



Trabajo Final Integrador

**Fracturas de tobillo e implicancias en Medicina Legal.
Un estudio retrospectivo en el Hospital San Bernardo
de la ciudad de Salta.**

Universidad H. A. Barceló

Facultad de Medicina

Especialización en Medicina Legal

Director de la Carrera: Dr. Ricardo Foyo

Autora: Méd. Karina Adolf

Tutor de TFI: Méd. Daniel Eduardo Dib

Año 2022

Índice

<i>Agradecimientos</i>	5
<i>Introducción</i>	6
<i>Resultados</i>	12
Casos ingresados por Emergencias del Hospital con diagnóstico de fractura de tobillo ocasionado por accidente de tránsito, durante el periodo de julio a septiembre del año 2021	12
Antecedentes del episodio traumático y porcentaje que ingresa por accidente de tránsito	22
Tipo de tratamiento determinado por el traumatólogo en los casos asociados a accidentes de tránsito	24
Lesiones asociadas a la fractura de tobillo en los pacientes con antecedentes de accidente de tránsito	29
Prevalencia de los mecanismos causantes de la fractura de tobillo con antecedentes de accidente de tránsito	30
Tipo de fractura de tobillo en pacientes con antecedentes de accidente de tránsito	32
Tiempo de curación de las fracturas de tobillo, clasificación del grado de severidad y tiempo de incapacidad laboral por fracturas de tobillo por accidentes de tránsito	34
<i>Conclusiones</i>	47
<i>Bibliografía</i>	49
<i>Anexo 1</i>	53
<i>Anexo 2</i>	55
<i>Anexo 3</i>	55

Anexo 457

Anexo 558

Resumen

Este trabajo final integrador es un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo, llevado a cabo en el Hospital San Bernardo de la Ciudad de Salta en el que se evaluaron pacientes atendidos en el Servicio de Guardia en el período comprendido entre julio y septiembre del año 2021, ingresados al Servicio de Emergencia Traumatológica con diagnóstico de fractura de tobillo. La muestra estuvo conformada por 23 pacientes. Los antecedentes traumáticos fueron son menor porcentaje ocasionados por accidentes de tránsito (10 casos). Otros antecedentes son: la caída de altura, la torsión y los accidentes deportivos). Las características demográficas de los pacientes con fractura de tobillo producidas en un accidente de tránsito, tuvo una mayoría del grupo etario comprendido entre los 15 y 30 años y predominio de sexo masculinos, demostrándose coincidencia con las estadísticas de la provincia de Salta para distintos períodos. Se determinó que todos los pacientes (100%) con diagnóstico de fractura de tobillo y antecedentes de accidente de tránsito, presentaron un tiempo de inactividad o incapacidad laboral mayor a los tres meses. Se concluye que todos los casos por fractura de tobillo con antecedente de accidente de tránsito, ingresados por Servicio de Guardia del Hospital San Bernardo de la ciudad de Salta en el período de julio a septiembre del año 2021, fueron lesiones graves. Todos los pacientes presentaron el alta luego de los tres meses, período durante el cual cumplieron criterios de inutilidad laboral (Art. 90 del Código penal, lesiones graves), ningún paciente adquirió inutilidad de forma permanente para el trabajo, por lo que se concluye que ningún paciente presentó una lesión gravísima (Art. 91 de Código Penal, lesiones gravísimas) y no hubo casos con periodo de inutilidad laboral menor al mes (Art. 89 del Código penal, lesiones leves).

Palabras claves

Fractura de tobillo - accidente de tránsito – severidad - implicancia legal

Abstract

This final integrative work is a descriptive, observational and retrospective study, carried out at the San Bernardo Hospital in the City of Salta in which patients treated in the Emergency Service in the period between July and September 2021, admitted to the Trauma Emergency Service with a diagnosis of ankle fracture, were evaluated. The sample consisted of 23 patients. The traumatic history was lower percentage caused by traffic accidents (10 cases). Other antecedents are: fall from height, torsion and sports accidents). The demographic characteristics of patients with ankle fracture produced in a traffic accident, had a predominance of the age group between 15 and 30 years, 82.6% of them were male, demonstrating agreement with the statistics of the province of Salta for different periods. It was determined that all patients (100%) diagnosed with ankle fracture and a history of traffic accidents, had a time of inactivity or work disability greater than three months. It is concluded that all cases of ankle fracture with a history of traffic accident, admitted by the Guard Service of the San Bernardo Hospital in the city of Salta in the period from July to September 2021, were serious injuries. All patients were discharged after three months, a period during which they met criteria of uselessness at work (Article 90 of the Criminal Code, serious injuries), no patient acquired permanent uselessness for work, so it is concluded that no patient presented an injury was very serious (Article 91 of the Criminal Code, very serious injuries) and there were no cases with a period of work uselessness less than one month (Article 89 of the Criminal Code, minor injuries).

Key Words

Ankle fracture - traffic accident - severity - legal implication

Agradecimientos

A mi mamá y a mi papá, quienes con esfuerzo y amor me apoyaron desde el inicio de este largo camino.

A mi amigo y colega, Fernando, por su paciencia, su humor y generosidad.

A mi tutor, quien me alentó a estar en esta instancia.

A mis amigas, por sus abrazos y risas compartidas.

Introducción

El Hospital San Bernardo fue fundado en 1960 y adoptó su denominación actual como Hospital Público de Autogestión San Bernardo a partir de 1999. Es un hospital de agudos que presta atención a personas desde los 15 años de edad, y funciona en red con los distintos niveles del subsistema público de la Provincia (Hospital San Bernardo, s.f.). Como establece el Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Salta se encuentra categorizado hospital de nivel 4 de complejidad, definidos como “hospitales de máxima complejidad, que tienen capacidad para resolver la casi totalidad de problemas de atención médica. Sirven de referencia a una zona sanitaria” (Ley 6841/1995).

Se transformó desde 2006 en “hospital de referencia” para la especialidad de Traumatología para toda la provincia, independientemente de su ubicación geográfica de la Región Sanitaria Centro (Decreto N° 2411/2006).

La población de referenciada abarca la totalidad de los habitantes de la Provincia de Salta, es decir 1214441 personas (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012). Si bien la provincia se encuentra dividida políticamente en 23 departamentos, más de la mitad de la población se encuentra distribuida en el Área Metropolitana de Salta.

A su vez, presta atención a residentes de otras provincias, de países con los que comparte frontera (Bolivia, Chile y Paraguay) y de población en tránsito. Por su ubicación y por la cercanía a la mayor parte de la población de la provincia, es, además de un hospital de derivación y referencia para centros de menor complejidad, de elección autónoma por las personas que consultan.

De acuerdo a la red de atención del subsistema público de la provincia de Salta, se encuentra especializado en la atención de situaciones agudas y funciona como centro de referencia para todo el territorio de la Provincia de Salta (Ley 6841/1995).

Conforme los datos suministrados por el Departamento de Estadística del Hospital San Bernardo (Carmela Noto, comunicación personal, 1 septiembre de 2022) durante el año 2021 se realizaron 240.000 consultas, de las cuales el 30% correspondieron fueron a través del Servicio de Guardia de Emergencias.

El Servicio de Traumatología presta atención de urgencias las 24 horas, asistencia programada en consultorios externos y pacientes internados, y realiza cirugías y artroscopías. Dispone de las siguientes áreas de subespecialización: tobillo y pie, manos y extremidades superiores, alargamiento de extremidades y reconstrucción

completa, columna vertebral, traumatología ortopédica, cirugía oncológica ortopédica, y tratamiento del dolor ortopédico (Hospital San Bernardo, s.f.).

Las fracturas de tobillos son un motivo de consulta frecuente en servicios de emergencia y son precedidas frecuentemente por accidentes de tránsito.

La tasa de siniestralidad vial es históricamente mayor en la región del noroeste argentino, y según los últimos datos disponibles correspondientes al año 2021, se registraron en la provincia de Salta 5143 heridos por siniestros viales (Dirección Nacional de Observatorio Vial, 2022).

Las fracturas de tobillo por estas causas provocan pérdidas para la salud pública y tiempos de incapacidad (inutilidad) laboral. La articulación del tobillo es una compleja unión de tres huesos: extremos distales de la tibia y peroné (unidos por una sindesmosis) y la cabeza del astrágalo. Según las estadísticas: $\frac{2}{3}$ de las fracturas de tobillo son maleolares; $\frac{1}{4}$ son fracturas bimalleolares y el 7% son fracturas trimaleolares (Marsh y Saltzman, 2007).

En el contexto de un traumatismo agudo, el diagnóstico se realiza con la exploración clínica y las proyecciones radiográficas de tobillo estándares, que incluyen: radiografía anteroposterior (frente) y lateral (perfil).

Danis Weber (1966) ha clasificado la fractura de tobillo, según la altura donde se produce a nivel del peroné y la sindesmosis tibio-perónea inferior y como se ilustra en el anexo 2:

- *Tipo A, lesión Infrasindesmal:* son fracturas transversales del peroné distal a la sindesmosis.
- *Tipo B, lesión transindesmal:* son fracturas maleolares con lesión del peroné a la altura de la sindesmosis.
- *Tipo C, lesión suprasindesmal:* son fracturas maleolares con lesión del peroné proximal a la sindesmosis.

El tiempo de consolidación ósea varía de acuerdo al tipo de fractura, tratamiento realizado (ortopédico o quirúrgico), comorbilidades del paciente, entre otras variantes, siendo aproximadamente de 12 semanas (Marsh y Saltzman, 2007).

Las características de la fractura, según la clasificación, el estado de salud y la ocupación del paciente, ayudan a determinar el tratamiento adecuado (ortopédico o quirúrgico). El objetivo del tratamiento es obtener una reducción lo más anatómicamente

posible, que se mantenga durante el período de consolidación ósea, consiguiendo mejores resultados luego del tratamiento quirúrgico, con resultados satisfactorios de alrededor del 90% (Martín Ferrero e Imaz Corres, 1999).

En el Código Penal de la Nación Argentina, en el Libro Segundo (de los delitos), Título I (delitos contra las personas) la ley califica tres medidas de gravedad progresiva, teniendo en cuenta las penas que impone, y que la jurisprudencia y la doctrina han denominado lesiones leves, graves y gravísimas en razón del daño causado en la víctima.

a) Lesiones leves: Establece el artículo 89 que “se impondrá prisión de un mes a un año, al que causare a otro, en el cuerpo o en la salud, un daño que no esté previsto en otra disposición de este código”.

b) Lesiones graves: Establece el artículo 90 que:

“se impondrá reclusión o prisión de uno a seis años, si la lesión produjere una debilitación permanente de la salud, de un sentido, de un órgano, de un miembro o una dificultad permanente de la palabra o si hubiera puesto en peligro la vida del ofendido, le hubiere inutilizado para el trabajo por más de un mes o le hubiere causado una deformación permanente del rostro”.

c) lesiones gravísimas: Establece el artículo 91 que:

“se impondrá reclusión o prisión de tres a diez años, si la lesión produjere una enfermedad mental o corporal, cierta o probablemente incurable, la inutilidad permanente para el trabajo, la pérdida de un sentido, de un órgano, de un miembro, del uso de un órgano o miembro, de la palabra o de la capacidad para engendrar o concebir”.

Todo lo anterior tiene implicancias para la medicina legal, en muchos casos, en las tres ramas del Derecho:

1- En el Derecho Penal porque constituye una lesión que trae aparejada una pena según art 89-90-91 y siguientes del Código Penal, donde se tipifican las lesiones en leves- graves- gravísima.

2- En el Derecho Laboral, porque cuando hay lesión grave si hubiera inutilizado a la víctima para el trabajo por más de un mes, se analiza si corresponde o no a la ART hacerse cargo de la situación de acuerdo a la Ley 24557 “Ley de Riesgos de Trabajo” (1995).

3- En el Derecho Civil porque todos los delitos penales que producen daños económicos o patrimoniales pueden ser reclamados según el art. 1716-1717-1738-1739-1740 del Código Civil y Comercial de la Nación (2015) para que se efectúe la reparación plena.

Partiendo de lo expuesto, se ha delimitado y formulado el problema de investigación con la siguiente interrogante: ¿Qué relación existe entre la severidad de las fracturas de tobillo por accidente de tránsito y la implicancia legal, en las consultas atendidas en Emergencias del Hospital San Bernardo, de la Ciudad de Salta Capital, durante el periodo de julio a septiembre del año 2021?

Para investigar este problema se han formulado los siguientes objetivos general y específicos:

General

Establecer la relación entre la severidad de las fracturas de tobillo por accidente de tránsito y la implicancia legal, en las consultas atendidas en Emergencias del Hospital San Bernardo, de la Ciudad de Salta Capital, durante el periodo de julio a septiembre del año 2021.

Específicos

- Detectar la cantidad de casos ingresados por Emergencias del Hospital con diagnóstico de fractura de tobillo ocasionado por accidente de tránsito, durante el periodo de julio a septiembre del año 2021.

- Distinguir los antecedentes del episodio traumático para determinar el porcentaje que ingresa por accidente de tránsito.
- Establecer la prevalencia de los mecanismos, los tipos de fracturas y las lesiones asociadas de los pacientes ingresados con fractura de tobillo por accidente de tránsito.
- Distinguir el tipo de tratamiento (ortopédico o quirúrgico) determinado por el/la Traumatólogo/a en pacientes ingresados con fractura de tobillo por accidente de tránsito.
- Determinar el tiempo de curación de las fracturas de tobillo por accidentes de tránsito en la población seleccionada a fin de clasificar el grado de severidad.
- Inferir el tiempo de incapacidad laboral por fracturas de tobillo en accidentes de tránsito en la muestra seleccionada.

Para este trabajo final, la población estuvo conformada por 10 pacientes del Hospital San Bernardo de Salta Capital, con edades desde los 15 hasta los 60 años, de ambos sexos, con diagnóstico de fractura de tobillo y antecedentes de accidente de tránsito. Los criterios de exclusión para conformar la muestra fueron: que tengan más de 60 años (edad menos productiva laboralmente), que hayan sido diagnosticados con otra lesión en el miembro inferior homolateral o que tengan otros antecedentes que no sea el accidente de tránsito.

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo. Las variables identificadas fueron:

- Edad: variable cuantitativa continua
- Sexo: variable cualitativa dicotómica
- Fractura tobillo: variable cualitativa dicotómica
- Tipo de fractura: variable cualitativa nominal
- Antecedente: variable cualitativa dicotómica

- Lesiones asociadas: variable cualitativa dicotómica
- Tipo de tratamiento: variable cualitativa nominal
- Situación a los 90 días: variable cualitativa nominal

Resultados

Casos ingresados por Emergencias del Hospital con diagnóstico de fractura de tobillo ocasionado por accidente de tránsito, durante el periodo de julio a septiembre del año 2021.

Durante el período comprendido entre julio y septiembre del año 2021, en el Servicio de Emergencias (SE) del Hospital San Bernardo (HSB) de la Ciudad de Salta, se efectuaron 405 consultas registradas bajo el diagnóstico de “contusión de tobillo” o “traumatismo de tobillo” en la Historia Clínica Electrónica.

La distribución de ingresos durante este período presentó un total significativamente mayor durante el mes agosto (155 pacientes), mientras que, en julio y septiembre, los ingresos fueron de 128 y 123, respectivamente, tal como se observa en la tabla 1.

Tabla 1

Cantidad de ingresos por emergencia con contusión o traumatismo de tobillo de julio a septiembre de 2021.

	Total período	Distribución por meses		
		Julio	Agosto	Septiembre
Total de ingresos	405	128	155	123
Con fractura de tobillo	23	11	5	7

Del total de pacientes ingresados con diagnóstico de “contusión de tobillo” o “traumatismo de tobillo”, 23 pacientes fueron diagnosticados con “fractura de tobillo”. De los pacientes diagnosticados con “fractura de tobillo” 11 ingresaron en el mes de julio, 7 pacientes en el mes de septiembre y 5 pacientes en el mes de agosto de 2021.

El registro en la historia clínica electrónica del HSB permite utilizar los términos “traumatismo” y “contusión” de manera indistinta, basado en los usos y costumbres de

los profesionales intervinientes. Sin embargo, la literatura de la especialidad diferencia estos conceptos.

Para Ramos Vértiz (2008) el traumatismo es una lesión producida por la acción de la violencia externa mientras que “contusión” es la consecuencia de un traumatismo sobre una región, en la que la piel no presenta solución de continuidad. Como resultado de esto se presenta en la zona de la contusión desde dolor con mínima tumefacción en los traumatismos leves, hasta equimosis o hematomas por hemorragia subcutánea. (pp. 213 - 217)

Siguiendo con Ramos Vértiz (2008), las fracturas son lesiones traumáticas con “solución de continuidad de un hueso producida bruscamente” (p.224) mientras que los traumatismos de tobillo pueden clasificarse en “cuatro grupos” (p.549):

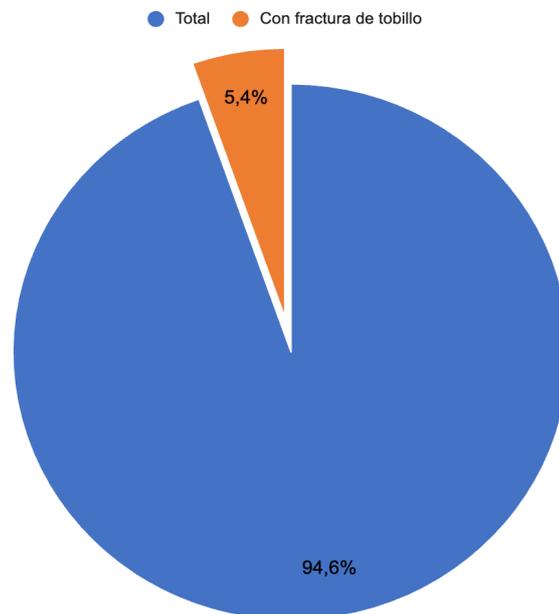
- Esguinces
- Roturas ligamentarias
- Fracturas
- Subluxaciones

En todos los casos se producen por un exceso al límite del movimiento normal o la instauración de un movimiento anormal (Ramos Vértiz, 2008, p. 549).

En el gráfico 1 se observa que la proporción de los ingresos en el SE del HSB con diagnóstico de “contusión de tobillo” o “traumatismo de tobillo” que fue diagnosticado con “fractura de tobillo” fue del 5,4% de los pacientes, mientras que el 94,6%, descartada la fractura, continuaron diagnosticados con “contusión de tobillo” o “traumatismo de tobillo”.

Gráfico 1

Cantidad de ingresos por emergencia con diagnóstico de contusión o traumatismo de tobillo, de julio a septiembre del año 2021. Total del periodo.



Según Martín Ferrero e Imaz Corres (1999), para arribar al diagnóstico de la lesión es suficiente la exploración física y el estudio radiográfico. En este aspecto, son necesarias las tres proyecciones estándar:

- Proyección anteroposterior,
- Proyección lateral,
- Proyección anteroposterior con 20° de rotación interna del pie para evaluar la sindesmosis.

En el examen físico se debe poner especial atención en las ciertas zonas ligamentarias, que frecuentemente se asocian a fracturas y no se observan en los estudios radiográficos.

Existen técnicas de mayor complejidad que, por cuestiones de costos y dificultad en el acceso, solo se usan en casos específicos:

- Radiografías en posición forzada para evaluar las lesiones ligamentosas: requieren de anestesia general o locorregional, y en muchos casos, placas comparativas heterolaterales.

- Tomografía axial computada (TAC): son necesarias para evaluar los desprendimientos epifisarios.
- Ecografía: permite valorar el estado de la membrana interósea en las fracturas tipo C de Weber (1966).

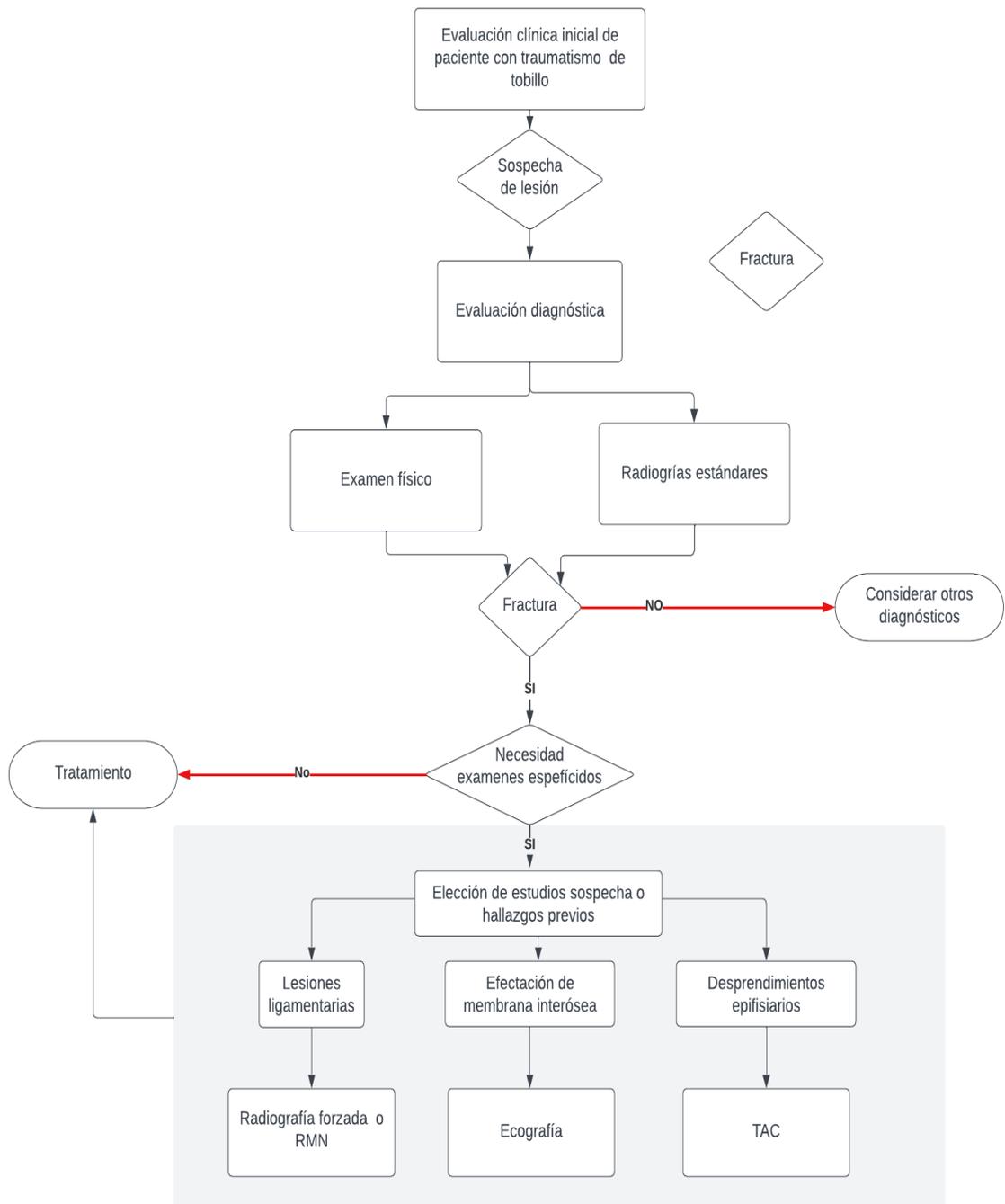
En la radiometría postoperatoria del tobillo, Martín Ferrero e Imaz Corres (1999) proponen que se consideren dos mediciones: el ángulo talocrural y la anchura de la sindesmosis. El ángulo talocrural es el que se forma entre una línea que une la punta de los dos maléolos y otra perpendicular a la superficie articular distal de la tibia. En condiciones normales este ángulo tiene un valor entre 77 y 83°. La anchura de la sindesmosis se considera normal entre 3 y 5 milímetros.

Marsh y Saltzman (2007) en el contexto de un traumatismo agudo, proponen la realización de las proyecciones radiográficas de tobillo estándares, entre las que incluyen la mortaja, la anteroposterior y las proyecciones laterales. En un primer tiempo, las imágenes se deberán tomar sin soportar peso, y cuando el paciente puede soportar algo de peso, se sugiere repetir estas proyecciones permitiendo corroborar la alineación y la estabilidad de la fractura. Dejan abierta la discusión sobre las ventajas de tres proyecciones respecto a dos proyecciones en situación de urgencia. Concuerdan, en este sentido, con Martín Ferrero e Imaz Corres (1999) respecto a la probabilidad de no diagnosticar una fractura disminuye mediante la utilización de las tres proyecciones.

La proyección de la mortaja se realiza con la pierna del paciente en rotación interna, aproximadamente 15°, así la incidencia del rayo X es perpendicular al eje transmaleolar. La superficie articular del talón debería ser congruente en la tibia distal, y el espacio evidente entre el talón y el maléolo interno, tibia distal y maléolo externo debería ser igual. La radiografía anteroposterior se toma alineada con el segundo rayo del pie. La proyección lateral se toma con el pie perpendicular al eje longitudinal de la tibia, y el soporte se centra en el talón. Si el paciente además tiene dolor peroneo o tibial proximal o inflamación y dolor en la región del pie, la evaluación radiográfica debe estar dirigida a incluir estas áreas anatómicas. Esto es particularmente importante cuando se valora a un paciente con dolor en tobillo y daño a la extensión potencial del ligamento interóseo del peroné proximal.

Gráfico 2

Algoritmo diagnóstico de fractura de tobillo.



Dentro de los otros estudios considerador por Marsh y Saltzman (2007) indicados con propósitos especiales, se encuentran:

- TAC: ayuda a delinear la anatomía ósea, especialmente en pacientes con lesión en la superficie articular del extremo distal de la tibia.
- Resonancia magnética (RMN): puede utilizarse para valorar el daño tendinoso, ligamentoso o cartilaginoso oculto alrededor del tobillo.
- Gammagrafía ósea: en pacientes con dolor continuo tras la lesión y síntomas poco claros puede ayudar a la localizar la causa del dolor o la presencia de una fractura oculta.

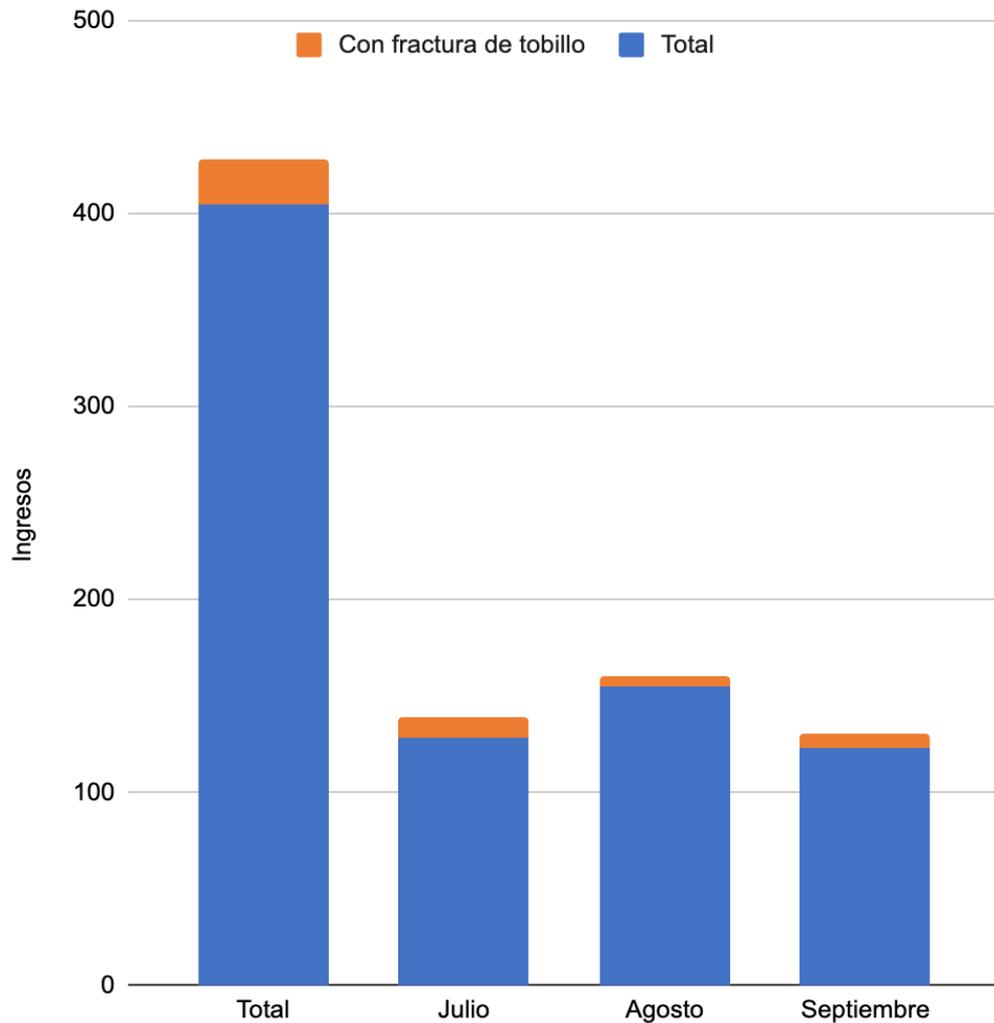
Se aboga por el uso de la artroscopía en el diagnóstico y como ayuda al tratamiento de fractura de tobillo. El valor añadido de la cirugía artroscópica para realizar reducción y fijación de fracturas de tobillo no se ha mostrado como mejora de los resultados comparado con métodos más tradicionales. Sin embargo, el diagnóstico y tratamiento mediante artroscopía puede ser valorable en pacientes con problemas crónicos de tobillo con imágenes patológicas intraarticulares sospechosas.

Si bien las fracturas suelen ser subyacentes a una zona que presenta contusión, en estos casos, “el diagnóstico correcto” pasa a ser el de fractura (Ramos Vértiz, 2008, p.217) siendo el diagnóstico de contusión una categoría “por descarte” (Ramos Vértiz, 2008, p.231).

En el gráfico 3 se puede observar a la distribución de ingresos al SE del HSB, desagregados en los meses en estudio. Del total de ingresos con diagnóstico de “contusión de tobillo” o “traumatismo de tobillo” (405 pacientes), 23 presentaron diagnóstico de “fractura de tobillo”.

Gráfico 3

Cantidad de ingresos por emergencia con diagnóstico de contusión o traumatismo de tobillo y diagnóstico de fractura de tobillo, de julio a septiembre del año 2021. Distribución por mes.

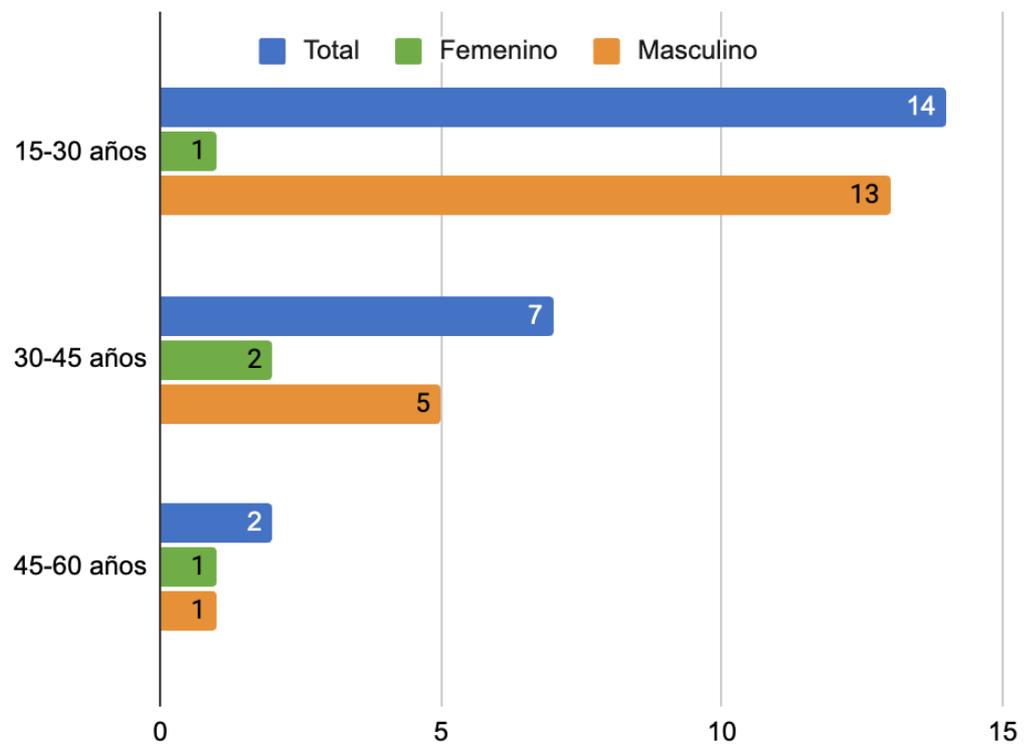


La distribución mensual de ingresos por el SE del HSB fueron, en primer lugar, en el mes de agosto con un total de 155 pacientes (5 pacientes con diagnóstico de fractura de tobillo), seguido por el mes de julio con un total de 128 pacientes (11 pacientes con diagnóstico de fractura de tobillo) y por el mes de septiembre con un total de 123 pacientes (7 pacientes con diagnóstico de fractura de tobillo).

En la tabla 2 y el gráfico 4, se observan la distribución porcentual de la edad de los pacientes que consultaron con diagnóstico de fractura de tobillo, correspondiendo la mayor frecuencia al grupo de 15 a 30 años (14 pacientes, 60,9%) y la menor frecuencia al grupo de 45 a 60 años (2 pacientes, 8,7%).

Tabla 2*Datos demográficos. Total de casos.*

	Total de casos	Distribución por sexo	
		Masculino	Femenino
15-30 años	14 (60,9%)	13	1
30-45 años	7 (30,4%)	5	2
45-60 años	2 (8,7%)	1	1

Gráfico 4*Datos demográficos. Distribución por grupos etarios y sexo.*

Con respecto a la distribución según el sexo de los pacientes, corresponden a los hombres un total de 19 pacientes y 4 pacientes femeninas; siendo mayoría los casos en hombres en las franjas etarias de 15 a 30 años y de 30 a 45 años de edad.

La Dirección Nacional de Observatorio Vial (2022) ofrece estadísticas acerca de las víctimas fatales en accidentes de tránsito de la provincia de Salta: El 60% de las víctimas fatales tienen entre 15 a 30 años; la mayoría de las víctimas fatales son hombres, con un índice de masculinidad de 34,6 y el 43% conducía o viajaba en motocicleta.

Si bien en el Anuario de la Dirección Nacional de Observatorio Vial (2022) existe un subregistro de los accidentes de tránsito sin víctimas fatales se correlacionan según los autores de este informe, con el perfil de los heridos con el de las víctimas fatales: predominancia del grupo de 15 a 30 años, con alto índice de masculinidad y participación de motocicleta.

En el Boletín Estadístico Anual sobre Accidentabilidad Laboral de la Provincia de Salta (2022), se reportan casos notificados en el año 2021:

- Según el tipo de evento: el 66,8% fueron por accidente de trabajo; 25,7% los accidentes *in itinere*; 1,1% enfermedades profesionales; 6,3% reingresos.
- Según la forma de ocurrencia: el 30,6% fueron por caída de persona; 24,3% pisadas, choques o golpes; 9,6% esfuerzo excesivo; 32,2% otros.
- Según la naturaleza de la lesión: 41,3% por contusiones; 9,5% esguinces; 8,8% fracturas cerradas; 0,5% fractura expuesta; 39,9 % otros.
- Según la parte del cuerpo afectado: 36,9% en miembro inferior; 28,1% en miembro superior; 13% en cabeza; 10,3% en tronco; 11,7% otros.
- Según el agente causante agrupado: 30,1% en el trabajo (interior); 25% en medios de transporte terrestre; 44,9% otros.
- El 93% de los casos de siniestros, fueron con días de baja laboral.
- El 33,9% de casos fueron de la Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria.

En la tabla 3 y gráfico 5 se observan la distribución porcentual del lugar de residencia de los pacientes, encontrándose que el 91,3% (21) residía en lugares que están dentro del área operativa del Hospital San Bernardo de la Ciudad de Salta

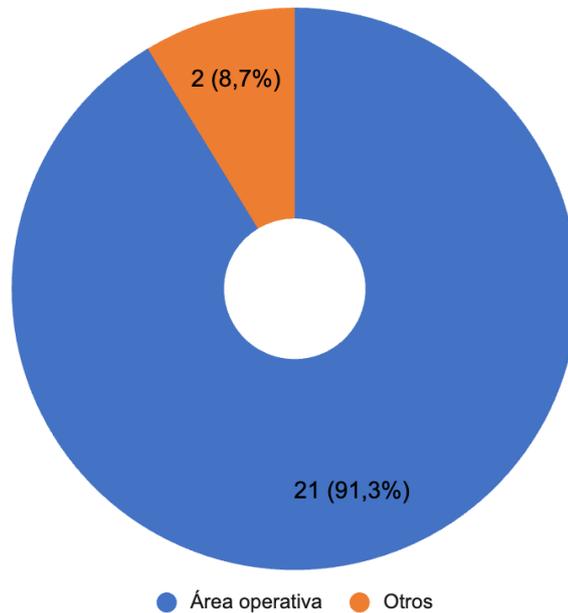
Tabla 3

Lugar de residencia de los pacientes con fractura de tobillo.

Área operativa	21 (91,3%)
Otros	2 (8,7%)

Gráfico 5

Lugar de residencia de los pacientes con fractura de tobillo.



Antecedentes del episodio traumático y porcentaje que ingresa por accidente de tránsito.

En la tabla 4 y gráfico 6, se observa el antecedente traumático de las fracturas de tobillo. El 44,5% presenta antecedentes de accidente de tránsito, mientras que más de la mitad de los casos fueron categorizados con otros antecedentes (56,5%). Ese conjunto agrupa a los como accidente deportivo, torsión y caída de propia altura.

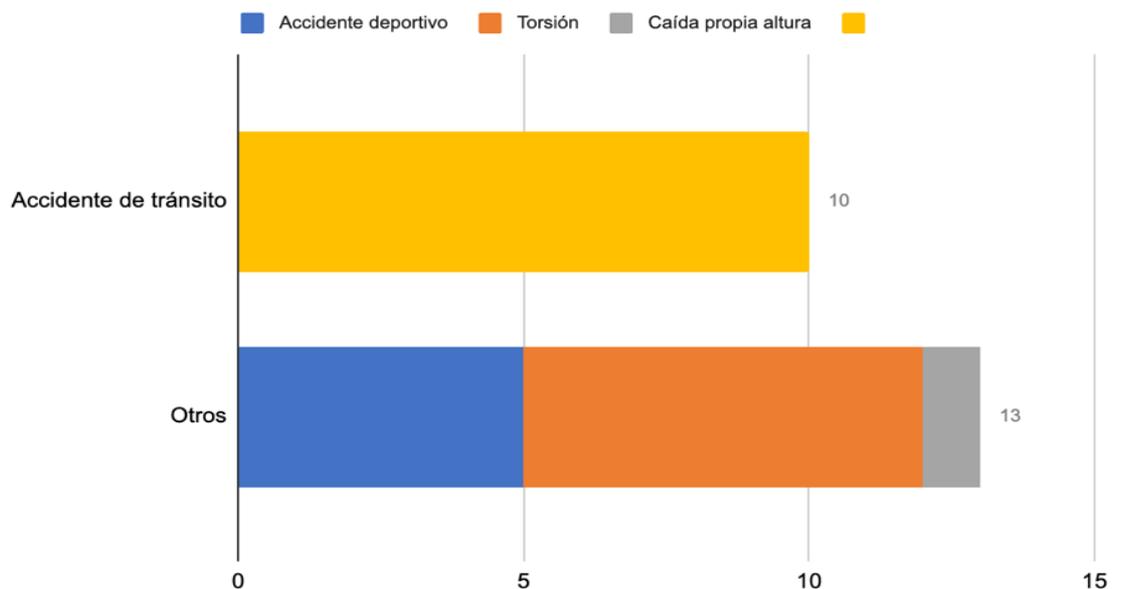
Tabla 4

Antecedente traumático. Accidente de tránsito versus otros antecedentes.

Accidente de tránsito	10 casos (44,5%)	
Otros antecedentes	13 casos (56,5%)	Accidente deportivo
		Torsión
		Caída de propia altura

Gráfico 6

Antecedente traumático. Accidente de tránsito versus otros antecedentes.



La Dirección Nacional de Observatorio Vial (2021) define siniestro vial como:

“un suceso que ocurre cuando un vehículo entra en contacto contra otro vehículo, peatón, animal u otra obstrucción estacionaria (...) se centra en las consecuencias de estos eventos porque a menudo resultan en daños materiales (daños a los vehículos involucrados o al objeto embestido) y/o lesiones de diversa gravedad, discapacidad o muerte, así como costos para la sociedad, y para las personas involucradas”. (p.47).

Se reconocen como sinónimos los términos “hecho vial”, “incidente vial” y “hecho de tránsito”, y se acepta el uso de los conceptos “accidente vial” o “accidente de tránsito” (Dirección Nacional de Observatorio Vial, 2021, p. 47). Por ese mismo motivo, dado que todo “siniestro vial” es registrado como “accidente de tránsito” en la historia clínica electrónica del HSB, se optó por usarlo como sinónimo.

Los siniestros son clasificados según este organismo, a los fines didácticos y estadísticos, como siniestros viales con víctimas fatales y siniestros viales con lesionados. La severidad de los heridos por siniestros viales es considerada como

- Grave: necesidad de internación de al menos 24 horas o requerimiento de atención especializada por fracturas, conmoción, shock grave o laceraciones importantes.
- Leve: cualquier persona que habiendo participado de un siniestro vial necesita atención médica mínima.

Los últimos datos publicados por la Dirección General de Estadísticas y Censo del Gobierno de Salta (2015) refieren un predominio de accidentes con automóviles (750 siniestros) respecto en los que estuvieron involucradas motocicletas (613 siniestros) durante 2015. En el mismo informe se caracterizan los accidentes según el tipo de lesión producida, las más frecuente fueron las heridas leves (534 casos), luego la muerte (264 casos) y en menos porcentaje los heridos graves (33 casos).

En cuanto a las víctimas fatales por accidente de tránsito según el grupo etario, refieren, los casos más frecuentes son personas de 25 a 34 años (241 casos); luego personas de 15 a 24 años (179 casos); personas de 35 a 44 años (161 casos); personas de 45 a 54 años (88 casos); personas de 55 a 64 años (40 casos)

Tipo de tratamiento determinado por el traumatólogo en los casos asociados a accidentes de tránsito

Como se observa en la tabla 5, respecto al tratamiento recibido por los pacientes con diagnóstico de fractura de tobillo y antecedente de accidente de tránsito (10 pacientes), a 7 de ellos se les indicó tratamiento ortopédico (no quirúrgico) los cuales representaron el 70% del total (gráfico 7).

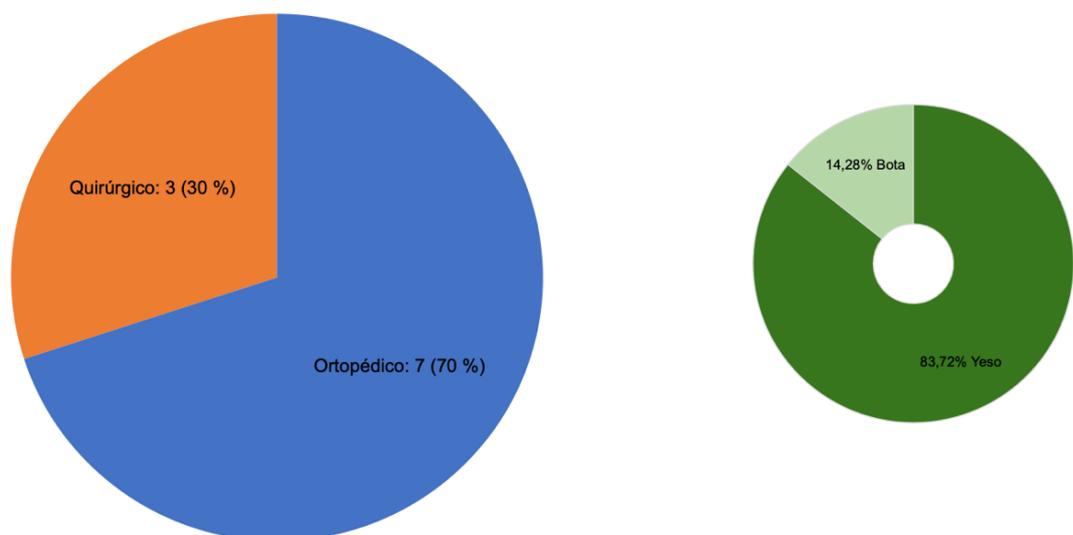
Tabla 5

Distribución según tipo de tratamiento en pacientes con fractura con antecedente de accidente de tránsito.

Tratamiento ortopédico	Total	7	Yeso	6
			Bota walker	1
Tratamiento quirúrgico	Total	3		

Gráfico 7

Distribución según tipo de tratamiento en pacientes con fractura con antecedente de accidente de tránsito



De los pacientes con indicación de tratamiento ortopédico, a 6 de ellos se les confeccionó un yeso (83,72%) y a 1 paciente se les indicó bota walker-inmovilizadora (14,28%).

Requirieron tratamiento quirúrgico el 30% de los pacientes con diagnóstico de fractura de tobillo (3 pacientes).

Distintos autores, tales como Canale y Beaty (2013), Martín Ferrero e Imaz Corres, (1999), Ramos Vértiz (2008), y Marsh y Saltzman (2007) coinciden en la elección de tratamiento quirúrgico u ortopédico de acuerdo al criterio de estabilidad de la fractura.

Ramos Vértiz (2000) caracteriza a las lesiones estables como aquellas que “inmovilizadas bajo yeso permanecen reducidas” mientras que las inestables son las que “tienen tendencia al desplazamiento secundario dentro del yeso”. (p.549)

Las lesiones estables son las que inmovilizadas bajo el yeso permanecen reducidas, son: fractura aislada del maléolo tibial, fractura de maléolo peroneo. Las inestables son las que, reducidas incruentamente, tienen tendencia al desplazamiento secundario dentro del yeso. Son las fracturas bimaléolares (lesión combinada interna y externa). (Ramos Vertiz, 2000)

El tobillo es una articulación compleja, constituida básicamente por dos articulaciones diferentes: una sindesmosis, que une los extremos distales de la tibia y el peroné, y una articulación diartrodial de éstos con el astrágalo. La función primaria del tobillo es la estabilidad, la cual se la proporciona la configuración de los extremos óseos y los importantes ligamentos que los coaptan. En las fracturas de tobillo se lesionan ambas estructuras la mayoría de las veces y no hay que olvidar las lesiones ligamentosas a la hora de la reparación. (Ramos Vertiz, 2000)

Según Martín Ferrero e Imaz Corres (1999), el especialista debe ser exigente al tratar las fracturas de tobillo, pues esta articulación sólo admite ligeras desviaciones de la normalidad para seguir funcionando correctamente. Las radiografías, después de la reducción (fracturas con desplazamientos), deben ser observadas teniendo en cuenta algunos requerimientos fundamentales:

1. Mantener la longitud del peroné,
2. Relación normal entre la tibia y el peroné en la zona de la sindesmosis,
3. Contornos de la superficie articular lo más regulares que sea posible.

En las fracturas con desplazamiento, en las cuales se le indica tratamiento quirúrgico, se debe realizar una reducción de la fractura, la cual se puede conseguir en algunas ocasiones a cielo cerrado, pero no se puede mantener, debido a la inflamación. Por ello, esta opción es válida nada más para las fracturas sin desplazamiento; para las fracturas aisladas del maléolo externo y para algunas fracturas bimaléolares, pero nunca para las fracturas trimaleolares.

En la actualidad se intervienen quirúrgicamente todas las fracturas bimaléolares, a no ser que estén muy poco desplazadas o haya contraindicaciones quirúrgicas. Se recomienda la reducción abierta y fijación interna de ambos maléolos y la restauración anatómica de la zona de la sindesmosis.

Canale y Beaty (2013) explican que, en las fracturas de tobillo, sólo las ligeras variaciones de la normalidad son compatibles con una buena función articular. Las radiografías tras la reducción deben ser estudiadas teniendo en cuenta las siguientes premisas:

1. Deben restaurarse las relaciones normales de la mortaja del tobillo,
2. El eje de carga del tobillo se debe encontrar en ángulo recto con el eje longitudinal de la pierna,
3. El contorno de la superficie articular debe ser lo más liso posible.

Los mejores resultados se obtienen tras la restauración de la anatomía articular; el método para conseguir esto puede ser bien con manipulación cerrada, bien con la reducción abierta y la fijación abierta. Para la mayoría de las fracturas, este último método ofrece las mayores garantías de restaurar la anatomía articular y de consolidación.

Las fracturas de tobillo se pueden clasificar según criterios puramente anatómicos, siguiendo a Canale y Beaty (2013), en unimaleolares, bimaléolares y trimaleolares:

- Las fracturas sin desplazar del maléolo medial pueden ser tratadas con inmovilización. Sin embargo, en individuos con altos requerimientos funcionales puede ser apropiado la fijación interna para acelerar la consolidación y la rehabilitación. Las fracturas desplazadas de maléolo

medial deben ser tratadas quirúrgicamente, ya que un desplazamiento persistente lleva a la desviación en varo del astrágalo. Las fracturas por avulsión que afectan sólo a la punta del maléolo medial no son tan inestables como las que afectan a la axila de la mortaja y no requiere fijación interna a menos que el desplazamiento sea significativo. Se puede realizar una fijación interna diferida si los síntomas persisten.

- En las fracturas de maléolo lateral, son controvertidas las indicaciones de la reducción abierta. El desplazamiento máximo aceptable del peroné publicado en la bibliografía ha variado de 0 a 5 mm. En la mayoría de los pacientes se acepta un desplazamiento de 2-3 mm, dependiendo de sus demandas funcionales.
- En las fracturas bimalleolares, se afectan las estructuras de estabilización interna y externas de la articulación. Tile y el grupo AO recomiendan la reducción abierta y fijación interna de ambos maléolos para casi todas las fracturas bimalleolares. También sugerido por el autor.
- En las lesiones de la sindesmosis, existe un acuerdo general en que la fijación de la sindesmosis está indicada en: 1) las lesiones de la sindesmosis que se extienden a más de 3 cm de la cara articular inferior de la tibia en las que la lesión medial (ligamento deltoideo) no se repara, y 2) en las lesiones de la sindesmosis que se extienden más de 5 cm en dirección proximal al pilón tibial. Sigue siendo controvertida la indicación de fijación transindesmal en las fracturas maleolares laterales localizadas a 3-5 cm de la articulación del tobillo en el que no se repara la lesión medial (ligamento deltoideo). Tile recomienda la fijación de las fracturas del peroné por debajo de su tercio proximal.
- En las roturas del ligamento deltoideo y fractura de maléolo lateral: el tratamiento óptimo de esta lesión, siempre que lo permita el estado de la piel, la edad y el estado general del paciente, consiste en la reducción abierta y fijación interna del peroné, con o sin la sutura del ligamento deltoideo.
- En las fracturas irreductibles o fractura luxación: quirúrgico.
- Fractura trimaleolar o de Cotton: corresponde a la fractura de maléolo medial, maléolo lateral y fractura desplazada del margen posterior de la superficie articular de la tibia. Los criterios de tratamiento quirúrgico de maléolo medial y lateral son los mismo que en las fracturas bimalleolares; con respecto al

maléolo posterior, si el fragmento incluye más del 25-30% de la superficie de carga, debe ser reducido anatómicamente y estabilizado mediante fijación interna. Si el fragmento afecta a menos del 25% de la superficie articular, generalmente no traerá consecuencias. Si se mantiene un escalón o hendidura de más de 2 o 3 mm, o que persista una inestabilidad posterior, la reducción abierta está más que justificada.

Marsh y Saltzman (2007) afirman que el tratamiento cerrado de las fracturas de tobillo estables, permite alcanzar una excelente funcionalidad en un alto porcentaje de casos. Los resultados más predecibles son en las fracturas estables con fractura de peroné sin lesión en la cara interna, la mayoría de los cirujanos coinciden en que es el tratamiento de elección. Las fracturas estables son protegidas con un yeso corto o con una férula durante 4 a 6 semanas. Se comienza a soportar peso cuando los síntomas lo permitan.

Los resultados del tratamiento conservador de las fracturas estables son tan consistentemente buenos que un estudio indicó que las radiografías de seguimiento podrían ser significativamente reducidas o eliminadas.

El tratamiento abierto (cirugía) está indicado cuando se produce un fracaso en el mantenimiento de una posición adecuada con la reducción cerrada o cuando porciones significativas de superficie articular están desplazadas. La reducción quirúrgica y fijación interna se ha convertido en el principal tratamiento de la mayoría de las fracturas inestables, a menos que haya circunstancias que lo impidan.

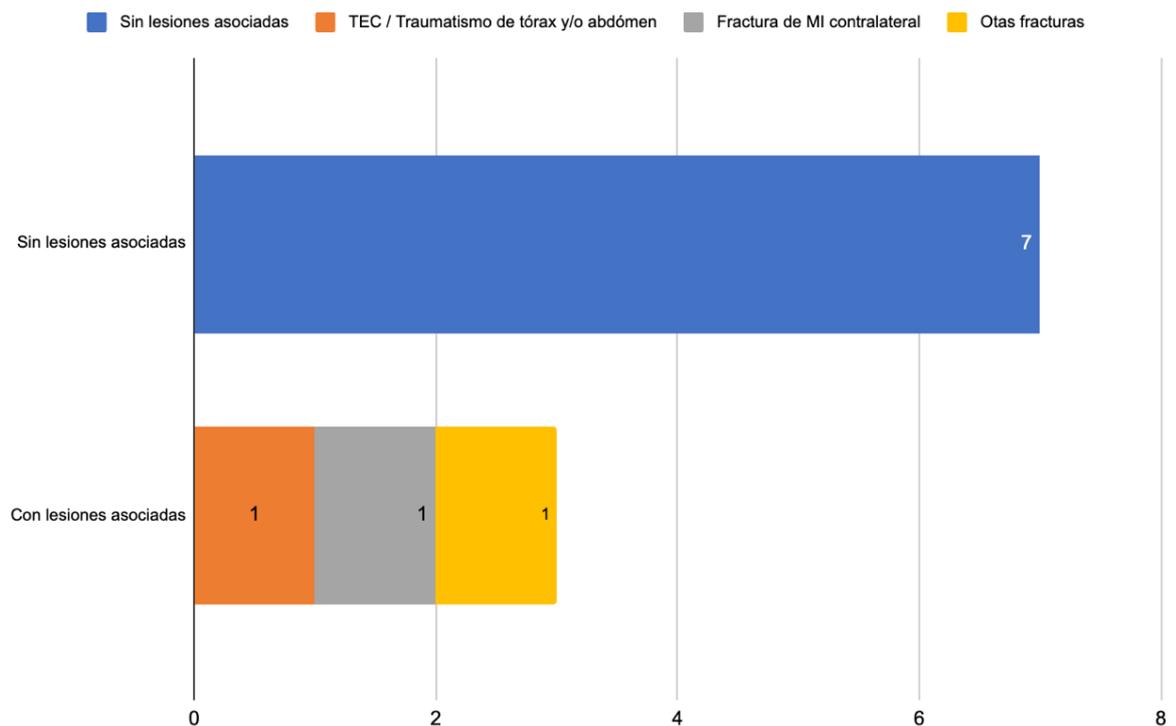
Como ventajas adicionales al tratamiento quirúrgico de las fracturas, señalan Marsh y Saltzman (2007), se incluyen una rehabilitación más fácil sin yeso completo, una movilización precoz de la articulación del tobillo y una más temprana capacidad de apoyar.

Lesiones asociadas a la fractura de tobillo en los pacientes con antecedentes de accidente de tránsito.

En el gráfico 8 de la distribución según la presencia y tipo de lesiones asociadas a la fractura de tobillo con antecedente de accidente de tránsito, se observa que la mayoría de los casos fue sin lesiones asociadas (7 casos), siendo de menor frecuencia los pacientes que ingresaron con diagnóstico de lesiones asociadas (3 casos).

Gráfico 8

Distribución según presencia y tipo de lesiones asociadas en pacientes con fractura de tobillo y antecedentes de accidente de tránsito.



Los casos de fracturas de tobillo suelen presentarse aisladas (Marsh y Saltzman, 2007), y, de estar asociadas, se detectan con mayor frecuencia lesiones óseas distales al tobillo:

- Fractura del astrágalo (cuerpo o cuello),

- Luxación subastragalina
- Fractura del calcáneo
- Lesiones del medio pie o pie posterior

En los casos de fractura de tobillo por accidentes de tránsito, al ser ocasionadas por traumatismos de alta energía, pueden verse asociadas traumatismo encéfalo craneal y fracturas en otras regiones corporales.

Prevalencia de los mecanismos causantes de la fractura de tobillo con antecedentes de accidente de tránsito

En la tabla 6 y en el gráfico 9 se observa el mecanismo de fractura de tobillo según la clasificación de Lauge-Hansen (1950); siendo el más frecuente el mecanismo de supinación - rotación externa (60%) y el menos frecuente el mecanismo de supinación - aducción (20%). No se encontraron casos de fractura de tobillo por mecanismo de pronación - abducción.

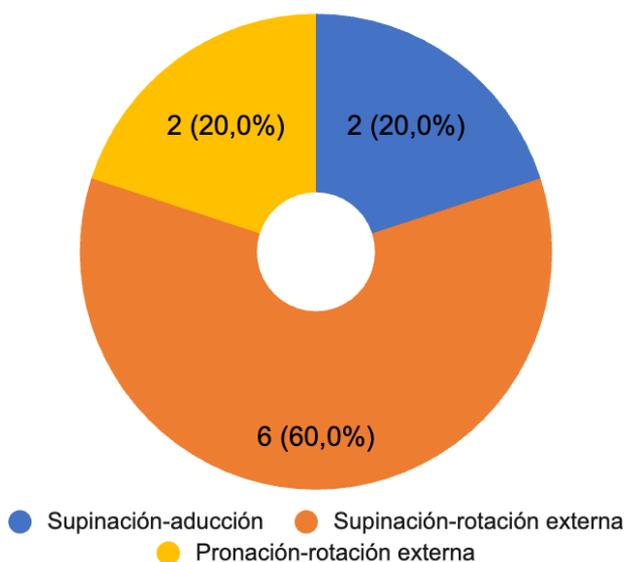
Tabla 6

Distribución según el mecanismo de la fractura (Clasificación de Lauge-Hansen).

Supinación-aducción	2 (20%)
Supinación-rotación externa	6 (60 %)
Pronación-abducción	0 (0 %)
Pronación-rotación externa	2 (20 %)

Gráfico 9

Distribución según el mecanismo de la fractura (Clasificación de Lauge-Hansen)



La clasificación de Lauge- Hansen (1950) fue un intento de asociar patrones de fractura específicos con el mecanismo lesional. Según esta clasificación, la mayoría de las fracturas son producidas por supinación- eversión, supinación-aducción, pronación-abducción y pronación-eversión. (eversión= rotación externa o lateral). El primer término de la denominación se refiere a la posición del pie en el momento de la lesión; el segundo término se refiere a la dirección de la fuerza deformante (ver Anexo 3).

El mecanismo más frecuente es el de supinación – eversión (supinación - rotación externa). coincidiendo con las estadísticas adquiridas en dicho estudio. Su rasgo característico es una fractura oblicua espiroidea del peroné distal y una rotura del ligamento deltoideo o una fractura del maléolo medial.

La clasificación de Lauge- Hansen (1950), citada en Canale y Beaty (2013) es la siguiente:

- Supinación - aducción: fractura transversal por avulsión del peroné por debajo del nivel de la articulación o rotura de los ligamentos colaterales laterales. Fractura vertical del maléolo medial.
- Supinación - eversión (rotación externa): rotura del ligamento tibioperoneo anterior. Fractura oblicua espiroidea del peroné distal. Rotura del ligamento tibioperoneo posterior o fractura del maléolo posterior. Fractura del maléolo medial o ranura del ligamento deltoideo.

- Pronación - abducción: fractura transversal del maléolo medial o rotura del ligamento deltoideo. Rotura de los ligamentos de la sindesmosis o fractura por avulsión de sus inserciones. Fractura oblicua corta de trazo horizontal del peroné por encima del nivel de la articulación.
- Pronación - eversión (rotación externa): fractura transversal del maléolo medial o rotura del ligamento deltoideo. Rotura del ligamento tibioperoneo anterior. Fractura oblicua corta del peroné por encima del nivel de la articulación. Rotura del ligamento tibioperoneo posterior o fractura por avulsión del borde posterolateral de la tibia.
- Pronación - dorsiflexión: fractura del maléolo medial. Fractura del margen anterior de la tibia. Fractura supramaleolar del peroné. Fractura transversal d la superficie posterior de la tibia.

Esta clasificación es de utilidad para la comprensión de los mecanismos de la lesión y para planificar el tratamiento, pero no ha demostrado tener valor pronóstico.

Tipo de fractura de tobillo en pacientes con antecedentes de accidente de tránsito.

En la tabla 7 y en el gráfico 10 se pueden observar los porcentajes de casos de fracturas de tobillo según el tipo de fractura (Weber, 1966), habiendo sido las de tobillo transindesmales las presentadas con mayor frecuencia(50%) y las fracturas de tobillo suprasindesmales las menos frecuentes (20%).

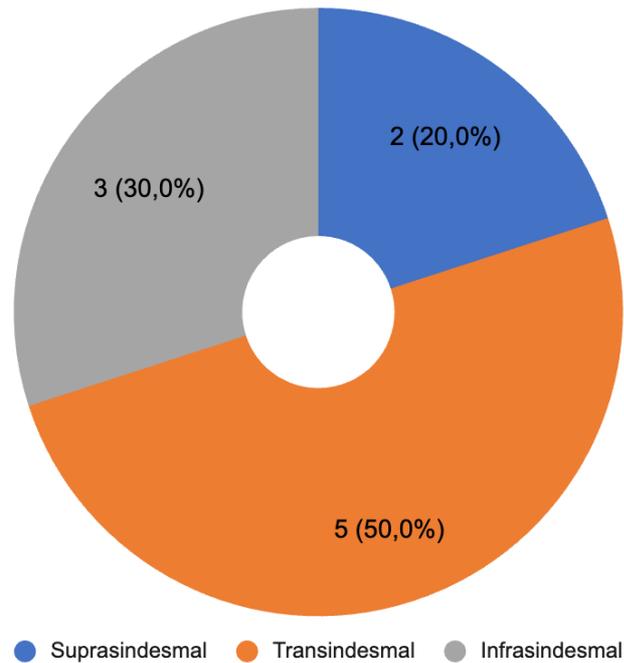
Tabla 7

Tipo de fractura (Clasificación de Danis Weber).

Suprasindesmal	2 (20 %)
Transindesmal	5 (50 %)
Infrasindesmal	3 (30 %)

Gráfico 10

Tipo de fractura (Clasificación de Danis Weber).



La clasificación de Weber (1966), citado en Canale y Beaty (2013) se basa en la localización y aspecto de la fractura de peroné (ver Anexo 2):

- Tipo A: está causado por rotación interna y aducción que producen una fractura transversal del maléolo lateral al nivel o por debajo de la cara articular inferior de la tibia, con o sin una fractura oblicua del maléolo medial.
- Tipo B: está causada por rotación externa, lo que produce una fractura oblicua del maléolo lateral, que comienza en su superficie anterointerna y se extiende proximalmente a la cara posteroexterna. La lesión puede incluir la rotura o avulsión del ligamento tibioperoneo anteroinferior, la fractura del maléolo medial o la rotura del ligamento deltoideo.

- Tipo C: se dividen en:
 - C1: lesiones por abducción con una fractura oblicua del peroné proximal a los ligamentos tibioperoneos rotos.
 - C2: lesiones por abducción - rotación externa con una fractura más proximal del peroné y un desgarro más extenso de la membrana interósea.

Las lesiones tipo C pueden incluir una fractura del maléolo medial o una rotura del ligamento deltoideo. Las fracturas del maléolo posterior se pueden asociar a cualquiera de los tres tipos.

Esta clasificación es de utilidad para la comprensión de los mecanismos de la lesión y para planificar el tratamiento, pero no ha demostrado tener valor pronóstico.

Tiempo de curación de las fracturas de tobillo, clasificación del grado de severidad y tiempo de incapacidad laboral por fracturas de tobillo por accidentes de tránsito.

En la tabla 8 y gráfico 11 se observa la frecuencia con la que se realizaron radiografías a los pacientes, encontrándose que al 80% (8 pacientes) se le realizó algún estudio radiográfico en el período entre 15 y 30 días.

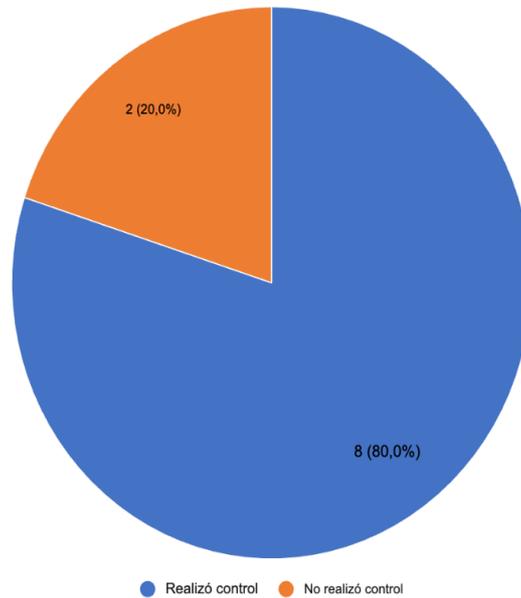
Tabla 8

Control periódico (cada 15-30 días) con radiografía.

Realizó control	8 (80 %)
No realizó control	2 (20 %)

Gráfico 11

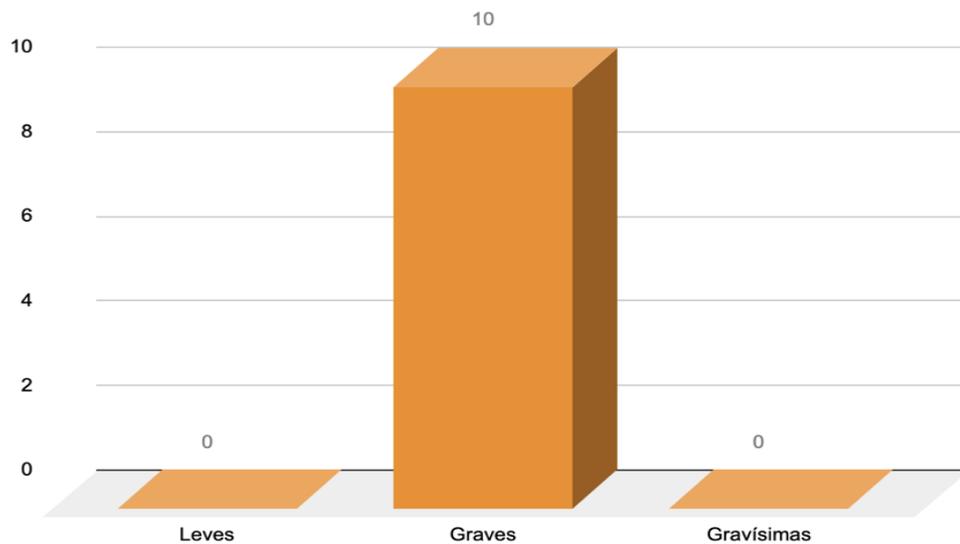
Control periódico (cada 15-30 días) con radiografía.



En el gráfico 12 se puede observar el grado de severidad de la fractura de tobillo, siendo la totalidad de los casos lesiones graves.

Gráfico 12

Grado de severidad de la fractura



En el Código Penal de la Nación Argentina, Libro Segundo (de los delitos), Título I (delitos contra las personas) la ley califica tres medidas de gravedad progresiva, teniendo en cuenta las penas que impone, y que la jurisprudencia y la doctrina han denominado lesiones leves, graves y gravísimas en razón del daño causado en la víctima. (Basile, 2015)

1) Lesiones leves: Establece el artículo 89 que :

“se impondrá prisión de un mes a un año, al que causare a otro, en el cuerpo o en la salud, un daño que no esté previsto en otra disposición de este código”.

2) Lesiones graves: Establece el artículo 90 que:

“se impondrá reclusión o prisión de uno a seis años, si la lesión produjere una debilitación permanente de la salud, de un sentido, de un órgano, de un miembro o una dificultad permanente de la palabra o si hubiera puesto en peligro la vida del ofendido, le hubiere inutilizado para el trabajo por más de un mes o le hubiere causado una deformación permanente del rostro”.

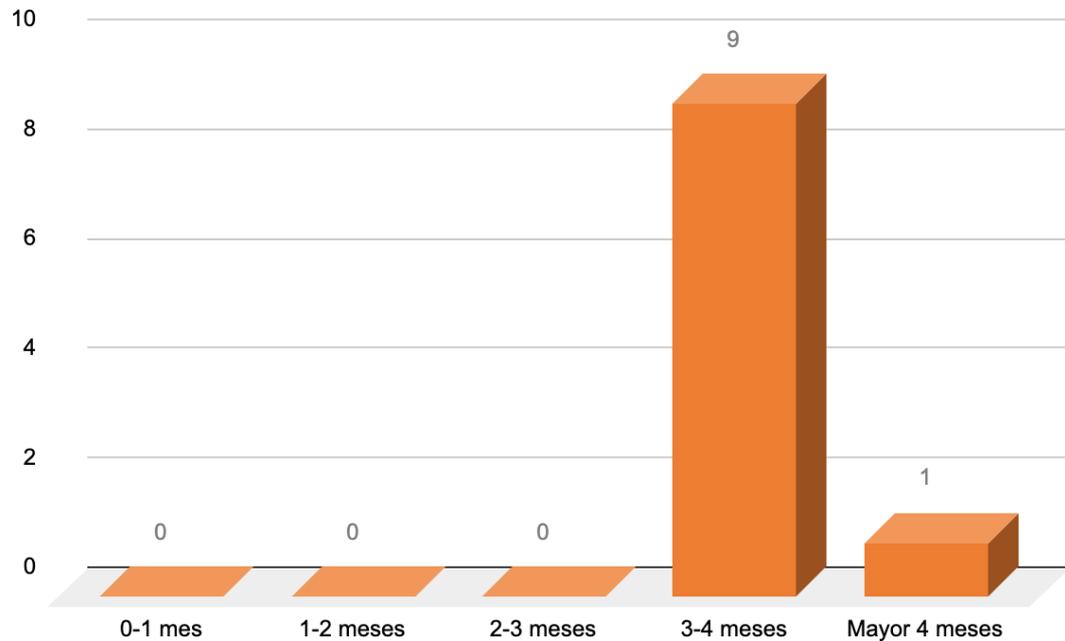
3) Lesiones gravísimas: Establece el artículo 91 que:

“se impondrá reclusión o prisión de tres a diez años, si la lesión produjere una enfermedad mental o corporal, cierta o probablemente incurable, la inutilidad permanente para el trabajo, la pérdida de un sentido, de un órgano, de un miembro, del uso de un órgano o miembro, de la palabra o de la capacidad para engendrar o concebir”.

En la tabla 9 y en el gráfico 13 se observa el tiempo en el cual se apreciaron los signos de consolidación ósea por medio del estudio complementario de radiografía, apreciándose que el 90% de los casos presentó signos radiográficos de consolidación ósea a los 3 o 4 meses de la fractura; sólo un caso los presentó luego de los 4 meses.

Tabla 9*Signos de consolidación ósea (radiografía)*

Signos de consolidación	Casos
0-1 mes	0
1-2 meses	0
2-3 meses	0
3-4 meses	9 (90%)
Mayor 4 meses	1 (10%)

Gráfico 13*Signos de consolidación ósea (radiografía)*

Según Chahla y Lescano (2016), los huesos están formados por tejido óseo que les proporciona la elasticidad y la firmeza necesarias para el desempeño correcto de su función. No obstante, por diversas causas, se pueden fracturar. En este caso el cuerpo

inicia un proceso de sanación específico para este tejido llamado “consolidación ósea”, fenómeno por el cual se logra la solidificación para estabilizar los dos fragmentos óseos y restituir su función.

La consolidación de las fracturas es esencialmente un proceso de formación de hueso. Sin osteogénesis, la reparación no es posible. Este proceso sucede tanto a partir del periostio de la cortical como del endostio y de los tejidos adyacentes al foco de fractura.

La formación del callo, explica el autor, se divide en:

1. Fase inflamatoria o de hematoma.
2. Angiogénesis y formación de cartílago.
3. Calcificación del callo.
4. Fase de osificación del callo.
5. Remodelación ósea.

Chahla y Lescano (2016) explica que La función del hematoma fractuario consiste en ser la fuente de moléculas que tengan la capacidad de iniciar la cascada celular de la consolidación. Las células inflamatorias segregan citocinas (IL-1 e IL-6). Las plaquetas son fuente de TGB-beta y PDGF, importantes para regular la proliferación celular en el callo.

Entre el séptimo y décimo día después de la fractura, el periostio empieza la formación de hueso intramembranoso, formación de hueso trabecular. A su vez, se inicia la formación del callo adyacente a la zona de fractura a partir del periostio y de partes blandas, por el reclutamiento de fibroblastos, que se convierten en osteoblastos, y toman el aspecto de tejido cartilaginoso. Por ello se observa más callo en las zonas con más tejido conjuntivo. (Chahla y Lescano, 2016)

A partir de la segunda semana, un abundante fibrocartílago rodea la fractura que se prepara para su calcificación. En este momento, el callo puede dividirse en dos tipos:

- Callo duro: ocurre la osificación intramembranosa.
- Callo blando: se produce la osificación endcondral.

De acuerdo con Chahla y Lescano (2016), la osificación del callo sucede por un mecanismo similar al de la osificación en la placa de crecimiento. A los 9 días, se detectan abundantes condrocitos proliferativos, mitosis y división. A los 15 días, se

aprecia la presencia mayoritaria de condrocitos proliferativos. A los 3 días se observa un pico de actividad en este proceso.

Una vez calcificado el cartílago, se produce una invasión vascular, los vasos penetran en el cartílago y se produce un recambio del hueso neoformado por hueso esponjoso, secundario. La formación intramembranosa en el periostio parece detenerse a las 2 semanas de la fractura. A la vez que se forma abundante hueso encondral en el foco, el periostio forma hueso intramembranoso en la periferia de la fractura. Este hueso será remodelado para formar laminillas mecánicamente ya competentes. (Chahla y Lescano, 2016).

Por último y durante un largo período, el callo se remodela progresivamente, se reduce su tamaño y el hueso recupera su aspecto original por la desaparición del hueso perióstico y la reparación de las corticales. Este proceso está sometido a influencias mecánicas que le devuelven su forma y características originales.

Por su parte, Raya Moles y cols. (2012) afirman que los factores que influyen en la consolidación son:

- Generales: edad; consumo de fármacos en dosis elevadas del tipo de los corticoides, quinolonas o antimicóticos; alteraciones nutricionales (malnutrición proteica, deficiencia de vitamina C y D, etc); los hábitos tóxicos (tabaquismo, consumo de alcohol)
- Locales: la localización de la fractura (existe mayor incidencia de alteraciones de la consolidación de la tibia distal, el cuello del fémur, el cúbito y el radio, escafoides, odontoides); la existencia de importante destrucción tisular local, infección, movilidad, o separación excesiva en el foco.

Dentro de las complicaciones de las fracturas, explican los autores, se encuentran:

- Retardo de consolidación: la fractura tarda en consolidar más de lo normal, pero finalmente lo hace.
- Ausencia de consolidación: cuando ésta se detiene y no progresará a menos que se actúa terapéuticamente sobre ella.

- Pseudoartrosis: se detiene la consolidación ósea cerrándose las medulares óseas y apareciendo un tejido fibroso denso que los comunica e, incluso, surge una membrana seudossilovial.

Las Pseudoartrosis, según Raya Moles y cols. (2012), se clasifican en:

- Pseudoartrosis Viables o Hipotróficas: se deben a una excesiva movilidad del foco, por lo que una fijación adecuada favorece la consolidación.
- Pseudoartrosis No viables o Hipotróficas: se deben a la falta de células viables, por falta de vascularización en el foco. Pueden ser:
 - Distróficas: existe uno o más fragmentos que se unen al fragmento principal sólo por una de sus caras.
 - Necróticas: existen fragmentos intermedios avasculares.
 - Con defecto óseo.
 - Atróficas: cuyos extremos fractuarios están afilados, osteoporosis local.

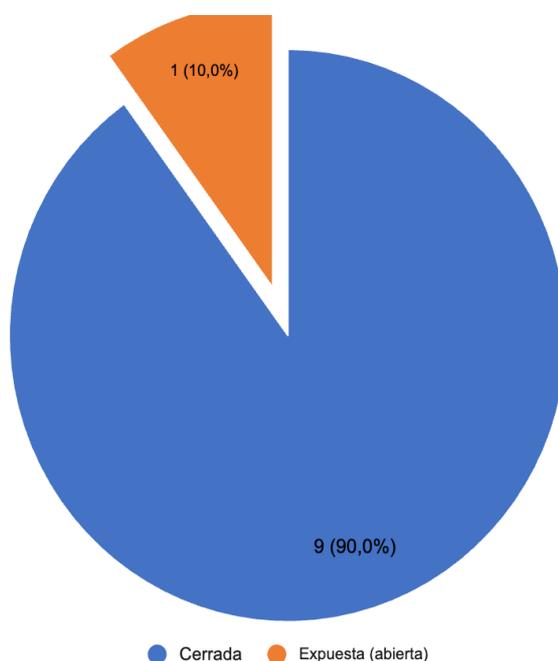
Todas éstas requieren decorticación y aporte de injerto junto a una fijación eficaz.

El diagnóstico inicialmente, es clínico: persiste la movilidad en el foco y dolor. Los fragmentos se desvían progresivamente. No existe continuidad trabecular, los extremos óseos están condensados en las hipertróficas, o afilados y osteopénicos en las atróficas.

Como se observa en el gráfico 14 la mayoría de los casos (90% de las fracturas de tobillo) fueron fracturas cerradas y solo un caso fue una fractura expuesta de tobillo.

Gráfico 14

Proporción de fracturas cerradas versus expuestas



Según Gustilo (1976/1984), las fracturas pueden ser abiertas (expuestas) o cerradas (sin herida que se comunique con el foco de fractura).

Las fracturas expuestas son aquellas en las que la herida está en comunicación con el foco de la fractura. Constituye una urgencia traumatológica. Pueden ser ocasionadas por mecanismo indirecto (menos grave, ejemplo torsión) o mecanismo directo (más grave, ejemplo accidente de tránsito con alta energía).

La clasificación de fractura expuesta de Gustilo (1984) es:

- Grado I: herida cutánea causada desde adentro, menor de 1 cm., con mínima contusión cutánea.
- Grado II: herida cutánea mayor de 1 cm., con contusión de partes blandas, pero sin pérdida de hueso ni músculo.
- Grado III: herida grande y grave por extensa contusión cutánea, con aplastamiento o pérdida muscular y denudamiento perióstico. Tiene tres subgrupos:
 - Asociado a grave pérdida ósea, con pérdida muscular, lesión de un nervio o de un tendón.
 - Asociado a lesión arterial.

- Amputación traumática.

Ramos Vértiz (2000) explica que hay tres conceptos fundamentales a tener en cuenta en fracturas expuestas:

1. El plazo quirúrgico: primeras 6 horas, para evitar la infección, mayor seguridad de éxito del procedimiento.
2. Eliminación de los tejidos desvitalizado (tejidos muertos)
3. “la tensión” de los tejidos, determina gran compresión interna, por lo cual deben hacerse incisiones de desbridamiento, apertura aponeurótica, herida debe quedar abierta.

Según Marsh y Saltzman (2007), las fracturas abiertas (expuestas) de tobillo, son mucho menos frecuentes que las fracturas cerradas: suponen el 2% de las fracturas. Las fracturas de tobillo abiertas se producen, normalmente, por un traumatismo de gran potencia, por accidentes de vehículos motorizados, o caídas de altura, con más del 60 % de los casos. Cuando existe una fractura abierta (expuesta), está indicada la intervención quirúrgica urgente.

En la tabla 10 y gráfico 15, se puede observar el tiempo de incapacidad laboral (inactividad) de los pacientes con diagnóstico de fractura de tobillo y antecedente de accidente de tránsito, siendo el mayor porcentaje de pacientes inactivos por un período de 3 – 4 meses (90%), y solo el 10% (1 paciente) inactivos laboralmente por más de 4 meses.

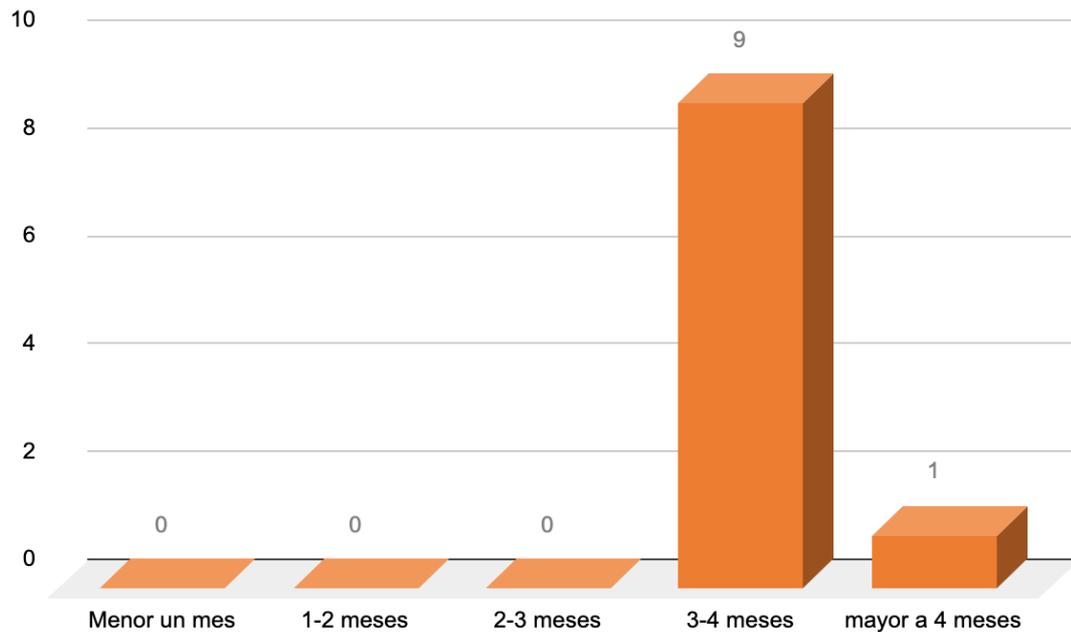
Tabla 10

Tiempo de incapacidad laboral (inactividad)

Tiempo de incapacidad laboral	Casos
Menor un mes	0
1-2 meses	0
2-3 meses	0
3-4 meses	9 (90%)
Mayor a 4 meses	1 (10%)

Gráfico 15

Tiempo de incapacidad laboral (inactividad)



Basile (2015) define a la incapacidad como la imposibilidad de realizar actos o ejecutar acciones posibles anteriores al accidente, es decir, se produce una pérdida de una capacidad presente previamente.

La Ley de Riesgos de Trabajo (Ley 24557/1995) caracteriza en los artículos séptimo y octavo a la incapacidad laboral temporaria (ILT) y la incapacidad laboral permanente (ILP):

Artículo 7°: Incapacidad laboral temporaria:

1. Existe situación de Incapacidad Laboral Transitoria (ILT) cuando el daño sufrido por el trabajador le impida temporariamente la realización de sus tareas habituales.
2. La situación de ILT cesa por:
 - a) Alta médica

- b) Declaración de Incapacidad Laboral Permanente (ILP)
- c) Transcurso de un año desde la primera manifestación invalidante
- d) Muerte del damnificado.

Artículo 8°: Incapacidad Laboral Permanente.

1. Existe situación de ILP cuando el daño sufrido por el trabajador le ocasione una disminución permanente de su capacidad laborativa.
2. La ILP será total cuando la disminución de la capacidad laborativa permanente fuere igual o superior al 66%, y parcial, cuando fuere inferior a este porcentaje,
3. El grado de incapacidad laboral permanente será determinado por las comisiones médicas de esta ley, en base a la tabla de evaluación de las incapacidades laborales, que elaborará el Poder Ejecutivo Nacional y, ponderará entre otros factores, la edad del trabajador, el tipo de actividad y las posibilidades de reubicación laboral.
4. El Poder Ejecutivo Nacional garantizará, en los supuestos que correspondiese, la aplicación de criterios homogéneos en la evaluación de las incapacidades dentro del Sistema Nacional Integrado de Jubilaciones y Pensiones (SIJP) y de la LRT.

La incapacidad laboral temporaria es transitoria y se extiende desde la toma de conocimiento hasta la curación con o sin incapacidad e incluyendo la posibilidad de un período de consolidación jurídica (un año) y/o el fallecimiento del trabajador. Toda ILT se considera total o absoluta mientras persista su condición temporal (Basile,2015).

La incapacidad laboral permanente impide la actividad laboral habitual definitivamente o produce una minusvalía que merma la aptitud laboral del trabajador por el resto de su vida. Se considera parcial cuando produce una disminución de la aptitud laboral ,y total cuando la merma es absoluta y para todo tipo de trabajo.

El artículo noveno de la misma norma (Ley 24557/1995) añade acerca de las ILP la categoría de evolución y su carácter provisoria o definitiva

Artículo 9º: Carácter provisorio y definitivo de la ILP.

1. La situación de Incapacidad Laboral Permanente (ILP) que diese derecho al damnificado a percibir una prestación de pago mensual, tendrá carácter provisorio durante los 36 meses siguientes a su declaración.

Este plazo podrá ser extendido por las comisiones médicas, por un máximo de 24 meses más, cuando no exista certeza acerca del carácter definitivo del porcentaje de disminución de la capacidad laborativa.

En los casos de Incapacidad Laboral Permanente parcial el plazo de provisionalidad podrá ser reducido si existiera certeza acerca del carácter definitivo del porcentaje de disminución de la capacidad laborativa.

Vencidos los plazos anteriores, la Incapacidad Laboral Permanente tendrá carácter definitivo.

2. La situación de Incapacidad Laboral Permanente (ILP) que diese derecho al damnificado a percibir una suma de pago único tendrá carácter definitivo a la fecha del cese del período de incapacidad temporaria.

Con respecto a los “baremos”, son cuadernos o tablas, que en la LRT es un inventario o recopilación de patologías o lesiones de interés médico-legal o jurídico. La LRT reconoce dos baremos:

a) Listado de enfermedades profesionales (LEP)(Dec.658/96) que asigna el carácter de tales a determinadas patologías producidas por la acción de los elementos comunes de un trabajo registradas en una tabla de revisión anual.

b) Tabla de evaluación de incapacidades laborativas (TEIL) (Dec.659/96) que admite las lesiones o detrimentos en los distintos aparatos, órganos, sistemas o sentidos, afectados por la acción súbita o violenta del trabajo, que se contemplan con carácter de accidente de trabajo como entidad jurídica. Cabe destacar que en la TEIL se consideran las lesiones, pero los valores se otorgan en función de la incapacidad laborativa que se genera en cada caso, razón por la cual se sostiene la condición de “ley tarifada” que se asigna a la norma especial. En los casos que una lesión afecte lateralidad dominante para miembros superiores en diestros o zurdos se incrementa la incapacidad en un 5% dl valor otorgado por el propio baremo. Para el LEP y para la TEIL se incorporan Factores de Ponderación (FP) - tres – por los que se puede

(o no) incrementar el porcentaje de incapacidades en diversas proporciones que indica el baremo según criterio médico fundamentado; estos son: 1) tipo de actividad o posibilidad (o no) de realizar la actividad habitual; 2) posibilidades de reubicación laboral, o sea, si cabe (o no) la recalificación laboral; 3) edad cronológica del trabajador. Los incrementos por FP se suman a los valores dados por el baremo; pero, si como consecuencia de la aplicación de los FP se alcanza o supera el 66% o más, el máximo de incapacidad se fija en 65%.

Se tomaron dos casos de la jurisprudencia de Salta (anexo 1) en los que se determinó la implicancia de los accidentes de tránsito, las demandas ocasionadas por daños y perjuicios, y las consecuencias en el estado de salud.

En ambos casos las fracturas presentaron indicación de tratamiento quirúrgico, habiendo sido concretada en uno (Exp. 487514/14) y rechazada por parte del paciente en el otro caso (Exp. N° 19844/16). En el Exp. 487514/14 se manifestaron las complicaciones por una fractura de tobillo quirúrgica, tales como: tobillo con rango de movilidad nula, dolor constante que se exacerba con la marcha, tumefacción de partes blandas, cicatrices quirúrgicas internas y externas, osteoporosis generalizada de pie y tobillo, artrosis de tobillo en articulación tibio-peronea y astrágalo subastragalina.

En el Exp. N° 19844/16 se refirieron los riesgos y las posibles complicaciones en caso de no aceptar la conducta quirúrgica indicada, que conllevaría inexorablemente a una falta de consolidación del hueso provocando pseudoartrosis y la prolongación del tiempo de consolidación ósea por optarse el tratamiento ortopédico

Las demandas ocasionadas por estos acontecimientos, conlleva a estimar la incapacidad por lesiones, las consecuencias a nivel laboral, la pérdida económica para el damnificado y la responsabilidad de los actos.

Conclusiones

Los antecedentes traumáticos fueron en menor porcentaje ocasionados por accidentes de tránsito (10 casos) respecto a la categoría de otros antecedentes (caída de propia altura, torsión y accidentes deportivos).

Las características demográficas de los pacientes con fractura de tobillo producidas en un accidente de tránsito, tuvo una mayoría del grupo etario comprendido entre los 15 y 30 años y predominio de sexo masculino, demostrándose coincidencia con las estadísticas de la provincia de Salta para distintos períodos.

Al ser considerados únicamente los casos de fractura de tobillo con antecedente de accidente de tránsito, se encontró que los pacientes que presentaron lesiones asociadas (traumatismo encéfalo craneano, fractura de miembro inferior contralateral y otras fracturas) representaron el 30%. El 70% se presentaron como lesiones aisladas, coincidiendo con la bibliografía (Buchoz y Heckman, 2007).

Se constató un solo caso de fractura expuesta (abierta) de tobillo que no pudo clasificarse de acuerdo a los criterios de Gustillo (1976/1984) por ausencia de datos en la historia clínica. Las fracturas expuestas constituyen una urgencia traumatológica, las ocasionadas por accidentes de tránsito suelen ser graves, por tratarse de mecanismos directos y de alta energía.

En todos los casos, de acuerdo al examen físico y la sospecha clínica, se corroboró que a todos los pacientes se les había realizado radiografías de tobillo anteroposterior (frente) y lateral (perfil), para arribar al diagnóstico de certeza.

Se visualizaron todas las radiografías y se las clasificaron bajo los siguientes criterios: por la presencia de desplazamiento, en "fracturas con desplazamiento" y "fracturas sin desplazamiento"; por el tipo de fractura según la clasificación de Danis Weber (1966), siendo en su mayoría de tipo transindesmal (50%); y según la clasificación de Lauge Hansen (1950), permitiendo inferir que el mecanismo de fractura más frecuente fue por supinación y rotación externa (60% de los casos). Se halló coincidencia con la literatura, que describe como rasgo característico a una fractura oblicua espiroidea del peroné distal y una rotura del ligamento deltoideo o una fractura del maléolo medial.

Se observó el tratamiento indicado para cada caso, habiendo sido ortopédico para el 70% de los pacientes. No se encontró en las historias clínicas el criterio para la

toma de decisión de la conducta terapéutica, habiéndose esperado un mayor porcentaje de tratamientos quirúrgicos, dado que las fracturas de tobillo transindesmales, que en nuestra población representó el 50%, tienen esta indicación. Sin embargo, el tratamiento ortopédico tiene buenos resultados en casos de pacientes con fracturas de tobillo sin desplazamientos ni lesiones ligamentarias.

Independientemente del tratamiento que se decidió, el objetivo fue obtener una reducción lo más anatómicamente posible, ya que los resultados y posibles complicaciones se correlacionan con esto.

El seguimiento de los pacientes con tratamiento ortopédico (yeso) se realizan generalmente cada 10-15 días por consultorio ambulatorio de traumatología con radiografía de control para valorar si la fractura continuaba sin desplazarse y reevaluar la necesidad de indicación de tratamiento quirúrgico. De los 10 pacientes, el 80% realizó control durante el tratamiento, sin haberse requerido modificación del tipo de tratamiento en ningún caso.

Se evaluó el tiempo de consolidación ósea (formación del callo óseo en controles radiográficos: el 90% de los pacientes presentó signos de consolidación ósea alrededor de los 3-4 meses. Habitualmente este periodo es de aproximadamente 12 semanas (3 meses) salvo complicaciones propias de las fracturas o por comorbilidades del paciente. Un paciente presentó signos de consolidación luego de los 4 meses, y se interpretó como una fractura complicada. Este caso de retardo de consolidación ósea coincide con el caso de fractura expuesta.

Se determinó que todos los pacientes (100%) con diagnóstico de fractura de tobillo y antecedentes de accidente de tránsito, presentaron un tiempo de inactividad o incapacidad laboral mayor a los 3 meses.

El presente trabajo permitió concluir que todos los casos por fractura de tobillo con antecedente de accidente de tránsito, ingresados por servicio de guardia del Hospital San Bernardo de la ciudad de Salta en el período de julio a septiembre del año 2021, fueron lesiones graves.

Bibliografía

- Basile, A. (2015). *Fundamentos de medicina legal, deontología y bioética*. (6° edición) El Ateneo. Páginas 77, 78, 79, 80.
- Boletín Estadístico Anual sobre Accidentabilidad, año 2021, Provincia de Salta (2022) https://www.srt.gob.ar/estadisticas/provincia/09_sal/2021/2021.pdf
- Bucholz, R., & Heckman, J. (2007). *Rockwood & Green's: Fracturas en el adulto*. Marban Libros.
- Bui, G., Gao, Y., Glass, Cychosz, C., Marsh, J., & Phisitkul, P. (2019). Subsequent Pain or Injury After Foot and Ankle Surgery in Patients Receiving Workers' Compensation. *Foot & Ankle International*, 1–8.
- Burgos Flores, J. (1999). *Cirugía ortopédica y traumatológica*. Panamericana Editorial Ltda.
- Canale, S.T. y Beaty, J. (2013). *Cirugía Ortopédica, Campbell*. Volúmen 2. S Marbán. (Páginas 2672, 2673, 2675, 2676, 2677, 2680, 2681,2682, 2683)
- Chahla, J. A. y Lescano, M. F. (2016). Consolidación ósea. Seudoartrosis. En Miscione, H. (Ed) *Programa de Actualización en Traumatología y Ortopedia*. Módulo 1. (pp. 20-36).
- Chahla, J. A. y Lescano, M. F. (2016). Consolidación ósea. Seudoartrosis. En Miscione, H. et al. (Eds.). *Módulo 1. Programa de Actualización en Traumatología*. Editorial Médica Panamericana.
- Código Civil y Comercial de la Nación (2015). Buenos Aires: Honorable Cámara de Diputados de la Nación.
- Código Penal de la Nación Argentina (1984). Buenos Aires: Honorable Cámara de Diputados de la Nación.
- Decreto 2411/2005. (2005, 20 de diciembre). Poder Ejecutivo de la Provincia de Salta. Boletín Oficial, 20 de diciembre de 2005.

https://boletinoficialsalta.gob.ar/Imprimir_doc.php?cXdIcnR5dGFibGE9RHwyNDExLzA1cXdIcnR5

Dirección General de estadísticas y Censo del Gobierno de Salta (2015). Policía de la provincia de Salta - Dirección de Seguridad Vial. <http://estadisticas.salta.gov.ar/web/level3/2/2/111/101/null>

Dirección Nacional de Observatorio Vial (2022). *Anuario Estadístico de Seguridad Vial Año 2019*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_ov_anuario_estadistico_2019_actualizado_mayo_2022.pdf

Dirección Nacional de Observatorio Vial. (2021). *Glosario de términos y definiciones relativas a la seguridad vial*.

Espinoza-Azula, S. C. et al (2020). Evaluación Objetiva de las Radiografías de Tobillo como Patrón de Oro en el Diagnóstico y Tratamiento de las Fracturas Webber B. Experimento autocontrolado multicéntrico. En *Rev Colomb Ortop Traumatol*. 2020;34(3):212-222

Gamarra, D., Sierdom, M., Garabano, G., Cubecino, A., Robador, N., Simesen de Bielke, H., & Olivetto, J. (s. f.). Datos epidemiológicos de lesiones en accidentes de tránsito. Encuesta del período enero 2017-julio 2020. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2021, 86(6), 829–841.

Hong Chong, H., Hau, M., Mishra, P., Rai, P., & Mangwani, J. (2021). Patient Outcomes Following Ankle Fracture Fixation. *Foot & Ankle International*, 1–9.

Hospital San Bernardo (s. f.). Historia del hospital. <https://www.hospitalsanbernardo.com.ar/web/historia-del-hospital/>

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/glosario_de_terminos_seguridad_vial.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2012). *Censo nacional de población, hogares y viviendas 2010: censo del Bicentenario : resultados definitivos*. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INDEC.

Juzgado de Primera instancia en lo Civil y Comercial 2° Nominación del Distrito Judicial del Sur – Metán (2019). *Expediente N° 19844/16 (Expediente 670101/19 de Sala II)*.

Juzgado de Primera Instancia en lo Civil y Comercial 3° Nominación (2022). *Expediente 487514/14 (Expediente 487514/14 de Sala II)*.

Ley 24557/1995. (1995, 3 de octubre). Poder Legislativo de la Nación. Boletín Oficial, 4 de octubre de 1995.

Ley 6841/1995.(1995, 12 de Diciembre). Poder Ejecutivo de la Provincia de Salta. Boletín Oficial, 9 de Abril de 1996.
<https://boletinoficialsalta.gob.ar/instrumento.php?cXdlcnR5dGFibGE9THw2ODQ1cXdlcnR5>

Marsh, J. L y Saltzman, C. L. (2007). Fracturas de tobillo. En Bucholz, R. W. y Heckman, J. D. (Eds.). *Fractura en el Adulto*. Rockwood & Green's (pp. 2001-2090). Marbán.

Martín Ferrero, M. Á., Imaz Corres, E. (1999). Fracturas y lesiones ligamentosas del tobillo. En Burgos Flores, J., Moro, P. y Pérez Caballer, A. J. (Eds.). *Fracturas, cirugía ortopédica y traumatología*. Editorial Médica Panamericana (pp. 654- 656).

Okanobo, H., et al (2012). Simplified diagnostic algorithm for Lauge-Hansen classification of ankle injuries. En *Radiographics*. 32 2, E71-84 .

Orr, J., Kusnezov, N., Waterman, B., Bader, J., Romano, D., & Belmont, P., Jr. (2015). Occupational Outcomes and Return to Running Following Internal Fixation of Ankle Fractures in a High-Demand Population. *Foot & Ankle International*, 1–7.

OrthopaedicsOne Articles. (2012). Danis-Weber classification of ankle fractures. .En *OrthopaedicsOne - The Orthopaedic Knowledge Network*.
<https://www.orthopaedicsone.com/x/iYUOBQ>

Patitó, J. (2012). *Manual de Medicina Legal*. Akadia.

Ramos Vértiz, A. J. (2000) *Traumatología y ortopedia (2ª edición)*. Atlante S.R.L.

Ramos Villalón, S. A., Vázquez López, E., Damián Pérez, R., López Estrada, D. y Díaz Zagoya, J. (2020). Patrón de fracturas óseas en accidentes de motocicleta en Hospital de Alta Especialidad. *Acta Ortopédica Mexicana*, 34(6), 376–381.

Raya Moles, A.D., Delgado Martínez, A. D y Hernández Vaquero, D (2012). *Cirugía Ortopédica y Traumatología*. Editorial Médica Panamericana.

Terry Canale, S. y Beaty, J. (2013). *Campbell Cirugía Ortopédica*. Marbán Libros.

Anexo 1

Jurisprudencia en la provincia de Salta

Expediente N° 19844/16 del Juzgado de 1° Instancia en lo Civil y Comercial 2° nominación del Distrito Judicial del Sur - Metán (Exp –670101/19 de Sala II). Sentencia dictada el 19 de febrero del 2019.

Demanda por Daños y perjuicios por accidente de tránsito ocurrido el 25/10/2015, entre una motocicleta y un automóvil.

La extensión del daño de la demandante (motocicleta): impacto en miembro inferior derecho, politraumatismo, fractura del maléolo tibial interno de tobillo derecho con desplazamiento y rotación del hueso con lesión ligamentaria. Para determinar el daño, corrobora lo aducido por el autor, la prueba documental del diagnóstico por imagen (rayos X) en tobillo derecho, prueba informativa remitido por la junta médica del Hospital del Carmen, Metán, el 11/10/2017, señalaron severa lesión del tobillo derecho con dolor e impotencia funcional, inestabilidad de tobillo, 2 años de evolución, estimando una incapacidad del 33%. Ambas pruebas son coincidentes en cuanto a la descripción de la afección y determinan el daño concomitante al accidente aportando claridad respecto de su relación de causalidad con el accidente previo.

En el informe médico presentado por el actor, es especialista indica que el damnificado reciba osteosíntesis (cirugía de tobillo), más una artroscopía para ver el cartílago o la lesión de ligamentos por la probable ruptura ligamentaria del tobillo. Además, recomienda rehabilitación (fisiokinesioterapia) post quirúrgica por alrededor de 1 o 2 meses, concluyendo que la recuperación completa del tobillo rondará un período de 3 meses aproximadamente.

El médico manifestó que la falta de cirugía conllevaría inexorablemente a una falta de consolidación del hueso provocando pseudoartrosis, que el tratamiento efectuado (inmovilización mediante yeso) no dará el resultado terapéutico satisfactorio porque el paciente tiene una fractura con leve desplazamiento, severa sintomatología dolorosa sensitiva y refleja, por lo que la intervención quirúrgica constituía la prestación idónea para solucionar tanto el problema óseo como el ligamentario.

El paciente no aceptó la prestación quirúrgica y rechazó continuar con la bota larga de yeso.

El actor en su demanda reclama la reparación de daño patrimonial por los gastos de asistencia médica, daños a la motocicleta, lucro cesante por la incapacidad laboral y del daño extrapatrimonial.

Es considerado: lesión no permanente curable con indicación y seguimiento de tratamiento quirúrgico.

Expediente 487514/14 del juzgado de 1° Instancia en lo Civil y Comercial 3° Nominación (Exp 487514/14 de Sala II). Junio 2022.

“daños y perjuicios por accidente de tránsito”. Colisión automóvil y motocicleta.

“las motocicletas, por su velocidad, por su aceleración, por su masa, implican un riesgo para la sociedad en general (...) los riesgos que conlleva circular en motocicleta son harto conocidos” (CCiv Com 2° Nom. Santiago del Estero, “castellanos, G. c/ Santillán, M. S/ Daños y Perjuicios”, 13/12/99).

Como consecuencia del hecho dañoso, la demandante sufrió fractura de tobillo derecho, pérdida de tres piezas dentarias y fractura de tabla externa del hueso frontal.

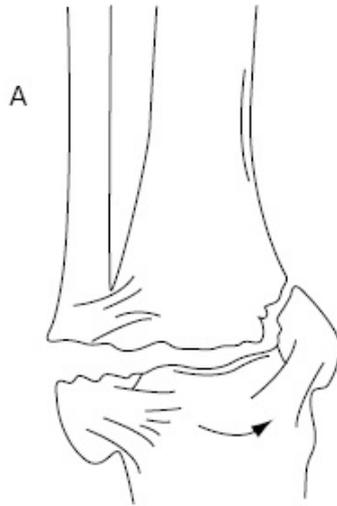
El 03/05/2018 el médico tratante informa que las lesiones sufridas por el paciente son fractura de tobillo derecho, pérdida de tres piezas dentarias y fractura de tabla externa del hueso frontal, corte oblicuo aproximadamente de 4 cm en la piel del arco superciliar derecho (12 puntos de sutura), tobillo con rango de movilidad nula (0%), dolor constante que se exagera con la marcha, tumefacción de partes blandas, cicatrices quirúrgicas internas y externas, osteoporosis generalizada de pie y tobillo, artrosis de tobillo en articulación tibio-peronea y astrágalo subastragalina. En la actualidad, precisa bastón para asistir la marcha.

En relación a la fractura de tobillo, fue intervenido quirúrgicamente, se estimó una incapacidad permanente de un 48% de la total obrera y de un 45% de un total de vida. Se determinó un tiempo de rehabilitación de 7 meses.

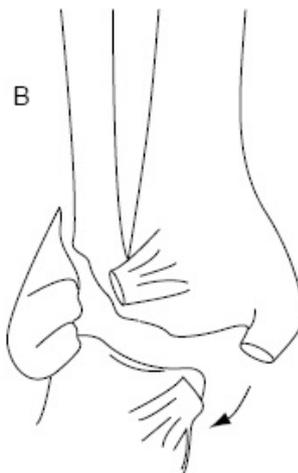
Anexo 2

Clasificación de Danis-Weber de las fracturas de tobillo

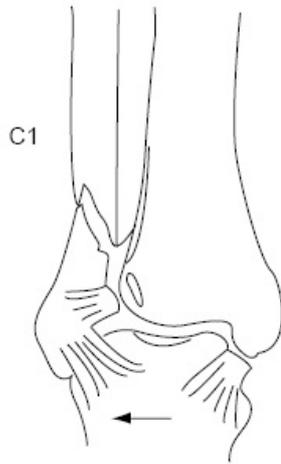
Tipo A



Tipo B



Tipo C1



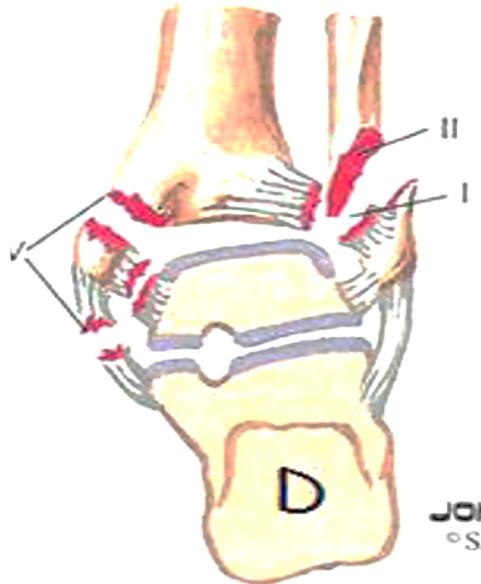
Tipo C2



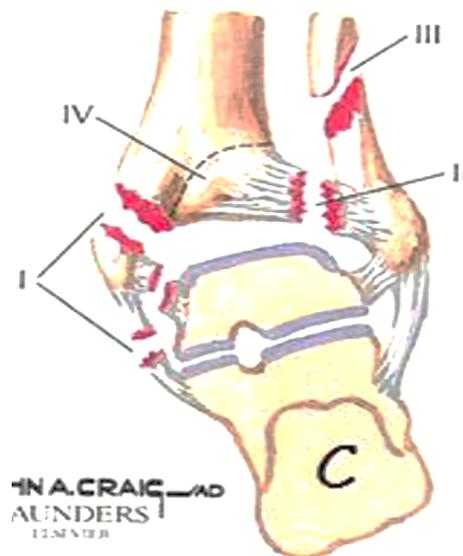
Adaptado de OrthopaedicsOne Articles (2012).

Anexo 3

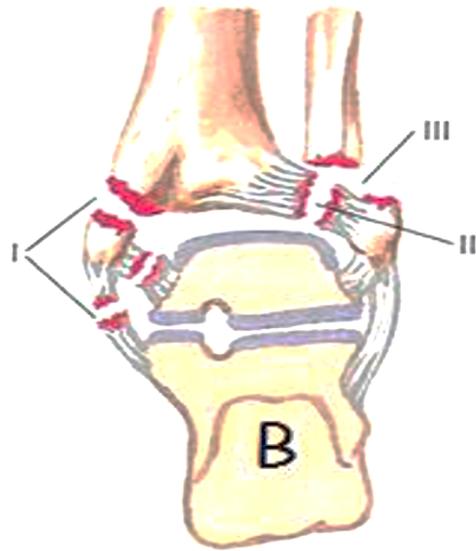
Clasificación de Lauge-Hansen de las fracturas de tobillo



Supinación -rotación externa



Pronación - rotación externa



Pronación - abducción



Supinación - aducción

Adaptado de Okanobo, H., et al (2012)

Anexo 4**Proyecciones radiográficas de tobillo: anteroposterior y lateral**

Adaptado de Espinoza-Azula (2020)

Anexo 5

Nota del Tutor del Trabajo Final Integrador



Ministerio Público de la Defensa

Salta, 08 de Noviembre de 2022.

Sres. UNIVERSIDAD H.A BARCELO
Facultad de Medicina
Especialización en Medicina Legal
Director de la carrera: Dr. Ricardo Foyo
Su Despacho

Dr. Daniel Eduardo Dib (medico-legal) integrante del equipo interdisciplinario de U.D.A Salta a fin de certificar la autenticidad del trabajo final integrador Tema: *“Fracturas de tobillo e implicancias en Medicina Legal, un estudio retrospectivo en el Hospital San Bernardo de la ciudad de Salta.”* Realizado por la **Dra. Karina Adolf** DNI 32.146.795, Matricula Provincial 5534; matricula Nacional 168796.

Ya que me desempeñe como Tutor de la Doctora en dicho trabajo.

Sin más, Saludo a Ud. Muy Atentamente.

Dr. Daniel Eduardo Dib
Medico
Especialista en cardiología
Y en medicina Legal
MP: 3262 MN 94934

USO OFICIAL