

## ÍNDICE

1. [Resumen/abstract](#)
2. [Introducción](#)
3. [Objetivos](#)
4. [Metodología fisioterapéutica](#)
5. [Discusiones](#)
6. [Bibliografía](#)
7. [Anexos](#)

### 1. Resumen/abstract

La desinserción de glúteo medio en deportistas es una lesión poco frecuente, y si además añadimos que se ha tratado con factores de crecimiento en vez de con cirugía, aún estamos ante algo más inusual. Tras las dificultades obtenidas durante la búsqueda y recogida de datos sobre dicha lesión en bibliografía científica, se decide realizar una guía clínica de tratamiento para este tipo de lesiones a través de la experiencia de diferentes profesionales sanitarios, elaborando un plan de intervención de fisioterapia en un varón de 25 años con un tratamiento de 3 veces semana para dicha patología.

- **Metodología:** estudio intrasujeto de caso clínico en el que una serie de variables dependientes iniciales serán medidas al principio del estudio: dolor (EVA), fuerza muscular, rango de movimiento activo y pasivo, pruebas funcionales y test específicos. Luego se le aplicará un tratamiento al jugador que será la variable independiente y al final se observarán los cambios producidos en la variable dependiente final.
- **Objetivos:** la restauración funcional y la no aparición de molestias en la cadera del jugador para la vuelta a los terrenos de juego en el menor tiempo posible y al máximo nivel, "comprobando" así la eficacia del tratamiento realizado. Búsqueda bibliográfica de test específicos en el deporte sobre disfunciones de glúteo medio, tratamiento de cicatriz, evitación de formación de calcificaciones heterotópica, ejercicios funcionales con implicación del glúteo medio.
- **Resultados:** tras la aplicación del tratamiento y la medición de las diferentes variables en las distintas etapas de la rehabilitación, se observó siempre la mejora del paciente, su progresión hacia los objetivos marcados fue siempre correcta.
- **Conclusiones:** el plasma rico en plaquetas proporcionó una

gran calidad de cicatriz que junto a las técnicas de fisioterapia y readaptación deportiva logran unos grandes resultados para la vuelta a los terrenos de juegos en patologías musculares.

- **Palabras clave:** Desinserción, Glúteo Medio, Plasma Rico en Plaquetas, Futbolista, Ondas de Choque.

## 2. Introducción

### ¿Qué es una desinserción muscular?

Es una lesión anatómica provocada por la rotura de un número importante fibras musculares del origen o de la inserción de ese mismo músculo (1). Consta de: retracción de fibras, impotencia funcional marcada, una aparición del dolor brusca e intensa, que no cede con el reposo y hemorragia por los vasos sanguíneos rotos. A mayor longitud mayor gravedad.

### Clasificación dentro de lesiones musculares

Grado IV, rotura total del músculo. Aparece gran hematoma e impotencia funcional. Requiere cirugía. (1)

### Anatomía y funciones del glúteo medio

Es un músculo ancho y grueso que se encuentra en la parte lateral de la pelvis. Tiene forma de abanico teniendo fibras anteriores, medias y posteriores todas ellas con una ligera curvatura. (2) Su origen: en la superficie exterior del hueso iliaco entre las líneas glúteas media y posterior. Su inserción: en la superficie lateral del trocánter mayor del fémur (3) (Anexo 1).

### Funciones (3)

Abduce la articulación de la cadera, sus fibras anteriores contribuyen a la flexión y rotación interna de la cadera, las fibras posteriores al contrario, se encargan de la extensión y rotación externa de la cadera. Otra función es la de estabilizar la pelvis del lado opuesto durante la marcha, evitando su desplazamiento lateral y frontal, manteniéndola alta. Problemas lumbares tiene una gran relación biomecánica por toda la inestabilidad de cadera producida durante la marcha, los saltos, las caídas y ejercicios de entrenamiento unilaterales (discusión 1).

### Muy relacionado con glúteo menor

Su origen: en la fosa glútea. Su inserción: trocánter mayor del fémur (3) (Anexo 2). El glúteo menor se compone de segmentos funcionalmente independientes. El segmento posterior fue mayor en amplitud EMG durante el primer 20% del ciclo de la marcha, mientras que el segmento anterior alcanzó su punto máximo pasada la fase de apoyo (4).

### Funciones

Es abductor, predominando la acción flexora y rotadora interna, aunque también existe la acción extensora y rotadora externa (2).

### **Tratamiento médico**

Ante casos de roturas musculares lo más habitual es la cirugía. En ellas el paciente es sedado, normalmente con anestesia general y además recibe una serie de antibióticos y medicamentos. A continuación se procede a realizar una gran incisión sobre la articulación de la cadera y se separan los músculos y ligamentos necesarios hasta llegar a la zona que se desea reparar y mediante el uso de arpones quirúrgicos se procede al reanclaje de las fibras dispersas por la rotura. Una vez finalizada la intervención, el cirujano deberá reparar los músculos dañados, colocar un drenaje para el exceso de fluidos y cerrar la incisión con puntos.

Tras valoración fisioterapéutica, nos pusimos en contacto con diferentes profesionales médicos, especialistas en cadera que reevaluaron y aconsejaron por las características de las estructuras afectas, principalmente por su profundidad, no operar. Hoy en día están apareciendo nuevas técnicas de tratamiento médico, basadas en inyecciones de plasma rico en plaquetas en las zonas dañadas y reposo absoluto durante el tiempo de cicatrización, comprobando el desarrollo del tejido cada 15 días mediante ecografía. Estas técnicas están revolucionando el mundo del deporte por su eficacia y sus buenos resultados, acortando los tiempos de recuperación (5, 6, 7, 8).

### **Factores de crecimiento a partir de plasma rico en plaquetas**

Las inyecciones de plasma rico en plaquetas son una técnica mínimamente invasiva en la que a través de la sangre del propio paciente se busca el aumento biológico de la concentración de plaquetas con el objetivo de acelerar o estimular la cicatrización de los diferentes tejidos en la región anatómica dañada que se va a tratar, gracias a los factores de crecimiento que estas células contienen (5).

#### **¿Qué son exactamente los factores de crecimiento?**

Son señales biológicas que estimulan o inhiben funciones celulares, generalmente son proteínas (5).

#### **¿Cómo se obtienen?**

Todo comienza con la extracción de sangre del paciente, unos 20 ml. con anticoagulante y citrato de sodio para que la plaqueta no se active ni se degrade. Se procede a centrifugar (existen protocolos según la velocidad de centrifugado). Se procede a extraer a través de simple pipeteado una media de 2 a 4 ml. de plasma rico en plaquetas (6).

### **Las infiltraciones**

## Práctica clínica

Práctica clínica  
Miércoles, 01 de abril de 2015

---

Se añade cloruro cálcico, sustancia que activa los factores de crecimiento, se inyecta la solución eco guiada en la zona de cicatrización (6, 7).

### Duración del efecto

Durante los primeros 10 minutos actuarán a un 70%, a los 60 minutos ya actuarán al 100%. La activación del plasma rico en plaquetas al contacto con el colágeno tisular se prolonga hasta 5 a 9 días y llega a actuar hasta el 80% de su actividad (7, 8).

### Ventajas de la técnica (7)

- Proviene de la extracción de una cantidad mínima de sangre.
- Aplicación segura.
  - No infección.
  - No transmite enfermedades.
  - No reacción inmune.
- Al ser un autoinjerto no tiene efecto neoplásico y se degradan a los 7 a 10 días.
- No consume mucho tiempo 30 min en total.
- Acortarían los tiempos de reparación.
- Logra cicatrices más resistentes y con menor índice de re-rupturas.

### Desventajas (7):

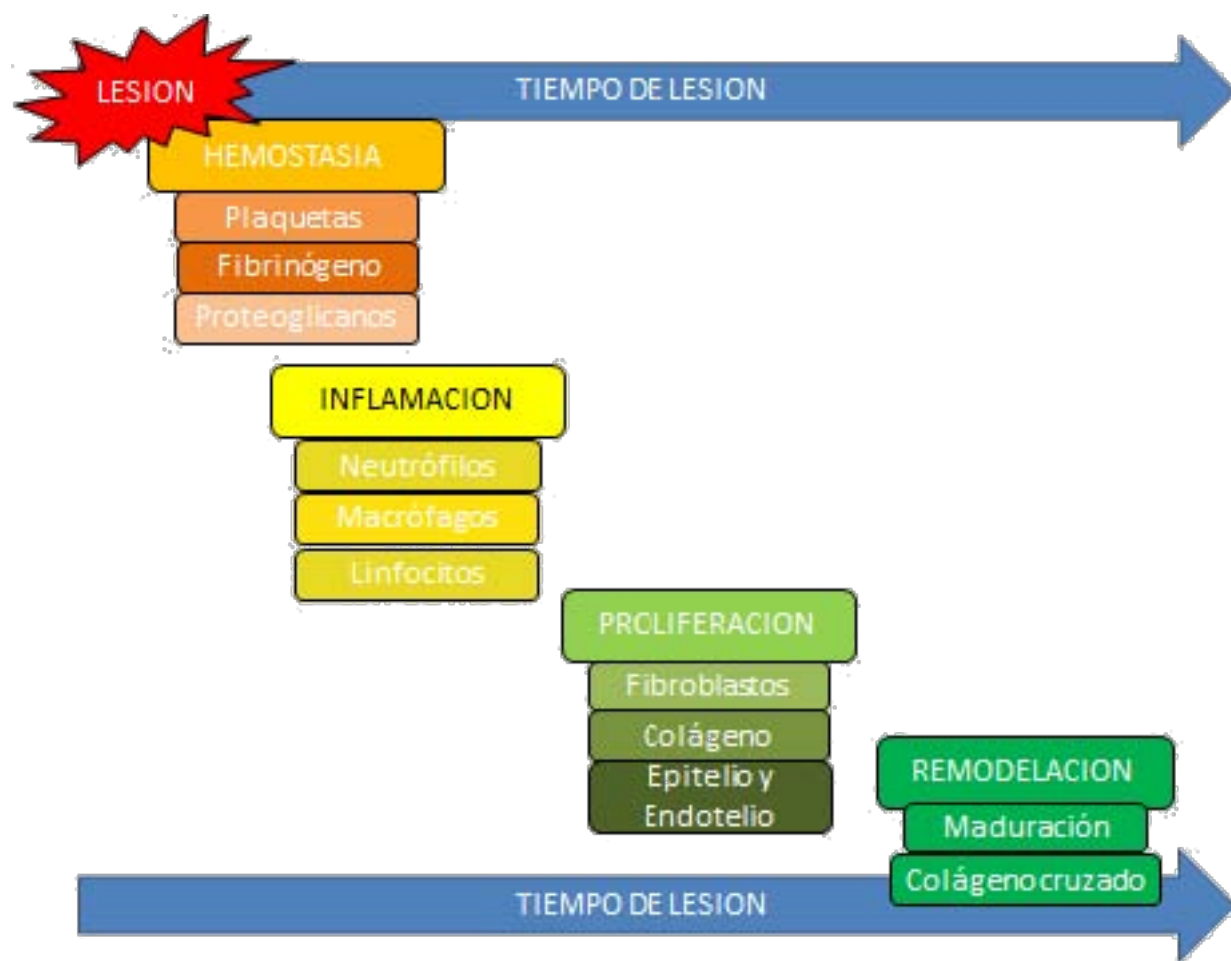
- Posibles complicaciones como la excesiva fibrosis.
- Las calcificaciones heterotópicas.

### ¿Cómo actúan en nuestro sistema musculoesquelético? (8)

Se supone que la base es la liberación de factores de crecimiento (PDGF) por parte de las plaquetas. Estos factores actúan sobre las células facilitando así:

- La remodelación y el crecimiento de nuevo tejido.
- La diferenciación y maduración de los condrocitos tanto hacia tejido óseo como hacia cartílago articular.
- También otro tanto puede afirmarse del músculo esquelético.
- Son esenciales para los procesos regenerativos del músculo.

Es un proceso general de cicatrización con las 4 fases de reparación tisular pero en menos tiempo (6).



El plasma rico en plaquetas ha surgido como un posible catalizador para el retorno de atletas con graves lesiones musculares por su influencia en la regeneración muscular mediante el incremento de la invasión celular y la angiogénesis (8) (discusión 2).

### 3. Objetivos

#### GENERALES

VALIDAR EL PLAN DE TRATAMIENTO REALIZADO PARA LA RECUPERACION DE UNA DESINSERCIÓN DE GLÚTEO MEDIO EN UN JUGADOR DE FÚTBOL.

Para ello se aplicará un **estudio intrasujeto de caso clínico**, en el que una serie de variables dependientes iniciales serán medidas al principio del mismo, luego se le aplicará un tratamiento al jugador, que será la variable independiente, y al final se observaran los cambios producidos en la variable dependiente final.

#### Variables dependientes

- Dolor (EVA)
- Fuerza muscular

- Rango de movimiento activo y pasivo
- Pruebas funcionales y test específicos.

La búsqueda bibliográfica se centra en los apartados de evaluación y técnicas. Se necesitan test específicos en los que se implique a la musculatura de la cadera, principalmente glúteo medio, durante funciones que se van a dar durante la práctica deportiva, en este caso, de fútbol (11).

En cuanto a las técnicas empleadas de fisioterapia, el objetivo será una búsqueda de artículos que traten la temática de la obtención de los tratamientos más eficacias y demostrados científicamente a la hora de conseguir una cicatriz lo menos patológica posible.

También se hará énfasis en el tratamiento contra las calcificaciones heterotópicas muy típicas en una lesión de estas características.

Por último se pretende realizar una guía de ejercicios muy específicos para la recuperación absoluta de la cadera del paciente, centrados en todos ellos en la realización de movimientos funcionales del glúteo medio, buscando su máxima actividad demostrada a través de EMG, en situaciones de la práctica deportiva pero en un entorno controlado.

### Objetivos de tratamiento

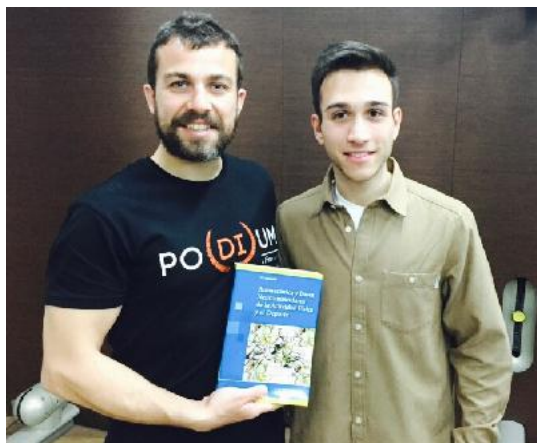
- **A corto plazo**
  - Disminuir el dolor de las primeras semanas
  - Movilización precoz y progresiva de la articulación de la cadera
  - Recuperar control neuromuscular
  - Reestablecer el grado de movilidad
  - Mantener capacidades aeróbicas sin incidir en la lesión
- **A medio plazo**
  - Restablecer fuerza, resistencia y potencia muscular
  - Evitar la formación de fibrosidades y osificaciones para conseguir una cicatriz elástica y funcional
  - Trabajar propiocepción y los estabilizadores de cadera
- **A largo plazo**
  - Volver en plenas condiciones a la actividad deportiva
  - Realizar tres entrenamientos semanales mas uno físico mas partido sin ninguna molestia (9)
  - Volver a competir

Autores: Alejandro Moreno Calvo y  
Juan Luis Nápoles Correrías.

## Práctica clínica

Práctica clínica  
Miércoles, 01 de abril de 2015

---



Este trabajo ha recibido el primer premio en el [segundo concurso fen de artículos de Fisioterapia](#).