

11245  
59  
2e)



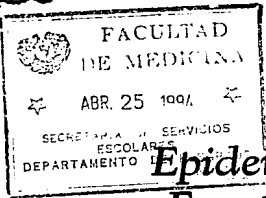
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado

Hospital de Traumatología y Ortopedia

"LOMAS VERDES"



*Epidemiología de las  
Fracturas Luxación  
Tipo B de Weber*

**T E S I S**  
Que para obtener el Grado de  
**Especialista en Ortopedia y Traumatología**  
**P r e s e n t a**  
**Víctor Omar Núñez Pérez**

Asesores: Dr. Toribio Andaluz Hernández  
Médico Jefe de Servicio de M. Pélvico 1 B

Dr. Jesús N. Bernal Márquez  
Médico Adscrito al Servicio de M. Pélvico 1 B

México, D. F.

1994

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México




## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

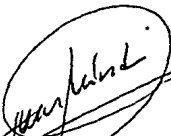
### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

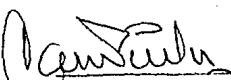
Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

  
DR. JULIAN RAMOS ORTEGA  
DIRECTOR DEL H.T.O.L.V.

  
DR. ARMANDO FLORES MARTINEZ  
JEFE DIVISION DE ORTOPEdia

  
DR. J. VICENTE MENDEZ HUERTA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO  
DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA

  
DR. CARLOS DIAZ AVILA  
JEFE DE LA DIVISION DE  
EDUCACION MEDICA

  
DR. TORIBIO ANDALUZ HERNANDEZ  
JEFE DEL SERVICIO DE M. PELVICO

  
DR. JESUS N. BERNAL MARQUEZ  
MEDICO DE BASE Y ASESOR DE  
LA TESIS

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS**

**POR EL SER UNIVERSAL Y POR DARNOS SIEMPRE PAZ, AMOR, ARMONIA Y LUZ ESPIRITUAL EN TODA LA VIDA.**

### **A MI PADRE**

**POR SU CARIÑO Y SU EJEMPLO**

### **A MI MADRE.**

**POR HABERME DADO LA VIDA Y POR LLENARME DE SU AMOR PURO, CON SU GRAN CARIÑO Y POR SU APOYO EN TODO MOMENTO DE MI VIDA.**

**MUCHAS GRACIAS.**

### **A MI ABUELITO JESUS.**

**POR ESE AMOR INCONDICIONAL ,ESE GRAN CORAZON DE TERNURA QUE DIOS LE DIO.**

**Q.E.P.D.**

### **A MI ABUELITA LUPITA.**

**POR ESE AMOR TAN TIERNO Y PURO.**

**POR ESO LE AGRADESCO A DIOS POR HABERMELA ENVIADO.**

### **A MI ESPOSA.**

**POR ESE CARIÑO, SU AMOR, Y SU COMPRESION.**

### **A MIS HERMANOS.**

**FRANCISCO, JESUS, ROSA MARIA, EVANGELINA, SERGIO, FERNANDO, LAURA.**

**MUCHAS GRACIAS POR SU CARIÑO Y APOYO.**

### **A LOS DOCTORES.**

**DRA. SILVIA DE LA TORRE MORALES, ANTONIO GOÑI DEL PERAL, FERNANDO GARCIA ESTRADA, MARIO ALBERTO CIENEGA RAMOS. POR SU EJEMPLO Y SU EMPEÑO EN MI FORMACION.**

**DR. JESUS NORBERTO BERNAL MARQUEZ . POR SU AMISTAD Y APOYO.**

### **A MIS AMIGOS.**

**FRANCISCO RIVERA RODRIGUEZ, DANIEL DIEGO BALL, ISAIAS DE LA PAZ, JUAN SANDOVAL .**

**POR SU AMISTAD INCONDICIONAL.**

## INTRODUCCION

Las lesiones del tobillo varían desde una simple contusión hasta una fractura expuesta multifragmentada acompañada de compromiso neurocirculatorio. Por lo que ocupa el primer lugar de las lesiones del sistema musculoesquelético, siendo la primera causa de internamiento en nuestro hospital. De estas lesiones, la fractura luxación tipo B de Weber ocupa el primer lugar.

La articulación del tobillo es una de las involucradas en la marcha por lo que es importante el diagnóstico correcto y su tratamiento temprano. Por lo que es importante realizar una buena anamnesis (para conocer el mecanismo, el lugar, el tiempo, antecedentes personales patológicos, su ocupación y su edad).

Los estudios radiográficos son de suma importancia para su clasificación, para su planeación preoperatoria, por lo que se solicitan los siguientes estudios: ap. lateral, y rotación media la 20º (mortaja). Para elegir la técnica quirúrgica más aceptable, el material de osteosíntesis adecuado y su pronta rehabilitación.

Por la importancia de esta articulación la reducción siempre debe ser anatómica, para evitar sus complicaciones como artrosis, inestabilidad ligamentaria y la subluxación del astrágalo.

## INDICE.

1.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	1
2.- OBJETIVOS.....	3
3.- ANATOMIA.....	4
4.- CLASIFICACION.....	10
5.- MECANISMO DE PRODUCCION.....	13
6.- TECNICA QUIRURGICA.....	14
7.- JUSTIFICACION.....	17
8.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
9.- HIPOTESIS.....	19
10.- MATERIAL Y METODOS.....	20
11.- RESULTADOS.....	21
12.- DISCUSION.....	22
13.- CONCLUSIONES.....	23
14.- BIBLIOGRAFIA.....	24
15.- ANEXOS.....	26

#### ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

Las fracturas de tobillo, las describe Hipócrates que se acompañan de una luxación (400 años A.C.). Lauge Hansen (1942) estudia más profundamente su mecanismo de producción y las clasifica. (1)(2). De acuerdo a ellos Weber y Willeneger (1963-1965) realiza una clasificación tomando como referencia el ligamento tibioperoneo (sindesmosis) y las clasifica en tres grupos. Posteriormente la AO se basa en esa clasificación para realizar 9 subtipos. (1)(2)(3)(4)(5).

La fractura luxación más frecuente es producida por el mecanismo de supinación-eversión. Y mostró que con una fuerza de 8 Kgs y movimientos rotatorios son suficientes para una lesión de los malleolos. (1).

El tratamiento de la fractura luxación de tobillo tipo B de Weber tiene como característica muy particular que se valora el grado de lesión de la sindesmosis (si esta o no abierta) y si se acompaña de lesión del ligamento deltoideo o no, o hay fractura del canto posterior y si el tratamiento en quirúrgico o no. (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8).

Lewis en 1964 las trataba conservadoramente con aparato de yeso por 4 semanas en posición contraria al mecanismo de la lesión, posteriormente cambiaba el aparato de yeso a una posición neutra, les diera el apoyo por 12 semanas con controles radiográficos cada 4 semanas. (1)(2)(3)(5)

Dupuytren con el conocimiento de la fisiología y fisiopatología de la fractura, intenta su tratamiento empleando maniobras opuestas a su mecanismo de producción efectuando manipulaciones e inmovilizaciones con aparato de yeso y vendas elásticas, con controles radiográficos cada 4 semanas y del aparato de yeso, observando frecuentes fracasos y las secuelas fueron artrosis

postraumática y rigidez articular y en determinadas circunstancias, a la distrofia de Sudeck. (1)(9).

El tratamiento quirúrgico es el único que nos garantiza la reducción anatómica de la superficie articular.

Los estudios radiográficos son de utilidad para valorar la superficie articular, estado de la sindesmosis, si hay fractura del maleolo medial o ruptura del ligamento deltoideo y si hay fractura del canto posterior y su porcentaje.

Nuestro proyecto se basa en la inquietud por determinar la frecuencia real de la fractura tipo B de Weber y su agente lesivo, actividad lesiva, lugar, si hay o no fractura del canto posterior y su porcentaje, si fue expuesta o no y su grado, características de las fracturas del peroné, del maleolo medial y condiciones cutáneas. Tipo de osteosíntesis y material del mismo utilizado.



## OBJETIVOS

- 1.- Determinar el número de pacientes con diagnóstico de fractura luxación tipo B de Weber atendidos en el H.T.O.L.V. en los últimos cuatro años (1989-1992).
- 2.- Cuantificar la incidencia de fractura luxación de tobillo tipo B de Weber en la población por edad, sexo, ocupación, lugar del accidente, actividad lesiva y agente lesivo.
- 3.- Establecer el lugar que ocupan las lesiones de tobillo (fractura luxación) en relación al total del sistema musculoesquelético.
- 4.- Analizar la prevalencia durante el año.

## ANATOMIA

La articulación del tobillo es una troclea.

Tiene un solo movimiento flexión-extensión (20º-30º).

La tibia y el peroné distal junto con un conjunto ligamentario importante forman la mortaja en relación al astragalos.

Membrana Interosea: Que une al peroné con la tibia proximal, hasta arriba de la sindesmosis.

I.- El grupo ligamentario tibio-peroneo distal lo forman:

La sindesmosis (que significa articulación sin movimiento) la forman los siguientes ligamentos:

A.- Ligamento tibio-peroneo anterior: Es delgado y nacarado se dirige oblicuamente hacia abajo y hacia fuera, une al tubérculo tibial anterior (Tillaux-Chaput) con el maleolo lateral.

B.- Ligamento tibio peroneo posterior: Más grueso y más ancho se extiende desde el tubérculo tibial posterior (Volckmann) hasta el maleolo lateral.

C.- Ligamento interoseo: También es posterior pero menos resistente.

D.- Ligamento transverso.

II.- El grupo ligamentarior lateral lo forman tres fascículos:

- A.- Ligamento peroneo astragalino anterior: Es el primero que se lesiona en un esguince.
- B.- Ligamento peroneo astragalino posterior: Es el más fuerte.
- C.- Ligamento peroneo calcáneo: Es el medial.

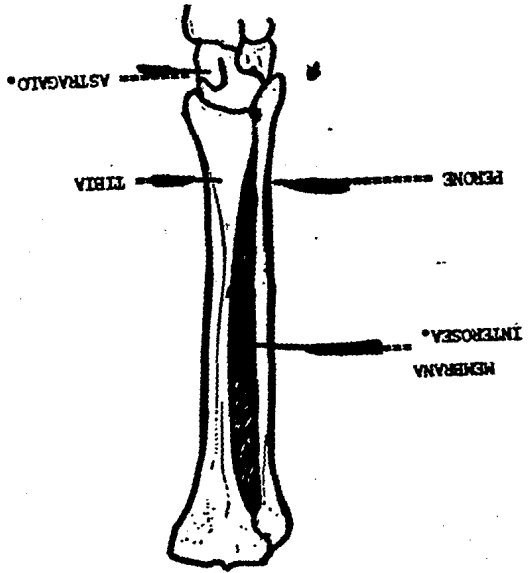
III.- El grupo ligamentario medial o ligamentario deltoideo los forman dos fascículos uno profundo y otro superficial.

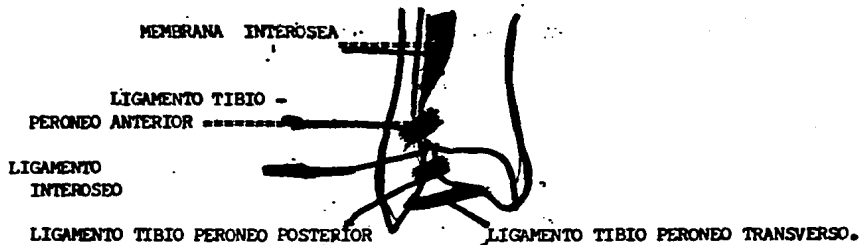
Profundo:

- A.- Tibio astragalino anterior: Va del maleolo medial al cuerpo del astragalos. Es el más fuerte e importante.
- B.- Tibio astragalino posterior: Oblicuo hacia abajo y hacia atrás.

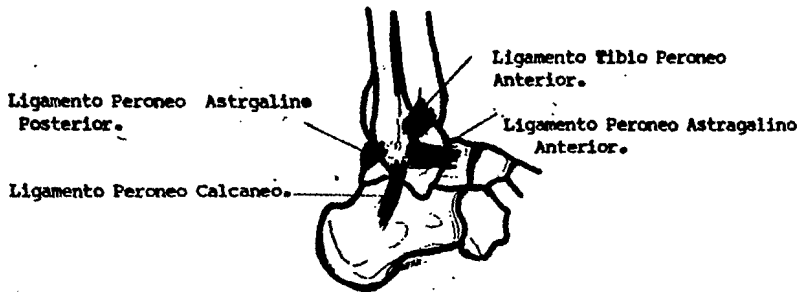
Superficial (forma de triángulo): Este no tiene ninguna inserción en el astragalos.

- C.- Se inserta del maleolo medial al escafoide.
- D.- Se inserta del maleolo medial al ligamento glenoidal.
- E.- Se inserta del maleolo medial a la apófisis menor del calcáneo (sostentaculo Talii).

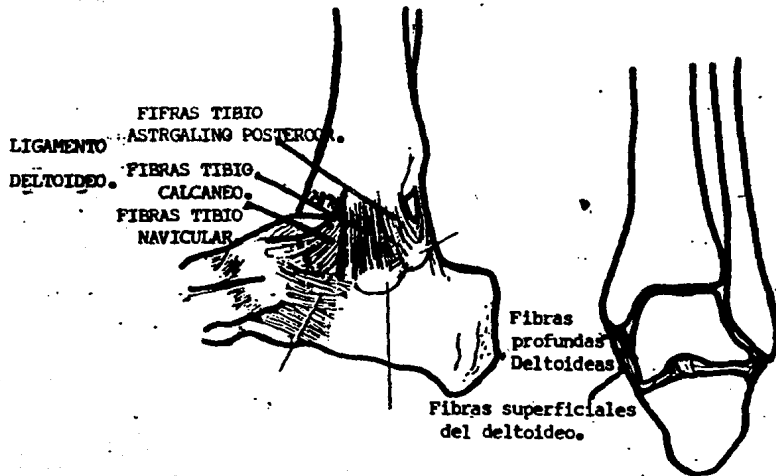




**GRUPO LIGAMENTARIO LATERAL.**



GRUPO LIGAMENTARIO MEDIAL.



## CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS DE TOBILLO

### LAUGE HANSEN:

- a.- Fractura por supinación y abducción.
- b.- Fractura por supinación-eversión. Es la más frecuente.
- c.- Fractura por pronación-abducción.
- d.- Fractura por pronación-eversión.

### DANIS WEBER:

- a.- Infrasin-desmal: Lesión distal del perone a la sin-desmosis.
- b.- Transin-desmal: Fractura maleolar del perone a nivel de la sin-desmosis.
- c.- Suprasin-desmal: fractura del perone proximal a la sin-desmosis.

### CLASIFICACION DE LA AO 44:

- 44A.1.- Infrasin-desmal aislada.
  - A.2.- Infrasin-desmal con fractura del maleolo medial.
  - A.3.- Infrasin-desmal con fractura del canto posterior.
- 44B.1.- Transin-desmal del perone aislada.
  - B.2.- Transin-desmal con lesión medial.
  - B.3.- Transin-desmal con lesión medial y canto posterior.



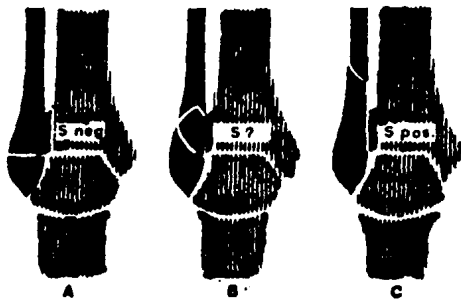
44C.1.- Suprasindesmal lesión simple de la diafisis del perone.

C.2.- Suprasindesmal con lesión de la diafisis del perone multifragmentada.

C.3.- Suprasindesmal con lesión del perone proximal

Cada una de estas clasificaciones tiene 3 subtipos.

CLASIFICACION DE DENIS WEBER.



## MECANISMO DE PRODUCCION DE LAS FRACTURAS DE TOBILLO

### TIPO B DE WEBER:

Son producidas por un mecanismo de rotación externa forzada del astragalos, es en la fase 16 de la marcha.

El trazo de la fractura del perone siempre es oblicuo (puede ser corto o largo) puede ser único o multifragmentado, según la fuerza causante hacia proximal y hacia atras.

Se acompaña de lesión del ligamento deltoideo o fractura del alveolo medial. El canto posterior o borde posterior tibial puede estar fracturado o no y su tratamiento varia del porcentaje de superficie articular afectada.

El complejo ligamentario de la sindesmosis puede estar o no lesionada y el ligamento que más frecuentemente se lesiona es el anterior.

La membrana interosea siempre esta conservada.

El ligamento interoseo junto con el tibio perone posterior se lesiona muy poco.

## TECNICAS QUIRURGICAS:

La investigación quirúrgica se debe efectuar de preferencia en las primeras 6-8 hrs del accidente.

Existen cuatro incisiones quirúrgicas de preferencia:

- 1.- Anterolateral es la más utilizada para efectuar una mejor visualización de la sindesmosis.
- 2.- Anterior.
- 3.- Kocher.
- 4.- Gastellier y Chanstang (posterolateral).

En principio y por regla general siempre se inicia por el lado lateral, siempre y cuando no este lesionado el ligamento deltoides.

### TECNICA:

Con la incisión lateral es más o menos paralela al nervio peroneo superficial, pero sin llegar a seccionarlo, se debe llegar a seccionar el retináculo extensor para la visualización de la sindesmosis anterior y el borde anterior del perone.

Se debe desperiostizar lo menos posible el fragmento distal del maleolo externo. Se visualiza el trazo de la fractura y se retiran los fragmentos intermedios y se efectúa la reducción con pinzas maleolares para dar la longitud exacta y su restitución del valgo

fisiológico, posteriormente se efectúa compresión radial al perone si es posible uno o dos tornillos 3.5 de cortical, se perfora primero con broca 3.5 para canal liso y posteriormente se perfora con broca 2.5 para canal de rosca y se efectúa la introducción del macho y posteriormente se introduce el tornillo. Si la placa del tercio de caña se coloca posteriormente a la fijación del tornillo de cortical que esta dado compresión radial se utiliza con el principio de protección pero si solo se coloca la placa por una fractura multifragmentada del maleolo lateral se utiliza con el principio de sostén. Aquí todos los tornillos son neutros solo se efectúa orificio de canal de rosca y posteriormente se introducen el machuelo y para los tornillos 4.0 (aquí no se efectúa machuelo) por ser hueso esponjoso solo se perfora con broca de 2.5.

Se observa la sindesmosis si esta abierta se coloca el tornillo de situación con tornillo de cortical 3.5, se introduce un clavillo de Kirschner provisional (abarcando perone y tibia) posteriormente se efectua perforación con broca 2.5 con perforación de tres corticales (dos de perone y una de tibia) a 2-3 cm de al sindesmosis, se introduce en dirección oblicua con una angulación de 25º a 30º comenzando posterolateral y apuntando anteromedial.

El tornillo se coloca previo machuelo. Este sirve para mantener la posición correcta del perone con respecto a la tibia.

Si esta avulsionado a nivel de Tillaux Chaput se efectúa reducción con tornillo de 2.7. Si esta roto el ligamento tibio peroneo anterior se efectúa plastina y se protege con el tornillo de situación.

Posteriormente se efectúa la incisión medial cuidando mucho de no lesionar la safena interna, se visualiza el fragmento fracturado del maleolo medial y efectúa reducción provisional con dos clavillos de Kirschner y posteriormente se efectúa perforación con broca 2.5 y posteriormente se efectúa la introducción de los tornillos de esponjosa 4.0 en dirección antero-posterior.

Para el tubérculo o canto posterior se efectúa la osteosíntesis con un tornillo de tracción 4.0 de esponjosa.

Terminada la cirugía se colocará vendaje almohadillado y una férula posterior. Se toman estudios radiográficos de rutina trans y postoperatorios ap, lateral y de mortaja (rotación medial 20°).

El tornillo de situación se retira a las 7-8 semanas postoperatorias.

## JUSTIFICACION

La fractura luxación de tobillo tipo B de Weber es una de las lesiones más frecuentes del sistema musculoesquelético, con sus variantes asociadas la hace más importante (estado de la sindesmosis), si hay fractura en el maleolo medial o no, si hay lesión del ligamento deltoideo y si hay fractura del canto posterior.

El tratamiento quirúrgico nos da mejor restauración de la superficie articular.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hemos observado que la fractura luxación de tobillo tipo B de Weber. ¿Son las lesiones traumáticas más frecuentes del sistema musculoesquelético, existiendo distintas variedades sin poder cuantificar y delimitar hasta el momento cual en la incidencia de la misma y de ingreso hospitalario?.

¿Es frecuente el ingreso hospitalario de pacientes con diagnóstico de fractura luxación de tobillo tipo B de Weber?.



## HIPOTESIS

La frecuencia de ingreso hospitalario es alta de pacientes con diagnóstico de fractura luxación de tobillo tipo B de Weber que requiere tratamiento quirúrgico.

## MATERIAL Y METODO

Se capturaron los expedientes de pacientes mayores de 17 años de edad de ambos sexos con diagnóstico de fractura luxación tipo B de Weber que fueron atendidos y tratados quirúrgicamente en el H.T.O.L.V. del I.M.S.S de enero de 1989 a diciembre de 1992.

Todo los derechohabientes, sin importar patología concomitante, sin importar si la fractura era cerrada o expuesta, sin importar su ocupación, tiempo de evolución, sus antecedentes personales no patológicos, su edad civil, su escolaridad, agente lesivo, su actividad lesiva, causa de accidente, el tipo de trazo de la fractura del perone, tipo de fractura del maleolo medial o si hay lesión del ligamento deltoideo, si esta fractura en canto posterior o no y que porcentaje, así como las condiciones de la piel. Todos ingresaron al servicio de extremidad pelvica I.B.

Total de pacientes 597, todos recibieron tratamiento quirúrgico sin importar sus antecedentes y el tipo de ostiosíntesis empleada.

Se diseño una hoja de captura de datos con sus rubros y datos de importancia.

## RESULTADOS

Los 597 expedientes de pacientes captados de enero de 1989 a diciembre de 1992 con el diagnóstico de fractura luxación de tobillo tipo B de Weber con un rango de edad de 17 a 83 años (con una media de 50 años), en el sexo femenino fueron 345 (57.78%), masculino 252 (42.22%), estado civil casados 518 (86.76%), solteros 52 (10.38%), viudos 17 (2.86%). Ocupación amas de casa 211 (35.45%), empleados 199 (33.33%), obreros 147 (24.62%), estudiantes 40 (6.70%). Escolaridad Secundaria o carrera técnica 239 (40.04%), primaria 157 (26.30%), bachillerato 141 (23.61%), profesional 56 (9.38%), nula 4 (0.6%). religión católica 592 (99.16%), otras 5 (0.84%). Antecedentes personales no patológicos deportes 104 (17.42%), tabaquismo 135 (22.62%), alcoholismo 37 (6.20%), otros 225 (37.76%). Antecedentes personales patológicos, diabetes mellitus 23 (3.85%), hipertensión arterial 47 (7.88%), artritis reumatoide 1 (0.16%), otros 516 (86.43%). Agente lesivo: deportes 29 (4.85%), Vehículos 7 (1.18%), Contusión 29 (4.85%), caída 536 (89.79%). Actividad lesiva: deportes 11 (1.84%), marcha 527 (88.96%), conducción 22 (3.68%), trabajo 27 (4.52%).

Lugar del accidente: hogar 156 (26.13%), trabajo 100 (16.75%), actividad deportiva 11 (1.84%), recreativa 70 (11.72%), calle 260 (43.55%). Canto posterior íntegro 473 (79.20%), fractura menor del 25% 107 (17.92%), fractura mayor del 25% 53 (8.86%). Tipo de fractura cerrada 556 (93.15%), expuesta grado I 4 (0.6%) expuesta grado III 7 (1.18%). Tipo de trazo de fractura del perone oblicuo corto 512 (85.76%), oblicuo largo 65 (10.88%), multifragmentada 20 (3.36%). Fractura del maleolo medial o lesión del ligamento deltoideo transverso 265 (44.38%), multifragmentado 45 (7.53%), bifragmentado 202 (33.83%), ruptura del ligamento deltoideo 15 (2.51%). Cubierta cutánea: flictenas 148 (24.79%), escoriaciones 4 (0.67%), necrosis superficial 5 (0.83%), necrosis profunda 1 (0.16%), sin lesión o con edema 429 (71.93%).

## DISCUSION

Con respecto a los reportes de la literatura mundial, el sexo femenino resulto ser el más afectado, al igual que en nuestro trabajo, el grupo de edades más afectado esta entre los 45 a los 50 años, el estado civil al igual que reporta Weber (10 casados), ocupación por edad y por predominio del sexo y por el tipo de calzado, su disminución mineral ósea se presenta mas en amas de casa, seguida de empleados (por ser un grupo de edad productiva), el grado de escolaridad en nuestro trabajo fue el nivel secundaria o carrera técnica. Por religión predomino la católica, dentro de los antecedentes personales patológicos predomino los que practicaron alguna actividad deportiva; dentro de los antecedentes patológicos predomino los de ningún antecedente, seguido por los de hipertensión arterial, el agente lesivo en nuestro medio fue la caída y en otros pacientes como en Suiza o países industrializados son los deportivos o automovilísticos, la actividad lesiva fue la marcha como la reportada en la mayoría de los deportes (1). La integridad del canto posterior fue mayor que la reportada por Lauge Hansen, el tipo de trazo de la fractura del perone fue el trazo corto, compatible con lo descrito por Weber y Müller (4) por la integridad de la membrana interosea. El tipo de fractura por el mecanismo fue por caída (y no deportes, accidentes industriales ni automovilísticos) y cerrada. El trazo de fractura del maleolo medial es similar al descrito por Lauge Hansen el bifragmentado, las condiciones de la piel se presentó solo con aumento de volumen sin lesión de ella.

La fractura luxación tipo B de Weber en nuestro medio es causa de internamiento hospitalario y de tratamiento quirúrgico de mayor índice, el sexo femenino es el más afectado y la edad de mayor incidencia es de los 47 a los 52 años, por el grupo de amas de casa por su mayor actividad en el hogar y en la calle. Por lo tanto la actividad lesiva fue la marcha y el agente lesivo fue la caída.

## CONCLUSIONES

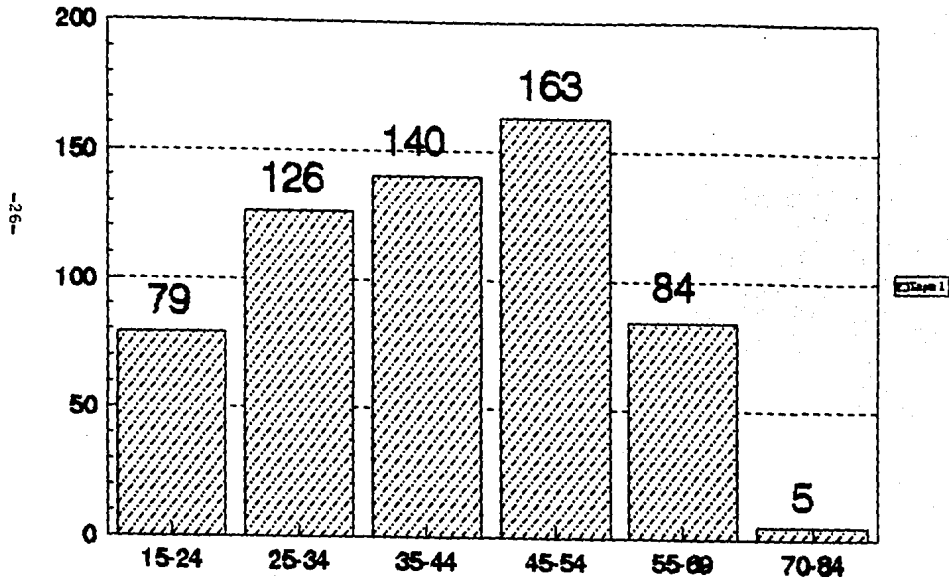
- 1.- La fractura luxación de tobillo es la patología más frecuente de lesiones del sistema musculoesquelético que requiere internamiento hospitalario y tratamiento quirúrgico.
- 2.- La fractura luxación tipo B de Weber es la más frecuente.
- 3.- El sexo más afectado es el femenino, la edad promedio es de 47 a 52 años de edad.
- 4.- El trazo de fractura del perone más frecuente es el oblicuo corto.
- 5.- El mecanismo es la supinación-eversión.
- 6.- La actividad lesiva más frecuente es la marcha y el agente lesivo fue la caída.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Lesiones traumáticas de las articulaciones del tobillo. Editorial científica médica. Reimpresión 1982.
- 2.- A. Villadot y Cois Quince lecciones sobre patología de pie. Editorial Torsey 1969.
- 3.- Manuela de Internal Fixation. M:E: Muller.
- 4.- The deltoid ligament. Clinical orthopaedics and related research. Num 226 pag 156-168. 1986.
- 5.- Schatzker Title Tratamiento quirúrgico de las fracturas. Editorial Panamericana 1989.
- 6.- Fisiología articular del tobillo A:J:Kapanji.
- 7.- Lesion of the ligament bifurcatum in ankle sprain .Num 107 Archives of orthopaedics and traumatic Surgery. 1986 pag 326-330.
- 8.- Fracture dislocation of the ankle with rupture the deltoid ligament. Injury Printed in Great Britain 1986 Num 19 pag 59-61.
- 9.- Traumatic osteoarthritis of the ankle joint secondary to ankle fracture. Journal of the American Pediatric Medical Association. Vol 81 Num 5 Agus 1991 pag 399-405.
- 10.- Rupture tibialis posterior tendon in a closed ankle fracture. Clinical orthopaedics and related research. 1986 Num 201 pag 141-143.

- 11.- Assesment of the posterior malleolus as a restraint posterior subluxacion of the ankle-The Journal of bone and Joint Sugery.Vol 74 Sep 1992 Num 8 pag 1201-1206.
- 12.- Operative treatment of ankle fractures in adults. Correlation Between types of fracture and final results. Printed in Great Britain 1991 vol 22 Num 5 pag 403-406.
- 13.- Mendez Ramirez: Ignacio ED TA El protocolo de investigacion. Lineamientos para su elaboración y analisis.Editorial Trillas 1989.

# EDADES





## SEXO

Masculino	252	42.22%
Femenino	345	57.78%
Total	597	100.00%

## ESTADO CIVIL

Soltero	62	10.38%
Casado	518	86.76%
Viudo	17	2.86%
Total	597	100.00%

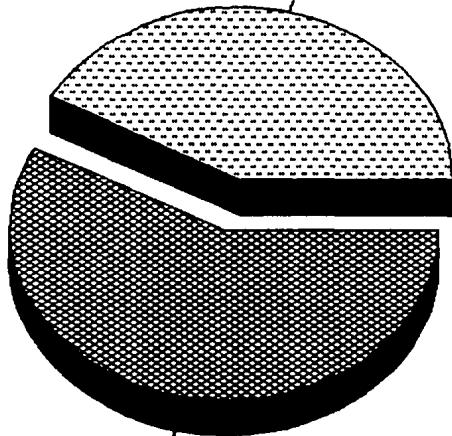
## OCUPACION

Estudiante	40	6.70%
Obrero	147	24.62%
Empleado	199	33.33%
Amas de casa	211	35.35%
Total	597	100.00%

**SEXO**

**MASCULINO**

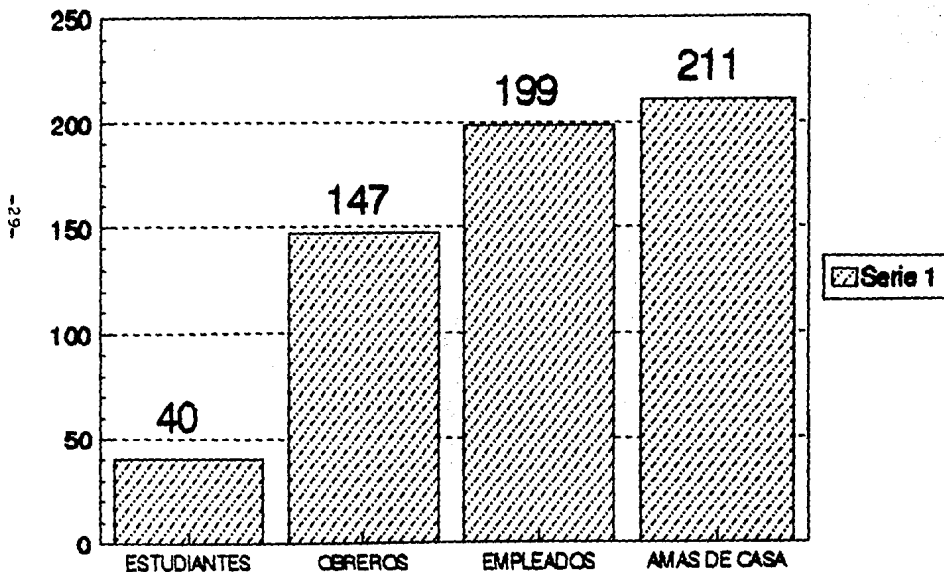
**42,2%**



**FEMENINO**

**57,8%**

# OCUPACION



ESCOLARIDAD:

Nula	004	00.67%
Primaria	157	26.30%
Secundaria o carrera técnica	239	40.04%
Bachillerato	141	23.61%
Profesional	056	09.38%
Total	597	100.00%

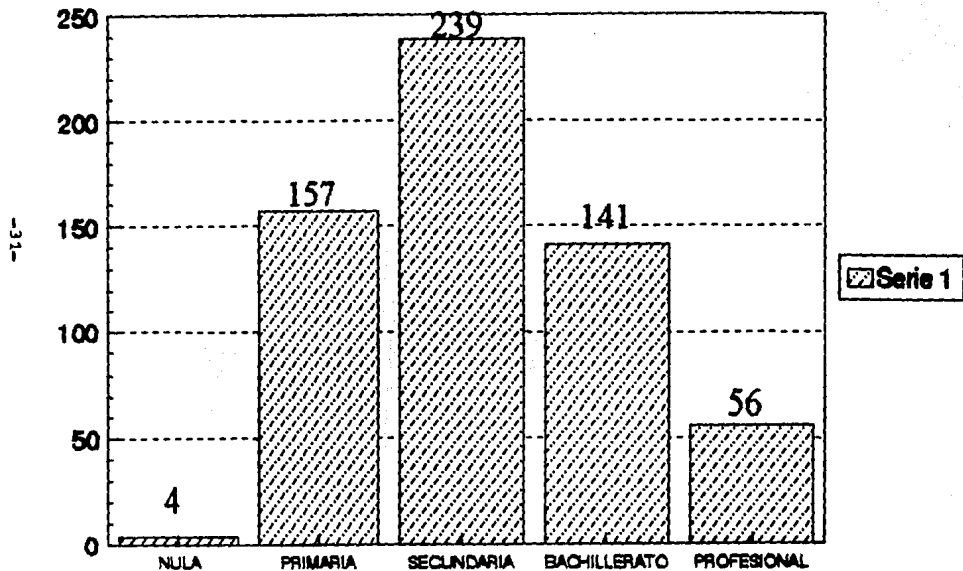
RELIGION:

Católica	592	99.16%
Otras	005	00.84%
Total	597	100.00%

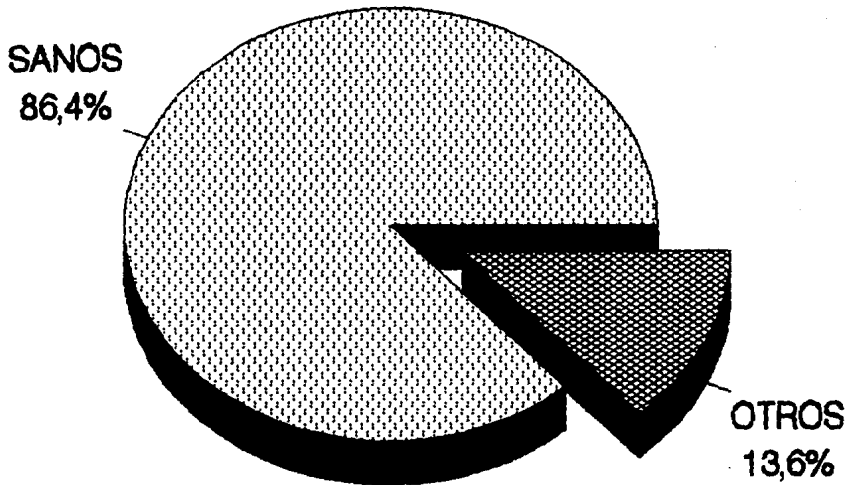
ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS:

Deportes	104	17.42%
Tabaquismo	135	22.62%
Alcoholismo	037	06.20%
Otros	325	53.76%

# ESCOLARIDAD



## ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS



ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:

Diabetes mellitus	033	05.53%
Hipertensión arterial	047	07.88%
Artritis reumatoide	001	00.16%
Otros	516	86.43%
Total	597	100.00%

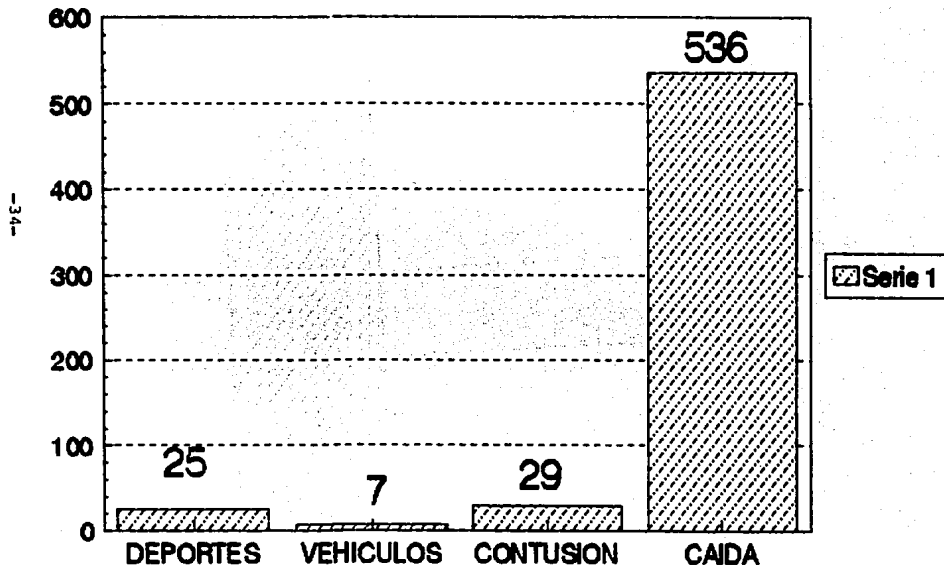
AGENTES LESIVOS:

Deportes	015	04.16%
Vehiculo	007	01.18%
Contusion	029	04.85%
Caída	536	98.79%
Total	597	100.00%

ACTIVIDAD LESIVA:

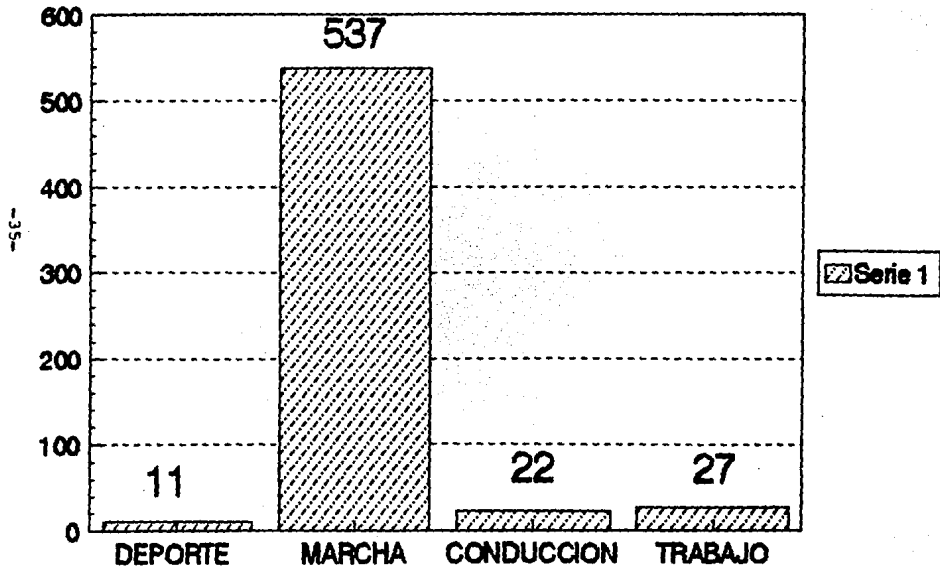
Deporte	011	01.84%
Marcha	537	89.96%
Conducción	022	03.68%
Trabajo	027	04.52%
Total	597	100.00%

# AGENTE LESIVO





# ACTIVIDAD LESIVA



## LUGAR DEL ACCIDENTE:

Hogar	156	21.13%
Trabajo	100	16.75%
Actividades deportivas	011	05.68%
Recreativos	070	11.72%
Calle	260	44.72%
Total	597	100.00%

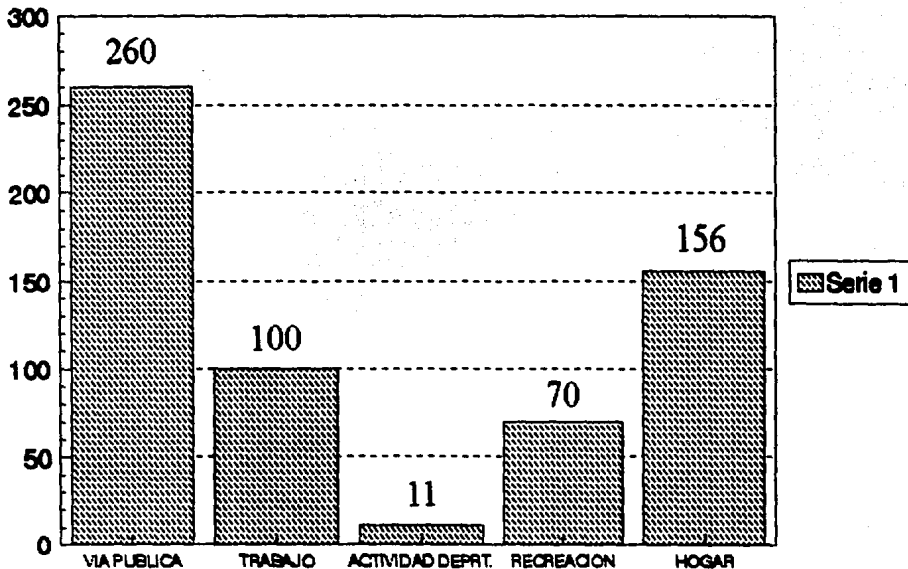
## CANTO POSTERIOR

Integro	437	73.20%
Fractura menor 25%	107	17.92%
Fractura mayor 25%	053	08.88%
Total	597	100.00%

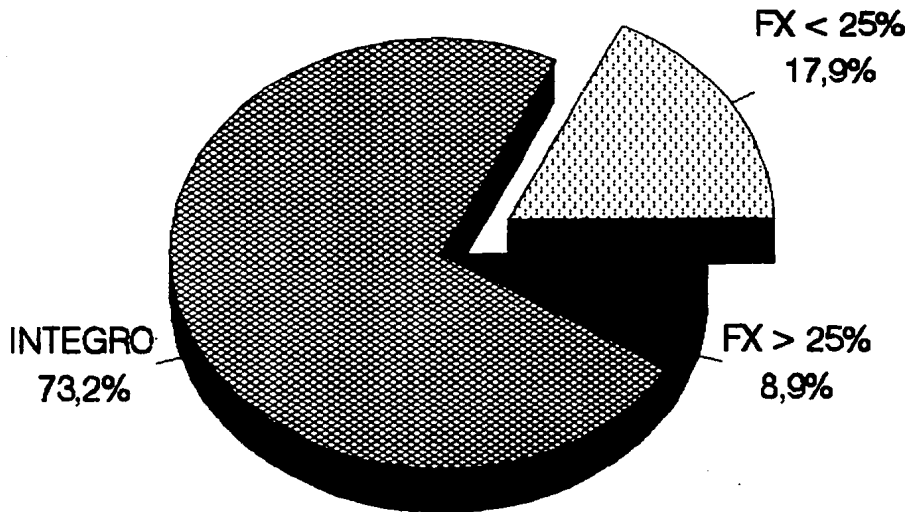
## TIPO DE FRACTURA

Expuesta grado I	004	00.67%
Expuesta grado III	007	01.16%
Cerrada	586	98.15%
Total	597	100.00%

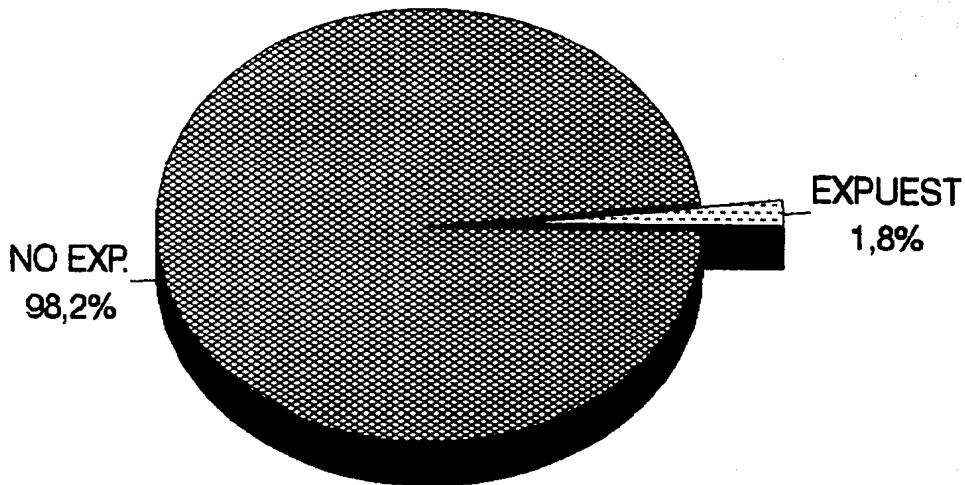
# LUGAR



# CANTO POSTERIOR



## TIPO DE FRACTURA



-39-

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TIPO DEL TRAZO DE LA FRACTURA

Oblicuo corto	512	85.75%
Oblicuo largo	065	10.88%
Multifragmentada	020	03.36%
Total	597	100.00%

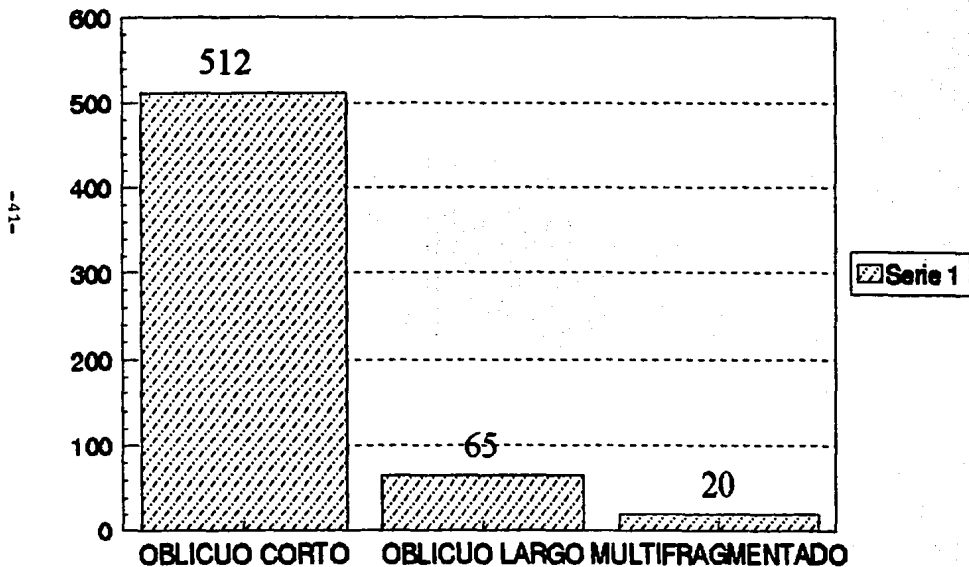
FRACTURA DEL MALEOLO MADIAL O LESION DEL LIGAMENTO DELTOIDEO

Transverso	265	44.38%
Multifragmentado	045	07.53%
Bifragmentado	202	33.83%
Rup. del lig. deltoideo	065	14.26%
Total	597	100.00%

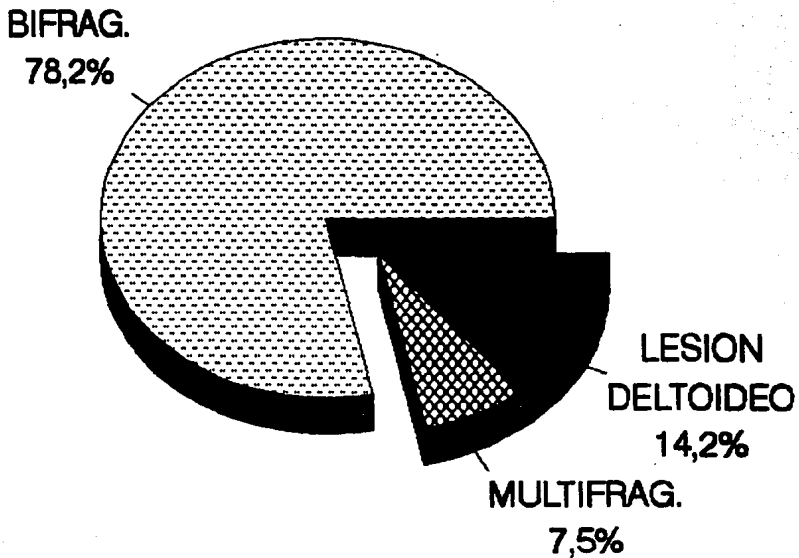
CONDICIONES DE LA CUBIERTA CUTANEA

Flictenas	148	24.79%
Erosiones	004	00.67%
Necrosis superficial	005	00.84%
Necrosis profunda	001	00.16%
Sin lesi3n o edema	439	73.55%
Total	597	100.00%

# FRACTURA DEL PERONE



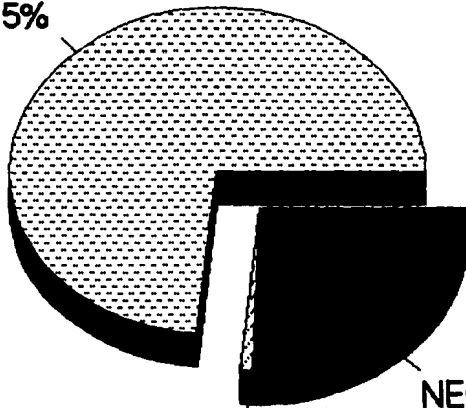
## FRACTURA DEL MALEOLO MEDIAL





## CUBIERTA CUTANEA

EDEMA  
73,5%



FLICTENAS  
1,0%

NECROS-SUP  
25,5%