

Fractura de Jones. Tratamiento quirúrgico.

Dr. Loncharich Emiliano.

Dr. Olivieri Herminio

Hospital Británico Central de Buenos Aires.
Buenos Aires – Argentina.

Fecha de Recepción: 17/11/2008 – Fecha de aprobación: 19/11/2008

Resumen

El objetivo de esta presentación es conocer la fractura de Jones, establecer pautas diagnósticas y delinear alternativas terapéuticas según el caso a tratar.

Fueron evaluados retrospectivamente 13 pacientes (13 pies) que presentaron fractura tipo Jones operados en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Británico durante el año 2003. Las fracturas fueron tratadas quirúrgicamente sólo en pacientes activos laboralmente y deportistas ocasionales (fútbol y tenis).

Todos los pacientes fueron operados en decúbito dorsal, en forma percutánea, con anestesia local (bloqueo de tobillo), lazo hemostático en tobillo y con control radioscópico para obtener verdaderas imágenes ántero-posteriores, laterales y oblicuas.

Se observó consolidación clínica y radiológica en el 100% de los pacientes.

El tiempo promedio de retorno a su actividad laboral sedentaria fue de 14 días.

Los 13 pacientes retornaron a su actividad deportiva habitual (fútbol y tenis) en un promedio de 9 semanas.

No se presentaron complicaciones locales de la herida, ni retardo de consolidación.

No se observaron refracturas en el primer año de seguimiento.

Los resultados que obtuvimos con este tratamiento fueron muy satisfactorios, ya que han consolidado todas las fracturas tratadas y no hemos tenido complicaciones relevantes en esta serie. Consideramos a la fijación interna inicial, con un tornillo endomedular, como el tratamiento de elección en este tipo de fracturas, ya que permite que el paciente retome su actividad laboral y deportiva en forma precoz disminuyendo los índices de pseudoartrosis.

Summary

The objective of this article is to describe Jones fractures, to establish diagnosis guidelines, and to choose different therapeutical options according to the case to treat.

13 patients that presented Jones fracture and were operated in the Orthopedic and Traumatology service of British Hospital of Buenos Aires during 2003, have been retrospectively evaluated (13 feet). Fractures have been surgically treated only in active working patients and people who occasionally practiced sports (football and tennis).

All the patients were operated in dorsal decubitus, percutaneously, with local anesthesia, and radioscopic control. Clinical and radiological consolidation was observed in 100% of patients.

The average for returning to a sedentary working activity was 14 days.

All the patients restarted the usual sports activities (football and tennis) on an average of 9 weeks.

Neither local complications of de wound, no consolidation delays were observed.

There were no refractures during the first year of follow up.

The results we obtained we this treatment were very satisfactory, because all the treated fractures have consolidate and we haven't observed relevant complications in this serie.

We considerate initial internal fixation with an endomedullary screw is the treatment of choice on this kind of fractures, because this allows not only a fast returning to work an sport activities, but also a decreasing non- union rate.

PALABRAS CLAVE KEY WORD

Fractura de Jones, fractura de 5^o metatarsiano.
Jones' fracture.
Fratura de Jones.

Resumo

O objetivo desta apresentação é conhecer a fratura de Jones, estabelecer pautas diagnósticas e delinear alternativas terapêuticas segundo o caso a ser tratado.

Foram avaliados retrospectivamente 13 pacientes (13 pés) que apresentaram fratura tipo Jones, operados no serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Britânico durante o ano de 2003.

As fraturas foram tratadas cirurgicamente somente em pacientes ativos laboralmente e esportistas ocasionais (futebol e tênis).

Todos os pacientes foram operados no decúbito dorsal de forma percutânea com anestesia local (bloqueio do tornozelo), laço hemostático no tornozelo e com controle radioscópico para obter verdadeiras imagens ântero posteriores, laterais e oblíquas.

Observou-se a consolidação clínica e radiológica em 100% dos pacientes.

O tempo médio de retorno a sua atividade laboral sedentária foi de 14 dias. Os 13 pacientes retornaram a sua atividade esportiva habitual (futebol e tênis) em uma média de 9 semanas.

Não se apresentaram complicações locais da ferida, nem retardo de consolidação.

Não se apresentaram refraturas no primeiro ano de seguimento. Os resultados que obtivemos com este tratamento foram muito satisfatórios, já que se consolidaram todas as fraturas tratadas e não tivemos complicações relevantes nesta série. Consideramos a fixação interna inicial, com um tornozelo endomedular, como o tratamento a ser escolhido neste tipo de fraturas, já que permite que o paciente retome sua atividade laboral e esportiva de forma precoce, diminuindo os índices de pseudoartrose.

Introducción

Antiguamente se pensaba que todas las fracturas de la base del quinto metatarsiano eran el resultado de un trauma directo, pero a partir de la presentación de Jones,⁽⁴⁾ en 1902, describió que estas ocurrían como consecuencia de una fuerza transversal distal a la base del metatarsiano y causada por presión del peso del cuerpo con el pie en inversión, mientras que el tobillo permanecía elevado,⁽⁴⁾ de esta forma se introdujo el concepto de que el mecanismo indirecto también estaba presente en este tipo de fracturas.

Es importante recordar que NO todas las fracturas que ocurren en la base del 5º metatarsiano son las descritas por Jones.

Existen 3 tipos diferentes de fractura que ocurren en dicho segmento del metatarsiano: (según Quill)⁽⁷⁾

- La fractura por avulsión de la tuberosidad.
- La fractura por estrés (diafisaria).
- La "verdadera" fractura de Jones (metáfiso-diafisaria).

Es importante delimitar anatómicamente la región del quinto metatarsiano, para distinguir los tres tipos de fracturas.

Consiste en una base, tuberosidad, diáfisis, cuello y cabeza. Suele tener entre 6 a 8 cm de largo. Su configuración geométrica es plana en sentido dorsal y cóncava en sentido plantar. La tuberosidad, es una prominencia en dirección plantar donde se inserta la banda lateral de la fascia plantar y el tendón del peroneo lateral corto.

En la cara dorsal de la diáfisis del metatarsiano, distal a la tuberosidad, se inserta el tendón del peroneo anterior.

Existen variaciones anatómicas como el os peroneum, el os vesaliaum, y en niños hasta 14 años se visualiza un centro de osificación, en las que se pueden confundir con fracturas proximales del quinto metatarsiano.⁽³⁾

Cada una de estas fracturas poseen diferente mecanismo de producción, distinta localización, opciones de tratamiento y pronóstico en relación a su consolidación.

El objetivo de esta presentación es conocer la fractura de Jones, establecer pautas diagnósticas y delinear alternativas terapéuticas según el caso a tratar.

Material y Método

Fueron evaluados retrospectivamente 13 pacientes (13 pies) que presentaron fractura tipo Jones operados en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Británico Central de Buenos Aires durante el año 2003: 9 pacientes de sexo masculino y 4 de sexo femenino. La edad promedio fue de 29.4 años con un rango de 18 a 47 años. Todas las fracturas fueron tratadas quirúrgicamente. El tiempo promedio de atención, desde producida la fractura hasta su diagnóstico en guardia fue de 48 horas, mientras que el tiempo en realizar el tratamiento quirúrgico nunca se extendió más allá de los 5 días. Todos los pacientes fueron evaluados con radiografías de frente, perfil y oblicuo. En dos pacientes fue necesario realizar tomografía axial computada para confirmar la extensión del trazo de fractura.

El seguimiento promedio fue de 1 año (con un mínimo 9 meses y máximo 18 meses) mediante radiografías y examen clínico. Se indicó el tratamiento quirúrgico en pacientes activos laboralmente y deportistas ocasionales (fútbol y tenis). Todos los pacientes fueron tratados en forma ambulatoria.

La evaluación se llevó a cabo a partir de la siguiente ficha: Ficha de Evaluación de Pacientes

- Dolor posterior a la cirugía (1-10)
- Tiempo de retorno a su actividad laboral
- Tiempo de retorno a actividad deportiva
- Complicaciones

Técnica quirúrgica: Todos los pacientes fueron operados en decúbito dorsal, con anestesia local (bloqueio de tobillo), lazo hemostático en tobillo y con control radioscópico para obtener

verdaderas imágenes ántero-posteriores, laterales y oblicuas. Se realiza una incisión cutánea de 2 centímetros sobre la estiloides del 5º metatarsiano. El nervio sural, generalmente, se encuentra debajo de dicha incisión y debe ser protegido durante la colocación del tornillo. El tendón del peroneo lateral suele discurrir superiormente. Tras la separación de las partes blandas, se coloca una cánula de protección para la aguja guía del tornillo canulado. Una vez que la guía ha pasado el sitio de fractura, se llega al istmo deteniéndose en el mismo. Se realiza el labrado del canal y se coloca un tornillo de 4 mm de diámetro con rosca distal, haciendo que todas sus espiras pasen el sitio de fractura. El tornillo no debe extenderse más allá del 50 ó 60% de la longitud del 5º metatarsiano, ya que al ser curvo, si sobrepasa más del 60% puede producir, produciendo una hendidura lateral que podría causar retardo en la consolidación.⁽³⁾ (Figura 1)

La elección de la osteosíntesis se realiza en base al diámetro del canal medular, se intenta colocar el tornillo de mayor diámetro posible, ya que aumenta la estabilidad de la fractura y posibilita una carga precoz.

Rehabilitación: Indicamos marcha con muletas sin apoyo durante 10 días. En la tercera semana post operatoria se permite el apoyo total del peso, según la tolerancia del paciente. La inmovilización realizada consiste en un vendaje almohadillado hasta el tobillo.

Resultados

Todos los pacientes evolucionaron sin dolor desde el segundo día post-operatorio.

En dos pacientes persistieron las molestias durante tres semanas. Los primeros signos radiológicos de consolidación, se observaron en la cortical interna del hueso a partir de las seis semanas de operada, evidenciándose una consolidación completa a las 12 semanas post-operatoria. Se observó consolidación clínica y radiológica en el 100% de

los pacientes. El tiempo promedio de retorno a su actividad laboral sedentaria fue de 14 días.

Los 13 pacientes retornaron a su actividad deportiva habitual (fútbol y tenis) en un promedio de 9 semanas.

No se presentaron complicaciones locales de la herida, ni retardo de consolidación.

No se observaron refracturas en el primer año de seguimiento.

Discusión

Stewart^(8 y 11) en 1960 define a la fractura de Jones como una fractura transversa que ocurre en la unión de la diáfisis y metáfisis del 5º metatarsiano, aproximadamente a 1.5 cm distal a la estiloides. Es una fractura intra-articular que no se extiende hacia la articulación tarso-metatarsiana, pero en cambio lo puede hacer hacia la articulación entre el cuarto y quinto metatarsiano. La verdadera fractura de Jones es el resultado de una injuria aguda, no esta precedida por síntomas prodrómicos.

El diagnóstico se realiza con radiografías de frente, perfil y oblicuo. En ocasiones y ante la duda es necesario realizar una tomografía axial computada, que permite ver la extensión total de la fractura.

Debido a que la zona de producción de esta fractura es un sector óseo poco irrigado los índices de retardo de consolidación y los índices de refracturas son altos cuando se realiza un tratamiento incruento (bota corta de yeso durante 6 a 8 semanas sin carga de peso).⁽⁷⁾

La irrigación de la tuberosidad esta determinada por numerosos vasos metafisarios que penetran en la superficie no articular con un patrón arbitrario. La vascularización de la diáfisis proximal llega a través de la arteria nutricia, de la cual nacen vasos longitudinales intramedulares. En el área de la tuberosidad distal se anastomosan ambos sistemas, lo cual corresponde al hueso que tiene peor irrigación y por ende peor pronóstico para la consolidación de la fractura.^(9 y 10) (Figura 2)

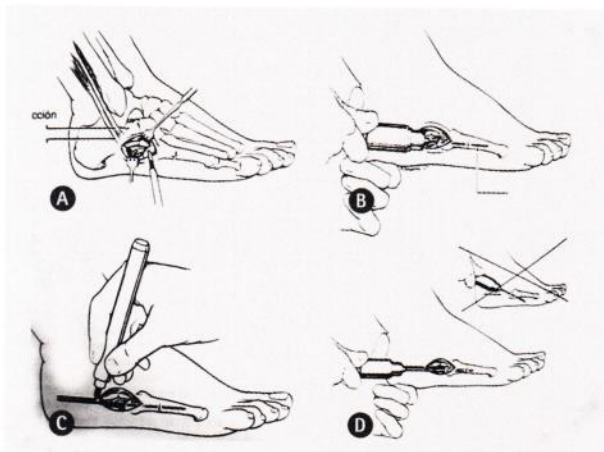


Fig. 1 | Técnica quirúrgica.

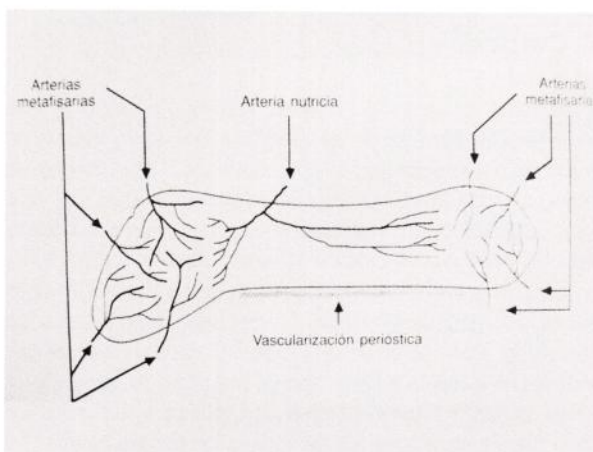


Fig. 2 | Vascularización del 5º metatarsiano.

Las fracturas del 5° metatarsiano tipo Jones, pueden ser tratadas mediante una inmovilización con bota corta de yeso sin apoyo durante 6 a 8 semanas, sin embargo este tipo de tratamiento lleva un riesgo significativo de retardo de consolidación, sumado a la dificultad que ocasiona tan prolongado período de inmovilización.

El tratamiento con mejores resultados publicados es la estabilización quirúrgica con un tornillo intramedular. Según Quill,⁽⁷⁾ el 50 % de las fracturas tratadas por métodos cerrados no consolidan primariamente o se refracturan una vez que la unión inicial se ha demostrado.

Kavanaugh y col.⁽⁵⁾ (1970) han reportado 23 pacientes con fracturas de Jones, a las cuales se realizó tratamiento incruento a 18, evolucionando el 67% a la pseudoartrosis. El tratamiento quirúrgico con un tornillo intramedular ha demostrado una consolidación precoz de la fractura, sin largos períodos de inmovilización, con un rápido restablecimiento deportivo y laboral.

De Lee y col.⁽²⁾ (1983) reportaron su experiencia en diez pacientes con fractura del 5° metatarsiano tipo Jones. Todas fueron tratadas quirúrgicamente. Obtuvieron un 100% de consolidación en un promedio de 7.5 semanas, y un retorno a la actividad deportiva en un promedio de 8.5 semanas. No se registraron complicaciones ni refracturas.

Clapper et al.⁽¹⁾ presentó su experiencia en 25 fracturas de Jones. Todos los pacientes fueron tratados inicialmente con una bota corta de yeso durante 8 semanas sin apoyo, sin carga de peso, la consolidación de la fractura ocurrió en 18 pacientes (72%) en un tiempo promedio de 21.2 semanas. En los 7 (18%) pacientes restantes, no se observaron signos de consolidación hasta 25 semanas posteriores a la injuria, por lo que se realizó tratamiento quirúrgico con un tornillo intramedular. Se logró la consolidación en todos los casos en un promedio de 12.1 semanas. Con el tratamiento quirúrgico, los tiempos de consolidación de la fractura disminuyeron casi la mitad.

Conclusión

En pacientes adultos laboralmente activos o deportistas que sufren una fractura del 5° metatarsiano tipo Jones indicamos un tratamiento quirúrgico inicial, mediante la fijación con un tornillo intramedular. Los resultados que obtuvimos con este tratamiento fueron muy satisfactorios, ya que han consolidado todas las fracturas tratadas y no hemos tenido complicaciones relevantes en esta serie. La técnica quirúrgica utilizada es fácilmente reproducible y no posee una amplia curva de aprendizaje. Consideramos a la fijación interna inicial el tratamiento de elección en este tipo de fracturas, ya que permite que el paciente retome su actividad laboral y deportiva en forma precoz disminuyendo los índices de pseudoartrosis.

Referencias Bibliográficas

1. Clapper MF, O' Brien TJ, Lyons PM, Fractures of the fifth metatarsal: Analysis of a fractures registry. *Clinic Orthop* 1995; 315:238-241
2. DeLee JC, Evans JP, Julian J : Stress fracture of the fifth metatarsal *Am J Sports Med* 11:349-353, 1983
3. James Nunley, MD *Orthopedic Clinics of North America*. Volumen 1, 2001
4. Jones R: Fracture of the base of fifth metatarsal bone by indirect violence. *Ann Surg* 35:697-700,1902
5. Kavanaugh JH, Brower TD, Mann RV: The Jones fractures revisited. *J Bone Joint Surg Am* 1970; 60:776-782.
6. Pietropaoli MP, Wnorowski DC, Werner FW, Fortino MD: Intramedullary screw fixation of Jones fractures: biomechanical study. *Foot Ankle Int* Vol 20 September 1999
7. Quill GE Jr: Fractures of the proximal fifth metatarsal. *Orthop Clin North Am* 1995; 26:353-361
8. Rosenberg GA: Treatment strategies for acute fractures and nonunions of the proximal fifth metatarsal. *J Am Orthop Surg* 2000; 8:332-338.
9. Shereff MJ, Yang QM, Kummer FJ, et al: Vascular anatomy of the fifth metatarsal. *Foot Ankle Int* 11:350-353, 1991
10. Smith JW, Arnoczky SP, Hersh A: The intraosseous supply of the fifth metatarsal: Implications for proximal fractures healing. *Foot Ankle Int* 13:143-152, 1992
11. Stewart IM : Fractures of base of fifth metatarsal *Clin Orthop* 1960;16:190-198.