

Fracturas de tobillo en ancianos y personas de edad muy avanzada

Ignacio Arzac Ulla

BR Traumatología, Azul, Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

Introducción: La Organización Mundial de la Salud define como persona anciana a toda aquella de entre 75 y 90 años, y los que sobrepasan esta edad se denominan personas de edad muy avanzada. El objetivo de este estudio fue analizar los resultados posoperatorios de las fracturas de tobillo tratadas con técnicas MIPO, y de reducción abierta y fijación interna (RAFI), en las que se logró una reducción funcional y biológica en pacientes >75 años. **Materiales y Métodos:** Entre 2013 y 2017, se evaluó a 13 pacientes >75 años con fractura inestable de tobillo. Seis fueron operados con técnica MIPO y siete, con RAFI. Todos fueron evaluados a los 90 días y a los 18 meses de la cirugía mediante el puntaje de la AOFAS. **Resultados:** La edad promedio era de 79.7 años (rango 75-95). El puntaje global de la AOFAS fue 97 a los 90 días y 96 a los 18 meses. No se observaron pérdidas de reducción ni vicios de ejes. **Conclusión:** Nuestro estudio indica que la reducción biológica y funcional en pacientes >75 años es el tratamiento ideal para las fracturas de tobillo.

Palabras clave: Fractura de tobillo; ancianos; reducción funcional; reducción biológica.

Nivel de Evidencia: IV

Ankle fractures in the elder and old people

ABSTRACT

Introduction: The World Health Organization defines an elderly person as anyone who is between 75 and 90 years of age, while those older are called old people. The objective of this study was to discuss postoperative results of ankle fractures treated with MIPO and ORIF techniques, achieving a functional and biological reduction in patients older than 75 years. **Methods:** Between 2013 and 2017, 13 patients beyond the age of 75 with unstable ankle fractures were evaluated. Six were treated with MIPO technique and 7 with ORIF. All patients were evaluated at 90 days and at 18 months postoperatively using the AOFAS score. **Results:** Mean age was 79.7 years (range 75-95). Overall postoperative AOFAS score was 97 at day 90 and 96 at 18 months. No losses of reduction or shaft defects were observed. **Conclusion:** Our study indicates that biological and functional reduction in patients older than 75 years is the ideal treatment for ankle fractures.

Key words: Ankle fracture; elderly; functional reduction; biological reduction.

Level of Evidence: IV

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define como persona anciana a toda aquella que esté comprendida entre los 75 y los 90 años, y a los que sobrepasan esta edad se los denomina personas de edad muy avanzada (*old men*).

La fractura de tobillo es la tercera fractura más frecuente en pacientes >75 años luego de las de cadera y muñeca. La osteoporosis, la pobre cobertura de partes blandas, la afección vascular y la diabetes son comorbilidades que afectan a estos pacientes.¹

Las fracturas de tobillo en hueso osteoporótico son complejas por la escasa toma de los tornillos. Se ha demostrado que las placas bloqueadas aumentan la estabilidad biomecánica comparadas con la placa tercio de tubo regular.^{2,3}

En las fracturas de tobillo, el objetivo es restablecer la congruencia y la estabilidad de la mortaja. Sin embargo, una fijación adecuada es dificultosa por la osteoporosis que presenta este grupo de pacientes.^{2,4}

Recibido el 2-9-2018. Aceptado luego de la evaluación el 2-10-2018 • Dr. IGNACIO ARZAC ULLA • ignacioarzac@hotmail.com 

Cómo citar este artículo: Arzac Ulla I. Fracturas de tobillo en ancianos y personas de edad muy avanzada. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2019;84(2):129-135. <http://dx.doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2019.84.2.897>

Las luxofracturas y las fracturas inestables de tobillo se suelen tratar mediante reducción abierta anatómica y fijación interna estable para evitar la consolidación viciosa, los defectos articulares y la seudoartrosis.⁵⁻⁸ La técnica de osteosíntesis estándar para el peroné distal es la fijación interna con una placa con tornillos y, para el maléolo medial, es la fijación con tornillos canulados, clavijas o la combinación de ambos. Como la cobertura de partes blandas de la pierna distal es delgada, cuando la piel presenta lesiones, flictenas o contusiones, la técnica MIPO (*minimally invasive plate osteosynthesis*) es una alternativa útil para tratarla.^{9,10}

La osteosíntesis mínimamente invasiva, a través de la reducción indirecta, disminuye el daño iatrogénico sobre las partes blandas y la vascularización ósea, y también preserva el hematoma fracturario.⁸⁻¹²

El objetivo de este estudio fue evaluar los resultados posoperatorios en pacientes >75 años con fracturas de tobillo tratadas mediante RAFI (reducción abierta y fijación interna) o MIPO, para lograr una reducción funcional y biológica, buena alineación, una fijación estable, respetando las partes blandas y permitiendo una rehabilitación precoz.

La hipótesis que se plantea es que, en pacientes >75 años, se debe buscar una reducción biológica y funcional en las fracturas que involucren la articulación del tobillo. Se define como reducción funcional a la restauración de los fragmentos en una posición tal que se asegure una función normal tras la consolidación de la fractura y como reducción biológica, al equilibrio respetuoso entre la reducción directa e indirecta y una manipulación cuidadosa de los fragmentos, con cualquier tipo de fijación quirúrgica de una fractura para reducir daños en la vascularización.¹³

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio prospectivo, observacional, de serie de casos. Entre 2013 y 2017, 14 pacientes >75 años con fracturas de tobillo fueron sometidos a cirugía. Se pudo realizar el seguimiento de 13 de ellos, que fueron incluidos en este estudio.

Consideramos como fracturas inestables de tobillo a las bimaleolares, a las trimaleolares y a las fracturas del maléolo lateral aislado cuando el espacio claro medial supera los 4 mm.

Se solicitaron radiografías en incidencias anteroposterior, latero-lateral y anteroposterior con rotación interna de 20° del tobillo afectado, para establecer el patrón de fractura, el número de fragmentos, deseos y desplazamientos, la clasificación y para la planificación preoperatoria.

Se utilizaron las clasificaciones AO/OTA (Orthopaedic Trauma Association) y de Lauge-Hansen para fracturas de tobillo, con el fin de determinar el tipo de fractura en todos los pacientes.

Los criterios de inclusión fueron: 1) fracturas de tobillo transidesmales y suprasindesmales (AO 44B y C), 2) fracturas cerradas, 3) fracturas agudas, 4) fracturas unimaleolares, bimaleolares o trimaleolares, 5) seguimiento mínimo de 18 meses, 6) tratamiento quirúrgico de las fracturas (RAFI o MIPO), 7) fracturas expuestas.

Los criterios de exclusión fueron: 1) fractura previa de tobillo, 2) artrosis de tobillo, 3) fracturas infrasindesmales (AO 44A), 4) falta de seguimiento, 5) fracturas patológicas, 6) paciente postrado o no deambulador.

Todos fueron intervenidos quirúrgicamente con las técnicas MIPO o RAFI. El criterio de elección de la técnica quirúrgica se adoptó de acuerdo con el patrón de fractura y el estado de las partes blandas. En las fracturas de peroné con un desplazamiento <7 mm y debilidad de partes blandas, se optó por la técnica MIPO.

El protocolo posoperatorio consistió en el uso de una bota corta de yeso durante dos semanas y luego una bota walker sin carga, pero con ejercicios de movilidad, por dos semanas más. Se permitió la marcha entre la quinta y la sexta semana con bota walker.

Para la evaluación se utilizó la escala de la AOFAS a los 90 días y a los 18 meses de la cirugía. Se analizó la presencia o ausencia de dolor en el posoperatorio inmediato. Se evaluó también la función a los 12 y 18 meses mediante la escala de la AOFAS de tobillo y retropié.

En el posoperatorio inmediato, se tomaron imágenes como referencia y evaluación de posible futura pérdida de la reducción. Se consideró como resultado radiológico definitivo a las imágenes de frente, frente con rotación interna de 20° y perfil de tobillo tomadas a los tres meses o más de la cirugía.

El seguimiento promedio fue de 18 meses (rango 18-20).

RESULTADOS

La edad promedio de los pacientes era de 79.7 años (rango 75-95). Todas las fracturas fueron clasificadas como 44B según la AO y como supinación rotación externa de acuerdo con el sistema de Lauge-Hansen. Una de las fracturas era expuesta (Figura 1) y se trató inicialmente con tutor externo por nueve días hasta que mejoraran las partes blandas (Figura 2). Luego se realizó el tratamiento definitivo con osteosíntesis MIPO (Figuras 3-5).



Figura 1. Radiografías de ingreso. Fractura de tobillo expuesta en un paciente de 95 años.



Figura 2. Radiografía posquirúrgica. Colocación de tutor externo.

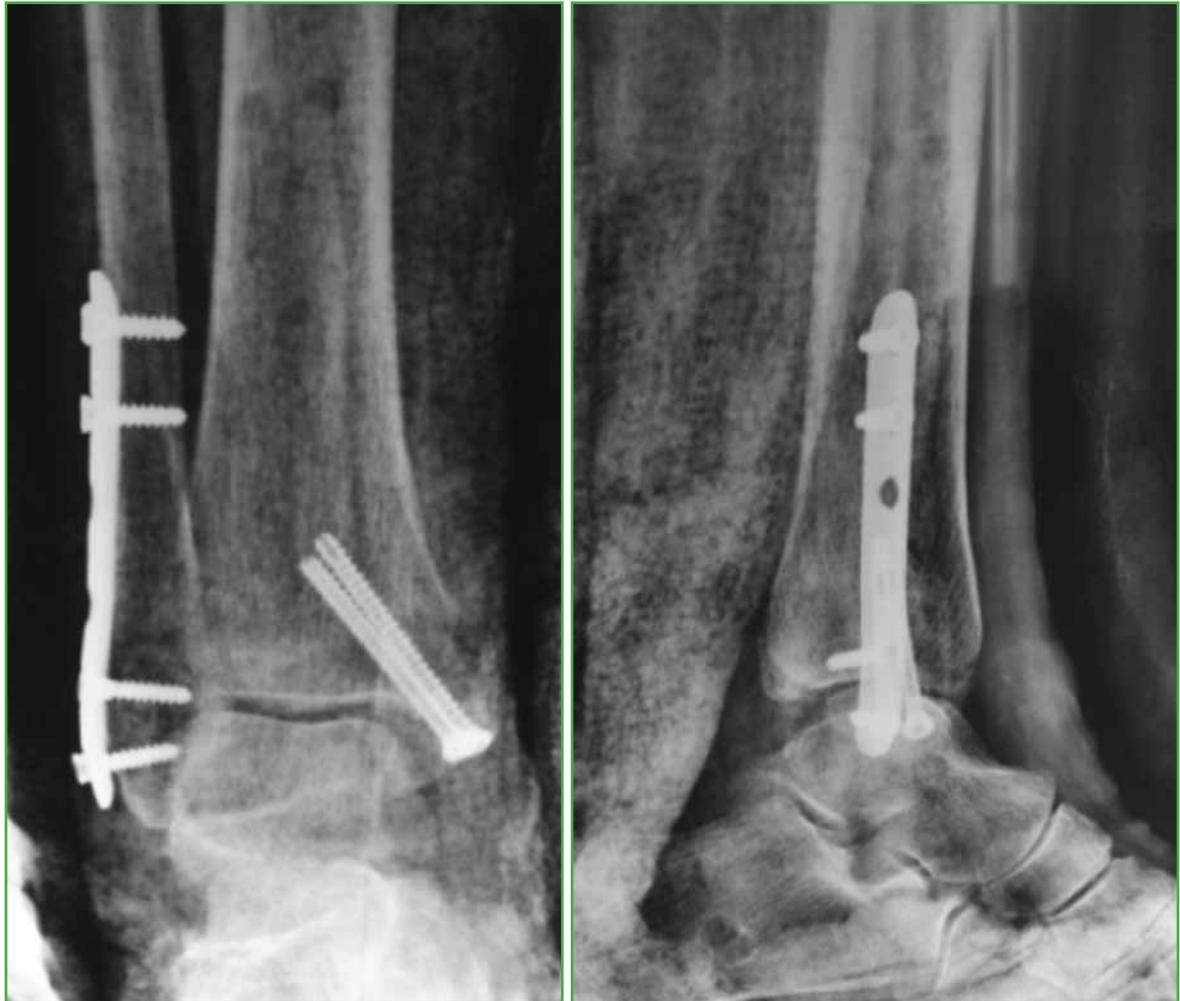


Figura 3. Radiografías posquirúrgicas de osteosíntesis MIPO de tobillo en un paciente de 95 años.



Figura 4. Abordaje MIPO de tobillo lateral.



Figura 5. Abordaje MIPO de tobillo medial.

Seis de los pacientes fueron sometidos a la técnica MIPO y siete, a RAFI. Un paciente tuvo una luxación tibio-astragalina y dos presentaron lesión de la sindesmosis; estas últimas fueron diagnosticadas durante la cirugía. La causa de lesión más frecuente fue la caída desde la propia altura.

El maléolo lateral se fijó con una placa tercio de tubo bloqueada de 3,5 mm por abordaje lateral de tobillo abierto convencional o MIPO, mientras que el maléolo medial se fijó con dos tornillos canulados de 3,5 mm, en ocho pacientes y un tornillo canulado de 3,5 mm, en un paciente.

El tiempo transcurrido desde el trauma y la lesión hasta la cirugía fue, en promedio, de 6.9 días (rango 2-9) y la estancia hospitalaria fue de 1.38 días (rango 0-10).

Los pacientes comenzaron con la carga de peso con protección con bota walker a los 37.3 días, como promedio (rango 20-45). En nuestra pequeña población de casos, no hubo diferencias en los tiempos de carga de peso entre los pacientes tratados con RAFI o con MIPO.

El puntaje global en la escala de la AOFAS fue 67 (rango 40-70) a los 45 días de la intervención y 97 (rango 90-100) a los 90 días. El puntaje promedio en la escala de la AOFAS a los 12 meses fue 97 (rango 90-100) y 97 (rango 90-100) a los 18 meses.

Los pacientes retornaron a sus actividades previas, en promedio, a los tres meses (rango 2-4).

No se detectaron infecciones superficiales ni profundas, ni vicios de ejes o pérdida de la reducción, según los parámetros tomados como normales (<2 mm en superficie articular y <5° de deseje metafiso-diafisario).

No se observaron signos de artrosis de tobillo postraumática en las radiografías alejadas a mediano plazo.

DISCUSIÓN

Entre las fracturas del miembro inferior, las del tobillo son las que el ortopedista trata con más frecuencia.^{9,14} El objetivo del tratamiento de esta fractura en pacientes >75 años es lograr una reducción funcional y biológica con una rehabilitación precoz.

Tradicionalmente, se ha desalentado la osteosíntesis de tobillo en los ancianos por temor a las complicaciones de partes blandas, a la osteoporosis, a la diabetes y al trastorno vascular periférico.¹⁵ En la actualidad, existen varias alternativas para la fijación de estas fracturas, por ejemplo, el peroné pro tibia, la osteosíntesis de peroné por vía posterior y la fijación con clavijas, entre otras.²

Realizamos la osteosíntesis de tobillo en pacientes de edad avanzada para obtener una movilidad precoz, prevenir la artrosis postraumática y la rigidez de tobillo, y evitar las complicaciones de partes blandas asociadas al yeso. Otros autores mencionan que la artrosis postraumática en pacientes de este rango etario carece de importancia, ya que, en este tipo de fracturas, el objetivo es la reducción funcional y la movilidad precoz.^{3,15}

Estudios de inyección vascular demostraron la preservación del flujo sanguíneo óseo en las fracturas de tobillo tratadas con la técnica MIPO en comparación con técnicas abiertas.¹⁶

La crítica a la técnica mínimamente invasiva está dada por la incapacidad de alcanzar reducciones anatómicas como en el método de reducción abierta. La literatura no es clara respecto de cuál es la reducción aceptable.¹⁶ La MIPO está particularmente indicada en pacientes de este grupo etario.¹⁰

Lehtonen y cols.¹⁷ comunicaron una tasa inaceptablemente alta (66%) de complicaciones de la herida quirúrgica en el primer día de movilización posoperatoria inmediata. En nuestra serie, ningún paciente sufrió complicaciones de la herida quirúrgica por la movilidad precoz.

Varios autores estudiaron las infecciones superficiales y profundas en cirugías por fracturas de tobillo e informaron tasas de infecciones que varían del 1,3% al 12,9%.^{4,18} En nuestro estudio, no observamos infecciones superficiales ni profundas.

Pagliari y cols.,⁴ en su serie de 23 pacientes sometidos a RAFI, observaron que la tasa de consolidación de las fracturas de tobillo era del 100%. Srinivasan y cols.¹⁹ reportaron una pérdida de reducción en el 2,3%. Guala y cols.²⁰ no comunicaron pérdida de reducción ni consolidación viciosa. En nuestra evaluación, no hubo pérdida de reducción y la tasa de consolidación fue del 100%.

Con respecto a la escala funcional de la AOFAS, Salai y cols.²¹ publicaron un puntaje promedio de 75,22. En nuestro estudio, el puntaje promedio fue 96 a los 12 y 18 meses de la cirugía.

En su estudio, Davidovitch y cols.¹⁵ reportaron que el 71% de los pacientes >60 años negaron limitaciones de las actividades diarias o recreativas. En nuestra evaluación, el 100% volvió a sus actividades previas.

Las limitaciones de este estudio incluyen la falta de un grupo de comparación no quirúrgico, un seguimiento acotado a 18 meses y un tamaño de muestra pequeño que condicionó nuestra capacidad de estadificar los resultados. Como fortalezas podemos mencionar lo poco que se ha estudiado este tema y el aumento en la expectativa de vida de las personas.

CONCLUSIONES

Como la expectativa de vida ha aumentado, crece la cantidad de pacientes de edad avanzada a quienes hay que ofrecerles alternativas terapéuticas que les permitan continuar con su actividad diaria, que logren una reducción funcional, biológica y una movilidad precoz. Nuestro estudio indica que las técnicas MIPO y RAFI son eficaces y seguras para efectuar una reducción funcional y biológica en este grupo etario. La reducción funcional y biológica está precisamente indicada en este grupo etario.

Conflicto de intereses: El autor no declara conflictos de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Shivarathre D, Chandran P, Platt S. Operative fixation of unstable ankle fractures in patients aged over 80 years. *Foot Ankle Int* 2011;32(6):599-602. <https://doi.org/10.3113/FAI.2011.0599>
2. Cole P, Craft J. Treatment of osteoporotic ankle fractures in the elderly: Surgical strategies. *Orthopedics* 2002;25(4):427-30. <https://doi.org/10.3928/0147-7447-20020401-19>
3. Urruela A, Egol K. Foot and ankle fractures in the elderly patient. *Aging Health* 2011;7(4):591-605. <https://doi.org/10.2217/ahe.11.45>
4. Pagliaro A, Michelson J, Misel M. Results of operative fixation of unstable ankle fractures in geriatric patients. *Foot Ankle Int* 2001;22(5):399-402. <https://doi.org/10.1177/107110070102200507>

5. Hughes JL, Weber H, Willenegger H, Kuner EH. Evaluation of ankle fractures: non-operative and operative treatment. *Clin Orthop Rel Res* 1979;138:111-9. PMID: 445892
6. Milner B, Mercer D, Firoozbakhsh K, Larsen K, Decoster TA, Miller RA. Bicortical screw fixation of distal fibula fractures with a lateral plate: an anatomic and biomechanical study of a new technique. *J Foot Ankle Surg* 2007;46(5):341-7. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2007.05.004>
7. Minihane K, Lee C, Ahn C, Zhang LQ, Merk BR. Comparison of lateral locking plate and antiglide plate for fixation of distal fibular fractures in osteoporotic bone: a biomechanical study. *J Orthop Trauma* 2006;20(8):562-6. <https://doi.org/10.1097/01.bot.0000245684.96775.82>
8. Törnkvist H, Hearn TC, Schatzker J. The strength of plate fixation in relation to number and spacing of bone screws. *J Orthop Trauma* 1996;10(3):204-8. <https://doi.org/10.1097/00005131-199604000-00009>
9. Yañez Arauz JM. Osteosíntesis mínimamente invasiva en fracturas del peroné distal. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2005;70(2):136-45. http://www.aaot.org.ar/revista/2005/n2_vol70/art7.pdf
10. Yañez Arauz JM. Osteosíntesis mínimamente invasiva del maléolo peroneo. *Tobillo y Pie* 2012;1(2):37-46. [Sólo version impresa]
11. Collinge C, Sanders R, DiPasquale T. Treatment of complex tibial periarticular fractures using percutaneous techniques. *Clin Orthop Relat Res* 2000;375:69-77. https://journals.lww.com/clinorthop/Fulltext/2000/06000/Treatment_of_Complex_Tibial_Periarticular.9.aspx
12. Colvin AC, Walsh M, Koval KJ, McLaurin T, Tejwani N, Egol K. Return to sports following operatively treated ankle fractures. *Foot Ankle Int* 2009;30(4):292-6. <https://doi.org/10.3113/FAI.2009.0292>
13. Ruedi TP, Buckley RE, Morgan CG. *AO Principles of fracture management. Pathophysiology, evaluation, and classification of fractures*. AO Foundation Publishing; 2007.
14. Bauer M, Bengner U, Johnell O, Redlund-Johnell I. Supination-eversion fractures of the ankle joint: Changes in incidence over 30 years. *Foot Ankle* 1987;8(1):26-8. <https://doi.org/10.1177/107110078700800107>
15. Davidovich R, Walsh M, Spitzer A, Egol KA. Functional outcome after operatively treated ankle fractures in the elderly. *Foot Ankle Int* 2009;30(8):728-33. <https://doi.org/10.3113/FAI.2009.0728>
16. Yañez Arauz J, Arzac Ulla R, Del Vecchio J, Eksarho A, Civetta L, Pérez Davila R. Osteosíntesis mininvasiva con placas bloqueadas en fracturas metafisarias distales de tibia. Comparación de resultados entre fracturas AO 43A y AO 43C. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2015;80(3):185-95. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-74342015000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
17. Lehtonen B, Jarvinen T, Honkonen S, Nyman M, Vihtonen K, Jarvinen M. Use of a cast compared with a functional ankle brace after operative treatment of an ankle fracture. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85:205-11. https://jbj.s.org/reader.php?source=The_Journal_of_Bone_and_Joint_Surgery/85/2/205/fulltext&id=21718&rsuite_id=833552&native=1#info
18. Fong W, Acevedo J, Stone R, Mizel M. The treatment of unstable ankle fractures in patients over eighty years of age. *Foot Ankle Int* 2007;28(12):1256-9. <https://doi.org/10.3113/FAI.2007.1256>
19. Srinivasan C, Moran C. Internal fixation of ankle fractures in the very elderly. *Injury* 2001;32:559-63. [https://doi.org/10.1016/S0020-1383\(01\)00034-1](https://doi.org/10.1016/S0020-1383(01)00034-1)
20. Guala A, Rial P, Tanoira I, Barla J, Sancineto C. Tratamiento de las fracturas de tobillo con placa LCP en pacientes mayores de 55 años. Resultados preliminares a mediano plazo. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2007;80(1):48-54. http://www.aaot.org.ar/revista/2007/n1_vol72/art9.pdf
21. Salai, M, Dudkiewicz I, Novikov I, Amit Y, Chechick A. The epidemic of ankle fractures in the elderly—Is surgical treatment warranted? *Arch Orthop Trauma Surg* 2000;120:511-3. <https://doi.org/10.1007/s004020000172>