

Tratamiento quirúrgico de las lesiones musculares

José Ma. Bustó Villarreal,* Mariano Fernández Fairén,** Roberto L. Rivas Jiménez***

Instituto de Ciencias Médicas y del Deporte. Barcelona, ESPAÑA

RESUMEN. En este trabajo se pretende determinar cuándo está indicado el tratamiento quirúrgico de las lesiones musculares, cómo realizarlo en cada caso específico, el manejo postoperatorio y lo que se puede esperar de esta forma de tratamiento. Por lo que realizamos este informe de 19 pacientes deportistas con lesiones musculares operados en el primer semestre de 1997, con diferentes tipos de lesiones en diferentes músculos y por lo tanto con diferentes técnicas quirúrgicas, obteniendo sólo dos complicaciones mínimas y por lo tanto buenos resultados en términos generales, ya que siempre se logró suprimir el dolor reduciendo la tensión en el foco de la lesión, vaciando la cavidad o liberando terminaciones nerviosas comprimidas, englobadas o adheridas a la cicatriz, así como evitar la formación de un granuloma cicatricial y devolver a las fibras musculares una tensión que las hiciera eficaces, reduciendo también el tiempo de incapacidad de los deportistas con las consecuencias que esto acarrea.

Palabras clave: músculo, lesión, reparación, reconstrucción.

Las lesiones traumáticas en los músculos son frecuentes en la patología deportiva, la necesidad de su tratamiento quirúrgico no lo es tanto. Sólo en los casos de roturas completas del vientre muscular, con gran retracción de los cabos y/o con gran hematoma son tributarias de dicho tratamiento en fase aguda, de no ser así existe un riesgo de resultado funcional mediocre y de las secuelas clásicas de fibrosis, cicatrices dolorosas, formación de quistes o de osificaciones, éstas exigen también en estadio crónico el tratamiento quirúrgico cuidadoso.

SUMMARY. Objective of the present paper is to determine de proper indications for surgical treatment of muscular injuries and the technique for every kind of rupture as well as the expected results. A series of 19 athletes who were operated on through the first 6 months of 1997 for a variety of muscular injuries is reported. Overall results were good and only 2 complications were found. Muscle repair or reconstruction must achieve such high-lights as relief of pain and muscular tension in the repair zone, release of impinged nerves and adhesions to the skin, avoid granuloma in scar, recover muscular strength and shortening of healing span in order to coming back to sports activities in the proper time.

Key words: muscle, injury, repair, reconstruction.

Poca es la bibliografía existente a este respecto y escasas son las series recogidas; 6 casos,¹ 24 casos⁴ y la más importante la de Zuinen y cols.¹⁰ con 96 casos tratados quirúrgicamente. Esto quiere decir que no siendo una rareza las lesiones musculares en la práctica deportiva, el tratamiento de elección es el conservador con resultados válidos en la mayor parte de las veces.

Ahora bien, de la misma constatación surge la necesidad de aplicar métodos quirúrgicos en algunos casos por pocos que sean, para conseguir una curación conveniente de la lesión, entendiendo por esto el regreso del deportista a su actividad en el mismo puesto, con el mismo nivel y rendimiento. Analizando esos datos puede apreciarse una frecuencia del 6%⁴ o del 8%¹⁰ en la utilización de la cirugía en la resolución de las lesiones musculares deportivas.

Dentro de las consideraciones epidemiológicas y en íntima relación con lo que posteriormente señalaremos al hablar de las indicaciones de la cirugía, es que una gran parte de las lesiones musculares tratadas quirúrgicamente lo son en fase de cronicidad, es decir a tres o más meses de evolución de la misma. Esto habla del normal intento de trata-

* Profesor, investigador de la Escuela de Medicina. Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca Hgo. México.

** Instituto de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Barcelona España.
*** Instituto Nacional de Ortopedia. México D. F.

Dirección para correspondencia:

Dr. José Ma. Bustó Villarreal. Ramírez Ulloa No. 400. Colonia Doctores, CP 42090. Pachuca, Hidalgo, México. Tel y fax: (7) 717 20 00 ext 4510.

miento incruento, en primer lugar, y de lo excepcional de recurrir a la cirugía en primera instancia, amén de la ignorancia voluntaria o no, de la lesión por parte del atleta o incluso de su no diagnóstico o infravaloración.

Dentro de las razones fisiopatológicas del tratamiento quirúrgico la principal se encuentra en la manera propia de actuar del tejido muscular así como de sus reacciones y cicatrización tras una lesión del mismo. Efectivamente, el músculo lesionado no es capaz de regenerarse totalmente, incluso se debe señalar que sólo lo hace parcialmente y en situaciones óptimas, y se ve sometido además a una serie de fenómenos reactivos y cicatriciales postraumáticos, que pueden llegar a ser muy violentos y nocivos; a nivel de la zona lesionada las soluciones de continuidad de las fibras musculares, ya sea en el vientre muscular o en su unión aponeurótica o tendinosa, es aumentada por la retracción de los cabos proximal y distalmente, produciéndose un espacio muerto tanto mayor como más importante la rotura de fibras. Es el caso de la rotura completa del músculo, dichos cabos pueden separarse considerablemente, perdiéndose cualquier contacto entre ellos.

Ese "vacío" es reflejado por un hematoma de volumen variable según las circunstancias, pero que puede llegar a comprometer por compresión los ejes vasculonerviosos alejados sobre todo en zonas especiales como la cara posterior del muslo.⁸ La evolución de este hematoma, extenso y no drenado, se convierte en una importante masa de tejido cicatricial, con la eventual deposición de sales cárnicas sobre el mismo y la producción de una miositis calcificante, o perdura en forma de colección serohemática en el seno de una cavidad rodeada de una membrana pseudosecretante.

La finalidad del tratamiento quirúrgico de las lesiones musculares graves es reducir a mínima esa cicatriz tan distinta al tejido muscular, ya sea como fibrosis, calcificaciones, osificaciones o quistes intramusculares. La reducción de la cavidad sobre la que van a instaurarse esos fenómenos pseudorreparativos, los minimiza y favorece una cicatrización más correcta con más posibilidades de regeneración y restitución funcional del músculo afectado.^{5,9}

De todas formas, aunque la puesta en tensión de las fibras reparadas al aproximarlas se colocan en una situación de mayor eficacia mecánica, hay que tener presente que la finalidad de la intervención es como dice Zuijen,¹⁰ la "limpieza" del foco de rotura.

Resumiendo, la cirugía busca:

- Suprimir el dolor reduciendo la tensión de dicho foco, vaciando la cavidad o liberando terminaciones nerviosas comprimidas, englobadas o adheridas a la cicatriz.
- Evitar la formación de un granuloma cicatricial anárquico.
- Devolver a las fibras musculares una tensión que las haga eficaces.
- Paliar la incertidumbre y la posibilidad alta de fracaso de los métodos incruentes ante ciertos tipos de lesiones.
- La necesidad de conseguir una optimización de los resultados obtenidos con un mínimo de tiempo de inactividad deportiva.

Material y métodos

Revisamos los casos de lesiones musculares en deportistas, tratados quirúrgicamente en el primer semestre de 1997 en el servicio de traumatología del Instituto de Ciencias Médicas y del Deporte de Barcelona, España. Se trataron deportistas jóvenes que practicaban diferentes deportes y que presentaron lesiones musculares agudas y crónicas, en distintos músculos, lo cual nos hizo precisar las indicaciones del tratamiento quirúrgico y sus distintas técnicas.

Las indicaciones para el tratamiento quirúrgico fueron en las lesiones agudas las roturas musculares completas, sea a nivel del vientre muscular o desinserciones completas músculo-aponeuróticas o músculo-tendinosas, ya que la importancia de la lesión y la diastasis entre los cabos motivan una evolución hacia la fibrosis perimuscular, la esclerosis intramuscular y la transformación pseudoquística, con una merma funcional significativa del músculo y por ende del deportista que la ha sufrido. Una segunda indicación del tratamiento quirúrgico de estas lesiones, no siempre proporcional a la gravedad de la rotura subyacente, es la magnitud del hematoma formado. En efecto se sabe que una colección líquida de más de 30 c.c. es incompatible con una cicatrización correcta por lo que Zuijen y cols.¹⁰ propugnan la evacuación y desbridamiento de todas aquellas que supongan más de 50 a 100 c.c., a este argumento hay que añadir la desesperante lentitud con la que se reabsorben estas colecciones con la pérdida de tiempo que representa, ya que con el tratamiento incruento, y su posible evolución indeseable hacia quistes o calcificaciones, que en el cuadríceps ha sido cifrada en el 20% de los casos por Rothwell⁷ puede ser más tardía la recuperación, esto sin tomar en cuenta la probable eventualidad del desarrollo de un síndrome compartimental por compresión de los vasos por hematomas voluminosos. Por último deben tratarse quirúrgicamente todas aquellas lesiones que se reproduzcan iterativamente a pesar del correcto tratamiento conservador al que hayan sido sometidas, se debe buscar su curación definitiva ya que los tratamientos previos han sido insuficientes y se trata de garantizar el restablecimiento completo del deportista.

En el caso de las lesiones crónicas la indicación quirúrgica se da a las que hayan resultado rebeldes al tratamiento conservador, persistiendo en el paciente un déficit funcional que impida o disminuya su práctica y rendimiento deportivo, ya sea por la elongación de su masa, la posible denervación del segmento distal o por el dolor provocado por las fibras nerviosas englobadas o comprimidas por la cicatriz viciosa exuberante. En el caso de las cavidades pseudoquísticas cronificadas también es obligado su drenaje y obliteración quirúrgicos, ya que es la única forma de acabar con este tipo de lesiones.

En el caso de las miositis calcificantes u osificantes la indicación de su tratamiento quirúrgico se reduce a las que puedan causar sintomatología o problemas funcionales significativos.^{3,6}

Las hernias musculares aunque no sean propiamente lesiones musculares tienen una íntima relación con todo lo que se ha mencionado, éstas deben tratarse quirúrgicamente, principalmente las voluminosas con datos clínicos dolorosos o incapacitantes.

Finalmente cabe mencionar que dentro de las indicaciones para el tratamiento quirúrgico de las lesiones musculares no se debe considerar la necesidad de obtener o confirmar un diagnóstico, ya que los medios existentes actualmente como el ultrasonido, la ecotomografía y la resonancia magnética resuelven esa necesidad perfectamente.

Las cirugías se realizaron bajo bloqueo regional o una neuroleptoanalgésia,⁴ localizando el sitio de la lesión y realizando una incisión discretamente a lado para evitar adherencias cicatrales diseccionando hasta la aponeurosis en donde se hizo una incisión rectilínea sobre la zona de la lesión en el sentido de las fibras musculares, realizando una hemostasia cuidadosa ya que la cirugía se practica sin manguito de isquemia para poder tener bien presentes los puntos sanguíneos y no dejar ninguno activo, la disección del cuerpo muscular y de la lesión se efectuó con sumo cuidado respetando al máximo los pedículos vescículo-nerviosos.

En el caso de las lesiones agudas una vez incidida la aponeurosis se procedió a la limpieza de la zona, evacuando por completo el hematoma y los coágulos formados lavando bien la cavidad con agua fisiológica para conseguir un buen arrastre de los detritus, retirando todo el tejido necrótico presente. Los muñones musculares fueron aproximados todo lo posible uno a otro evitando la tensión excesiva de dichos cabos, no se llegó al contacto entre los mismos cuando estos quedaban muy tensionados, teniendo que realizar articulaciones de los segmentos musculares afectados en una posición tal que se relajara el músculo lesionado. La sutura entre los extremos musculares se hizo buscando un plano de apoyo resistente ya que de cabo a cabo no suele proporcionar esa resistencia, para ello se utilizaron los puntos en U de colchonero con una sutura absorbible, amplios para evitar la isquemia de las fibras comprendidas entre ellos, tomando los muñones musculares y fijándolos sobre una aponeurosis vecina, como en el caso del recto anterior, se disecó bien la cara posterior del músculo y se le dieron los puntos sobre la aponeurosis posterior del mismo que lo separa del crural. Esta fijación sobre zonas tendinoaponeuróticas vecinas si se quiere lograr una reconstrucción lo más aproximada y duradera posible. A continuación se cerró la aponeurosis incidida, asegurándose de la perfecta hemostasia de la zona y dejando un drenaje *in situ*. En el postoperatorio se inició la recuperación funcional a las 48-72 horas, primero pasiva y después activa asistida, con isométricos y en posición de máxima relajación protegido por una ortesis.

En el caso de las lesiones crónicas, los pasos iniciales son idénticos a los observados en las roturas agudas. Se realiza la disección del granuloma cicatricial y de la fi-

brosis adherente identificando todas las estructuras que se vean rodeadas o incluidas por la misma, al finalizar la disección deben quedar las estructuras vasculonerviosas libres realizando una perfecta hemostasia, si existen nódulos fibrosos que puedan rozar con la aponeurosis vecina también se procede a su exéresis. La reparación de la solución de continuidad del músculo se lleva a cabo tal como se ha señalado, es decir con puntos de colchonero apoyados sobre un plano aponeurótico resistente, en posición de relajación y sin buscar el contacto total para evitar una tensión excesiva que pudiera ser la causa de una rotura iterativa.

Para erradicar por completo los pseudoquistes que son cavidades fácilmente recidivantes, a pesar de punciones o evacuaciones mediante pequeñas incisiones se realizó una escisión completa de ellos.

Cumpliendo con todos los principios señalados con anterioridad, se realizó la ablación de la lesión en bloque, llevándose las fibras musculares comprimidas y desorganizadas por la masa quística y con ellas la pseudomembrana secretante que constituye la pared de dicha cavidad. La oclusión del espacio intramuscular producido por la exéresis se hace de igual manera como se ha comentado, teniendo cuidado de dejar un buen drenaje de la zona, manteniéndolo tantos días como sea productivo.

La exéresis de las miositis osificantes se realizó sólo en una ocasión después de la negativización de la gammagrafía, en el postoperatorio pusieron en juego todas las medidas de "enfriamiento" de la zona como el hielo y la indometacina en dosis moderada, para minimizar en lo posible los fenómenos inflamatorios reactivos a la cirugía.

La cirugía de la hernia muscular se practicó encontrando un defecto fascial importante, realizándole una plastía de la fascia lata como lo describen Benazet y cols.²

En todos los casos se puso una especial atención en evitar el edema que se pudiera producir intrafascial para no dar lugar a un síndrome compartimental que comprometería la viabilidad de la masa muscular incluida, procurando no cerrar la aponeurosis a tensión. En un caso fue necesario el "peinado" de ésta para evitar lo antes mencionado.

Resultados

Se trataron quirúrgicamente 19 lesiones musculares en 19 pacientes deportistas, 16 del sexo masculino y 3 del sexo femenino, con una edad promedio de 25 años, el deporte que practicaban fue el atletismo en 8 casos, fútbol en 4, tenis 3, basquetbol 2, fisicoculturismo 1 y ballet 1 caso, los músculos lesionados fueron el recto anterior en 7 casos, isquiobiliares en 7, tríceps sural 3 y aductores 2 casos, los tipos de lesión fueron rotura aguda en 2 casos, rotura crónica en 10 casos, quiste en 5, miositis osificante en un caso y una hernia muscular.

Se presentaron dos complicaciones mínimas; una fibrosis perilesional postoperatoria y una adherencia a la aponeurosis.

La reintegración de los pacientes a la práctica deportiva después de su período de rehabilitación fue a las 6 semanas el 40%, a las 8 semanas el 50% y a las 12 semanas el 10% restante. Estas cifras son concordantes con las de Zuijen y cols.¹⁰ quienes cuentan con el reporte más numeroso de pacientes con lesiones musculares tratados quirúrgicamente.

Discusión

Puede decirse que el tratamiento quirúrgico de las lesiones musculares cumple con los fines previstos de disminución de la sintomatología, así como de los déficits funcionales secundarios a los períodos prolongados de inactividad del deportista.

Si bien el tratamiento quirúrgico de las lesiones musculares no es la norma, tampoco debe olvidarse que con una indicación correcta y una técnica cuidadosa, se otorga la seguridad de buenos resultados con pocas complicaciones, escaso tiempo de recuperación y mínimo déficit funcional residual.

Bibliografía

1. Achquel R, Albaret, Pillet J: A propos de 6 cas de rupture totale du muscle droit antérieur de la cuisse chez le footballeur. *Med Sport* 1974; 48: 131-4.
2. Benazet JP, Dufour C, Saillant G, Roy Camille: La Chirurgie des lésions musculo-poneurotiques du membre inférieur du sportif. *J Traumatol Sport* 1990; 7: 80-9.
3. Estwanik JJ, McAlister JA: Contusions and the formation of myositis ossificans. *Phys Sports Med* 1990; 18: 53-64.
4. Ferro RM, Merrien Y, Latouche JC, Richard M, Jaud V: Ruptures par élongation du droit antérieur chez le sportif. *J Traumatol Sport* 1986; 3: 115-23.
5. Arret WE: Injuries to the muscle-tendon unit. *Instr Course Lect* 1988; 37: 275-82.
6. Jackson DW, Feagin JA: Quadriceps contusions in young athletes. *J Bone Joint Surg* 1973; 55A: 95-101.
7. Rothweill AC: Quadriceps hematoma: A prospective clinical Study. *Clin Orthop Rel Res* 1982; 171: 97-103.
8. Segal P, Fornage B: Traitement chirurgical des lésions musculaires de la loge postérieure de la cuisse. *J Traumatol Sport* 1985; 2: 180-3.
9. Woo SLY, Buckwalter JS (Eds): Injury and repair of the musculoskeletal soft tissues. Park Ridge, 111, AAOS. 1998.
10. Zuijen C, Avanderlinden C, Siraux P, Lecomte J: Chirurgie des lésions traumatiques musculaires. *LMM Med Sud-est* 1988; XXIV: 11932-6.

