

INFORME DE CASO

Tratamiento de la fractura abierta de tibia mediante fijación externa y colgajo

Pedro Alberto Marrero García^{1*} , Miguel Mederos Piñeiro¹ 

¹Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Universitario “Arnaldo Milián Castro”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

*Pedro Alberto Marrero García. pedroamg@infomed.sld.cu

Recibido: 13/01/2022 - Aprobado: 11/05/2022

RESUMEN

Introducción: la fractura abierta de tibia es una de las urgencias más frecuentes en pacientes que sufren accidentes automovilísticos y su tratamiento generalmente es muy complejo.

Información del paciente: paciente masculino de 40 años que luego de accidente automovilístico sufrió fractura abierta de tibia que llevó tratamiento con fijador externo, colgajo y antibióticos.

Conclusiones: el adecuado manejo del paciente con fractura abierta permite una evolución satisfactoria y la colocación de fijadores externos permite aplicar otras opciones terapéuticas y estabilizar la fractura.

Palabras clave: fractura de tibia; fractura abierta; fijador externo; colgajo

SUMMARY

Introduction: the open fracture of the tibia is one of the most frequent emergencies in patients who suffer motor vehicle accidents and its treatment is generally very complex.

Case presentation: 40-year-old male patient who suffered an open fracture of the tibia after a car accident undergoing treatment with an external fixator, flap and antibiotics.

Conclusions: the adequate management of the patient with an open fracture allows a satisfactory evolution, the placement of external fixators allows applying other therapeutic options and thus stabilizing the fracture.

Key words: tibia fracture; open fracture; external fixator; flap

INTRODUCCIÓN

El hueso como unidad individual, a pesar de estar sometido a numerosas fuerzas externas, tiene la capacidad de absorber energía. Cuando se sobrepasa el rango de elasticidad que posee se produce una solución de continuidad: la fractura,⁽¹⁾ que ocasiona una lesión tisular compleja no solo en el tejido óseo, sino también en las partes blandas vecinas, en proporción directa al tipo y al grado del trauma, a la presencia de una afección previa y a variables como el estado físico, fisiológico y psicológico de cada paciente.^(1,2)

Se entiende por fractura expuesta o abierta la penetración del hueso a través de la piel con una lesión acompañante de gravedad variable de tejido blando subyacente. Pueden presentarse de forma aislada, sin otro traumatismo acompañante; sin embargo, la energía necesaria para causarlas conlleva, en muchas ocasiones, a que se produzcan otros traumatismos acompañantes que pueden poner en peligro la vida del paciente. Los accidentes de tráfico son su principal causa. Las fracturas abiertas constituyen una urgencia en los servicios de trauma y se consideran un importante reto para el Especialista en Ortopedia.⁽¹⁾

Las fracturas de tibia son las más comunes de los huesos largos y se ha estimado que hay 492 000 nuevas lesiones de este tipo cada año, con una prevalencia de 100 000 casos sin consolidación ósea. La mayoría de las fracturas diafisarias se presentan por traumas de baja energía, lo que traduce un grado relativamente menor de lesión en los tejidos blandos.⁽³⁾

En las fracturas abiertas en el tercio distal tipo III B de la pierna se debe realizar la cobertura con partes blandas dentro de los primeros cinco a siete días con injertos cutáneos, colgajos u otros procedimientos reconstructivos; además es razonable el uso de la fijación externa. Por las características anatómicas propias de esa zona es difícil realizar la cobertura de partes óseas. Los colgajos permiten resolver la dificultad anterior y tienen la ventaja de poder realizarse, incluso, en presencia de infección y en combinación con la osteosíntesis externa.⁽⁴⁾

El objetivo de este trabajo es describir el tratamiento mediante fijación externa y colgajo musculo-cutáneo en un paciente con fractura de tibia izquierda expuesta.

INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Motivo de ingreso: dolor en cabeza y herida en la pierna izquierda.

Paciente masculino de 40 años de edad, sin antecedente de enfermedad crónica no transmisible, que fue llevado al Cuerpo de Guardia del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro" de la Ciudad de Santa Clara, de la Provincia de Villa Clara, por sus familiares luego de un accidente automovilístico. Refirió dolor de cabeza, muy intenso, después del accidente, que se acompañaba de agitación psicomotora, de herida en el cráneo de aproximadamente 4cm, de herida en la pierna izquierda de aproximadamente 10cm y con gran pérdida de piel, de imposibilidad para mover la pierna y de dolor a ese nivel, intenso y que se alivia al reposo.

En el Cuerpo de Guardia se le realizaron interrogatorio y examen físico, y se constataron, como datos positivos:

- Interrogatorio: antecedente de accidente automovilístico, cefalea intensa, herida en el cráneo y herida y dolor en la pierna izquierda.
- Examen físico: herida epicraneal en la región occipital de aproximadamente 4cm, herida de aproximadamente 10cm en la pierna izquierda con gran pérdida de tejido muscular y cutáneo, impotencia funcional, acortamiento y crepitación ósea de la pierna izquierda.
- Escala de Glasgow: 14 puntos (RO: 4 puntos, RV: 4 puntos; RM: 6 puntos)

Complementarios de urgencia:

Hematocrito: 0,40vol%

Tiempo de sangramiento: 1xminuto

Tiempo de coagulación: 10xminuto

Datos positivos en los exámenes imagenológicos de urgencia:

Rayos X de la pierna izquierda, vistas anteroposterior y lateral: imagen radiotransparente a nivel de tercio medio de la tibia y el peroné izquierdo sugerente de fractura segmentaria.

Tomografía axial computadorizada simple de cráneo: imagen en la región frontal en relación con focos de contusión hemorrágicos vinculados a hemorragia subaracnoidea (HSA).

El paciente fue llevado a la unidad quirúrgica. Se le realizó un lavado de la región con soluciones estériles y el desbridamiento de los tejidos desvitalizados. Se le colocó tracción esquelética transcalfánea y comenzó tratamiento indicado por los Especialistas en Neurocirugía y Ortopedia con fenitoina, furosemida, gentamicina y metronidazol.

A los ocho días de ingresado y con mejoría de su cuadro neurológico se decidió llevarlo a la unidad quirúrgica para colocación de fijador externo; se le colocó un fijador externo modelo RALCA bipolar.

Posteriormente comenzó con cuadro de sepsis a nivel de la lesión de la pierna, frecuente en las fracturas abiertas; se tomó muestra para cultivo microbiológico, que informó crecimiento de *Escherichia coli*. Por decisión del colectivo de expertos en antibióticos se le administró colistina de 100mg combinada con curas diarias de la región de la pierna en la que se encontraba el foco séptico. Durante el tiempo con antibiótico y las curas hubo una mejoría clínica evidente, pero la sepsis continuaba presente y se decidió mantener las curas.

Al no mejorar se le realizó nuevamente cultivo de secreciones de la lesión de la pierna izquierda y nuevamente se informó *Escherichia coli*, como era sensible a los mismos antibióticos se comenzó tratamiento con ceftriaxona que, unida a las curas diarias, trajo mejorías al paciente.

Concluido el tratamiento se decidió llevarlo a la unidad quirúrgica para realizar colgajo cutáneo porque el foco de fractura estaba expuesto. Para su realización, y luego de tomadas las medidas preoperatorias necesarias, se colocó al paciente en decúbito supino en la mesa quirúrgica, se le aplicó anestesia general endovenosa, se le colocó el campo estéril y se le realizó toilette con solución salina fisiológica al 0,9%, peróxido, yodo povidona e hibitane acuoso. Después se procedió a dibujar la plantilla de tejido para el colgajo fasciocutáneo y se comenzó a realizar la incisión, a rotar y a suturar el tejido del colgajo, finalizado este procedimiento se le colocó un fijador externo bipolar (Figura 1). El paciente se recuperó en la unidad quirúrgica y fue trasladado a la sala.

Luego del tratamiento antibiótico, y porque continuaba con la sepsis, se decidió, durante las curas, instilar miel en el foco de fractura, los primeros días de forma diaria y luego días alternos; la sepsis desapareció.

Luego de varios días de estadía en la sala se decidió el egreso del paciente con seguimiento por consulta externa. Actualmente presenta una evolución

favorable, con cicatrización adecuada del colgajo de piel (Figura 2) y una consolidación ósea evidente.



Figura 1. Fijador externo y colgajo de piel al momento de la intervención quirúrgica



Figura 2. Resultado del colgajo al mes de evolución

Se concluye que el adecuado manejo del paciente con fractura abierta permite una evolución satisfactoria; la colocación de fijadores externos permite aplicar otras opciones terapéuticas y así estabilizar la fractura.

DISCUSIÓN

La piel representa la principal y primera barrera mecánica contra la infección. Cuando se produce una fractura abierta la herida resultante es contaminada de inmediato por la flora de la misma piel o la del ambiente en el que ha ocurrido el accidente. Los tejidos blandos desvitalizados son un entorno ideal para la proliferación bacteriana, de ahí el protocolo de tratamiento que incluye el desbridamiento, la estabilización y el uso de agentes antimicrobianos.⁽¹⁾ Los accidentes en la vía pública, específicamente los del tránsito, son la más frecuente causa de fracturas abiertas.⁽¹⁾

Para la selección del tratamiento en pacientes con fractura de la tibia hay que considerar factores como la configuración de la fractura, el daño asociado de partes blandas, la edad, la actividad del enfermo y la calidad ósea.⁽⁵⁾ En el tratamiento quirúrgico de las fracturas es importante el tiempo transcurrido desde la lesión inicial hasta el momento del diagnóstico.⁽⁶⁾

El uso de antibióticos es un procedimiento estándar desde el año 1974 en que Patzakis demostró los efectos del uso de las cefalosporinas en fracturas abiertas. Esta práctica reduce el riesgo de infección en el 59% de los casos. A pesar de esto y de la precocidad con que se aplique el riesgo de infección es muy alto.⁽¹⁾

La fijación externa puede ser empleada para solucionar algunas de las lesiones traumáticas, los resultados pueden ser satisfactorios si se escoge de forma adecuada el paciente. Es posible que no se cuente, en un momento determinado, con los dispositivos más empleados para la fijación de las fracturas, por esta razón la fijación externa se convierte en una alternativa viable para dar total solución a estos trastornos.⁽⁷⁾

La fijación externa requiere poco tiempo de cirugía y produce una pérdida sanguínea muy escasa. Se aplica a distancia de la zona de la lesión y, por lo tanto, no interfiere con el manejo de la herida.⁽¹⁾ Es muy utilizada para el control de daño en pacientes como el que se presenta.

Otras técnicas posibles en este caso pueden ser los colgajos libres vascularizados, para lo que se necesitan microscopio quirúrgico, instrumental adecuado y Especialistas en Cirugía con entrenamiento y experiencia en microcirugía; es un procedimiento quirúrgico prolongado. Las expansiones hísticas requieren de un expansor de Radovan. La presencia de sepsis local puede influir en el éxito de ambos procedimientos, lo que no es una contraindicación en el caso del colgajo fasciocutáneo sural referido e incluso constituye un factor que puede ayudar en el control de la infección en la zona receptora al aportar vascularización.⁽⁴⁾

La fijación externa y la práctica de cirugía reconstructiva mediante colgajos son de los métodos de tratamiento más empleados en los pacientes con fracturas abierta de tibia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferrer-Lozano Y, Morejón-Trofimova Y, Oquendo-Vázquez P. Uso de fijador externo RALCA® en fracturas abiertas. Experiencia en 14 años. Medisur [Internet]. 2017 [citado 10/10/2020];15(5):647-655. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000500010
2. Álvarez López A, García Lorenzo YC. Fijación externa en pacientes con fracturas del pilón tibial. AMC [Internet]. 2016 [citado 10/10/2020];20(3):338-344. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000300015
3. Rojas Salmon JL. Empleo del clavo intramedular de Küntscher en pacientes con fracturas diafisarias de tibia. MEDISAN [Internet]. 2015 [citado 10/10/2020];19(12):1477-1484. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001200006

4. Lam Sánchez J, Chacón Ramón JA, PagolaBérger VV. Colgajo fasciocutáneo sural de base distal en fractura abierta de tibia tipo III B. Presentación de un paciente. Acta Méd Centro [Internet]. 2017 [citado 10/10/2020];11(3):57-62. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/858>
5. Álvarez López A, Ortega González C, García Lorenzo Y. Reducción asistida por artroscopia en pacientes con fractura de la meseta tibial. AMC [Internet]. 2016 [citado 10/10/2020];20(1):7-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000100003
6. Truffin-Rodriguez Y, Gámez-Arregoitía RE, Pérez-Martínez O. Tratamiento quirúrgico de una fractura trimaleolar de tobillo diagnosticada a las seis semanas de la lesión. Medisur [Internet]. 2015 [citado 10/10/2020];13(6):767-771. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000600009
7. Truffin-Rodriguez Y, Requeiro-Molina JJ, Águila-Tejeda G. Tratamiento de la fractura-luxación del tobillo mediante la fijación externa RALCA. Medisur [Internet]. 2016 [citado 10/10/2020];14(3):328-333. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000300016

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declararan no tener conflicto de intereses.