

PROPUESTA DE RETURN TO PLAY EN LA ROTURA DE
LA UMT PROXIMAL DEL BÍCEPS FEMORAL EN
FUTBOLISTAS PROFESIONALES Y
SEMIPROFESIONALES

TRABAJO FINAL DE GRADO – CIENCIAS DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE

Aleix Chaparro Redondo

Sara González Millán

5º Doble Grado Fisioterapia y CAFE

Curso Académico: 2021-22

Fundació TecnoCampus Mataró-Maresme

21/02/2022 El Prat de Llobregat

2. Índice de contenidos.

Contenido

3. Introducción.....	1
4. Justificación del estudio.....	3
5. Hipótesis y objetivos.....	4
6. Metodología.....	5
• DISEÑO DE ESTUDIO.....	5
• POBLACIÓN Y MUESTRA.....	5
• ASIGNACIÓN DE LOS INDIVIDUOS A LOS GRUPOS DE ESTUDIO.....	6
• VARIABLES DE ESTUDIO.....	6
• PROCEDIMIENTO.....	6
• DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	7
• ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	7
• CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	7
7. Cronograma.....	9
8. Referencias bibliográficas.....	9

3. Introducción.

Las lesiones musculares son uno de los principales problemas a los que se enfrentan los jugadores de fútbol. Se informa que representan del 20 % al 37 % de todas las lesiones a nivel profesional masculino, y la gran mayoría (92%) afectan a los 4 grandes grupos musculares de los miembros inferiores: isquiotibiales, 37%; aductores, 23%; cuádriceps, 19%; y músculos de la pantorrilla, 13%(1). Un equipo de 25 jugadores en el nivel de élite puede esperar alrededor de 15 lesiones musculares cada temporada (1). Por lo que las consecuencias no afectan únicamente al jugador, sino que también al equipo en su conjunto. El coste medio de la lesión de un jugador del primer equipo de un equipo profesional durante 1 mes se calcula en torno a los 500.000 € (2).

La rotura de los isquiosurales no es solo la lesión muscular más común en el fútbol profesional, sino que es la lesión más frecuente que sufren los futbolistas profesionales representando el 17% de todas las lesiones. Un equipo profesional de 25 jugadores puede esperar alrededor de 7 roturas de isquiosurales en una temporada (3).

La incidencia de rotura de isquiosurales fue baja durante el período de pretemporada, pero dos o tres veces mayor durante la temporada competitiva (septiembre a mayo), cuando se juegan la mayoría de los partidos de alta intensidad (3).

Se ha informado que hay más lesiones de isquiotibiales al final de cada tiempo de un partido de fútbol, lo que puede sugerir que la fatiga actúa como un factor de riesgo para estas lesiones (3).

En un estudio longitudinal dónde analizaron las lesiones de clubes de élite de la UEFA durante un período de 13 años (2001-2014) se informó que la tasa general de lesiones de isquiotibiales durante el período de 13 años fue de 1,20 lesiones por 1000 h; la tasa de lesiones en partidos fue de 4,77 y la tasa de entrenamiento de 0,51 lesiones por 1000 h. Por lo que, la tasa de lesiones en los partidos fue nueve veces mayor que la tasa de lesiones en los entrenamientos (4). Dos tercios de las lesiones de isquiosurales se consideraron lesiones de inicio agudo y un tercio tuvo un inicio gradual. La distribución de las lesiones según la gravedad fue leve/mínima el 10%, 21% leves, 54% moderadas y 15% graves (4). El número de días perdidos por lesión osciló entre 0 y 395 días, con una media (DE) de 17 (21) días (4).

La problemática de las lesiones de isquiosurales se agrava en el momento en que un estudio UEFA demostró un aumento promedio anual del 2,3 % en la tasa total de lesiones de isquiotibiales des de 2001 al 2014 (4).

Como ya se ha comentado anteriormente, las lesiones de isquiosurales son las más comunes de todas las lesiones musculares. Además, causan un tiempo de baja considerable, se informa de una media de $17,3 \pm 21,1$ días de ausencia (4).

El 13% de las lesiones fueron recurrencias de una lesión idéntica a la anterior dentro de los 2 meses posteriores al regreso al juego(4). Esto, aun más, destaca la importancia de una correcta gestión y planificación del *return to play* del jugador.

Casi todas las lesiones musculares ocurren en situaciones sin contacto (aductores, 92 %; cuádriceps e isquiotibiales, 96 %; y músculos de la pantorrilla, 95 %)(1).

Se suele sugerir que una lesión previa y una rehabilitación inadecuada son factores de riesgo de lesión en el fútbol. Las lesiones repetidas causaron una ausencia más prolongada que las lesiones no recurrentes (3).

4. Justificación del estudio.

La incidencia anual de lesiones de isquiosurales aumenta año tras año. La lesión de este grupo muscular es considerada como la más frecuente en futbolistas profesionales, con una aproximación de 7 roturas de isquiosurales en una temporada, además de causar una ausencia importante de días de baja, conllevando ello grandes costes económicos en los clubes deportivos. Todo lo mencionado destaca la problemática que gira alrededor de las lesiones de los isquiosurales, y que no solo afectan a nivel individual, sino que también perjudica a nivel colectivo. Además, un porcentaje considerable de futbolistas que vuelven a jugar después de sufrir este tipo de lesión resultan en recidiva. Dentro del bloque de lesiones isquiotibiales, la rotura de la UMT del bíceps femoral es una de las lesiones más frecuentes. Aun así, existe nula evidencia sobre protocolos específicos para abordar el período de *Return to Play* (RTP) después de una rotura del bíceps femoral. En los últimos años se han realizado investigaciones importantes sobre las lesiones de los isquiosurales y cómo afrontar el período de RTP en futbolistas, aun así, el riesgo de recidiva se mantiene elevado año tras año. Por eso, la investigación planteada tiene cierta relevancia, debido al vacío científico existente y a la aplicabilidad de los posibles resultados de este estudio que podrían ayudar a disminuir las recidivas de isquiotibiales en los futbolistas.

5. Hipótesis y objetivos.

Nuestra hipótesis es que un protocolo de RTP específico a la rotura de la UMT proximal del bíceps femoral daría mejores resultados en cuanto tiempo hasta la disponibilidad completa para competir y riesgo de recidiva, que un RTP convencional de lesiones isquiotibiales.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio es evaluar la efectividad de un protocolo específico en el *Return To Play* de la rotura UMT proximal del bíceps femoral, en comparación con un RTP convencional de lesiones isquiotibiales. La comparación se centra en 2 resultados principales: tiempo hasta la disponibilidad completa para competir, medido en días, y número de reincidencias.

Objetivos de la implantación de RTP específico:

- Devolver al jugador que sufre una lesión de isquiosurales a la disponibilidad de poder jugar un partido lo antes posible.
- Evitar que el jugador sufra una recidiva de la lesión

6. Metodología.

- DISEÑO DE ESTUDIO

El presente estudio es un ensayo clínico aleatorizado, en el que los individuos se asignaron aleatoriamente al grupo de intervención (GI) o al grupo control (GC).

- POBLACIÓN Y MUESTRA

El estudio va dirigido a los futbolistas profesionales masculinos de equipos catalanes que participan en la Liga Nacional de Fútbol Profesional (Primera y Segunda División) o en las ligas semiprofesionales (Primera División RFEF y Segunda División RFEF) lesionados de la unión miotendinosa proximal del bíceps femoral.

Los criterios de inclusión son los siguientes:

- Futbolistas profesionales masculinos de equipos catalanes que participan en la Liga Nacional de Fútbol Profesional o en las ligas semiprofesionales.
- Edad comprendida entre 18-38 años.
- Alta médica de rotura de la UMT proximal del bíceps femoral, que no ha precisado de intervención quirúrgica y que ha recibido un tratamiento conservador por parte de profesionales de la salud.
- Disponibilidad para seguir un programa de RTP.

Los criterios de exclusión del estudio son:

- Lesión adicional en semimembranoso, semitendinoso y/o otra lesión musculoesquelética.
- Avulsión y/o rotura del tendón del bíceps femoral.
- Deportistas que hayan requerido de tratamiento quirúrgico.

En el transcurso de 2 años consecutivos, pacientes potenciales que se hayan recuperado de una rotura de la UMT proximal del bíceps femoral de equipos de futbol profesional/semiprofesional

y que hayan recibido el alta médica fueron atraídos y reclutados para este estudio a través de anuncios en línea, correos electrónicos y contactos con médicos, entrenadores y fisioterapeutas de distintos equipos profesionales. Después del contacto inicial, los pacientes potenciales participaron en una encuesta telefónica para registrar si cumplían los criterios de inclusión/exclusión. Una vez disponemos de los pacientes elegibles, se aleatorizan en uno de los dos grupos. El estudio fue diseñado en el Laboratorio de Actividad física, Rendimiento y Salud de la Universidad Tecnocampus Mataró.

- ASIGNACIÓN DE LOS INDIVIDUOS A LOS GRUPOS DE ESTUDIO

Los individuos se aleatorizaron en uno de los dos grupos mediante un aleatorizador de investigación en línea (<http://www.randomizer.org>).

- VARIABLES DE ESTUDIO

Las principales variables que evaluar son el tiempo hasta la disponibilidad completa para competir (es decir, plena participación en el entrenamiento del equipo de fútbol y la disponibilidad para la selección del partido), y la aparición de nuevas lesiones dentro de los 6 meses posteriores al RTP. Si durante este tiempo ocurren nuevas lesiones, el entrenador, fisioterapeuta o médico debe de contactar e informar al coordinador del estudio.

Las variables secundarias consisten en ciertos criterios que el jugador debe superar para progresar de fase dentro del período de RTP. Algunas de estas son; flexibilidad de cadera, flexibilidad de isquiosurales, fuerza en extensión de cadera, torque máximo de flexión de rodilla...

- PROCEDIMIENTO

Los jugadores del GI se someterán a un período de RTP específico a la rotura de la UMT del bíceps femoral. Para progresar de fase los jugadores deben de cumplir ciertos criterios. Antes de cada fase, se evaluarán estos criterios. Si no son superados, el futbolista se mantendrá en la fase actual, en cambio, si cumple los criterios descritos progresará a la siguiente fase.

Por otro lado, el GC realizará un RTP convencional de lesiones de isquiosurales.

- DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En este apartado se especifica el protocolo de RTP del GI, con el programa a realizar en cada fase y los criterios a cumplir para progresar a la fase posterior. También se detalla el protocolo que deberá realizar el GC. En ambos protocolos se detalla el número de sesiones, duración, volumen, intensidad...

- ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se analizaron utilizando el software IBM® SPSS Statistics para Windows (versión 22,0, Chicago, IL, USA).

El número de nuevas lesiones se presenta como recuentos y proporciones. Las diferencias en el número de reincidencias en jugadores de fútbol asignados a los grupos GI o GC se presentan como un riesgo relativo (RR), con el riesgo del grupo GI dividido por el riesgo de GC.

Las variables continuas se presentan como medias \pm SD a menos que se indique lo contrario.

- CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio respetó el derecho a la participación voluntaria y libre en el proyecto, prevaleciendo el bienestar de los participantes sobre los intereses del estudio.

Los protocolos de intervención del presente estudio, así como los documentos de información al participante y de consentimiento informado (Anexo I), serán enviados para su aprobación al Comité de Ética de la Escuela Superior de Ciencias de la Salud de TecnoCampus, con el fin de garantizar el cumplimiento de los aspectos éticos de la investigación.

Todos los participantes del estudio serán informados por el investigador principal, de forma oral y escrita, mediante la hoja de información al participante, que expone de forma detallada y precisa los datos y objetivos del estudio y garantía de protección de datos, la cual estará disponible en castellano y catalán. En caso de que el sujeto acepte participar en el presente estudio, se procederá a la firma del consentimiento informado, el cual informa de la participación voluntaria y de la posibilidad de retirarse en cualquier momento, sin dar explicaciones y sin repercusión alguna, también estará disponible en castellano y catalán.

El presente estudio garantizará la confidencialidad de los datos personales de los participantes, de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y

garantía de los derechos digitales y el Reglamento general (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, de protección de datos (RGPD).

Todos los datos y documentos de carácter personal de los participantes se almacenarán únicamente en carpetas de Google Drive de cuentas de usuarios de TecnoCampus, y sólo podrá tener acceso el investigador principal.

En el caso de coincidir en la intervención con otros participantes, se solicitará a cada participante el compromiso de no revelar lo declarado por otras personas.

Durante el desarrollo de la investigación se respetarán en todo momento los principios éticos de la declaración de Helsinki(5), permitiendo que en cualquier momento los participantes puedan abandonar voluntariamente el estudio de forma libre, sin que eso suponga ningún perjuicio o cambio en el tratamiento habitualmente recibido, además se respetarán todos los principios del Código Deontológico del Colegio Profesional de la Actividad Física y el Deporte.

7. Cronograma.

ETAPAS DEL PROYECTO	2022																							
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	SEMANAS																							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS																								
Revisión bibliográfica																								
Redacción del marco teórico y antecedentes																								
Redacción de la justificación, hipótesis y objetivos																								
METODOLOGÍA																								
Diseño del estudio																								
Población, muestra y asignación																								
Variables de estudio y procedimiento																								
Descripción de la propuesta de intervención																								
Análisis estadístico y consideraciones éticas																								
REDACCIÓN DE LA MEMORIA DEL TRABAJO																								

8. Referencias bibliográficas.

1. Ekstrand J, Hägglund M, Waldén M. Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). American Journal of Sports Medicine. 2011 Jun;39(6):1226–32.
2. Ekstrand J. Keeping your top players on the pitch: The key to football medicine at a professional level. British Journal of Sports Medicine. 2013 Aug;47(12):723–4.
3. Ekstrand J, Hägglund M, Waldén M. Injury incidence and injury patterns in professional football: the UEFA injury study. British Journal of Sports Medicine. 2011 Jun 1;45(7):553–8.
4. Ekstrand J, Waldén M, Hägglund M. Hamstring injuries have increased by 4% annually in men's professional football, since 2001: a 13-year longitudinal analysis of the UEFA Elite Club injury study. British Journal of Sports Medicine. 2016 Jun;50(12):731–7.
5. World Medical Association Declaration of Helsinki. JAMA. 2013 Nov 27;310(20):2191.