

ROTURAS MUSCULARES (2): De la protocolización al método. ¿Cómo programar la vuelta de una lesión muscular?

Siguiendo la dinámica del anterior artículo de roturas (<http://deportemultidisciplinar.com/roturas-muculares-destapando-falsos-mitos/>) vamos a seguir conociendo un poco más información acerca de las roturas musculares. En el artículo anterior nos centramos en conocer la lesión y la importancia de conocer las pruebas diagnósticas para poder dar nombre y apellido a la rotura muscular. En este caso nos vamos a centrar en conocer cómo gestionar el proceso de readaptación de la lesión, siguiendo la misma línea propuesta y evitando protocolizar, pero sí teniendo conceptos claros.

En mi opinión, el mejor tratamiento que podemos dar a una lesión es su prevención. Muchos son los factores que pueden influir en la producción de una lesión, en la mayoría de ocasiones estos factores están relacionados y muy pocas veces la lesión se produce por un factor aislado (Coles,2017).

A la hora de realizar un trabajo de prevención no podemos aislar factores y trabajarlos de forma individual por ello Phil Coles recientemente documentó una pirámide de prevención para las lesiones relacionando todos los factores y dando prioridad a unos sobre otros. Tener un método a seguir y ser consciente de la cantidad de factores que dependen en un trabajo de prevención es importante para optimizar los resultados y evitar las temidas recaídas.

1. **Player Recruitment (Jugadores Reclutados):** es la base en la que se sostiene la pirámide por la simple razón de que si tú reclutas una lista de jugadores con un alto historial de lesiones sabes que tu ratio de probabilidad de lesiones en un futuro será alto. El trabajo preventivo individualizado con la historia de cada jugador/paciente será importante.
2. **Load Monitoring/Managment (Gestión de cargas):** hay que tener un buen control de la máxima carga individual que pueden soportar, si los jugadores son forzados más allá de su máxima carga tendrán lesiones. Así que la mejor prevención es conocer hasta dónde puede llegar mi deportista.
3. **Athletic Development (Desarrollo Atlético):** el programa de desarrollo atlético es fundamental, tanto en la cualidad de fuerza como en la calidad de movimiento.
4. **Movement Efficiency (Movimiento Eficiente):** ambos escalones están muy debatidos por su posición, debido a que existen muchos debates entre la alternancia entre la fuerza vs calidad del movimiento. En mi opinión la optimización en la prevención reside en un trabajo conjunto.

5. **Structured Injury Prevention Programmes (Programas de Prevención de lesiones):** los beneficios reales de estos programas promueven el cumplimiento de una serie de normas que en equipos profesionales va a ser una herramienta fundamental para la prevención individual de los jugadores.
6. **Injury Assesment and Rehabilitation (Evaluación de la lesión y Rehabilitación):** Decidir si un jugador puede llegar a jugar en con una lesión, o cuando un jugador vuelve para jugar después de la lesión, es uno de las más preguntas difíciles en medicina deportiva y es una de las gestiones deportivas más importantes para prevenir las recaídas.
7. **Lucky (Suerte):** nadie puede asegurar que todo está bajo control, pese a tener todos los escalones de la pirámide bajo control en el alto rendimiento la suerte también va a ser un pequeño factor determinante.



Figura 1: Pirámide de prevención de lesiones

Realizada una buena prevención, el siguiente paso es saber cómo progresar los ejercicios, siempre dando una visión individualizada de la lesión con respecto al jugador. Pensar que en la primera fase de la lesión es cuando menos podemos hacer es un error, la siguiente propuesta está ofrecida por el Fútbol Club Barcelona y estructura en qué momento y cómo debemos hacer los ejercicios en una lesión muscular.

De la siguiente estructura, me gustaría resaltar las siguientes **conclusiones**, que son los conceptos claves que hay que respetar en la rehabilitación y que a partir de ahí la imaginación y el buen hacer del profesional, será lo que nos dé un salto de calidad en la recuperación de una lesión.

1. Progresar siempre los ejercicios de más sencillo a más complicado.
2. Hacer primero ejercicios más analíticos y progresarlos hacia ejercicios con más movimiento.
3. El estiramiento forma parte del inicio del tratamiento.

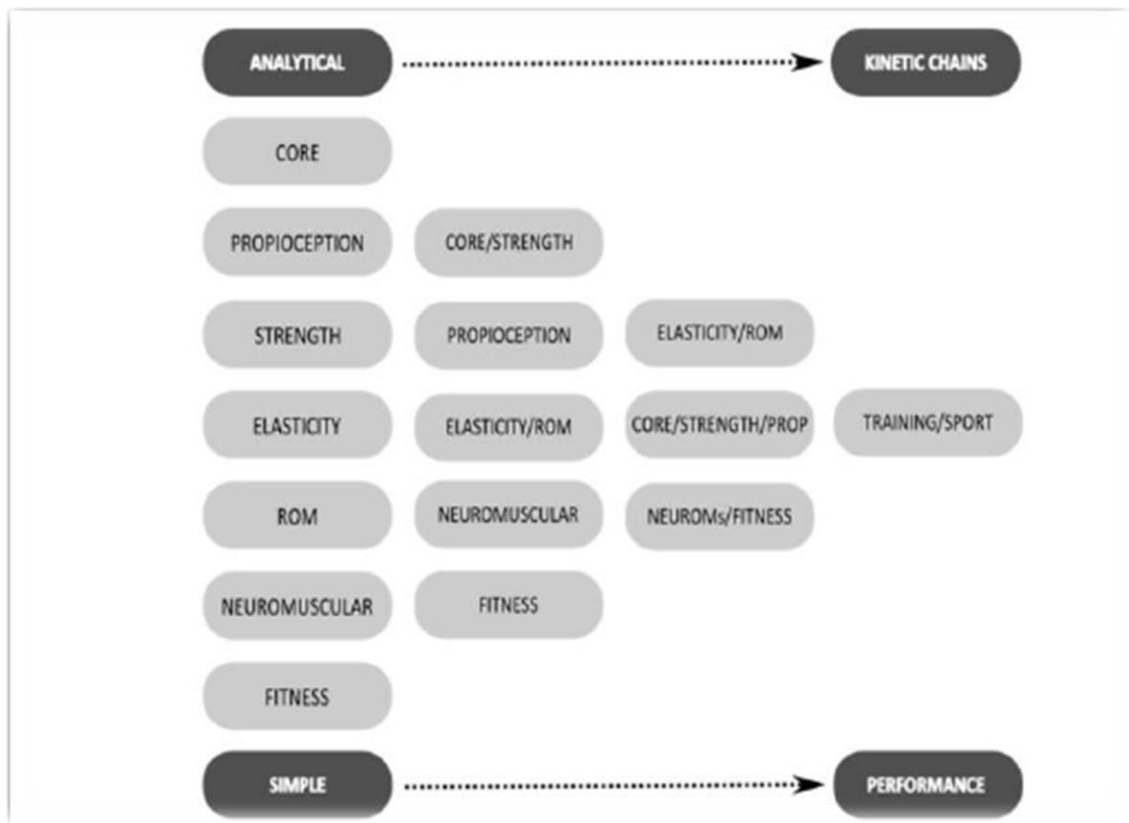
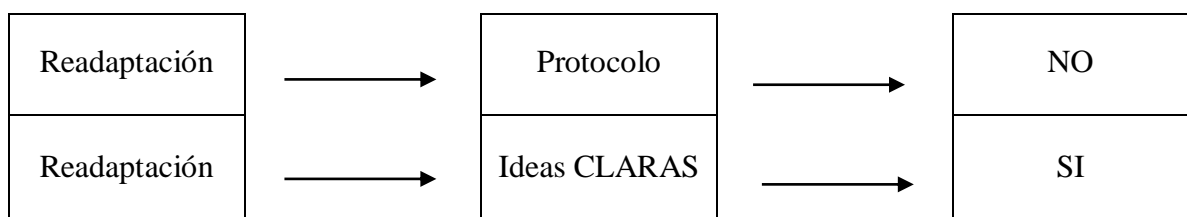


Tabla 1: Clinical Considerations in Rehabilitation. Muscle Injuries Clinical Guide 3.0 (January,2015) FCB.



Un dato curioso de esta estructura y que puede cursar a error, es añadir el **estiramiento desde el inicio de la rehabilitación**, hay que tener cuidado y no caer en el error de realizar estiramientos con dolor, o estiramientos forzados.

En el artículo de (Pacheco & García, 2010) se utiliza la siguiente tabla para resumir la relación entre el estiramiento y la patología y hacer énfasis en la importancia de utilizar un estiramiento específico para cada lesión, ya que no se utilizará el mismo estiramiento para una contractura que para una rotura muscular.

Tabla 5 Resumen de aplicación de estiramientos en el deportista lesionado

| Deportista lesionado Lesión | Estructura afectada | Objetivos | Momento de aplicación | Tipo de estiramiento |
|--------------------------------|---|--|--|--|
| Calambre | Componente sensitivo (reflejo espinal anormal cuando el músculo se fatiga) | Normalizar | Momento de la lesión | Pasivo |
| Contractura | Componente mecánico (componente contráctil, puentes de actina miosina) | ↓ Hipertono | Forma parte del tratamiento, según la valoración previa del estado muscular | Pasivo analítico Técnicas neuromusculares CRE |
| DOMS | Componente mecánico (lesión microscópica, a nivel del sarcómero: desmina, titina) | Ayudar en la resolución del proceso inflamatorio | Según clínica. Pasada la fase inflamatoria (3.º a 5.º día) | Pasivo TP en declive e ir evolucionando hacia la TA cuando se vaya resolviendo el cuadro de dolor |
| Rotura muscular | Componente mecánico (lesión macroscópica grado I, II, III, que afecta a la UMT) | Progresión activa con sollicitación progresiva de la UMT | Pasada la fase inflamatoria (seguir la regla "no dolor, sí molestia controlada") | TP Pasivo TA y estiramiento dinámico en la fase de resolución |

CRE: contracción-relajación-estiramiento; DOMS: *delayed onset muscular soreness*; TP: tensión positiva; TA: tensión activa; UMT: unión miotendinosa.

En el apartado que nos interesa de **rotura muscular** hay que hacer énfasis en que los autores clasifican las lesiones bajo la normativa de Munich y cómo vimos en el artículo anterior hoy en día la clasificación del Fútbol Club Barcelona (FCB) nos ayuda a aportar más información si cabe sobre la lesión.

Me gustaría destacar la regla de "no dolor", la cual rompe toda posibilidad de realizar una protocolización en la fase de readaptación de una lesión muscular, cada lesión muscular va a comportarse de una forma distinta, por lo que va a ser más importante conocer la sintomatología de nuestro paciente que saberse un manual de memoria. En este caso en el momento que una contracción o un estiramiento se puede realizar de forma activa sin dolor, va a ser adecuada para la readaptación de nuestro paciente. *¿Vas a esperar 15 días por protocolo para empezar un estiramiento activo? ¿O vas a probar el estiramiento gradualmente con tu paciente para ver su sintomatología? Piensalo...*

En este caso (Pacheco & García, 2010) para la rotura muscular lo que proponen es una progresión activa con sollicitación de la unión mio-tendinosa una vez pasada la fase inflamatoria de dos, tres días y finalizando con estiramientos dinámicos.

- **Estiramientos Dinámicos:** Son estiramientos que se realizan con movimientos lanzados y de rebote. La intensidad depende de la amplitud y de la velocidad en las que se desarrollan. Su objetivo es la activación del reflejo de estiramiento (miotático) y la contracción muscular que responde a este estiramiento sin llegar a posiciones extremas de recorrido articular.

A la hora de realizar un trabajo de prevención **Conclusiones:**

1. No podemos aislar factores y trabajarlos de forma individual a la hora de realizar un trabajo de prevención.
2. Nadie puede asegurar que todo está bajo control, pese a tener todos los escalones de la pirámide bajo control, el deporte de alto rendimiento es así.
3. Progresar siempre de ejercicios analíticos sencillo a más complicados y con movimiento.
4. Sí, el estiramiento también forma parte del inicio del tratamiento.
5. Hay que dejarse guiar por la regla del no dolor.
6. Ideas claras SI. Protocolización. NO

Bibliografía:

Br J Hosp Med (Lond). 2017 Jan 2;78(1):27-30. doi: 10.12968/hmed.2017.78.1.27.

Curr Sports Med Rep. 2016 Sep-Oct;15(5):320-4. doi: 10.1249/JSR.0000000000000292.

Clin Sports Med. 2016 Jan;35(1):153-61. doi: 10.1016/j.csm.2015.08.010. Epub 2015 Sep 26.

Cochrane Database Syst Rev. 2016 Jun 10;(6):CD012224. doi: 10.1002/14651858.CD012224.

Orthop Clin North Am. 2016 Jan;47(1):169-77. doi: 10.1016/j.ocl.2015.08.017

Muscle Injuries Clinical Guide 3.0 (January,2015) FCB

Carrasco E, et al (2012) Universidad Popular del Estado de Puebla. “Lesiones Musculares”.

Dr. Muñoz S. Servicio de radiología Clínica las Condes. Lesiones Musculares Deportivas: diagnóstico por imagen. Revista Chilena de radiología. Vol. 8 N° 3. Año 2002.

Dr López et al, 2010. Cirugía Ortopédica y Traumatología Deportiva. <http://www.doctorlopezcapape.com/traumatologia-deportiva-rotura-fibrilar.php>