

Síndrome compartimental bilateral en miembros inferiores tras cirugía de schwannoma lumbar en posición genupectoral

S. Cortes-Franco; E.M. Pacheco-Abreu*; D. Martel; A.M. Millán-Corada; M. García-Conde; M. Spreafico y M. Ginovés

Servicio de Neurocirugía. *Unidad de Recuperación Postanestésica. Hospital Universitario de Canarias. La Laguna. Santa Cruz de Tenerife.

Resumen

Los síndromes compartimentales de las extremidades inferiores, son una complicación muy infrecuente de la posición genupectoral en la cirugía de columna lumbar.

Presentamos el caso de un paciente con síndrome compartimental bilateral en ambos miembros inferiores, tras ser intervenido de un schwannoma lumbar en posición de genupectoral.

El sobrepeso y la larga duración del acto quirúrgico podrían ser factores predisponentes para desarrollar esta patología.

El diagnóstico y tratamientos precoces son imprescindibles para evitar déficits neurológicos permanentes y otras posibles complicaciones.

PALABRAS CLAVE: Síndrome compartimental. Posición genupectoral. Cirugía lumbar.

Bilateral lower limb compartment syndrome after lumbar schwannoma surgery in genupectoral position

Abstract

Lower limb compartment syndrome is an unusual complication of the genu-pectoral position in lumbar spine surgery.

We report a case of compartment syndrome in a patient who was operated in the genu-pectoral position for lumbar schwannoma resection.

Overweigh and long time surgery could be important predisposing factors.

Early diagnosis and treatment are mandatory to prevent permanent neurological deficits and other possible complications.

KEY WORDS: Compartmental syndrome. Genupectoral position. Lumbar spine surgery.

Recibido: 16-02-06. Aceptado: 26-04-06

Introducción

Los síndromes compartimentales de las extremidades inferiores conforman una patología que puede estar causada por etiologías diversas, entre las que se encuentran los traumatismos^{7,10,11}, el ejercicio intenso^{3,12,16}, procedimientos quirúrgicos, mordeduras de serpiente²¹ y otros. Entre las causas quirúrgicas, ocurre con relativa frecuencia en intervenciones urológicas^{1,8,14,15,19}, traumatológicas¹⁷ y de cirugía vascular^{4,13,18}. Es muy infrecuente que aparezcan tras intervenciones quirúrgicas con el paciente en la posición genupectoral, y en la literatura sólo se encuentran en contadas ocasiones.

Presentamos el caso de un paciente que desarrolló un síndrome compartimental bilateral en ambas extremidades inferiores, tras una cirugía de un schwannoma lumbar.

Caso clínico

Varón de 49 años que padecía una radiculalgia L5 izquierda no deficitaria y rebelde al tratamiento médico, al cual, se le diagnosticó mediante resonancia magnética de un neurinoma de cola de caballo situado a nivel de L3 y L4. (figuras 1 y 2).

Como antecedentes personales, cabe destacar un infarto de miocardio, arritmia completa por fibrilación auricular revertida mediante amiodarona, obesidad, hipercolesterolemia, hiperuricemia, apendicectomía e intervenido de artrodesis circunferencial L5-S1.

Se intervino del tumor, y la cirugía duró, aproximadamente unas seis horas, utilizándose todos los sistemas de protección de áreas de apoyo, que se utilizan en nuestro servicio de forma rutinaria. Al enfermo le fue practicada una laminectomía L3- L4, consiguiéndose la exéresis completa de la tumoración. Mediante monitorización neurofisiológica intraoperatoria, se constató la preservación de la integridad funcional de todas las raíces lumbosacras.

Inicialmente, el postoperatorio transcurrió sin incidentes, hasta que, doce horas después de haber concluido la cirugía, el paciente comenzó a sufrir un dolor intenso en ambas pantorrillas, acompañado de gran tumefacción y



Figuras 1 y 2. Resonancia magnética lumbar que muestra el neurinoma de cola de caballo.

palidez. Los pulsos pedios se encontraban presentes, y se objetivó una hipoestesia distal "en calcetín" bilateral. Sin embargo, ningún déficit motor fue hallado en la exploración física, y los reflejos osteotendinosos eran normales.

Se decidió realizar una medición de la presión intracompartimental que fue superior a 45 mm de Hg en ambos miembros inferiores. El aspecto de la orina era mioglobi-núrico, con unos valores de creatin fosfoquinasa (CPK) superiores a 40.000 mg/dl.

De manera urgente, se efectuó una fasciotomía percutánea, en ambos miembros inferiores (figuras 3, 4 y 5). Tras la intervención, la clínica fue mejorando paulatinamente, así como los valores en sangre de CPK, y la presión intracompartimental. En la actualidad, el paciente se encuentra totalmente recuperado y no presenta ningún déficit neurológico en la exploración física.

Discusión

La posición en genupectoral es la más usada en nuestro servicio para los abordajes posteriores a la columna lumbar,



Figuras 3, 4 y 5. Heridas en cicatrización por segunda intención tras fasciotomía en ambos miembros inferiores,

siendo las complicaciones secundarias a la posición muy infrecuentes. Su gran ventaja es la disminución del sangrado quirúrgico por disminución de la presión intraabdominal, y por consiguiente, del plexo epidural lumbar.

Las complicaciones relacionadas con esta posición publicadas en la literatura son muy escasas, y en nuestra

revisión sólo hemos encontrado cinco casos de síndrome compartimental causado por el genupectoral. No obstante, la aparición de síndromes compartimentales es una complicación que se presenta con relativa frecuencia en la cirugía traumatológica, en las reperfusiones de isquemias crónicas de extremidades inferiores y en las cirugías en la posición de litotomía.

Ahora bien, el síndrome compartimental tras cirugía en genupectoral podría ser una complicación infradiagnosticada, ya que la fuerte analgesia postoperatoria podría encubrir la sintomatología⁶. La clínica consiste en dolor local intenso, acompañado de edema y déficits neurológicos en las extremidades inferiores; primero sensitivos, y en una fase más tardía, motores. Además, la necrosis muscular genera mioglobinemia, aumento de la CPK en sangre y mioglobinuria, con riesgo de insuficiencia renal.

Aschoff et al² proponían el sobrepeso como un factor predisponente; en nuestro caso, el paciente era obeso, con un peso de 140 Kg y 1,70 m de altura, apoyando la opinión de estos autores. Otro factor que parece importante, es el tiempo quirúrgico, ya que en todos los casos, fueron cirugías de más de tres horas de duración.

Para el correcto manejo del problema, lo más importante a nuestro juicio, es el diagnóstico precoz, que permita la realización precoz de fasciotomías, impidiendo así la progresión de la necrosis muscular, y la lesión de las estructuras nerviosas²⁰. Otra medida imprescindible es la hiperhidratación para evitar la lesión de los glomérulos renales por depósito de mioglobina^{6,9}. En caso contrario, podría producirse una insuficiencia renal, que podría incluso, comprometer la vida del paciente⁶.

Conclusiones

El síndrome compartimental de miembros inferiores es una complicación muy infrecuente de la cirugía de columna lumbar en posición genupectoral.

El sobrepeso y la duración de la cirugía podrían ser factores determinantes en la génesis de ésta.

En su manejo, son imprescindibles, tanto un diagnóstico precoz, como un tratamiento urgente para evitar las complicaciones generales y los déficits neurológicos permanentes. Entre las medidas terapéuticas requeridas, la fasciotomía, y la hiperhidratación son las más importantes en un primer momento.

Bibliografía

1. Anema, J.G., Morey, A.F., McAninch, J.W., Mario, L.A., Wesselis, H.: Complications related to the high lithotomy position during urethral reconstruction. *J Urol* 2000; 164C: 360-363.
2. Aschoff, A., Steiner-Mills, H., Steiner, H.H.: Lower-

limb compartment syndrome following lumbar discectomy in the knee-chest position. *Neurosurg Rev* 1990; 13: 155-159.

3. Egan, T.D., Joyce, S.M.: Acute compartment syndrome following a minor athletic injury. *J Emerg Med* 1989; 7: 353-357.

4. Ferreira, J., Galle, C., Aminian, A., et al.: Lumbar paraspinous rhabdomyolysis and compartment syndrome after abdominal aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg* 2003; 37: 198-201.

5. Geisler, F.H., Laich, D.T., Goldflies, M., Shepard, A.: Anterior tibial compartment syndrome as a positioning complication of the prone-sitting position for lumbar surgery. *Neurosurgery* 1993; 33: 1117. (letter).

6. Gordon, B.S., Newman, W.: Lower nephron syndrome following prolonged Knee-chest position. *J Bone Joint Surg* 1953; 35: 251-253.

7. Gulli, B., Templeman, D.: Compartment syndrome of the lower extremity. *Orthop Clin North Am* 1994; 251: 677-684.

8. Iser, I.C., Senkul, T., Reddy, P.K.: Major urologic surgery and rhabdomyolysis in two obese patients. *Int J Urol* 2003; 10: 558-560.

9. Keim, H.A., Weinstein, J.D.: Acute renal failure - a complication of spinal fusion in the tuck position. *J Bone Joint Surg* 1970; 52: 1248-1250.

10. Mabee, J.R.: Compartment syndrome: a complication of acute extremity trauma. *J Emerg Med* 1994; 12Y: 651-656.

11. Mabee, J.R., Bostwick, T.L.: Pathophysiology and mechanisms of compartment syndrome. *Orthop Rev.* 1993; 22:175-181.

2. Martens, M.A., Moeyersoons, J.P.: Acute and recurrent effort-related compartment syndrome in sports. *Sports Med.* 1990; 9: 62-68.

13. Mendieta, J.M., Rubio, J., Elias, M., Company, R.: Bilateral compartment syndrome after surgical perfusion for chronic ischemia of the lower extremities. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2004; 51: 155-157.

14. Micheli, E., Sironi, D., Ranieri, A., Deiana, G., Lembo, A.: Report of a case of compartmental syndrome secondary to prolonged lithotomy position. *Prog Urol.* 2000; 10: 298-299.

15. Mulhall, J.P., Drezner, A.D.: Postoperative compartment syndrome and the lithotomy position: a report of three cases and analysis of potential risk factors. *Conn Med* 1993; 57: 129-133.

16. Nicholson, P., Devitt, A., Stevens, M., Mahalingum, K.: Acute exertional peroneal compartmental syndrome following prolonged horse riding. *Injury.* 1998; 29: 643-644.

17. Pai, V.S.: Compartment syndrome of the buttock following a total hip arthroplasty. *J Arthroplasty.* 1996; 11: 609-610.

18. Scott, D.J., Allen, M.J., Bell, P.R., McShane, M., Barnes, M.R.: Does oedema following lower limb revascularisation cause compartment syndromes? *Ann R Coll Surg Engl.* 1988; 70: 372-376.

19. Scott, J.R., Daneker, G., Lumsden, A.B.: Prevention of compartment syndrome associated with dorsal lithotomy position. *Am Surg.* 1997; 63: 801-806.

20. Sheridan, G.W., Matsen, F.A.: Fasciotomy in the treatment of the acute compartment syndrome. *J Bone Joint Surg* 1976; 58: 112-115.

21. Vigasio, A., Battiston, B., De Filippo, G., Brunelli, G., Calabrese, S.: Compartmental syndrome due to viper bite. *Arch Orthop Trauma Surg.* 1991;110: 175-177.

Cortes-Franco, S.; Pacheco Abreu, E.M.; Martel, D.; Millán-Corada, A.M.; García-Conde, M.; Spreafico, M.; Ginovés, M.: Síndrome compartimental bilateral en miembros inferiores tras cirugía de schwannoma lumbar en posición genupectoral. *Neurocirugía* 2007; 18: 56-59.

Correspondencia postal: Dr. Severiano Cortés Franco. Hospital Universitario de Canarias. Planta 9. Crtra La Cuesta-Taco S/n. 38310 La Laguna (Santa Cruz de Tenerife).