



Tienda eFisioterapia.net - Compra en la web nº1 de Fisioterapia

Tens y electroestimuladores: electroestimulación al mejor precio, camillas de masaje, mecanoterapia, electroterapia, ultrasonidos... y mucho más. Visítanos en <http://www.efisioterapia.net/tienda>

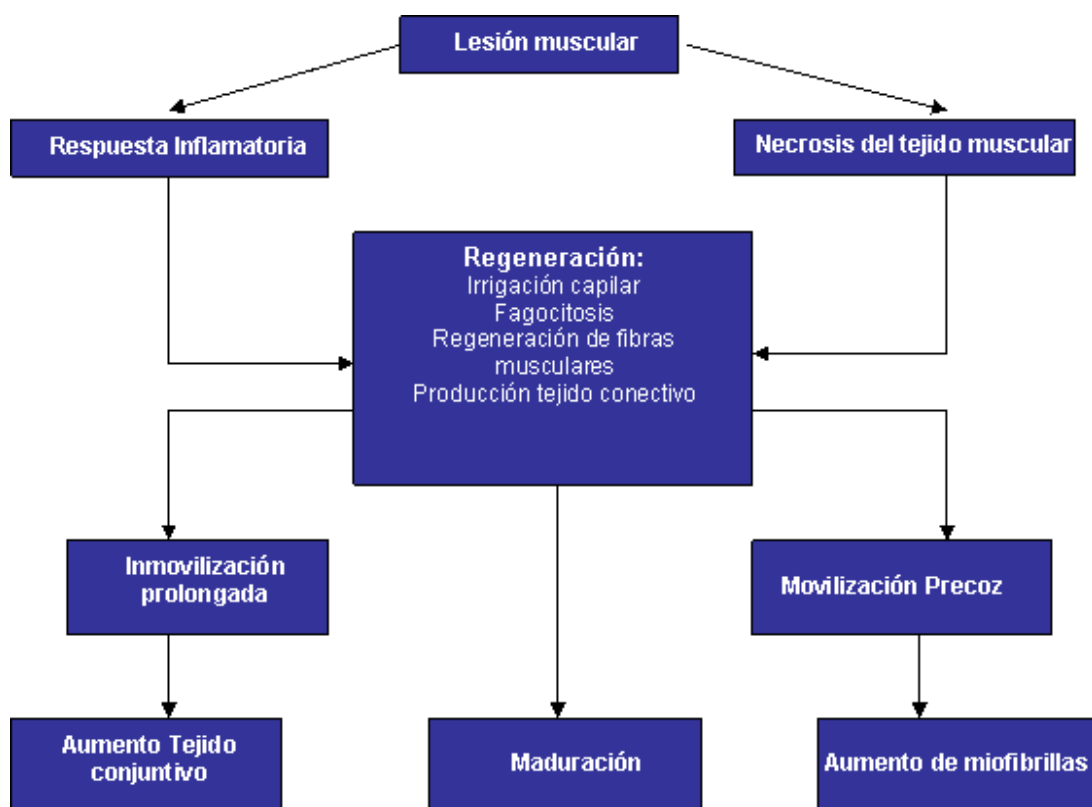
LESIONES MUSCULARES EN JUGADORES DE FUTBOL PROFESIONAL Movilización Activa en Etapa Aguda.

Lic. Ft. Carlos Alberto Còccaro Pinazo
 Encargado Servicio de Fisioterapia del Club de Futbol Pachuca.
 Docente UniFut carreras Lic. en Educación Física y Terapia Física.
 Ex - Fisioterapeuta Selección Nacional de México.
 Ex docente Escuela Universitaria de Tecnología Medica Uruguay.

Tema de controvertidas polémicas y opiniones solo pretende por el autor el contar su experiencia en el tratamiento de lesiones musculares y su incorporación al medio deportivo.

Teniendo como premisa la movilización activa precoz de la zona lesionada, por el propio paciente.

Organigrama del mecanismo de la lesión muscular.



Ausencia de oxígeno hipoxia secundaria en la zona de la lesión, dolor por roturas de componentes neurogenos de la fibra muscular y fascia muscular.

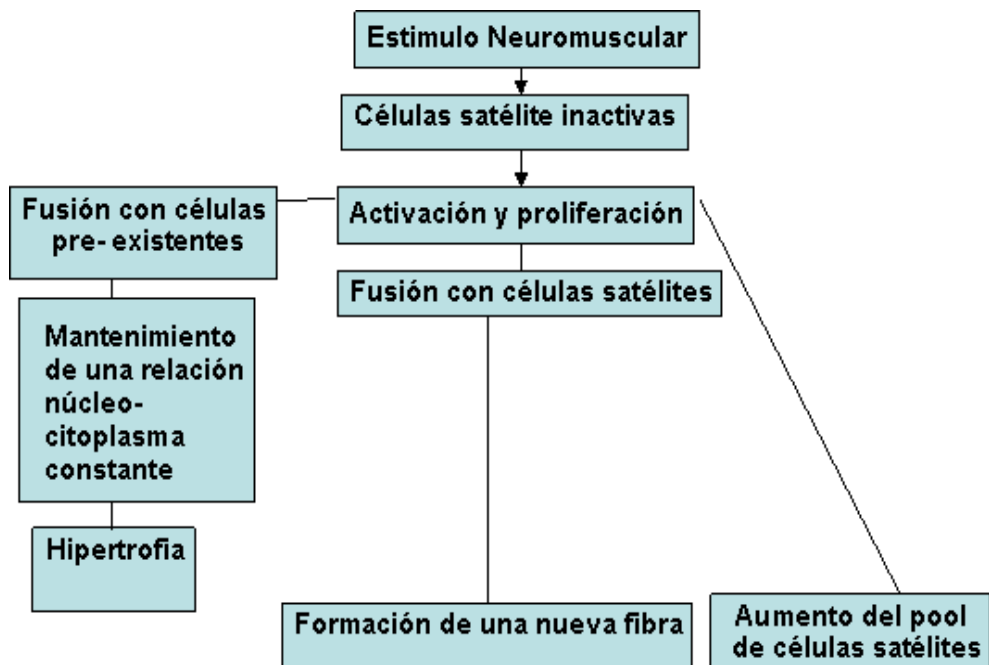
REPARACIÓN vs. REGENERACIÓN

1. **Reparación (ESPONTÁNEA):** es la restauración de dicho tejido sin que éste conserve su arquitectura original ni tampoco su función, el resultado final es la cicatrización.
2. **Regeneración (INDUCIDA):** capacidad limitada de determinados tejidos, cuando su restauración posee propiedades indistinguibles del tejido original.

3. Como Fisioterapeutas nos interesa potenciar la regeneración sobre la reparación.

Las circunstancias por las que un tejido cicatriza en vez de regenerarse, **dependerá del contenido de células y señales estimuladoras necesarias para la regeneración. (1).**

POSIBLES PAPELES DE LAS CÉLULAS SATELITES EN ADAPTACIÓN DEL MUSCULO ESQUELETICO (KADI ET AL, 1999).

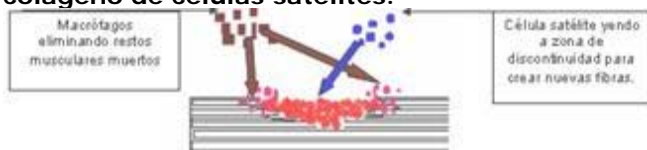


Bajo la membrana o sarcolema se encuentran núcleos celulares, unos 40 por milímetro de célula, algunos representan células satélites o mioblastos **INACTIVOS** que pueden tener un importante papel en la regeneración celular.

La activación de las células satélites ocurre cuando se eliminan las inhibiciones normales impuestas por la membrana muscular y la lamina basal de la célula por la lesión de cualquiera de estos tejidos.

Traumatismo muscular, lesión inducida por el ejercicio, estiramiento crónico, hipertrofia de la fibra muscular pronunciada, inyección local de anestésicos. (14).

En una lesión muscular al 3 o 4 día se aprecia la proliferación y fusión sobre el sustrato de colágeno de células satélites.



Efectos de la inmovilización

- Las alteraciones ultraestructurales que tienen lugar después de la inmovilización de los músculos, abarcan una necrosis segmentaria que afecta a los extremos de la fibra muscular (3), siendo las fibras tipo I las que sufrirán transformaciones más intensas (4).
- Un hallazgo que suele acompañar a la inmovilización es el aumento de tejido conjuntivo (endomysio, perimysio, epimysio) en relación con los tejidos contráctiles del músculo.
- Este tejido conjuntivo **no se alinea de forma paralela a las fibras musculares**, de tal manera que este incremento de su tamaño y estructura aumentará la rigidez del músculo, disminuyendo sus propiedades de extensibilidad (5).
- Cuando la movilización se inicia tras un **breve período de inmovilización**, se observa que la penetración de las fibras musculares en el tejido conjuntivo es mayor (7).

Efectos de Movilización Temprana

- Uno de los métodos más eficaces para la regeneración de roturas y contusiones musculares consiste en mover durante las primeras fases de curación la parte dañada, porque genera muy pocas complicaciones e incapacidades si se compara con otros tratamientos de inmovilización (2).
- Tracciones y estiramientos en forma lenta, estimulan la formación de nuevo tejido contráctil con aumento de número de sarcomeras y del área transversal fisiológica.

Provocando poca fibrosis y rigidez alrededor de la fibra muscular (6).

El entrenamiento excéntrico de baja velocidad incrementa el número de formación de sarcómeros en serie y minimiza la proliferación de colágeno, **además es gran estimulador de las terminaciones nerviosas libres.**

Teniendo presente dos grandes sistemas:

1-Vascular donde *La sangre es el medio por el cual fluyen todos los nutrientes proteínas, carbohidratos, tanto simples como complejos, que son transformados en glucosa para el cerebro y en glucógeno para ser almacenados en el hígado, los músculos y en la misma sangre.* Estos a su vez, proporcionan la energía necesaria para suplir las necesidades calóricas del organismo.

El oxígeno, elemento vital para la vida, también es transportado por medio de la sangre, a cada una de las células del cuerpo. Los elementos de desecho, producto de los entrenamientos intensos tales como: radicales libres, ácido láctico, dióxido de carbono, etc., son transportados por la sangre para ser eliminados.

2- Sistema Nervioso (sistema alarma del dolor) conociendo que el dolor al 4 día tras una lesión muscular cede pero el músculo sigue edematizado y su fuerza disminuida y las etapas reparación-regeneración están en las primeras fases. (14). Punto importante a tener presente en la rehabilitación.

Nuestra experiencia nos indica:

Tratamiento combinado a la disminución del dolor y a la regeneración muscular.

-Comenzar con(ejercicios) realizados por el propio paciente.

Los ejercicios que más utilizamos en las primeras etapas de una lesión son Aeróbicos con el fin de que fluya el máximo el nivel de sangre a los músculos y a su vez, proporcionarles la mayor cantidad de nutrientes y aumente el calor local de la zona lesionada.

No importa en que zona este la lesión muscular miembros inferiores, superiores, tronco, utilizamos el mismo criterio fisiológico.

Guía protocolar de trabajo

-Bicicleta: c/asiento como para el paciente

-Carga de trabajo (l) liviana a media.

-FC 140 p/m

-Tiempo 30 a 45min.

-Caminata 30 a 45 min.

-Trote-caminata: 30 a 45 min. Terreno parejo.

-Natación: estilo libre 30 a 45 min.

-Ejercicios de movilización general del cuerpo en especial columna vertebral. (Yoga-Pilates-ejercicios neuromusculares-rpg otros).

-Ejercicios con sobrecarga trabajamos las tensiones isométricas con cargas medias manteniendo un tiempo de 10". Realizando 5 a 7 rep. y unas 3 series.

-Luego del 7 día comenzamos con ejercicios excéntricos y concéntricos.

Terapia: Crioterapia: 10 a 20 mit con fin anestésico.

Electroacupuntura: fin anestésico.

EEM combinada con termoterapia: 20 a 40 min. fin movilizador de desechos.

Etapa post aguda: entre el 6 y 7 día post lesión incrementamos la intensidad de carga de los ejercicios y comenzamos con elongación muscular en todos los planos y ejes de movimientos.-

Conclusión: hemos visto que en lesiones musculares cuando cede el dolor más rápido en su etapa aguda podemos incrementar los estímulos mecánicos al músculo.

Así su recuperación es más rápida y eficaz en cuando a una regeneración.

Igualmente en sus AVD la mejoría es notable y pueden integrarse antes a la actividad deportiva.

Bibliografía

1- Salter RB (1985),2-(Knigth,1985),3- (Baker et al,1988),4- (Lieber et al,1988),5- (Tabaret al,1972),6- Kenwright J,Simpson HA (1991) 7-(Jarvinen,1975),8- (M.PORTMAN,1976),9- (Delito, 1989; ZIF, 1990; Mishchenko y Monogarov, 1995),10-(L.RICCHIUTI 2000),11-(A.LANZANI,2000),12-R.Sassi, 1999,13- A.Lanzani 2000.,14 Richard L.Lieber-*estructura del músculo esquelético función y plasticidad 2da edición-ed. panamericana.*

<http://escuela.med.puc.cl> - Univ. Católica de Chile.

<http://diariomedico.com> <http://aplenotenis.com.ar>

<http://www.bici-bici.com>-ae.atmos.uah.edu-uweb.ucsb.edu.

Lic. José Manuel Sánchez REGENERACIÓN ACELERADA DE LESIONES MUSCULARES EN EL FUTBOLISTA PROFESIONAL I y II.

Doctorando en Medicina (Especialista en Recuperación Deportiva) Fisioterapeuta.

Scientific Consultant del F.C. Internazionale de Milán.

Director del Centro de Recuperación Deportiva de Alto Rendimiento en Barcelona (España).



Tienda eFisioterapia.net - Compra en la web nº1 de Fisioterapia

Tens y electroestimuladores: electroestimulación al mejor precio, camillas de masaje, mecanoterapia, electroterapia, ultrasonidos... y mucho más. Visítanos en <http://www.efisioterapia.net/tienda>

© <http://www.efisioterapia.net> - portal de fisioterapia y rehabilitacion