



## EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

### Fracturas del pilón tibial. Un reto para los traumatólogos.

**Autores:** Dr. Horacio Tabares Sáez<sup>1</sup>, Horacio Tabares Neyra<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>. Universidad Médica de La Habana <sup>1</sup>. **Orcid:** 0000-0002-0204-7414, <sup>2</sup>. **Orcid:** 0000-0001-6599-4948

**Resumen:** Las fracturas de pilón tibial constituyen un gran reto para los traumatólogos, por la presencia de lesiones de partes blandas y la gran dificultad de su tratamiento debido a diversidad de trazos fracturarios. Es propósito de este artículo analizar los datos de mayor interés en estas fracturas relativos a la dificultad para su tratamiento.

Las referencias se identificaron mediante la búsqueda en PubMed, Google Scholar y Elsevier, de publicaciones entre los años 2013-2025.

Son fracturas raras y representan entre el 3% y el 10% de las fracturas de tibia y menos del 1% de las fracturas de la extremidad inferior. Resultan de un traumatismo de alta energía con una fuerza axial, que hace que el plafón tibial reviente sobre el astrágalo. Existen varios sistemas de clasificación. Se reconocen como unas de las fracturas más difíciles de tratar que asocian una alta incidencia de osteoartritis postraumática en etapas posteriores de la vida. El tratamiento quirúrgico debe ser óptimo así como la rehabilitación postoperatoria.

**Introducción:** Una fractura del pilón tibial es aquella fractura de la metáfisis distal de la tibia que llega hasta la articulación del tobillo. Descritas inicialmente en 1911 por Étienne Destot, quien se basó en la palabra "pilón", originaria del idioma francés que significa "mortero", como término para describir la interacción mecánica entre el extremo distal de la tibia y el astrágalo. La designación de “pilón” (mortero) relaciona el mecanismo traumático implicado en estas fracturas al generarse, como consecuencia de la energía liberada en un trauma, vectores de fuerzas por parte del extremo tibial en sentido axial sobre el astrágalo.<sup>1,2</sup> Aunque poco comunes, constituyen un gran reto para los traumatólogos; ello está determinado por la posible presencia de lesiones de partes blandas asociadas y por la gran dificultad de su tratamiento debido a la diversidad de trazos fracturarios posibles. Representan los traumatismos de la extremidad inferior considerados una de las lesiones más graves y comprometedoras en esta región del cuerpo humano.<sup>3</sup>

Es una lesión que representa menos del 1% de todas las fracturas del miembro inferior y entre las causas se destacan las caídas de altura, los accidentes automovilísticos, los accidentes durante prácticas deportivas y otros accidentes de la vida cotidiana.<sup>3,4</sup>

Es propósito de este artículo de revisión analizar los datos de mayor interés referentes a estas fracturas relativos a la dificultad para su tratamiento.

**Estrategia de búsqueda y criterio de selección:** Las referencias se identificaron mediante la búsqueda en PubMed, Google Scholar y Elsevier, de publicaciones entre los años 2013-2025 en inglés con los términos: “fracturas del pilón tibial”, “fracturas del extremo distal de la tibia” y “fracturas metafiso-articulares de tibia distal”. Igualmente se revisaron artículos accesibles de forma libre o a través del servicio Clinical key e Hinari.



## EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

**Desarrollo:** Las fracturas de pilón tibial son raras y representan entre el 3% y el 10% de todas las fracturas de tibia y menos del 1% de las fracturas de la extremidad inferior. Comprenden entre el 2% al 5% del total de las fracturas de la articulación tibio-peroneo-astragalina, según criterios. Los hombres sufren estas lesiones con más frecuencia que las mujeres, y la mayoría de las lesiones ocurren entre la cuarta o quinta década de la vida, presentando pico bimodal entre los 25 y 50 años. En el 75-90% de los casos, el peroné se fractura. Las fracturas de pilón tibial con el peroné indemne ocurren entre el 10-25% del total y en estudios recientes se ha sugerido que las fracturas de pilón tibial son probablemente menos conminutas y menos graves cuando el peroné permanece intacto.<sup>5-7</sup>

Las fracturas de pilón tibial son el resultado de un traumatismo de alta energía con una gran fuerza axial, que hace que el plafón tibial reviente sobre el astrágalo.<sup>6,8,9</sup> La tibia distal tiene una envoltura relativamente delgada de tejido blando propensa a lesiones en traumas de alta energía. La alta energía que rodea a los accidentes también causa daños graves en los tejidos blandos circundantes.<sup>10,11</sup>

Se han descrito varios sistemas de clasificación para las fracturas de pilón tibial. Lauge Hansen,<sup>12</sup> Rüedi y Allgöwer,<sup>13</sup> Ovadia y Beals,<sup>14</sup> AO/OTA,<sup>15</sup> Topliss,<sup>16</sup> y Leonetti y Tigani<sup>17</sup> basada en estudios de TAC que es la más empleada actualmente.

Las fracturas del pilon tibial se reconocen como unas de las fracturas más difíciles de tratar y se asocian con una alta incidencia de osteoartritis postraumática en etapas posteriores de la vida. El tratamiento quirúrgico debe ser óptimo así como la rehabilitación postoperatoria. La deformidad, el deterioro funcional y el edema son signos clínicos clásicos de la mayoría de las fracturas, la evaluación por imágenes es importante. No solo se deben tomar en cuenta las imágenes del extremo distal de la tibia, el tobillo y la mortaja, sino que también se deben incluir otros sitios.<sup>17</sup>

**Conclusion:** Las fracturas del pilon tibial se reconocen como unas de las fracturas más difíciles de tratar. La adecuada comprensión del mecanismo de producción de la fractura y su correcta clasificación constituyen las bases del manejo indicado, tomando en cuenta el estado de las partes blandas del área lesionada.

### **Bibliografía**

1. Hill DS, Davis JR. What is a tibial pilon fracture and how should they be acutely managed? A survey of consultant British Orthopaedic Foot and Ankle Society members and non-members. Ann R Coll Surg Engl. 2023; Available from: <http://dx.doi.org/10.1308/rcsann.2023.0049>
2. Destot E: Traumatisme du pied et rayons X. Masson, Paris, 1911.
3. Murawski CD, Mittwede PN, Wawrose RA, Belayneh R, Tarkin IS. Management of high-energy tibial Pilon fractures. J Bone Joint Surg Am. 2023; 105(14):1123-37. Available from: <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.21.01377>
4. Lineham B, Faraj A, Hammet F. Outcomes Of Acute Ankle Distraction For Intra-Articular Distal Tibial And Pilon Fractures. Orthop Procs. 2024; 106-B(Supp\_5):11-11. Doi:10.1302/1358-992x.2024.5
5. López-Prats F, Sirera J, Suso S. Fracturas del pilón tibial. Rev Ortop Traumatol 2004; :470-83.



## EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

6. Rodríguez Castells F. Fracturas del pilón tibial. Rev. Asoc. Arg. Ortop. y Traumatol. 2020; 61(3):312-21.
7. Das M, Pandey S, Gupta H, Bidary S, Das A. Clinical characteristics and outcome of tibial pilon fractures treated with open reduction and plating in a tertiary medical college. Journal of Gandaki Medical College. 2023; 16(2). Available from: <https://doi.org/10.3126/jgmcn.v16i2.60721>
8. Luo TD, Pilson H. Pilon Fracture. PubMed. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing [Internet]. 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29489219/>
9. Mair O, Pflüger P, Hoffeld K, Braun KF, Kirchhoff Ch, Biberthaler P, Crönlein M. Management of Pilon Fractures. Current Concepts. Front. Surg. 2021; 8:764232. doi: 10.3389/fsurg.2021.764232
10. Faber RM, Parry JA, Haidukewych GH, Koval KJ, Langford JL. Complications after fibula intramedullary nail fixation of pilon versus ankle fractures. J Clin Orthop Trauma. 2021; 16:75-9. doi: 10.1016/j.jcot.2020.12.025
11. Daniels NF, Lim JA, Thahir A, Krkovic M. Open pilon fracture postoperative outcomes with definitive surgical management options: a systematic review and meta-analysis. Arch Bone Joint Surg. 2021; 9:272-82. doi: 10.22038/abjs.2020.53240.2641
12. Lauge-Hansen N: Fractures of the ankle. Arch Surg 1953; 67: 813-20.
13. Rüedi TP, Allgöwer M. The operative treatment of intraarticular fractures of the lower end of the tibia. Clin Orthop Relat Res. 1979; 138:105-10.
14. Ovadia DN, Beals RK: Fractures of the tibial plafond. J Bone Jt Surg 1986; 68-A:543.
15. Orthopaedic Trauma Association Committee for coding and classification. Fractures and dislocation compendium. J Orthop Trauma 1996; 10(Suppl 1):57-8.
16. Topliss CJ, Jackson M, Atkins RM. Anatomy of pilon fractures of the distal tibia. J Bone Joint Surg Br. 2005; 87(5):692-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1302/0301-620X.87B5.15982>
17. Leonetti D, Tigani D: Pilon fractures: A new classification system based on CTscan. Injury 2017; 48:2311-2317.