
GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION
EN ORTOPEDIA

**"INCIDENCIA DE FRACTURAS DE TOBILLO POR
CLASIFICACION DE DANIS WEBER"**
TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR
DR VICTOR TSUTSUMI HARA
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ORTOPEDIA

DIRECTORES DE TESIS
DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA
DR JUAN LUIS TORRES MÉNDEZ
DR NICOLAS DURAN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**INCIDENCIA DE FRACTURAS DE TOBILLO POR CLASIFICACION DE
DANIS WEBER**

DR. VICTOR TSUTSUMI HARA

Vo. Bo.

DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA



Profesor Titular del Curso de Especialización en Ortopedia

Vo. Bo.

DR. ROBERTO SANCHEZ RAMÍREZ



**DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**



Director de Educación e Investigación

AGRADECIMIENTOS

A mi esposa Ángela que es el amor de mi vida y siempre ha estado a mi lado

A mi hija Akemi que es el impulso que me hace querer ser mejor cada día

A mis padres que me dieron la vida y que gracias a ellos he logrado lo que tengo

A mis hermanos Alejandra, Gustavo y Yuichiro que le dan el real significado a la palabra hermano

A mis maestros por compartir su sabiduría y amistad conmigo

A todos ellos Gracias por ser parte de mi vida y de mi formación como profesionalista, y que han estado a mi lado cuando los he necesitado. Gracias de todo corazón.

INDICE



1. Agradecimientos.....	2
2. Índice.....	3
3. Resumen.....	4
4. Introducción.....	5
5. Material y métodos.....	11
6. Resultados.....	12
7. Discusión.....	13
8. Referencias bibliográficas.....	15
9. Anexos.....	16
10. Hoja de recolección de datos.....	16
11. Figuras.....	17

RESUMEN



Objetivo: Conocer la incidencia de los tipos de fracturas de tobillo según la clasificación de Danis-Weber en pacientes captados en el hospital general Balbuena

Material y Métodos: estudio observacional, y retrospectivo, de los expedientes de pacientes revisados en la consulta externa de ortopedia del hospital general de Balbuena en el periodo comprendido entre el 01/03/03 y el 01/03/05 que presenten fractura de tobillo de cualquier grado sin complicaciones y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

Resultados: Se revisaron 85 expedientes de los cuales se descartaron 6 por no contar con su expediente completo. De los 79 del estudio, 59(74.6%) fueron hombres y 20(25.4%) mujeres, 60(75.9%) tobillo derecho y 19(24.1%) el tobillo izquierdo. Dentro de los hombres el tobillo mas afectado fue el derecho con 45(76.3%) y de las mujeres igualmente el mas afectado fue el derecho con 15(79%). El tipo mas frecuente fue el tipo B de Weber con 43 casos (54.4%) seguido de el tipo C con 22 casos (27.8%) y el tipo A con 14 casos (17.7%).

Conclusiones: Se obtuvieron resultados similares a los reportados en la literatura mundial. Es importante conocer una estadística en nuestra población ya que el tratamiento de estas lesiones se basa mucho en la clasificación.

Palabra clave: fractura de tobillo, clasificación de Danis Weber

INTRODUCCION

La articulación del tobillo está formada por tres huesos: el peroné, la tibia y el astrágalo.

Los dos primeros conforman una bóveda en la que encaja la cúpula del tercero. Permite, sobre todo, movimientos de giro hacia delante y hacia atrás, que son movimientos de flexo-extensión del pie. En el sentido lateral, los topes del maleolo peroneo y maleolo tibial, que son los dos apéndices óseos que continúan peroné y tibia a ambos lados, impiden un movimiento completo de giro lateral aunque sí permiten su inicio.

El astrágalo se apoya sobre el calcáneo formando una articulación bastante plana, sin gran movimiento. Esta articulación subastragalina es fuente de conflictos ya que soporta la transmisión de fuerzas del peso corporal y riges movimientos finos de estabilidad del pie. Cuando se deteriora el cartílago de esta articulación, se produce una degeneración artrósica y dolor, que en ocasiones obliga a la intervención quirúrgica para suprimirlo o aliviarlo.

Es interesante mencionar, por su trascendencia en la generación de lesiones deportivas, un apéndice posterior o cola en el astrágalo. En movimientos bruscos del pie hacia atrás, como el producido al chutar con fuerza un balón, este relieve óseo bascula, llega a chocar con la parte posterior de la tibia y se rompe. La fractura es a veces tolerable pero otras obliga a la intervención quirúrgica, retirando el fragmento roto, para permitir que el deportista pueda seguir golpeando un balón sin dolor. No hay que confundirlo con una variante anatómica, el os trigonum de astrágalo, que ofrece la imagen radiográfica de una cola de astrágalo suelta, muchas veces indiferenciable de la fractura.

El astrágalo se articula, siguiendo la dirección que lleva a los dedos, con el escafoides y el cuboides, situados en la zona interna y externa del pie, respectivamente. Entre el escafoides y la línea formada por los metatarsianos, están las tres cuñas. Los metatarsianos tienen unas bases casi planas y unas cabezas esféricas para articularse con las primeras falanges de los dedos⁽²³⁾

LIGAMENTOS DEL TOBILLO

Las articulaciones precisan de ligaduras que mantengan la cohesión de los huesos que las forman, impidiendo su desplazamiento, su luxación y permitiendo por otra parte movimientos concretos. La descripción de todos los ligamentos de tobillo y pie sería

materia de alta especialidad debido a su número y complejidad. Podemos mencionar los más importantes:

- **La cápsula articular** envuelve la articulación, creando un espacio cerrado, y ayuda a los ligamentos en su misión estabilizadora.
 - **Ligamento lateral externo.** Partiendo de la punta del maleolo externo, se divide en tres fascículos (peroneo astragalino posterior, peroneo calcáneo y peroneo astragalino anterior), sujetando lateralmente el tobillo. Si se rompen, es muy fácil que el tobillo se vuelva a torcer en movimientos de inversión del pie.
 - **Ligamento deltoideo.** En la parte contraria, este ligamento parte de la punta del maleolo interno y sujeta la cara interna del tobillo.
 - **Ligamento sindesmal**, sindesmosis o ligamento tibio-peroneo. Amarra la porción más distal de la tibia y el peroné para mantenerlos unidos en esa función de bóveda que presenta su superficie articular a la cúpula del astrágalo. Su rotura plantea muchos problemas. Tarda en cicatrizar mucho tiempo y puede dejar secuelas permanentes de dolor e inestabilidad que obliguen a la intervención quirúrgica. El ligamento une los dos huesos en todo el trayecto antero-posterior de su unión, no solamente en la parte delantera del tobillo. Por eso, cuando se rompe, puede dejar flecos que cuelguen hacia la articulación y dolor en la región posterior del tobillo.
 - En la parte posterior del tobillo existe también una red de ligamentos que unen la tibia y el peroné (**tibio-peroneo posterior**), la tibia con el astrágalo, etc... Hay que destacar el **ligamento transverso**, que se lesiona por el mismo mecanismo que la sindesmosis, de la que puede considerarse una prolongación posterior.

MUSCULOS

- **Músculos extrínsecos** del pie son los encargados del movimiento de tobillo y pie. Aunque están en la pierna, ejercen su tracción tirando de las inserciones óseas de tobillo y pie. Consiguen los movimientos de flexión dorsal, flexión

plantar, inversión y eversión del pie.



- **Músculos intrínsecos** del pie son los que, situados en el mismo pie, consiguen los movimientos de los dedos: flexión, extensión, abducción y aducción.

- **Flexores plantares.** Son los que traccionan del pie hacia atrás. Están situados por lo tanto en la parte posterior de la pierna, en la *pantorrilla*. Son el sóleo y los gemelos con el tendón de Aquiles, que es común a ambos.

- **Flexores dorsales** son los que levantan el pie hacia arriba y están situados en la cara anterior de la pierna. Son el tibial anterior, el peroneo anterior y el extensor común de los dedos.

- **Inversores del pie.** El tibial anterior se inserta en el primer metatarsiano y la primera cuña.

- **Eversores del pie.** El peroneo lateral largo y el peroneo lateral corto se insertan en la primera cuña y base del primer metatarsiano mientras que el peroneo anterior se inserta en las bases del cuarto y quinto.

- La **aponeurosis plantar** es una estructura anatómica que hay que tener muy en cuenta pues, cuando se inflama, da lugar a las temidas fascitis plantares, muy molestas e incapacitantes. Es una estructura que conforma el suelo de la bóveda plantar y que se inserta en la porción inferior del calcáneo.

Las Fracturas de tobillo son de las fracturas mas comunes que se atienden en el servicio de urgencias del hospital general de Balbuena. Es muy difícil determinar la incidencia real de este tipo de fracturas ya que muchas veces

estas son atendidas por una gran variedad de médicos no solo ortopedistas así como por medios alternativos.



Este tipo de fracturas conlleva una gran morbilidad a nivel mundial y además esta muy relacionado con la actividad atlética principalmente en los hombres que son un gran porcentaje de este tipo de fractura. En las mujeres esta muy relacionado con el uso de tacones altos.⁽⁶⁾

El patrón de las lesiones en el tobillo depende de muchos factores incluyendo el mecanismo de lesión (axial vs rotacional), cronicidad en lesiones ligamentarias, edad del paciente, calidad ósea, la posición del pie al tiempo de la lesión y la magnitud, dirección y rango de la carga aplicada.⁽¹²⁾

Existen varios tipos de clasificaciones de las fracturas de tobillo entre las mas usadas esta la clasificación de Lauge-Hansen^(17,18), La clasificación de la AO⁽¹³⁾ y la clasificación que es objeto de nuestro estudio, la Clasificación de Danis-Weber^(20,21).

Esta clasificación esta basada en la localización y apariencia de la fractura del peroné. Una fractura tipo A es causada por rotación interna y aducción que produce una fractura transversa de el maléolo lateral a nivel o por debajo de el plafón tibial. Con o sin fractura oblicua del maléolo medial. Una fractura tipo B es causada por rotación externa que resulta en una fractura oblicua de el maléolo lateral comenzando en la superficie antero medial y extendiéndose proximalmente al aspecto postero lateral. La lesión puede incluir ruptura o avulsión del ligamento tibia peroneo anterior, fractura del maléolo medial o ruptura del ligamento deltoideo.

La fractura tipo C se dividen en: lesiones por abducción con fractura oblicua del peroné proximal a los ligamentos tibia peroneos lesionados

Y lesiones en abducción y rotación externa con una fractura del peroné más proximal y una lesión más amplia de la membrana interósea.

En las fracturas tipo C puede existir una fractura del maléolo medial o una ruptura del ligamento deltoideo. La fractura del pilón posterior puede existir en cualquiera de los tres tipos.

Es importante realizar una adecuada evaluación radiográfica con por lo menos dos proyecciones, siendo las más utilizadas la proyección antero posterior donde se valora la sobre posición de la tibia con el peroné, y el espacio articular, y la toma lateral valorando la posición de el domo de el astrágalo el cual debe estar centrado debajo de la tibia y debe ser congruente con el plafón tibial. También se puede utilizar la toma de la mortaja la cual es una radiografía antero posterior con 15 a 20 grados de rotación interna para observar el eje intermaleolar^(1,2)

El objetivo de este estudio es saber cual es la incidencia de las fracturas de tobillo dependiendo de la clasificación de Danis-Weber en el hospital general de Balbuena. No existe en la literatura nacional algún estudio en el que se reporte la epidemiología de las fracturas de tobillo así como su incidencia por clasificación de Danis-Weber. Existe en la literatura internacional como el estudio de Daly⁽¹³⁾ en el cual realiza un estudio epidemiológico reportando una incidencia similar al de nuestro estudio o el clásico de Weber de 1972.^(20,21)

Con la clasificación de Weber se puede establecer un Plan de tratamiento mejor dependiendo del tipo de fractura el cual va desde un tratamiento conservador con reducción y colocación de aparato de yeso hasta la reducción abierta y fijación interna con placas tercio de caña y tornillos o la utilización de clavillos de kirshner^(3, 4, 5,11).

No existen estudios en la literatura mundial en la que se reporte que la clasificación de Danis Weber sirva para una prognosis estadísticamente significativa de la fractura.⁽²²⁾

Por lo que el presente estudio solo nos ayudara para conocer una incidencia de las fracturas de tobillo por la clasificación de Danis weber con estadística nacional, asi como para poder posteriormente establecer un protocolo de manejo de estas fracturas.

MATERIAL Y METODOS

Se realizo un estudio de tipo observacional retrospectivo; a través del censo de expedientes de pacientes tratados en el servicio de urgencias con el diagnostico de fractura de tobillo y que acuden a revisión a la consulta externa de ortopedia de el hospital general Balbuena en el periodo comprendido de 1 marzo del 2005 al 30 de junio del 2005 y que cumplan con los criterios de inclusión aplicando la recolección de datos mediante una hoja de descripción de las variables.

Criterios de inclusión: Pacientes de sexo indistinto mayores de 18 años con el diagnostico de fractura de tobillo y hayan sido atendidos en el servicio de urgencias de el hospital Balbuena y cuenten con por lo menos dos proyecciones radiográficas.

Criterios de exclusión: pacientes que no cuenten con las proyecciones radiográficas solicitadas, pacientes no atendidos en el servicio de urgencias de este hospital, pacientes politraumatizados y pacientes menores de 18 años.

Criterios de eliminación: Pacientes con fractura de tobillo previa, pacientes con fractura de tobillo en terreno patológico, y pacientes con fractura de otro hueso de extremidad pélvica ipsilateral.

Se elaboro una base de datos en Excel versión XP, realizando un análisis comparativo, obteniendo porcentajes, frecuencias, y pruebas de tendencia central y dispersión, realizando pruebas estadísticas χ^2 , χ^2 con corrección de Yates.

Fue una investigación sin riesgo.

RESULTADOS

12

Se revisaron 85 expedientes de los cuales se descartaron 6 por no contar con los estudios radiográficos completos de los 79 expedientes que se utilizaron para el estudio las edades de presentación mas frecuentes se ubicaron en la tercera década de la vida obteniéndose la siguiente distribución: la segunda década de la vida con 3.7%(3 pacientes), la tercera década de la vida con 37.9% (30 pacientes) , 4ta década 31.6%(25) 5ta década 12.6%(10 pacientes) 6ta década 8.8% (7 pacientes) y en el rubro de mas de 60 años fue 5.4% (4 pacientes). Con una media de 35.2 años (figura 4)

La presentación por sexo se observo de la siguiente manera, para el sexo masculino el 74.6%(59 pac.) y para el femenino el 25.4%(20 pac.). (figura 1)

El lado afectado se presento de la siguiente forma: derecho 75.9%(60 pac.) y del lado izquierdo 24.1%(19 pac.). (figura 2)

En los hombres el lado mas afectado fue el derecho con 76.3%(45 pac) y en las mujeres el lado predominante también fue el derecho con 79%(15 pac) (figura 7)

El lugar donde ocurrió la lesión se dividió en vía pública 22.8%(18 pac.), hogar 30.3%(24 pac), actividades recreativas 46.9%(37 pac.). (figura 6)

El tipo de fractura se clasifico utilizando la clasificación de Danis Weber con los siguientes resultados (figura 3):

Tipo A de weber fue 17.7% (14 pacientes)

Tipo B de Weber fue 54.4% (43 pacientes)

Tipo C de Weber fue 27.8 % (22 pacientes)

Con respecto al sexo en los hombres se dividió de la siguiente forma (Figura 5):

Tipo A 16.9%(10 pac)

Tipo B 54.2% (32 pac)

Tipo C 28.8% (17 pac)

Y en las mujeres:

Tipo A 20% (4 pac)

Tipo B 55% (11 pac)

Tipo C 25 %(5 Pac)

Se realizo prueba estadística de $X^2_c=0.826$ ($X^2_1=3.841$ con $p=0.05$).

DISCUSION



Las fracturas de tobillo son una gran causa de morbilidad en nuestro medio que además tiene consecuencias a nivel económico por el tiempo de incapacidad que presenta el paciente. Dada la importancia mencionada es pertinente analizar el tipo de fractura y clasificarla, ya que de este modo se puede ofrecer un mejor y oportuno tratamiento a este tipo de lesiones. Como ya se menciono no existe en la literatura nacional un estudio similar, únicamente en la literatura mundial por lo que es importante realizar este estudio epidemiológico con cifras y datos nacionales provenientes de uno de los hospitales con mas alta demanda de pacientes de trauma en la ciudad de México como lo es el hospital general de Balbuena.

También es pertinente mencionar que aun no se a encontrado una relación estadísticamente significativa entre tipo de fractura por la clasificación de Danis weber y el pronostico a medio y largo plazo de la fractura, ya que la prognosis depende mas de múltiples factores, como estabilidad, consolidación, lesión articular, así como la fisioterapia posterior.

Nuestro estudio arrojó datos similares a los analizados en la literatura encontrando así que el tipo de fractura mas frecuente es la tipo B de weber con un mecanismo de lesión de rotación externa produciendo una fractura oblicua corta a nivel de la sindesmosis. En segundo lugar fueron las tipo C con fractura por abducción causando trazos oblicuos y espiroideos proximales a los ligamentos tibio peroneos.

Así mismo se encontró que las fracturas de tobillo son mas frecuentes en hombres que en mujeres y se determina que no hay variaciones en el tipo de fractura dependiente del sexo del paciente. También se encontró que estas fracturas son mas frecuentes en pacientes jóvenes y se relaciona con la

actividad física o deportiva ya que en nuestro universo de trabajo encontramos pacientes deportistas de fin de semana (futbolistas) que están más expuestos a presentar estas lesiones.

Con estos datos podríamos mencionar que la gran mayoría de las fracturas de tobillo deberían manejarse con reducción abierta y fijación interna, ya que siguiendo los protocolos que se mencionan en la literatura mundial para realizar procedimientos quirúrgicos se debe tomar en cuenta la estabilidad de el tobillo así como la congruencia articular. Por lo que por ejemplo las tipo C se sabe que tienen lesión a nivel sindesmal⁽¹⁹⁾ y muy probablemente lesión en la membrana interósea por lo que son fracturas inestables.

Aunque este no es el objetivo de este estudio y no se analizo si se realizo o no procedimiento quirúrgico, nos sirve como base para realizar un estudio analizando estas variables.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS



1. . Ahl, T.; Daken, N.; Selvik, G. Ankle fractures. A clinical and roentgenographic stereophotogrammetric study. *Clin Orthop* 245:246–255, 1989.
2. Ahovuo, J.; Kaartinen, E.; Slatis, P. Diagnostic value of stress radiography in lesions of the lateral ligaments of the ankle. *Acta Radiol* 29:711–714, 1988.
3. Allen, M.J.; McShane, M. Inversion injuries to the lateral ligament of the ankle joint. A pilot study of treatment. *Br J Clin Pract* 39:282–286, 1985.
4. Andersen, E.; Hvass, I. Treatment of lateral instability of the ankle—A new modification of the Evans repair. *Arch Orthop Trauma Surg* 106:15–17, 1986.
5. Baird, R.A.; Jackson, S.T. Fractures of the distal part of the fibula with associated disruption of the deltoid ligament. Treatment without repair of the deltoid ligament. *J Bone Joint Surg* 69A:1346–1352, 1987.
6. Bauer, M.; Johnell, O.; Redlund-Johnell, I.; Johnsson, K. Ankle fractures. *Foot Ankle* 8:23–25, 1987.
7. Bauer, M.; Bergstrom, B.; Hemborg, A.; Sandegard, J. Malleolar fractures: Nonoperative versus operative treatment: A controlled study. *Clin Orthop* 199:17–27, 1985.
8. Bjorkenheim, J.M.; Sandelin, J.; Santavirta, S. Evans' procedure in the treatment of chronic instability of the ankle. *Injury* 19:70–72, 1988.
9. Bray, T.J. Soft-tissue techniques in the management of open ankle fractures. *Tech Orthop* 2:20–28, 1987.
10. Cedell, C.A. Supination-outward rotation injuries of the ankle. *Acta Orthop Scand Suppl* 110:1, 1967.
11. Collins, D.N.; Temple, S.D. Open joint injuries: Classification and treatment. *Clin Orthop* 243:48–65, 1989.
12. Dahners, L.E. The pathogenesis and treatment of bimalleolar ankle fractures. *Instr Course Lect* 39:85–94, 1990.
13. Daly, P.J.; Fitzgerald, R.H., Jr.; Melton, L.J.; Ilstrup, D.M. Epidemiology of ankle fractures in Rochester, Minnesota. *Acta Orthop Scand* 58:539–544, 1987.
14. . Finsen, V.; Saetermo, R.; Kibsgaard, L.; et al. Early postoperative weightbearing and muscle activity in patients who have a fracture of the ankle. *J Bone Joint Surg* 71A:23–27, 1989.
15. Goergen, T.G.; Danzig, L.A.; Resnick, D.; Owen, C.A. Roentgenographic evaluation of the tibiotalar joint. *J Bone Joint Surg* 59A:874–877, 1977.
16. . Konrath, G.; Karges, D.; Watson, J.T.; et al. Early versus delayed treatment of severe ankle fractures: A comparison of results. *J Orthop Trauma* 9:377–380, 1995.
17. Lauge-Hansen, N. Fractures of the ankle. II. Combined experimental-surgical and experimental-roentgenologic investigation. *Arch Surg* 60:957–985, 1950.
18. Lauge-Hansen, N. Fractures of the ankle. Analytic historic survey as basis of new experimental roentgenologic and clinical investigations. *Arch Surg* 56:259–317, 1948.
19. Leeds, H.C.; Ehrlich, M.G. Instability of the distal tibiofibular syndesmosis after bimalleolar and trimalleolar ankle fractures. *J Bone Joint Surg* 66A:490–503, 1984.
20. Weber, B.G. *Die Verletzungen des Oberen Sprunggelenkes*. Bern, Switz., Hans Huber, 1966.
21. Weber, B.G.; Simpson, L.A. Corrective lengthening osteotomy of the fibula. *Clin Orthop* 199:61–67, 1985.
22. Zenker, H.; Nerlich, M. Prognostic aspects in operated ankle fractures. *Arch Orthop Trauma Surg* 100:237–241, 1982.
23. **Griend, R.V.; Michelson, J.D.; Bone, L.B.**: Fractures of the Ankle and the Distal Part of the Tibia. *J. Bone and Joint Surg.*, 78-A: 1772-1883, 1996.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

No. de Caso _____

Expediente _____

Edad _____ Sexo: Masc _____ Fem _____

Fecha de lesión _____

Lado afectado: Derecho _____ Izquierdo _____ 4)

Ocupación(especifique) _____

Lugar del accidente: -Hogar _____, -Escuela _____, Recreación y deporte _____,

Vía pública _____, Club, cantina, bar _____, Trabajo _____, Otro _____

Expediente radiográfico completo: si _____ No _____

Tipo de fractura en clasificación de Danis Weber:

Tipo A: _____

Tipo B: _____

Tipo C: _____

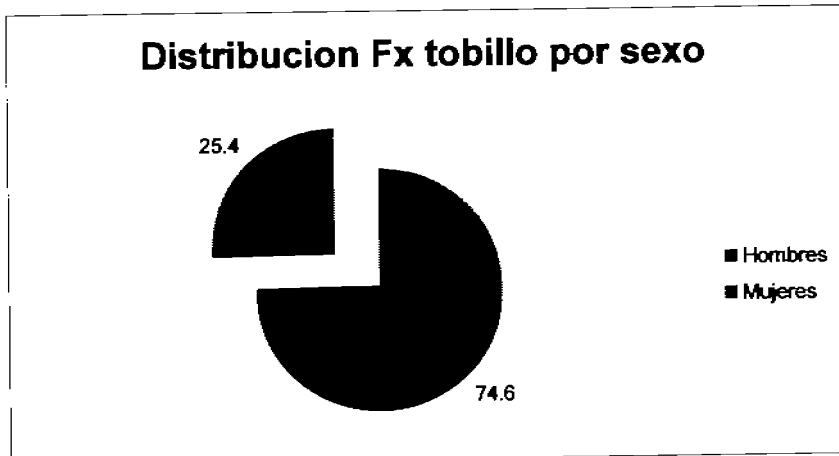


Figura 1 Distribución de fracturas de tobillo por sexo

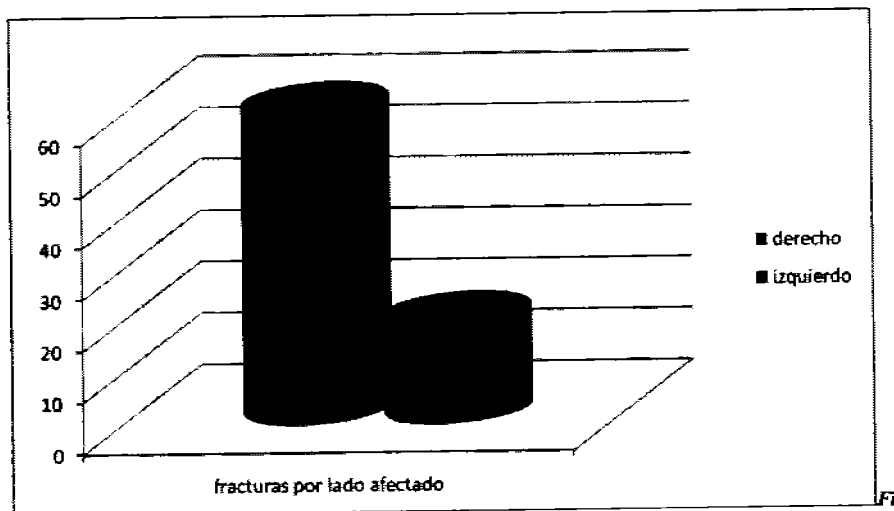


Figura 2 Fracturas de tobillo por lado afectado

Figura 3 distribución por clasificación de Danis Weber

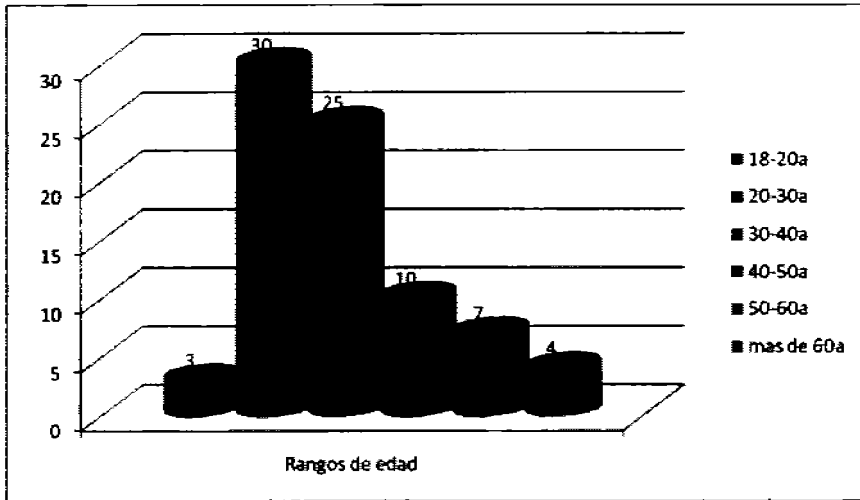
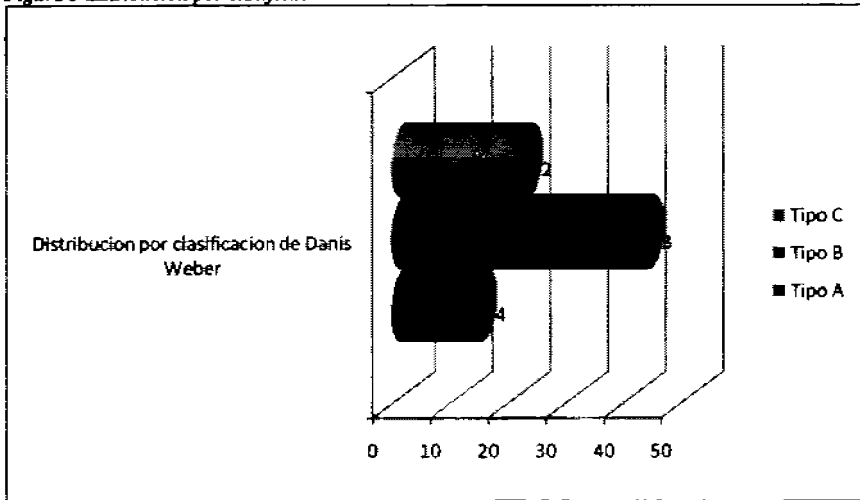


Figura 4 Distribución de fracturas de tobillo por rango de edad

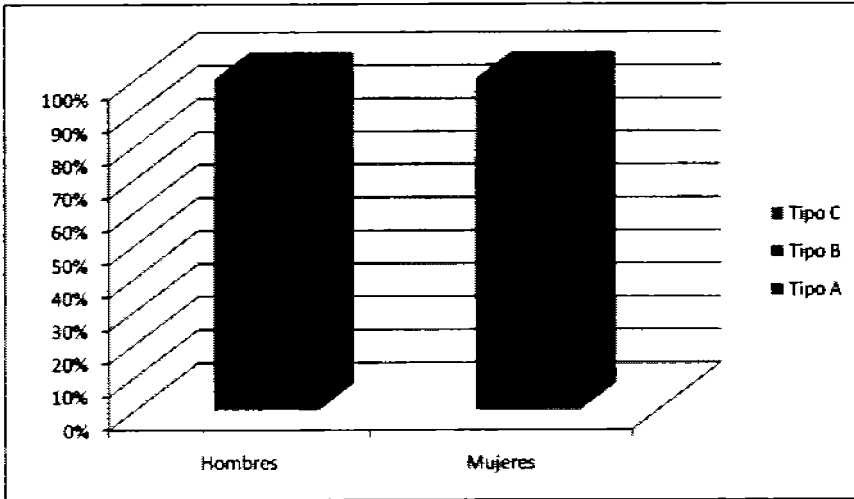


Figura 5 Distribución Fracturas por clasificación de Danis Weber por sexo

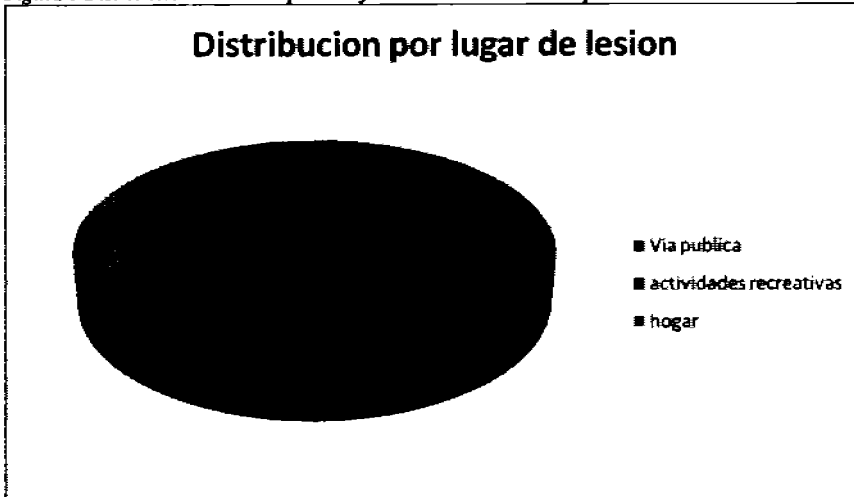


Figura 6 distribución por lugar de lesión

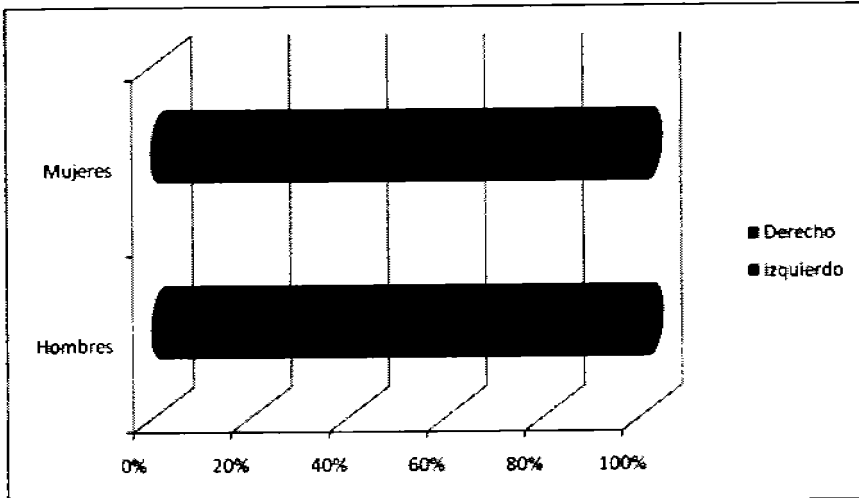


Figura 7 Distribución de lado afectado por sexo