competencia, es necesario distinguir entre alta médica y alta deportiva. Ambas van a ser competencia del médico. El alta médica marca la curación de la lesión del futbolista, así como su plena funcionalidad. El alta deportiva la recibirá el jugador cuando esté completamente capacitado para competir.

La valoración del “Return to play” consiste en determinar la adecuada progresión en la rehabilitación de las lesiones deportivas hasta llegar a la reincorporación al equipo. Esta evaluación requiere de información objetiva en especial considerando el hecho de que la ausencia de dolor no es sinónimo de que exista una completa curación de los tejidos lesionados (Caparrós et al., 2017).

Para ello, Creighton, Shrier, Shultz, Meeuwisse y Matheson (2010) consideran que es necesario el diseño de una valoración funcional que nos permita el control y la monitorización tanto en lo relativo a sus capacidades condicionales y su estado de forma como a la adaptación al proceso de entrenamiento. Este proceso debe llevarse a cabo mediante test que puedan ser fiables, fácil de reproducir, pero sobre todo específicos e individualizados. Deberán cumplir con las características del deporte, en este caso el fútbol.

Creighton et al. (2010) también mencionan que no debe pasar por alto dos tipos de parámetros, como son la valoración subjetiva del deportista (relativa a la carga interna) por su utilidad en la gestión de plazos previstos, y la aplicación de pruebas isométricas (carga externa) que facilitarán la monitorización durante todo el proceso de readaptación.

La validez de la valoración vendrá determinada por la toma de datos previos a la lesión, lo que permitirá comparar y evaluar el progreso.

En este mismo sentido Prentice, Restrom, Ekestrand y Anderson (1999) citado en Scavo (2005) establecen criterios de retorno a la actividad deportiva tras una lesión, los

cuales se utilizan para considerar a un jugador como apto para la integración con su equipo:

- Lograr un rango de movimiento dinámico completo sin dolor, con un adecuado nivel de fuerza muscular y nivel propioceptivo que le permita realizar con éxito todas las habilidades que el deporte le exige.
- Alcanzar un equilibrio muscular entre el miembro sano y el lesionado. Para esto, no solo debe valorarse la fuerza máxima dinámica, sino que también es esencial la valoración de la fuerza rápida y la fuerza máxima excéntrica, especialmente en el grupo de los isquiotibiales.
- Alcanzar niveles propioceptivos necesarios para el máximo rendimiento deportivo.
- Niveles de fuerza máxima y fuerza rápida apropiados, en relación con las exigencias deportivas específicas.
- Apto psicofísico para las exigencias deportivas.
- Realizar las actividades deportivas específicas exitosamente, igual o mejor que los niveles previos a su lesión.

Creighton et al. (2010) agregan como un punto a destacar para el “Return to play” que el jugador se encuentre en un estado psicológico donde el miedo no sea una predisposición a una nueva lesión.

Antecedentes empíricos.

En la actualidad, la aplicación de una intervención similar a la que se propone es llevada a cabo en la mayoría de los clubes profesionales del mundo, Castellano, J., & Casamichana, D. (2016) mencionan que, debido a las características del fútbol en la actualidad, es imprescindible reducir el tiempo que los jugadores están fuera de competencia para poder contar con ellos el mayor tiempo posible de la temporada. En México, la colaboración de un readaptador deportivo con los especialistas encargados del proceso de rehabilitación está siendo cada vez más difundida y aceptada dando como resultado una perspectiva diferente a la que ya se conocía sobre la rehabilitación de un jugador (Brau, 2018).

Realizando una búsqueda en diferentes sitios web, y revistas especializadas, no se encuentran a la fecha publicaciones que hagan referencia a una propuesta similar que se haya realizado o que se esté aplicando en algún club de fútbol profesional en México. Sin embargo; el hecho de no estar publicados los proyectos no implica que no se estén promoviendo y/o realizando, ya que se han identificado en clubes profesionales como Santos, Pachuca y América propuestas similares a la expuesta en este documento.

Caracterización

El Club Universidad Nacional, A.C. Se encuentra ubicado en la Ciudad de México en la calle Totonacas número 560, colonia Ajusco, delegación Coyoacán, CP 04300.

Es fundado el 2 de agosto de 1954, representa a la universidad Nacional Autónoma de México la cual es su propietario; pero es administrado y financiado por el denominado Patronato Universitario del Club universidad, una asociación civil conformada por universitarios destacados y empresarios, el Rector de la Universidad Nacional Autónoma México funge como Presidente Honorario y decide la elección del Presidente de Patronato por medio de la asamblea de socios del club.

El equipo de primera división profesional varonil juega sus partidos como local en el estadio olímpico universitario de la ciudad de México y los colores tradicionales son el azul y el dorado. El equipo ha ganado siete campeonatos de liga, ha obtenido tres copas de campeones de la Confederation of North, Central American and Caribbean Association Football. Acumula en sus logros un título de Copa México, dos de campeón de campeones, una copa interamericana y un subcampeonato en la copa sudamericana.

Las actividades que realiza el club son de carácter deportivo y de promoción comercial cuya frecuencia depende de los compromisos comerciales que tenga el club con sus patrocinadores.

Cuenta con tres instalaciones deportivas que se encuentran ubicadas al norte de la ciudad de México en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, cantera uno y cantera dos. Actualmente cuenta con un equipo de primera división varonil, un equipo de primera división femenil y trece equipos de formación, empezando por la categoría sub-20 hasta la sub-10.

El área de aplicación de las prácticas profesionales fue en el servicio médico, el cual es dirigido por el Dr. Radamés Gaxiola Cortés. A su cargo se encuentran nueve médicos del deporte, cuatro fisioterapeutas, un readaptador deportivo, dos nutriólogos y alrededor de 10 plazas para estudiantes que realizan servicio social y prácticas profesionales.

Nivel de aplicación

El nivel de aplicación en el que se realizaron las prácticas fue en el servicio médico Club Universidad Nacional, A.C. Diferentes especialistas proporcionan su servicio a diferentes categorías como, primer equipo profesional, primer equipo profesional femenino y categorías de fuerzas básicas como: Sub-20, 2da división de talentos, Sub-17 equipo, tercera división, Sub-16, Sub-15, Sub-14, Sub-13, Sub 12, Sub-11, Sub-10.

Los jugadores de fuerzas básicas y equipo femenino son seleccionados mediante pruebas deportivas que realiza el área de visorías en las instalaciones del club o mediante la observación en los diferentes clubs amateurs mexicanos.

Objetivos

Objetivo general

Aplicar en el servicio médico del Club Universidad diferentes metodologías de prevención y readaptación deportiva durante el segundo período competitivo de la temporada 2018 para regresar a la competencia a los jugadores en óptimas condiciones para las competencias.

Objetivos específicos

- Conocer los procedimientos del servicio médico mediante la observación y entrevistas durante la temporada para relacionar las diferentes etapas del proceso de rehabilitación.
- Proponer una alternativa metodológica a través de la explicación de su manejo, previo a la actuación con algún jugador para exponer una opción de readaptación deportiva.
- Aplicar diferentes procedimientos que permitan a los jugadores lesionados, regresar a sus equipos en óptimas condiciones por medio de planes de readaptación durante y posterior a su rehabilitación.

Estrategias y actividades

La metodología utilizada fue de observación y entrevistas.

El proceso observacional se realizó con los futbolistas de diferentes categorías durante su proceso de rehabilitación para relacionar la intervención por parte de los médicos del deporte y los fisioterapeutas con los jugadores lesionados.

Las entrevistas fueron realizadas con los especialistas de cada área, el objetivo de la entrevista fue conocer los procedimientos que se aplican para la rehabilitación y para conocer si estaban familiarizados con la propuesta metodológica para la intervención que se planteó.

Las actividades que se realizaron fueron:

a) Elaborar y corregir los procedimientos para la aplicación de una alternativa metodológica en la readaptación deportiva de los jugadores lesionados.

b) Categorizar a los lesionados para ubicarlos en cada etapa del entrenamiento coadyuvante que se implementó para su rehabilitación.

c) Elaboración, implementación y corrección de los planes de intervención propuestos para cada jugador.

d) Exponer la metodología aplicada a los preparadores físicos del club, a estudiantes de prácticas profesionales y servicio social.

e) Llevar a cabo una retroalimentación con los responsables de cada área dentro del servicio médico sobre la intervención durante el período de prácticas profesionales que se realizó.

Recursos materiales, económicos y humanos

El lugar donde se realizaron las prácticas profesionales fue en las instalaciones de la cantera uno y dos del Club Universidad Nacional, A.C. en la ciudad de México, el cual cuenta en la cantera uno con dos campos completos de fútbol de pasto natural, un medio campo de pasto sintético y un campo completo de pasto sintético. La cantera dos, cuenta con tres campos de pasto natural.

Así mismo, dentro de las instalaciones de la cantera uno se cuenta con dos gimnasios y en la cantera dos, con uno; en los cuales se entrenan los jugadores de los equipos profesionales y de las diferentes categorías de formación.

Se utilizó lápiz, hojas bond y tabla, implementos deportivos como bosú, gomas elásticas, conos, aros, escaleras de coordinación, balones de fútbol, pelotas suecas de diferente medida, entre otros. Así como la asesoría de los médicos del deporte y fisioterapeutas encargados del área médica para observar, analizar y retroalimentar la aplicación de la intervención con los jugadores lesionados.

Producto

Con relación a los resultados obtenidos, se elaboró una intervención sincronizada con especialistas que colaboran en el área médica y a través de las entrevistas con los colaboradores de diferentes áreas dentro del club se optimizó el regreso a la competencia de los jugadores lesionados. La intervención consistió en identificar las áreas de oportunidad para mejorar el servicio proporcionado, diseñar una metodología que se adecuara a las necesidades del club y que proporcionara una solución a las necesidades requeridas.

Se elaboró el conjunto de procedimientos para atender a los lesionados y proveerlos de una rehabilitación individualizada y específica.

A continuación, se realiza una breve descripción de los procedimientos mencionados:

- Se inicia en el momento en que un jugador se encuentra lesionado, la intervención del médico de deporte para el diagnóstico se vuelve el primer contacto con el jugador. Una vez que se ha determinado el procedimiento desde el punto de vista clínico, se diseña el plan de actuación en conjunto con el fisioterapeuta y el readaptador deportivo. El seguimiento del plan para la rehabilitación se realizará en conjunto con los diferentes especialistas.
- Durante la primera parte de la rehabilitación, la intervención principal será del fisioterapeuta y si es necesario del osteópata dependiendo del tipo de lesión. En caso de que el jugador requiera de tratamiento farmacológico, éste será supervisado por el médico responsable.
- La intervención es simultánea por parte del fisioterapeuta y por parte del readaptador físico con el objetivo de mejorar la condición, flexibilidad y fuerza muscular, así como, recuperar la estructura que se lesionó y readaptar al movimiento deportivo específico.
- Cuando el tratamiento médico ha terminado y la intervención del fisioterapeuta sea solo en caso de ser necesaria, la intervención del readaptador deportivo tendrá como finalidad un entrenamiento específico e individualizado.

- En ésta última etapa, se prepara al jugador con cargas específicas de acuerdo con su posición y a las exigencias cognitivas que requiere la práctica, en esta fase el readaptador deportivo y el preparador físico del equipo trabajarán en conjunto, una vez que se realiza el alta por parte del médico, el jugador puede incorporarse al grupo de manera regular.

Se obtuvo una alternativa metodológica útil y organizada para que pueda ser aplicada cuando sea necesaria.

Conclusiones

Con base a los resultados obtenidos, se concluye que los jugadores que fueron atendidos durante su proceso de rehabilitación con la metodología que se propuso, evolucionaron con mejores resultados que los que no fueron considerados, debido a la individualización de sus programas y a la intervención simultánea de los diferentes especialistas del área médica.

Las posibles causas por las cuales algunos jugadores no fueron incluidos en la intervención pueden deberse a la falta de interés por parte del jugador y por parte de los responsables de la categoría a la que el jugador pertenece.

Para intervenciones posteriores, se sugiere que además de realizar programas individualizados de acuerdo con el diagnóstico de su lesión y a la etapa correspondiente, se incluya alguna prueba de evaluación de campo, así como algún test de percepción de esfuerzo para llevar un mejor control del procedimiento.

Referencias

- Barça Innovation Hub (s. f.). *Prevención de lesiones. Conceptos básicos en epidemiología y prevención de lesiones*. Apuntes del Certificado en Entrenamiento en Deportes de Equipo, Barcelona, España.
- Barnerat, T. et al. (s. f.). *FIFA Coaching*. Zurich, Suiza: Multicolor print AG.
- Boyle, M. (2017). *El entrenamiento funcional aplicado a los deportes*. Madrid: Tutor.
- Brau, J. (junio, 2018). Ponente, *Patología muscular y readaptación en el deporte*. Curso llevado a cabo en Instituto de Estudios Universitarios Amerike, Zapopan, Jalisco, México.
- Caparrós, T., Pujol, M., & Salas, C. (2017). Pautas generales en el proceso de readaptación al entrenamiento después de una lesión. *Apuntes medicina l'sports*, 52, 129-172. DOI: 10.1016/j.apuntes.2017.02.002
- Castellano, J., & Casamichana, J. (2016). *El arte de planificar en el fútbol*. España: FutbolDLibro.
- Castillo, R. (s. f). Propiocepción y futbol. *Abfutbol*, 12 (1), 25-53.
- Creighton, D., Shrier, I., Shultz, R., Meeuwisse, W.& Matheson, G. (2010). Return-to-play in sport: a decision-based model. diciembre 01, 2018, de NCBI Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20818198>
- Ellsworth, A. (2017). *Anatomía y entrenamiento del core*. Madrid: Paidotribo.
- Espar, X., & Gerona, T. (s. f). *Capacidades cognoscitivas y tácticas en los deportes colectivos*. Manuscrito inédito, Mastercede, Fundació FC Barcelona, Instituto Nacional de Educación Física de Catalunya, Barcelona, España.
- Federación Internacional de Fútbol Asociación. (s. f.). *Juegos con efectivos reducidos y preparación física integrada*. diciembre 10, 2018, de FIFA Sitio web: <https://es.fifa.com/>
- Frizziero, A., Trainito, S., Oliva, F., Nicoli, N., Masiero, S.& Maffulli, N. (2014). The role of eccentric exercise in sport injuries rehabilitation. *British Medical Bulletin*, 110, 47-75. 2018, diciembre 03, De NCBI Base de datos.

Fútbol Club Barcelona y FIFA Medical Centre of Excellence. Aspetar Hospital of Sports medicine and Orthopedics (2015). *Muscle Injuries Clinical Guide 3.0*. Recuperado de <https://muscletechnetwork.org/wp-content/uploads/2015/04/MUSCLE-INJURIES-CLINICAL-GUIDE-3.0-LAST-VERSION.pdf>

Gómez, G., & Urdampilleta, A. (2012). *Readaptación físico-deportiva en la última fase post-lesional y puesta a punto del deportista*. noviembre 20, 2018, de EFDeportes.com Revista Digital Sitio web: <https://www.efdeportes.com/efd168/readaptacion-en-la-ultima-fase-post-lesional.htm>

González, A. (diciembre 2003). La preparación física en un equipo de primera división. Durante el congreso internacional de preparación física.

Häfelinger, U. & Schuba, V. (2010). *La coordinación y el entrenamiento propioceptivo*. España: Paidotribo.

Lalín, C. (2009). *Consideraciones sobre la aportación de Seirul-lo a la Readaptación físico-deportiva del deportista lesionado*. Fundación Dialnet, 23, 19. 2018, marzo 15, De Dialnet Base de datos.

Moyano, M (2018). Bases para la mejora de la agilidad y los cambios de dirección como elementos específicos para la prevención de lesiones y la readaptación físico -deportiva (Material principal de curso). Recuperado del sitio de internet de Grupo Sobre entrenamiento <https://g-se.onlineeducation.center/es/sign-in>

Ordoñez, A. & Polo, B. (2010). Epidemiología lesional: propuesta de una planificación del entrenamiento durante la recuperación de una rotura proximal (grado 1) del bíceps femoral de un futbolista profesional. noviembre 03, 2018, de EFDeportes.com, Revista Digital Sitio web: <http://www.efdeportes.com/efd149/epidemiologia-lesional-biceps-femoral-de-un-futbolista.htm>

Romero, D. & Tous, J. (2011). *Prevención de lesiones en el deporte*. España: Panamericana.

- Romero, D. (s. f). *Prevención y readaptación a la competición deportiva*. Manuscrito inédito, Mastercede, Fundació FC Barcelona, Instituto Nacional de Educación Física de Catalunya, Barcelona, España.
- Saavedra, M., Coronado, Z., Diez, G., León, H., Jaimes, C., Granados, R., Ballesteros, R. & Chávez, D. (2004). Efecto del ejercicio excéntrico, isocinético e isotónico en la fuerza muscular de tobillo en pacientes con esguince. noviembre 15, 2018, de *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación* Sitio web: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=1548>
- Scavo, M. (2005). Retorno a la competición luego de la rehabilitación: valoración de la fuerza y la función. noviembre 03, 2018, de *EFDeportes.com, Revista Digital* Sitio web: <http://www.efdeportes.com/efd80/rehab.htm>
- Seirul-lo, F. (1987). Opción de planificación en los deportes de largo período de competiciones. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 1, pp. 53-62.
- Seirul-lo, F. (2018). *Entrenamiento en los deportes de equipo*. Barcelona: Mastecede.
- Tous, J. (2007). *Entrenamiento de la fuerza en los deportes colectivos*. Manuscrito inédito, Mastercede, Fundació FC Barcelona, Instituto Nacional de Educación Física de Catalunya, Barcelona, España.

Evaluación de la práctica



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

Evaluación de Desempeño de la Práctica

Datos del alumno:

Matrícula:	1887336
Nombre del Alumno:	Enrique Galindo pliego
Programa educativo:	Maestría en Actividad Física y Deporte
Orientación:	Alto Rendimiento

Datos de la Empresa:

Empresa/Institución:	Club Universidad Nacional, A.C.
Departamento/Área:	Servicio Médico

Evaluación

	Excelente	Bueno	Regular	Malo
Asistencia		X		
Conducta		X		
Puntualidad		X		
Iniciativa	X			
Colaboración		X		
Comunicación	X			
Habilidad	X			
Resultados	X			
Conocimiento profesional de su carrera	X			

Observaciones:

Un profesional en su desempeño.

Lic. Irma B. Manrique Tamayo
 Nombre y firma del Tutor responsable de la práctica

Gerente de Recursos Humanos
 Puesto del Tutor responsable de la práctica



Avenida Universidad s/n, Ciudad Universitaria, C.P. 66455
 San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México
 Tels: (81) 13.40.44.50 13.40.44.51
 fod@uanl.mx / www.fod.uanl.mx

Resumen autobiográfico

LIC. ENRIQUE GALINDO PLIEGO

Candidato para obtener el Grado de Maestría en Actividad Física y Deporte

Con Orientación en Alto Rendimiento

Reporte de Prácticas Profesionales: **PROPUESTA PARA READAPTACIÓN DEPORTIVA DURANTE EL PROCESO DE REHABILITACIÓN DE JUGADORES DEL CLUB UNIVERSIDAD NACIONAL**

Campo temático: Teoría y Metodología del Entrenamiento.

Lugar y fecha de nacimiento: Ciudad de México, México. 25 de julio de 1981

Lugar de residencia: Ciudad de México.

Procedencia académica: Escuela Nacional de Entrenadores Deportivos

Generación 2005- 2009

Experiencia Propedéutica y/o Profesional:

- Preparador físico en Selección Nacional Categorías menores.
junio 2018 – actualidad
- Readaptador deportivo del Club Universidad Nacional, A.C
Julio 2018 – diciembre 2018
- Preparador físico del 1er equipo en Club Universidad Nacional, A.C
Octubre 2017- julio 2018
- Profesor de la asignatura de teoría y metodología del entrenamiento deportivo.
Federación Mexicana de fútbol asociación. Sistema Nacional de Capacitación (CECAP).
junio 2014- junio 2015

E-mail: edenriquegp@hotmail.com