

Protocolo para el manejo en urgencias de pacientes con fractura de meseta tibial.

DOI: <http://dx.doi.ORG/10.37315/SOTOCAY20232935859>

JORDÀ-GÓMEZ P^{1,2}, MOHD Z¹, RECALDE-ESPINOSA EA¹, FERRARO-ESPARZA L¹, POYATOS-CAMPOS J¹

1 HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARI DE CASTELLÓ

2 ÀREA D'ANATOMIA I EMBRIOLOGIA HUMANA, FACULTAT DE CIÈNCIES DE LA SALUT, UNIVERSITAT JAUME I

Resumen

Las fracturas de la meseta tibial de alta energía, al igual que las de pilón tibial, son lesiones que a menudo se asocian con complicaciones de los tejidos blandos y abundante destrucción intraarticular. Las cirugías por estadios se plantean con el objetivo de plantear una mejora para las diferentes complicaciones que suelen llevar aparejadas estas fracturas como la cura de heridas, la infección, la pseudoartrosis o incluso la amputación. El tratamiento quirúrgico por etapas consiste en la colocación inicial de una fijación externa para posteriormente realizar el tratamiento definitivo cuando el estado general del paciente lo permita. Esta práctica se ha convertido en predominante en los protocolos quirúrgicos relacionados con las fracturas de tobillo y meseta tibial. Este protocolo se basa en la valoración inicial de las fracturas que afectan a la meseta tibial, su manejo y la necesidad de realizar un tratamiento quirúrgico urgente.

Palabras clave: Fractura meseta tibial. Urgencias. Protocolo.

Summary

High-energy tibial plateau fractures are associated with extensive soft tissue involvement and extensive joint destruction. Adequate management in the Emergency Room is essential to limit local damage and prepare definitive treatment. An emergency management protocol for patients with tibial plateau fractures is presented. It describes actions upon first contact with the patient, including imaging to help classify the injury, and decision-making regarding initial surgical fixation to maintain adequate bone stability and optimal soft tissue management.

Keywords: Tibial plateau fracture. emergencies. Protocol.

Correspondencia:

P. Jordà Gómez

jorda.gomez.pablo@gmail.com

Fecha de recepción: 12 de abril de 2023

Fecha de aceptación: 30 de junio de 2023

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de la meseta tibial de alta energía, al igual que las de pión tibial, son lesiones que a menudo se asocian con complicaciones de los tejidos blandos y abundante destrucción intraarticular¹. Las cirugías por estadios se plantean con el objetivo de plantear una mejora para las diferentes complicaciones que suelen llevar aparejadas estas fracturas como la cura de heridas, la infección, la pseudoartrosis o incluso la amputación.

El tratamiento quirúrgico por etapas consiste en la colocación inicial de una fijación externa para posteriormente realizar el tratamiento definitivo cuando el estado general del paciente lo permita. Esta práctica se ha convertido en predominante en los protocolos quirúrgicos relacionados con las fracturas de tobillo y meseta tibial².

Este protocolo se basa en la valoración inicial de las fracturas que afectan a la meseta tibial, su manejo y la necesidad de realizar un tratamiento quirúrgico urgente.

EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

En el manejo inicial, es fundamental saber el mecanismo de acción, así como si ha sido una lesión por alta o baja energía.

Se deberá realizar una exposición de la zona afectada y valorar el estado de signos vitales, la existencia de lesiones dérmicas como ampollas, abrasiones o contusiones profundas, así como lesiones tipo degloving que son signos indirectos de lesión por alta energía³.

Es necesario realizar una valoración repetida tanto del estado neurológico de la pierna como de su relleno vascular. Hay que descartar en todos los casos la posibilidad de un síndrome compartimental, junto con la tumefacción y el aumento de presión de los compartimentos de la pierna, el paciente presentará un dolor aumentado con la movilización pasiva de las articulaciones distales. El pulso pedio debe ser valorado en todos los casos, pero incluso en un síndrome compartimental puede estar presente y no lo descarta⁴.

El pulso pedio ausente o anormal puede indicar una lesión arterial. Un buen relleno capilar no siempre indica una adecuada perfusión en el pie, y más si tenemos una alteración en la detección del pulso pedio.

En esta situación, debemos de intentar corregir de forma primaria la deformidad del paciente y revalorar el estado vascular. En caso de seguir con alteraciones del pulso o enfriamiento del miembro, nos indicará una situación de instauración de isquemia aguda, por lo que deberemos de consultar con un cirujano vascular⁵.

CLASIFICACIÓN

Las más utilizadas son la de Schatzker⁶ (Fig. 1) y la de la AO (Fig. 2). En el manejo inicial, la clasificación de la fractura nos puede ayudar a categorizarlas junto con el mecanismo de acción, ya que las de tipo I, II y III de Schatzker suelen asociarse a impactos de baja energía y las de tipo IV, V y VI a alta energía.

Para completarla el grado de la lesión, a estas clasificaciones deberíamos de añadir las que valoran las fracturas abiertas (Clasificación de Gustilo⁷) y la lesión de partes blandas (Clasificación de Tschern⁸).



Figura 1: Clasificación de Schatzker.

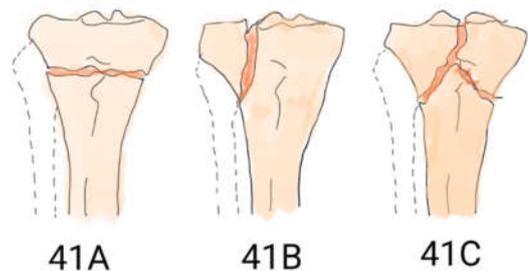


Figura 2: Clasificación de la AO.

ACTUACIÓN EN EL BOX DE URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA

1. Exploración física completa y pormenorizada de la lesión de miembros inferiores.
 - a. Marcada atención a las lesiones de partes blandas y a la exploración neurovascular.
 - b. Instaurar protocolo de fracturas abiertas si precisa.
2. Estudio radiológico: Radiografías antero-posterior y lateral de rodilla, así como de la tibia completa.
 - a. Ampliar a fémur completo o tobillo si se sospecha mayor grado de lesión en vecindad.
3. Inmovilización con férula de yeso isquiopédica, una almohada o férula de Braun y crioterapia local.

4. Iniciar tratamiento antiinflamatorio:
 - a. Dexametasona 4mg i.v.: 1/8 horas durante 48 horas y suspender
 - b. Dexketoprofeno 25mg/ 8 horas i.v.
 - c. Paracetamol 1g /8 horas alternas i.v.
 - d. Tramadol 50mg/ 12 horas + antiemético si precisa de rescate
 - e. Omeprazol 40mg/ 24 horas i.v.
5. Ingresar y asociar tratamiento basal, junto con pauta de profilaxis antitrombótica y antibioterapia si fractura abierta.

TOMA DE DECISIONES

La personalidad de la fractura va a depender del trazo de fractura y del estado de partes blandas⁹.

Baja energía (Tipos I, II y III)

- Lesión de partes blandas: baja o moderada
- Paciente optimizado para tratamiento con fijación definitiva

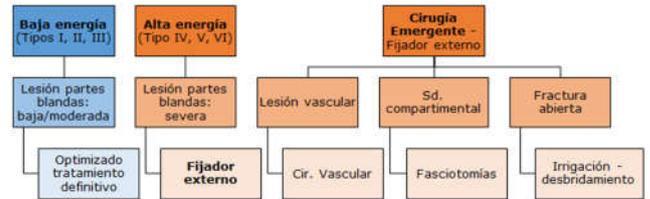
Alta energía (Tipo IV, V, VI)

- Lesión de partes blandas: moderada o severa
- Si lesión severa de partes blandas: Protocolo para tratamiento por fases
- Fijador externo urgente
- TC tras fijador para completar estudio de la lesión
- Cirugía definitiva demorada hasta mejoría de partes blandas (5-12 días)

Cirugía Emergente: Fijador externo

- Lesión vascular asociada: reparación/reconstrucción con Cirugía Vascular
- Síndrome compartimental: Fasciotomías
- Fractura abierta: irrigación y desbridamiento de estructuras desvitalizadas

La cirugía definitiva dependerá del trazo de fractura y del estado de las partes blandas (necesario una adecuada cobertura).



CIRUGÍA URGENTE – FIJADOR EXTERNO

El objetivo de la misma es alinear y estabilizar la fractura para conseguir una mejoría de las partes blandas y contemporizar de forma óptima la lesión para una adecuada y segura cirugía definitiva.

Montaje con pins laterales a nivel femoral (se aconsejan 2 conjuntos a una distancia prudencial y evitando afectar a la región articular de la rodilla) y a nivel medial tibial (2 pins a distancia de la zona de fractura). Se debe de valorar la posible localización del material de osteosíntesis posterior, ya que la confluencia de éste con los pins puede aumentar el riesgo de infección¹⁰.

Cierre de heridas cutáneas mediante sutura con monofilamento.

Posteriormente, se solicitará TC urgente para completar el estudio de la lesión ósea y planificación de la cirugía.



Figura 1: Ejemplo de montaje de fijador externo para estabilizar una lesión a nivel de la rodilla³.

MANEJO Y CURAS POSTERIORES A LA FIJACIÓN TEMPORAL

Síndrome compartimental y lesión nerviosa

Se debe realizar una estrecha vigilancia de los compartimentos tibiales especialmente durante las primeras 48 horas tras la cirugía para descartar síndrome compartimental.

CUIDADO DE LOS PINS Y FIJADOR EXTERNO

- Se debe mantener siempre el mismo protocolo hasta la extracción del fijador externo.
- Los sitios de inserción de los pines deben mantenerse limpios. Debe eliminarse cualquier costra o exudado. Los pines se pueden limpiar con solución salina y/o solución desinfectante/alcohol. La frecuencia de la limpieza depende de las circunstancias, pero se recomienda cada 2 días.
- No se recomiendan ungüentos ni soluciones antibióticas para el cuidado rutinario del lugar del clavo.
- Los apósitos y vendajes no son necesarios una vez que ha cesado el drenaje de la herida.

CIRUGÍA DEFINITIVA

Se realizará dentro de la ventana quirúrgica (5-12 días) posterior al incidente, por parte de los miembros de la Unidad de Rodilla, cuando el estado de las partes blandas sea el óptimo y el estado general del paciente sea el adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Elsoe R, Larsen P, Nielsen NPH, Swenne J, Rasmussen S, Ostgaard SE.** Population-Based Epidemiology of Tibial Plateau Fractures. *Orthopedics* 2015; 38(9). doi:10.3928/01477447-20150902-55
2. **Chaus GW, Dukes C, Hak DJ, Mauffrey C, Mark Hammerberg E.** Analysis of usage and associated cost of external fixators at an urban level 1 trauma centre. *Injury* 2014; 45(10):1611-3. doi:10.1016/j.injury.2014.04.031
3. **Buckley RE, Moran CG, Apivatthakakul T, eds.** AO Principles of Fracture Management. Volume 2: Specific Fractures / Richard E. Buckley, Christopher G. Moran, Theerachai Apivatthakakul. Third edition. Thieme; 2017.
4. **McQueen M, Christie J, Court-Brown C.** Compartment pressures after intramedullary nailing of the tibia. *The Journal of Bone and Joint Surgery British* 1990; 72-B(3):395-7. doi:10.1302/0301-620X.72B3.2341435
5. **Marcia L, Kim DY.** Predictors of Peripheral Vascular Injury in Patients with Blunt Lower Extremity Fractures. *Annals of Vascular Surgery* 2019; 57:35-40. doi:10.1016/j.avsg.2018.12.056
6. **Schatzker J.** Compression in the surgical treatment of fractures of the tibia. *Clin Orthop Relat Res* 1974; (105):220-39.
7. **Gustilo RB, Simpson L, Nixon R, Ruiz A, Indeck W.** Analysis of 511 open fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 1969; 66:148-54.
8. **Tscherne H, Oestern HJ.** [A new classification of soft-tissue damage in open and closed fractures (author's transl)]. *Unfallheilkunde* 1982; 85(3):111-15.
9. **Schatzker J, Kfuri M.** Revisiting the management of tibial plateau fractures. *Injury* 2022; 53(6):2207-18. doi:10.1016/j.injury.2022.04.006
10. **Haase LR, Haase DR, Moon TJ, Clary SJ, Nelson GB, Ochenjele G, et al.** Is pin-plate overlap in tibial plateau fractures associated with increased infection rates? *Injury* 2022; 53(4):1504-1509. doi:10.1016/j.injury.2022.01.017