

# Turf toe: reporte de casos

## Turf toe: case report

Álvaro Santiago Guerrero Forero<sup>1</sup>, Alejandra Fonseca Carrascal<sup>1</sup>, Paula Andrea Valcárcel Hojas<sup>1</sup>, Ernesto de la Hoz<sup>1</sup>, Julio Cesar Napoleón Osuna<sup>2</sup>

### Descriptores:

Hallux Valgo; Lesiones; Articulación metatarsofalángica del hálux; Huesos sesamoideos; Reporte de casos

### Keywords:

Hallux valgus/surgery; Great toe metatarsophalangeal joint/injury; Sesamoid bones; Turf toes; Case reports

### RESUMEN

La lesión del complejo capsulo ligamentario de la articulación metatarsofalángica (MTF) del hallux, asociada frecuentemente a luxación, es una entidad que requiere un alto grado de sospecha clínica para evitar pasar inadvertida. Se produce por trauma directo asociado con dorsiflexión forzada y carga axial sobre el primer rayo, lo que genera en la mayoría de casos un hallux valgus postraumático. Este reporte de casos presenta nuestra experiencia con dos pacientes con hallux valgus post-traumático secundario a lesiones ligamentarias del complejo metatarso sesamoideo falángico. El tratamiento quirúrgico de esta lesión permite estabilizar y restaurar la función del complejo ligamentario del hallux y el retorno óptimo a las actividades físicas.

### ABSTRACT

The capsule and ligament's injuries around the metatarsophalangeal joint of the hallux, frequently associated with dislocation, is a condition that requires a high level of clinical suspicion to avoid a misdiagnosis. It is produced due to direct trauma associated with dorsiflexion of the hallux and axial load of the first ray. This leads to the majority of the post traumatic hallux valgus cases. This case report shows our experience with two patients with post traumatic hallux valgus secondary to ligament injuries of the metatarsophalangeal sesamoid complex. The surgical treatment of these kind of injuries allows to stabilize and restore the function of the ligamentary complex of the hallux and the possibility for the patient to return to their physical activities.

## INTRODUCCIÓN

La lesión del complejo cápsulo ligamentario de la articulación metatarsofalángica (MTF) del hallux, asociada frecuentemente a luxación, es una entidad que requiere alto grado de sospecha clínica para evitar pasar inadvertida. Se produce por trauma directo asociado con dorsiflexión forzada y carga axial sobre el primer rayo, lo que genera en la mayoría de casos un hallux valgus postraumático.

Descrito originalmente en 1976 por Bowers y Martin en la universidad de West Virginia, demostrando 5,4 lesiones de este tipo en promedio por temporada en jugadores de futbol americano. Resultados similares se reportaron en 1990 por Rodeo et al., quienes encontraron una incidencia entre 4.5 y 6.0 de lesiones de turf toe por temporada. Brophy et al. reportaron que en 80 jugadores activos el 45% habían sufrido esta lesión en su carrera profesional.<sup>(1-6)</sup> Recientemente hay un aparente incremento en su incidencia; puede ser el mayor conocimiento de la lesión, la evolución del calzado hacia zapatos más ligeros y flexibles y el uso de superficies artificiales.<sup>(1-3)</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Universitario de San José, Bogotá, Colombia.

<sup>2</sup> Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia.

### Autor correspondiente:

Dr. Álvaro Santiago Guerrero Forero  
Carrera 18 - N° 10-75  
Consultorio 17  
Bogotá, Colombia.  
Tel.: 311755 9992  
E-mail: santiagoguerrero@hotmail.com

### Conflicts des interés:

no

### Recibido en:

26/5/2015

### Aceptado en:

10/6/2015

Por definición esta lesión es el resultado de una fuerza combinada en hiperextensión a la metatarsofalángica del hallux con una carga axial con el pie fijo en equino que produce una traslación dorsal o luxación del hallux; esto conlleva a la avulsión de las estructuras plantares del cuello del metatarsiano, la disrupción de la cápsula y la avulsión de la placa plantar que pueden retraer hacia proximal o distal los sesamoideos dependiendo de la estructura comprometida.<sup>(1,3,6)</sup>

Un amplio espectro de lesiones pueden ocurrir, desde un esguince de las estructuras plantares hasta una luxación dorsal de la articulación con una ruptura completa de estas.<sup>(1,3)</sup> También se pueden incluir una fractura por compresión de la cabeza del primer metatarsiano en los casos más severos. Dependiendo de la posición del hallux al momento de la lesión, variaciones de la lesión clásica pueden ocurrir. Si el vector de fuerza del hallux al momento del impacto está hacia el componente medial, el mayor daño se produce a las estructuras ligamentarias plantares mediales, así como el complejo sesamoideo tibial, como resultado se genera una contractura de las estructuras laterales generando un hallux valgus postraumático. Lo contrario sucedería si la lesión ocurriera en el complejo osteoligamentario lateral originando un hallux varus. En el evento de producirse una ruptura de las estructuras mediales y laterales se producirá un hallux extensus.<sup>(1-3,6)</sup>

Esta lesión puede ser clínicamente sutil. El componente más importante para el diagnóstico es mantener un alto índice de sospecha teniendo en cuenta el mecanismo de trauma en pacientes que se presentan con dolor en la metatarsofalángica del hallux e inflamación posterior a una lesión aguda.

## CASOS CLÍNICOS

### Caso 1

Paciente de 37 años de edad quien consultó por presentar deformidad progresiva del hallux izquierdo en un periodo de 6 meses. Manifiesta que la deformidad se presentó posterior a trauma en dorsiflexión extrema de la articulación metatarsofalángica durante accidente de tránsito.

Al examen físico se evidenció deformidad en valgo del hallux izquierdo, figura 1.

En las imágenes se observa: en la radiografía AP la deformidad en valgo de la articulación metatarsofalángica izquierda (ángulo metatarsofalángico de 15°), migración distal del sesamoideo medial, en comparación con el



Figura 1. Hallux valgus izquierdo

pie sano y que se confirma en la imagen radiológica correspondiente con la radiografía con estrés. Adicionalmente se observa una imagen radiolúcida o efecto de vacío en la metafisis distal, secundario al desalojo del sesamoideo en relación a su posición anatómica original (Figuras 2 A y B, 3 A y B).

Los hallazgos clínicos y radiológicos indican ruptura del ligamento metatarso-sesamoideo, por lo cual requiere manejo quirúrgico.<sup>(7)</sup>



Figura 2. A) Radiografía AP: ángulo metatarsofalángico izquierdo 15°; Migración distal de los sesamoideos izquierdos; B) Radiografía AP: imagen radiolúcida o efecto de vacío, secundaria a desalojo del sesamoideo en relación a su posición original (flecha)

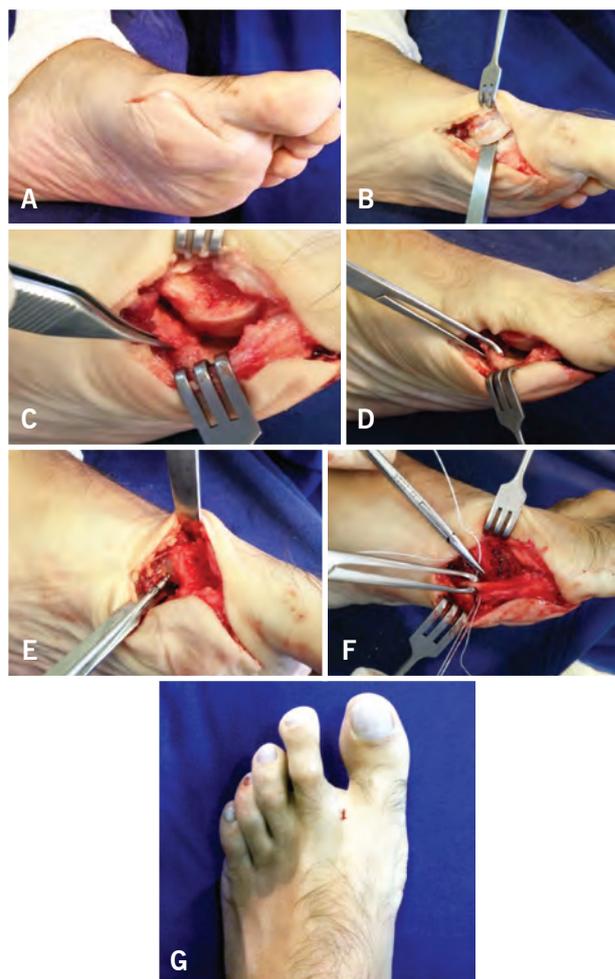


**Figura 3.** A) Radiografía con prueba de stress; migración de los sesamoideos; B) Radiografía con prueba de stress; migración de los sesamoideos

### Técnica quirúrgica

Por tratarse de un cuadro crónico se considera que dentro de los actos quirúrgicos además de la reparación del complejo osteoligamentario se debe practicar la resección de la exostosis medial y la relajación de las estructuras laterales.

Se practicó abordaje plantar en palo de golf, capsulotomía medial longitudinal, resección de la exostosis medial, relajación de las estructuras laterales y visualización del sesamoideo tibial y de la ruptura del ligamento metatarso-sesamoideo; Reparación ligamentaria mediante la introducción de sutura de anclaje al cuello del primer metatarsiano en su lugar de origen. Comprobación de la alineación de de la articulación metatarsofalángica del hallux, capsulorráfia medial, cierre del abordaje e inmovilización en 5 a 10 grados de plantiflexión (Figuras 4 A-G).

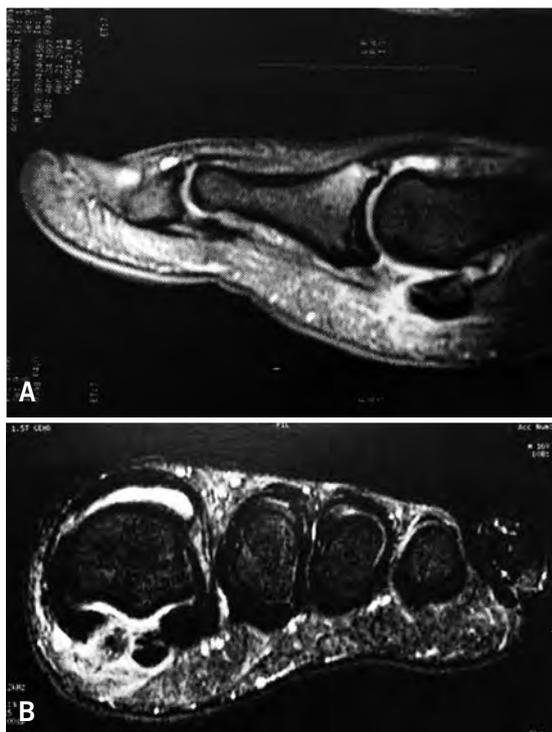


**Figura 4.** A) Abordaje en palo de golf sobre articulación metatarsofalángica; B) Resección de la exostosis media; C) Ligamento metatarso - sesamoideo; D) Ubicación del ligamento metatarso - sesamoideo en lugar de origen; E) Introducción sutura de anclaje en el cuello del metatarso; F) Sutura del ligamento en el lugar de origen; G) Alineación del grueso artojo

### Caso 2

Paciente de 21 años deportista de alto rendimiento (fútbol) presenta cuadro de trauma en articulación metatarsofalángica del grueso artojo. En los estudios radiológicos iniciales se evidencio fractura del sesamoideo tibial, recibiendo manejo conservador por un periodo de 2 meses. Al regresar a las prácticas deportivas el dolor persistió por lo cual fue necesario suspender los entrenamientos por un periodo de 2 meses. se tomó RMN Mostrando fractura del sesamoideo medial, edema perilesional y migración proximal del sesamoideo (Figuras 5 A y B).

Los hallazgos permiten concluir que existió una lesión del complejo estabilizador medial de la articulación



**Figura 5.** A) RMN sagital fractura polo distal del sesamoideo; B) RMN vista coronal fractura del sesamoideo medial y edema perilesional

metatarso falángica a la altura del ligamento sesamoideo falángico del hallux, razón por la cual requirió estabilización quirúrgica.

### Técnica quirúrgica

Se practicó abordaje en palo de golf, capsulotomía longitudinal, se expuso el sesamoideo medial y se identificó pequeño fragmento del polo distal que por su tamaño no facilita la fijación y por lo tanto se decide la resección del mismo.

Visualización del ligamento sesamoideo - Falángico y reinserción ligamentaria mediante la introducción de sutura de anclaje a la base de la falange proximal del hallux (Figuras 6 A y B).

Se verificó la estabilidad y alineación de la articulación, capsulorráfia medial e inmovilización en 5 a 10 grados de flexión.

### DISCUSIÓN

El turf toe representa para quienes lo sufren una disfunción para las actividades de la vida cotidiana, y la limitación del desempeño deportivo. De las sospecha clínica dependerá el éxito del tratamiento



**Figura 6.** A y B) Radiografía AP e oblicua: reinserción ligamentaria mediante sutura de anclaje

y por consiguiente el retorno a las actividades, con la misma calidad previa al trauma. La severidad y característica de la lesión depende del mecanismo de la misma y la estructura del complejo osteoligamentario comprometida.

Presentamos en este reporte dos pacientes con lesiones crónicas tratados quirúrgicamente, quienes recuperaron la estabilidad de la articulación metatarsofalángica, la alineación del hallux y el retorno a sus actividades cotidianas y deportivas con el mismo nivel de desempeño previo a la lesión.

### CONCLUSIÓN

El turf toe es una lesión que frecuentemente pasa inadvertida, altamente incapacitante que requiere un alto grado de sospecha para hacer un diagnóstico acertado y un tratamiento acorde al compromiso osteoligamentario. El tratamiento quirúrgico de esta lesión permite estabilizar y restaurar la función del hallux y el retorno óptimo a las actividades físicas.

Por tratarse de una lesión que frecuentemente es sub diagnosticada, en muchas ocasiones el tratamiento quirúrgico es tardío. La técnica varía según las necesidades del paciente, En un paciente agudo la reparación puede ser suficiente para la estabilización y

en un paciente crónico la relajación de las estructuras laterales y la resección de la exostosis medial pueden ser necesarios.

Se realizó una búsqueda en el motor de PubMed y la base de datos de Cochrane Rev Sys, encontrando muy pocos reportes de caso sobre esta patología es por esto que queremos mostrar nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de la misma.

## BIBLIOGRAFÍA

1. McCormick JJ, Anderson RB. Turf toe: anatomy, diagnosis, and treatment. *Sports Health*. 2010;2(6):487-94.
2. Coker TP, Arnold JA, Weber DL. Traumatic lesions of the metatarsophalangeal joint of the great toe in athletes. *Am J Sports Med*. 1978;6(6):326-34.
3. Clanton TO, Butler JE, Eggert A. Injuries to the metatarsophalangeal joints in athletes. *Foot Ankle*. 1986;7(3):162-76.
4. Brophy RH, Gamradt SC, Ellis SJ, et al. Effect of turf toe on foot contact pressures in professional American football players. *Foot Ankle Int*. 2009;30(5):405-9.
5. Anderson RB. Turf toe injuries of the hallux metatarsophalangeal joint. *Tech Foot Ankle Surg*. 2002;1(2):102-11.
6. Kadakia AR, Molloy A. Current concepts review: traumatic disorders of the first metatarsophalangeal joint and sesamoid complex. *Foot Ankle Int*. 2011;32(8):834-9. Review.
7. Waldrop NE 3rd, Zirker CA, Wijdicks CA, Laprade RF, Clanton TO. Radiographic evaluation of plantar plate injury: an in vitro biomechanical study. *Foot Ankle Int*. 2013;34(3):403-8.