

Rabdomiolisis Post-Artroscopía de Hombro

Reporte de caso

Dr. Carlos Mauricio Quinteros, Prof. Dr. Diego Germán Sánchez Carpio, Dr. Néstor Simondi

RESUMEN

La rabdomiolisis constituye un síndrome infrecuente con elevada morbimortalidad y de etiología variada. La causa infecciosa representa un 25% de las rabdomiolisis postquirúrgica. Presentamos el caso de un paciente masculino de 21 años, cursando postquirúrgico de reparación artroscópica de labrum por luxación recidivante de hombro. A las doce horas postquirúrgicas se establece falla renal, con anuria e incremento de urea y creatinina. Elevación de enzimas musculares, Creatinfosfocinasa (CPK) y Lactatodeshidrogenasa (LDH). Presentando edema regional en zona quirúrgica con incremento del dolor. Se realizan múltiples toilettes quirúrgicas, con cultivos que desarrollan *Bacillus cereus*; se confirma el diagnóstico por anatomía patológica. Paciente ingresa en hemodiálisis, se instaura tratamiento antibiótico específico, presentando una evolución favorable. El diagnóstico de esta patología requiere un alto índice de sospecha y exige un tratamiento enérgico, tendiente a evitar sus complicaciones.

Palabras claves: rabdomiolisis, artroscopia de hombro, infección.

ABSTRACT

*Rhabdomyolysis is a syndrome uncommon characterized by high morbidity and mortality, and varied etiology. Infection represents 25% of all causes of postoperative rhabdomyolysis. We present the case of a 21-year-old male patient, in immediate postoperative course of arthroscopic labral repair due to habitual dislocation of right shoulder. Twelve hours after surgery, renal failure is established, with anuresis and increased urea and creatinine. Elevated levels of muscle enzymes: Creatine Phosphokinase (CPK) and Lactate Dehydrogenase (LDH). Regional edema developed in area of surgery, accompanied by increased pain. Multiple surgical toilets are carried out, with cultures growing *Bacillus cereus*; diagnosis is confirmed by Pathology. Patient is admitted to hemodialysis, and a specific antibiotic therapy is established, patient makes good progress. Diagnosis of this pathology requires a high index of suspicion and demands an aggressive therapy aimed at avoiding its complications.*

Key words: rhabdomyolysis, shoulder arthroscopy, infection.

INTRODUCCIÓN

La rabdomiolisis constituye un síndrome causado por la necrosis celular del músculoesquelético, con liberación del contenido intracelular a circulación sanguínea provocando diversas alteraciones fisiopatológicas. Se describen múltiples causas que la producen: traumatismos, ejercicio físico intenso, medicamentos, alcohol, infecciones, drogas de abuso, trastornos del metabolismo, enfermedades genéticas e inmunológicas. Entre las causas postquirúrgicas encontramos: anestésicos, trauma quirúrgico, farmacológicas, infecciosas, alteraciones hidroelectrolíticas.^{1,2}

Considerando que la causa infecciosa representa según las distintas series entre el 25% y 31% de las rabdomiolisis en el postquirúrgico.^{1,4} Se describen entre los agentes causales más frecuentes: vírales (influenza, virus de la inmunodeficiencia humana, parainfluenza) y bacterianos (enterovirus,

Streptococcus, Legionella, Salmonella, Bacillus).^{1,3,4}

Independientemente de la causa que lo provoque, el daño que se produce repercute a nivel local y sistémico. Localmente la concentración de los productos de degradación celular produce lesión capilar, incremento de la presión compartimental, disminución de la perfusión tisular e isquemia, que a su vez aumenta el daño muscular. El aumento de la mioglobina, creatinfosfocinasa (CPK), lactatodeshidrogenasa (LDH) y la hiperpotasemia resultante; comprometen la función renal, respiratoria y cardíaca.^{2,5,6,8} El espectro de gravedad de este cuadro oscila desde la elevación asintomática de las enzimas musculares hasta situaciones de riesgo vital. El diagnóstico precoz es de suma importancia, encaminando el tratamiento a la causa primaria y aplicando medidas de soporte para evitar el fracaso sistémico.^{4,6,7}

Presentamos un caso clínico de rabdomiolisis de causa infecciosa que evolucionó a fallo renal y respiratorio, mientras cursaba postquirúrgico inmediato de artroscopía de hombro derecho.

Reporte de Caso

Masculino de 21 años de edad, sin antecedentes médicos previos, jugador amateur de rugby. Presentó 3 episodios en dieciocho meses de luxación recidivante traumática de hombro derecho. Al examen físico presentaba test de apre-

Dr. Carlos Mauricio Quinteros

Hospital Italiano – Servicio Ortopedia y Traumatología.

Roma Nº 550 – B General Paz (CP: X5016KEH) Córdoba, Argentina.

Tel: +54351-4106558

quinterosmauricio@hotmail.com

www.hospital-italiano.com.ar

Los autores del presente trabajo declaran no haber recibido fuentes de apoyo.

hensión positivo, inestabilidad anterior grado 2. La RMN mostraba desprendimiento del labrum anteroinferior mas lesión de Hill-Sachs posterosuperior.

Se realizó reparación artroscópica de lesión labral mediante 3 arpones de titanio de anclajes óseos con sutura doble no absorbible. El procedimiento se efectuó bajo anestesia general, en posición de silla playera, con tracción manual de miembro superior derecho. Se realizó un portal artroscópico posterior y uno anterior, donde se colocó cánula plástica para facilitar la inserción y manipulación de los anclajes de suturas. Durante el procedimiento se empleo bomba de infusión líquida (Intellijet, Smith & Nephew), en forma intermitente entre flujo por gravedad y presión de 40 mmHg, durante la mitad del procedimiento que se extendió por 155 minutos. Se infundió un total de 14 litros de solución estéril sin agregado de adrenalina. El paciente recibió la siguiente medicación según sexo, edad y peso: fentanilo, propofol, succinilcolina, sevoflurano, ramifentanilo, cefazolina, diclofenac, dextropropoxifeno, ranitidina, reliveran. La extubación se realizó sin dificultades, trasladándose a sala de internación.

A las 12 hs postquirúrgicas comenzó con aumento del dolor y edema tenso en hombro, brazo y hemitórax derecho; presentaba pulsos periféricos normales, sin signos de afección compartimental. Se encontraba afebril, normotenso, con buena mecánica respiratoria, sin compromiso del sensorio, nauseoso y oligúrico. Se indico analgesia con morfina, hiperhidratación, sonda vesical, medidas físicas antiedema en miembro superior. La mañana siguiente presentaba aumento del edema de miembro superior derecho, sin flictenas, con leve aumento de temperatura. Continuaba oligúrico, orina color amarroada, afebril, con signos vitales estables y sin alteraciones del sensorio. Laboratorio: Hb: 14,8. Hto: 42,4. GB: 22.800 mm³ (N: 10.500 mm³). Creatinina: 3,10 mg/dl (N: 0,9-1,2 mg/dl). Urea: 110 mg/dl (N: 10-50 mg/dl). CPK: 15.600 U/I (N: hasta 170 U/I). LDH: 1.720 UI/I (N: 240-480 UI/I). Ecografía de partes blandas informó edema de tejido celular subcutáneo (TCS) en hombro y brazo derecho con hematomas

relacionados al postquirúrgico, al doppler no mostraba alteración arterial o venosa (Fig. 1).

Se establece el diagnóstico de Rbdomiolisis, se traslada a unidad de cuidados intensivos. Se realizó rehidratación y diuresis forzada (furosemida y manitol); evolucionó a fracaso renal, precisando hemodiálisis que se realizo diariamente por 2 semanas. Se realizaron múltiples toilettes quirúrgicos incluyendo fasciotomia amplia, observando: edema generalizado de TCS y músculos en brazo, hombro y región pectoral derecha. Mionecrosis en relación a portal artroscópico anterior en: pectoral mayor, subescapular y coracobiceps. Los cultivos obtenidos de muestras de toilettes quirúrgicos desarrollan *Bacillus cereus*. Se instaura tratamiento antibiótico específico con Vancomicina 1 gr c/12 hs e Imipenem 250 mg/12 hs.

El estudio histopatológico de la biopsia muscular evidencio inflamación aguda, necrosis muscular y vasculitis, cambios compatibles con rbdomiolisis. Se realizaron estudios inmunológicos que fueron negativos, se completó estudios con serología viral y bacteriana que también fueron negativos.

Luego de 28 días de internación se otorga alta hospitalaria, tras normalizar los valores del laboratorio. A los 8 meses permanece asintomático, retomo su actividad deportiva habitual, con movilidad conservada; excepto la abducción que es de 170 grados y la rotación interna que es de 60 grados (Fig. 2, 3 y 4).

DISCUSIÓN

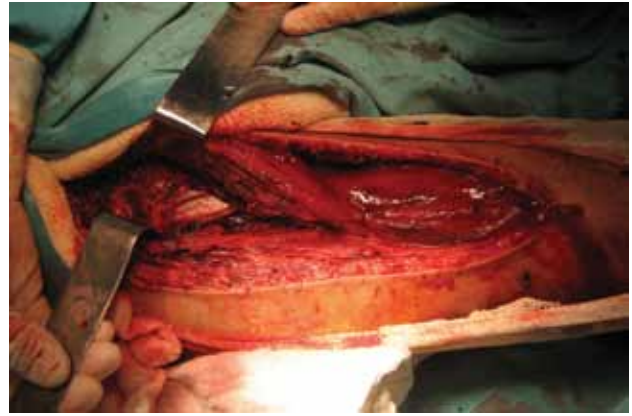
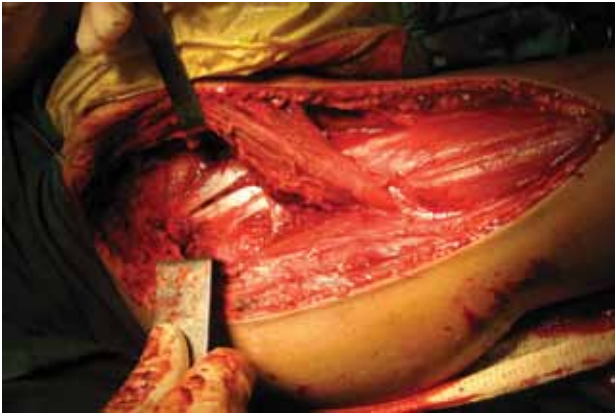
Considerando que la infección representa estadísticamente un 25% de las rbdomiolisis postquirúrgica.^{1,4} La infección por *Bacillus cereus*; bacilo Gram (+), anaerobio facultativo formador de esporas, con capacidad de generar toxinas y producir toxicidad sistémica con elevada mortalidad, es capaz de rápidamente provocar mionecrosis y generar compromiso sistémico.^{1,4,8} La anestesia general, así como los antiinflamatorios no esteroideos, también pueden haber contribuido a desarrollar el proceso.^{3,7,9} El paciente no tenía anteceden-



Figura 1: Inflamación y Edema de MMSS derecho, tras 24 hs. de postquirúrgico.



Figura 2: Abordaje amplio y fasciotomia.



Figuras 3 y 4: Mionecrosis de músculos bíceps y coracobraquial.

tes personales o familiares de distrofia muscular, hipertermia maligna o alteraciones metabólicas; todas causas con elevada incidencia de producir rhabdomiólisis.^{1,3} Una de las causas probables es que la rhabdomiólisis sea secundaria a síndrome compartimental, o a traumatismo muscular por hiperpresión generada por la bomba de infusión.^{10,11} A diferencia de otras regiones anatómicas el síndrome compartimental en la región del brazo, hombro y pectoral es infrecuente ya que son compartimentos extensibles,¹² el paciente no presentó sintomatología compatible con este síndrome, siendo el examen neurológico activo normal, sin presentar aumento del dolor a la movilidad pasiva de codo y hombro. En el caso de traumatismo muscular por extravasación de líquido por hiperpresión de la bomba de infusión,¹³ no se evidenció aumento de volumen de la región del hombro derecho ni pectoral en el postquirúrgico inmediato, no presentó disnea, ni sintomatología compresiva neurovascular. La bomba se utilizó a baja presión (40 mmHg) y su uso fue intermitente durante todo el procedimiento. Se realizó una revisión técnica del funcionamiento de la bomba que no mostro fallas.

Estudios de Weber y col.¹⁰ comprobaron presiones hasta de 118 mmHg en el músculo deltoides mientras utilizaban bomba de infusión, ninguno de sus pacientes presentó cambios electromiográficos, ni se asoció con complicaciones postoperatorias.

Se evidenció en el primer toilette quirúrgico necrosis muscular en relación con el portal anterior, quizás maniobras de compresión musculares pueden haber alterado la irrigación de ese territorio muscular, facilitando la colonización bacteriana y la muerte tisular. Se sabe que el *Bacillus cereus* es un contaminante ambiental, que tiene predilección por el tejido muscular. Tanto el artroscopio como el instrumental quirúrgico y ortopédico fue esterilizados en óxido de etileno y no re-esterilizado en glutaraldehído.

Este caso nos enseña cómo puede drásticamente un proceso infeccioso desencadenar un cuadro de rhabdomiólisis, llevando a un organismo previamente sano a desarrollar complicaciones sistémicas que lo compromete. El diagnóstico de esta patología requiere un alto índice de sospecha y exige un tratamiento energético oportuno.

BIBLIOGRAFÍA

- Allison RC, Bedsole DL. The other medical causes of rhabdomyolysis. *Am J Med Sci* 2003;326:79-88.
- Dolberg-Stolik OC, Putterman C, Rubinow A, Rivkind AI, Sprung CL. Idiopathic capillary leak syndrome complicated by massive rhabdomyolysis. *BMI* 1993;104:123-126.
- Raemma Paredes Luck, Sandi Verbin. Rhabdomyolysis. A Review of Clinical Presentation, Etiology, Diagnosis, and Management. *Pediatric Emergency Care*. 2008; 24(4):78-81.
- Delo D, Brett AS, Postic B. Primary HIV infection presenting with acute rhabdomyolysis. *Am J Med Sci*. 2006; 332:46-47.
- Malinoski DJ, Slater MS, Mullins RJ. Crush injury and rhabdomyolysis. *Crit Care Clin*. 2004; 20:171-192.
- Brancaccio P, Limongelli FM, Maffulli N. Monitoring of serum enzymes in sport. *Br J Sports Med*. 2006; 40:96-97.
- Sheth NP, Sennett B, Berns JS. Rhabdomyolysis and acute renal failure following arthroscopic knee surgery in a college football player taking creatine supplements. *Clin Nephrol*. 2006;65:134-137.
- Holt S, Moore K. Pathogenesis of renal failure in rhabdomyolysis: the role of myoglobin. *Exp Nephrol*. 2000; 8(2):72-76.
- Jit-Kheng Lim, Kian-Chuan Ang, Shih-Chang Wang, and V. Prem Kumar. Rhabdomyolysis Following Shoulder Arthroscopy. *The Journal of Arthroscopic and Related Surger*. 2006;22(12):1363-1366.
- Weber SC, Abrams JS, Nottage WM. Complications associated with arthroscopic shoulder surgery. *Arthroscopy* 2002;18:88-95.
- Bomberg BC, Hurley PE, Clark CA, McLaughlin CS. Complications associated with the use of an infusion pump during knee arthroscopy. *Arthroscopy* 1992;8:224-228.
- Takakuwa T, Takeda M, Tada H, Katsuki M, Nakamura S, Matsuno T. Acute compartment syndrome of the supraspinatus: A case report. *J Shoulder Elbow Surg* 2000;9:152-156.
- Lee YF, Cohn L, Tooke SM. Intramuscular deltoid pressure during shoulder arthroscopy. *Arthroscopy* 1989;5:209-212.