

Research Article

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS FRACTURAS DEL TOBILLO

¹MD. Leonardo Martínez Aparicio, ²MD. Lázaro Martínez Aparicio, ³PhD. MD. Lázaro Martínez Estupiñán, ⁴MD. Roberto Jimenez Moya, ⁵MD. Ernesto Ibañez Zamora

University General Hospital Mártires del 9 de Abril

Received: 14 September, 2021

Accepted: 24 October, 2021

Published: 30 October 2021

Abstract:

Fundamento: Las fracturas del tobillo presentan una alta incidencia a nivel nacional, son lesiones comunes en los pacientes atendidos en la región centro norte de la provincia de Villa Clara.

Objetivo; Se realizó el presente estudio con el propósito de describir el comportamiento de las fracturas del tobillo entre el primero de enero del 2017 al 31 de diciembre del año 2020, de los pacientes atendidos en el área.

Método: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, longitudinal y prospectivo teniendo como muestra los pacientes con fracturas del tobillo atendidos por el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Mártires del 9 de Abril, se utilizaron métodos científicos de investigación.

Resultados: Las lesiones más frecuentes se observan en los pacientes adultos, que viven en el municipio Sagua la Grande, predominan las fracturas unimaleolares, con mayor incidencia en los meses de junio y julio, con mecanismo de producción más frecuente la supinación-rotación externa, se obtienen mejores resultados y menos complicaciones con el tratamiento conservador.

Conclusión. El estudio epidemiológico permite reconocer el comportamiento de dichas lesiones y se propone medidas para la extensión a toda la provincia.

Palabras Clave: Traumatismos, fractura, tobillo.

INTRODUCCIÓN

El término “tobillo” tiene su raíz en el vocablo latino tubellum. Se trata de una articulación intermedia entre el segmento de la pierna y el pie y está formado por las partes inferiores de los huesos tibia y peroné por un lado y el astrágalo por otro; los dos primeros conforman una bóveda en la que encaja la cúpula del tercero, denominándose articulación tibio-peroneo-astragalina. Aunque Hipócrates, en el siglo V antes de Cristo, ya recomendaba la reducción mediante la tracción del pie, hasta mediados del siglo XVIII no hubo avances importantes en el estudio y tratamiento de estas fracturas, - que causaban una alta incidencia de deformidades y limitaciones funcionales e incluso, aquellas más graves acababan en amputación,- hasta hace pocas décadas. Von Volkman en 1875 fue el primero en tratar quirúrgicamente una fractura de tobillo, y Lambote en 1913 comienza el tratamiento quirúrgico sistemático de estas lesiones.¹

Las fracturas de tobillo han sido clasificadas a lo largo de la historia de múltiples formas: según el número de maléolos afectados, según sean estables o inestables, según se produzcan por mecanismo directo o indirecto, entre otros.²

Las fracturas del tobillo son las lesiones musculoesqueléticas más comunes manejadas por los cirujanos ortopédicos, según las estadísticas de Estados Unidos, el Reino Unido y Edimburgo; corresponden hasta el 9,2% del total de las fracturas. En Cuba, la fractura del tobillo constituye una afección frecuente en el trabajo del cirujano ortopédico; con el aumento en la práctica deportiva. El cambio de criterio de tratamiento conservador a tratamiento quirúrgico varió los criterios de clasificación, considerando el estado de la sindesmosis, fundamental para mantener la pinza maleolar,

como el elemento principal a considerar.³

Debido a la alta incidencia de las lesiones fracturarias del tobillo y el desconocimiento del comportamiento de las mismas en la región centro norte de la provincia de Villa Clara se decide realizar este estudio, para brindar conocimiento actualizado sobre su epidemiología.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo teniendo como universo la población con patologías fracturarias atendidas por el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital General Provincial Universitario “Mártires del 9 de Abril” de Sagua la Grande durante el periodo comprendido entre enero del año 2017 hasta diciembre de 2020, teniendo como muestra los pacientes con fracturas del tobillo atendidos por dicho servicio. Se utilizó muestreo no probabilístico para la selección de dicha muestra: por conveniencia.

Para la selección de la muestra -514 pacientes- se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Pacientes con fracturas del tobillo atendidos por el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Sagua la Grande en el periodo de estudio.
- Pacientes provenientes de los municipios Corralillo, Quemado de Güines, Sagua la Grande y Cifuentes.

Criterios de exclusión:

- Pacientes provenientes de otros municipios no incluidos en el estudio.
- Pacientes con fracturas del tobillo atendidos fuera del período de estudio.

Acorde con el nivel de conocimiento, se utilizaron métodos de

investigación de nivel teórico como el histórico-lógico, analítico-; además de métodos de nivel empírico, como el análisis de documentos y la observación. Se confeccionó un modelo de recolección de información (Guía de análisis de documento) que incluye los datos socio- demográfico y variables de interés de los pacientes, desde el momento en que eran recibidos en el Cuerpo de Guardia de la institución.

Operacionalización de las variables:

- Fecha de la lesión. Según el mes (variable cualitativa ordinal)
 - Edad. Según los años cumplidos (variable cuantitativa discreta)
 - Sexo. Femenino – Masculino (variable cualitativa nominal dicotómica)
 - Dirección. Según municipio de procedencia, Corralillo, Quemado de Güines, Sagua la Grande y Cifuentes (variable cualitativa nominal).
 - Clasificación anatómica. Unimaleolar, bimaleolar y trimaleolar (variable cualitativa ordinal).
 - Conducta ante las lesiones. Quirúrgica y no quirúrgica (variable cualitativa nominal dicotómica)
- Métodos e instrumentos de recolección de datos (Fuente secundaria):

➤ Historias Clínicas y Hojas de Cargo

Consideraciones éticas:

A los pacientes que formaron parte de la investigación se les informó de las características descriptivas del estudio, su objetivo, la metodología y finalidad de la investigación, así como que en ningún caso se revelarían datos de identificación personal ni que fueran en contra de los principios que rigen el Sistema Nacional de Salud de Cuba, se obtuvo el consentimiento informado de aquellos que fueron sometidos a intervención quirúrgica.

RESULTADOS

En el presente estudio se apreciaron un total de 514 pacientes con fracturas del tobillo durante el periodo estudiado en el Hospital Provincial Mártires del 9 de Abril (Tabla 1), de ellos la mayoría pertenecen al sexo femenino con un total de 261 pacientes, el resto 254 al masculino, cifras casi idénticas respecto al porcentaje de lesiones por sexo. Las edades más frecuentes donde se presentó esta lesión fueron las comprendidas entre los 51 y los 60 años, tanto en mujeres como en hombres con 68 y 62 respectivamente, para un total de 130 individuos lo que representa el 25,3 % del total de pacientes.

Tabla 1. Distribución de los pacientes con fracturas del tobillo según edad y sexo, en el Hospital Mártires del 9 de Abril de Sagua la Grande entre el primero de enero de 2017 y el 31 de diciembre del año 2020.

Edad (años)	Sexo del Paciente			Total	
	Femenino Nro.	Masculino Nro.	Nro.	%	
menos 20	27	23	50	9,7	
21 a 30	24	41	65	12,6	
31 a 40	27	25	52	10,1	
41 a 50	52	47	99	19,3	
51 a 60	68	63	131	25,5	
61 a 70	42	36	78	15,2	
≥ 71	21	18	39	7,6	

Total	261	253	514	100
--------------	-----	-----	-----	-----

Fuente: Hojas de Cargo e Historias Clínicas.

El hospital Mártires del 9 de Abril se encarga de la atención médica de la población que radica en el centro norte de la provincia de Villa Clara, la que incluye los municipios de Sagua la Grande, Quemado de Güines, Corralillo y Cifuentes, entre ellos existe un diferencia importante en cuanto al número de pobladores lo que repercute en la cantidad de pacientes con fracturas del tobillo provenientes de cada una de ellas. (Tabla 2). La incidencia mayor corresponde al municipio Sagua La Grande, con 0,2875 lesiones por cada 1 000 personas en un año de estudio, la menor incidencia es del municipio Corralillo.

Tabla 2. Distribución demográfica de los pacientes con fracturas del tobillo, en el Hospital Mártires del 9 de Abril.

Municipio	Total de habitantes	Número de lesiones	%	Índice de lesiones
Sagua la Grande	52 516	302	58,8	0,2875
Quemado de Güines	21 689	103	20,0	0,2397
Cifuentes	27 835	75	14,6	0,1329
Corralillo	26 393	34	6,6	0,0644
Total	-	514	100	-

Fuente: Hojas de Cargo e Historias Clínicas

En la figura 1 se presentó la distribución mensual de pacientes lesionados con fractura del tobillo en el periodo de estudio, un gran número de lesiones aparecen durante los meses de junio, julio y agosto, etapa que corresponde al verano en nuestro país.

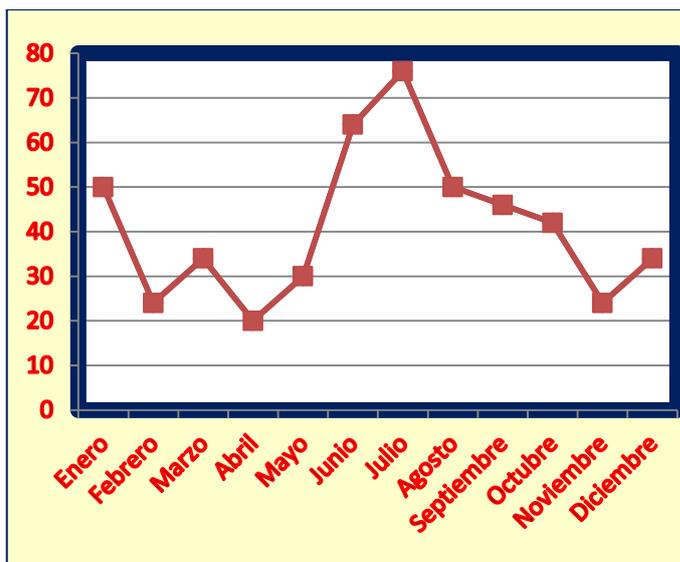


Figura 1. Distribución de las lesiones por los meses del año.

Fuente: Hojas de Cargo e Historias Clínicas

Las fracturas del tobillo han sido clasificadas de muchas maneras, según el número de maléolos afectados, la

estabilidad o el mecanismo de producción. La clasificación anatómica de las fracturas a pesar de su sencillez es indispensable para realizar un buen diagnóstico y al elegir la conducta apropiada ante cada paciente. En los pacientes atendidos por el servicio de Ortopedia y traumatología del Hospital Mártires del 9 de Abril de Sagua la Grande la mayoría de las fracturas de tobillo fueron clasificadas como unimaleolares con 309 individuos lo que representó el 60,1 % de la muestra, seguido en orden de frecuencia por las bimaleolares (33,5 %) y trimaleolares (6,4 %). En la mayoría de los casos (n=423) no fue necesario una intervención quirúrgica, lo que representó un 82,2 % del total de pacientes con fracturas estudiadas; de ellas fue necesario intervenir quirúrgicamente el 17,8 % (Tabla 3). Es apreciable como a medida que se incrementa el número de maléolos lesionados es decir la intensidad de la lesión es necesaria la intervención, en las lesiones trimaleolares más del doble de pacientes fue intervenido lo que representa el 3,7 % del total.

Tabla 3. Conducta ante las lesiones.

Tipo de fractura	Conducta				Total N ^{ro} %
	Conservadora N ^{ro}	%	Quirúrgica N ^{ro}	%	
Unimaleolar	268	52,1	41	7,9	309 60,1
Bimaleolar	141	27,4	31	6,2	172 33,5
Trimaleolar	14	2,7	19	3,7	33 6,4
Total	423	82,2	91	17,8	514 100

$X^2=29.3916$ $gl=2$ $p=0,0000$ $p<0,05$ Muy Significativo

Fuente: Hojas de Cargo e Historias Clínicas

DISCUSIÓN

Las fracturas del tobillo son muy frecuentes, su incidencia y gravedad están aumentando entre las personas mayores de 65 años, y la mayoría se produce por traumatismos intensos.⁴ A pesar del amplio estudio internacional sobre la incidencia y características de dicha patología fracturaria, en Cuba no es abundante la bibliografía que exponga estos aspectos y ayude a la preparación para actuar ante una fractura del tobillo, aunque sí lo es la exposición aislada de casos raros y severos que involucren dicha articulación, estos estudios son útiles pero no reflejan a lo que se enfrenta el médico diariamente en el cuerpo de guardia sino las excepciones.⁵

Según McKeown R y sus colaboradores, en su investigación, las fracturas de tobillo son más frecuentes en mujeres de 50 años, existe una mayor relación con la actividad deportiva y con el uso de zapatos de tacón alto. En España, Domínguez y colaboradores reportan que el 15,8 % del total de fracturas interesan al tobillo.³

El presente estudio coincide con la bibliografía,⁷ al afirmar que la mayoría de las fracturas de tobillo son unimaleolares; estiman que 2/3 de las fracturas corresponden a este grupo, mientras que un cuarto son bimaleolares y 7% trimaleolares; las fracturas expuestas son raras.^{8,9}

La frecuencia de las fracturas en supinación-eversión entre (40-75%), pronación-eversión (7-19 %), pronación-abducción (5-21 %) y supinación-abducción (10-20%). Se puede apreciar una semejanza entre las cifras internacionales,¹⁰ y las correspondientes a las encontradas en el servicio de ortopedia

y traumatología del Hospital General Universitario Mártires del 9 de Abril.

Sagua la Grande cuenta con un número de habitantes superior al resto de los municipios, lo que condiciona que la mayoría de los pacientes pertenezcan a esta población. Las circunstancias en que generalmente se produce el accidente, la intensidad de la sintomatología y el detectar desde el primer momento la gravedad posible de la lesión, obliga a que todo médico, no necesariamente especialista, posea un mínimo de conocimientos referidos al tema y pueda así, tomar una determinación correcta. En la mayoría de los casos las medidas tomadas de urgencia pueden ser suficientes para resolver el problema.

En las lesiones desplazadas es necesario restablecer su posición normal mediante reducción cerrada o abierta más fijación interna para conservar la estabilidad en tanto ocurre la cicatrización.⁹ Se restringe el apoyo por un tiempo que varía de acuerdo al tipo de fractura, a la estabilidad y a la cicatrización ósea. Tan pronto sea posible debe iniciarse la movilización temprana de la articulación sin poner en riesgo la reducción de la fractura.

En el estudio de Yáñez Arauz J, Arzac Ulla IR, Fiorentini G y Yáñez Arauz M,¹¹ de los 58 pacientes tratados con cirugía abierta: 7 presentaron complicaciones: un caso de pseudoartrosis, tres casos de dehiscencia de la herida, un caso de necrosis de los bordes y dos casos de infección; lo que representa un 12.06 % del total. En otro estudio de los 263 casos seleccionados, 234 (89%) fueron intervenidos quirúrgicamente de ellos 10 casos presentaron infecciones superficiales, en 12 pacientes los tornillos utilizados fueron de longitud excesiva, en otro se produjo la ruptura del material de osteosíntesis durante la cirugía, no pudiendo extraerse el fragmento distal del mismo y dos casos de pseudoartrosis, un total de 25 complicaciones (10,68%).¹³ Se puede apreciar semejanza entre el porcentaje de complicaciones en ambos estudios y el de los tratados quirúrgicamente en el Hospital Mártires del 9 de Abril.

CONCLUSIONES

Durante el período comprendido en el estudio, los pacientes adultos que tienen residencia en Sagua la Grande son el grupo más afectado con fracturas del tobillo, sufriendo mayormente fracturas unimaleolares, con mayor incidencia en los meses vacacionales, producidas por mecanismo de supinación-rotación externa, tratadas de forma conservadora y presentando con esta conducta menor riesgo de complicaciones.

REFERENCIAS

1. Alemán-Navarro CM, Cegarra-Navarro MF, Redondo-Carazo MV, Martínez-Molina N, González-Alvarado GA, Zevallos C. Complicaciones de las fracturas de tobillo: manejo y hallazgos en imagen. SERAM. 2012;31(10):21-61.
2. Chaudhry S, Egol KA. Ankle injuries and fractures in the obese patient. Orthop Clin North Am. 2011;42(1):45-53.
3. Domínguez-Gasca LG, Orozco-Villaseñor SL. Frecuencia y tipos de fracturas clasificadas por la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis en el Hospital General de León durante un año. Acta Médica Grupo Ángeles. 2017;15(4):275-86.
4. Tomé-Bermejo F, Santacruz Arévalo A, Ruiz Micó N. Resultado a los cinco años del tratamiento quirúrgico de las fracturas desplazadas de tobillo en los pacientes

- mayores de 65 años. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2016;60(2):99-105.
5. Tabares Neyra HI, Díaz Quesada JM, Tabares Sáez H, Morales Seife R. Fracturas de tobillo en adultos mayores. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología.* 2020;34:e240.
 6. McKeown R, Ellard DR, Rabiou A-R, Karasouli E, Kearney RS. A systematic review of the measurement properties of patient reported outcome measures used for adults with an ankle fracture. *Journal of Patient-Reported Outcomes.* 2019;3:70.
 7. Court-Brown CM, Duckworth AD, Clement ND, McQueen MM. Fractures in older adults. A view of the future? *Injury.* 2018;49(12):2161-6.
 8. Verhage SM, Rhemrev SJ, Keizer SB, Quarles van Ufford HM, Hoogendoorn JM. Interobserver variation in classification of malleolar fractures. *Skeletal Radiol.* 2015;44:1435-9.
 9. Lynde MJ, Sautter T, Hamilton GA. Complications after open reduction and internal fixation of ankle fractures in the elderly. *Foot Ankle Surg.* 2018;18(2):103-7.
 10. Yin MC, Yuan XF, Ma JM, Xia Y, Wang T, Xu XL. Evaluating the reliability and reproducibility of the AO and Lauge-Hansen classification systems for ankle injuries. *Orthopedics.* 2015;38: e626-e30.
 11. Leyes M, Torres R, Guillen P. Complications of open reduction and internal fixation of ankle fractures. *Foot Ankle Clin.* 2003;8:131-47.
 12. Yáñez-Arauz J, Arzac-Ulla IR, Fiorentini G, Yáñez-Arauz M. Fracturas de tobillo. Comparación entre la cirugía abierta y el método mínimamente invasivo. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. 2015
 13. Tomas G, Casteleulani A, Schieber M, Jarouge M, Alba P. Nuestra experiencia en las fracturas del tobillo en los adultos. *Rev Asoc Arg Ortop Traumatol.* 2002;58(2):173-81.

Conflicto de intereses

Los autores del presente artículo declaran no presentar conflicto de intereses alguno con los objetivos de la investigación.

Declaración de la contribución personal de cada autor a la investigación.

Los autores del presente artículo participaron en el diagnóstico, tratamiento, diseño del estudio, y redacción de la primera versión, así como la versión definitiva del manuscrito a partes iguales

Copyright (c) 2021 The copyright to the submitted manuscript is held by the Author, who grants the Clinical Medicine And Health Research Journal a nonexclusive license to use, reproduce, and distribute the work, including for commercial purposes.

 This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).