

11245

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

CURSO DE ESPECIALIZACION EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS
I.S.S.S.T.E

TESIS DE POS-GRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

P R E S E N T A

DR EDUARDO GUTIERREZ HERNANDEZ

ANALISIS DE LAS FRACTURAS DE TOBILLO MANEJO
QUIRURGICO Y EVOLUCION A TRES AÑOS

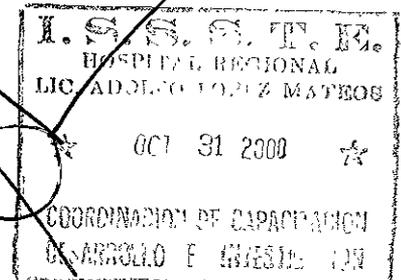


283085

2000

PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

Coordinador de la capacitación y desarrollo DR. Oscar Trejo Solorzano
Coordinador de cirugía ; DR Amado gómez Angeles
Profesor titular del curso ; Dr jorge Negrete corona
Profesor Asesor de Tesis Dr Juan Carlos Alvarado Solorzano





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



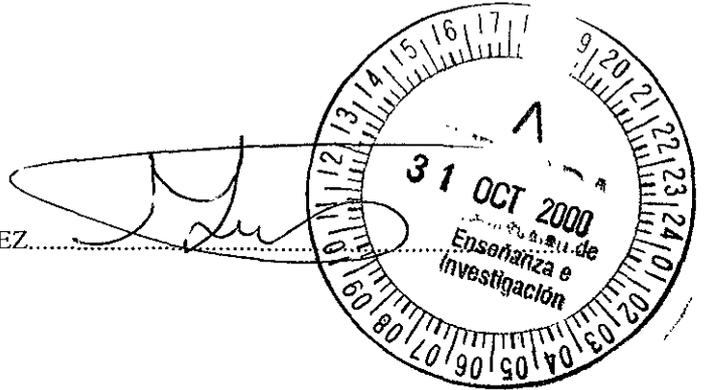
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

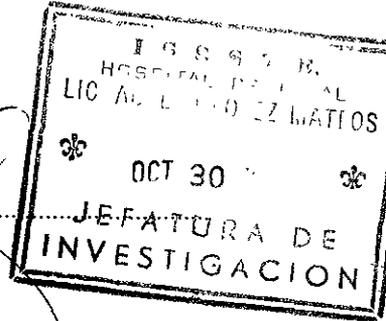
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

AUTOR : DR EDUARDO GUTIERREZ HERNANDEZ



ASESOR : DR JUAN CARLOS ALVARADO SOLORZANO

JEFE DE INVESTIGACION ; DRA HILDA RODRIGUEZ ORTIZ



JEFE DE CAPACITACION ; DR JULIO CESAR DIAZ BECERRA Y DESARROLLO

JEFE DE SERVICIO DE ORTOPEDIA : DR JORGE NEGRETE CORONA

I N D I C E

RESUMEN

SUMMARY

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

JUSTIFICACION

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

HIPOTESIS

PROGRAMA DE TRABAJO

MATERIAL Y METODOS

RESULTADOS

DISCUSION

BIBLIOGRAFIA

RESUMEN

Se realizo un estudio retrospectivo en la clinica de miembro pelvico del servicio de ortopedia traumatologia del Hospital Regional Licenciado Adolfo Lopez Mateos del I.S.S.S.T.E. que comprend el periodo del 1 ero de marzo de 1995 al 1 ero de marzo del 1998. se efectuo el estudio en un total de 8 pacientes que presentaron fracturas de tobillo de acuerdo a la clasificación de Weber asi como uni.bi. trimaleolar se tomo como parámetro edades que comprendían entre 20-70 años con una media de 40-5 años no importando el sexo ni el tipo de profesion o labor que realizan

En todos los pacientes se les realizo el procedimiento quirurgico mediante reduccion abierta y osteosintesis dentro de los primeros 15 dias del día de la fractura. Con un promedio de 6 semanas para empezar el apoyo asistido y se retiro el tornillo suprasindesmal en un promedio de 7 semanas . Los metodos de valoracion que fueron utilizados son.

- a) la clasificacion de Weber
- b) medición de Merle D'Aubigne
- c) clasificación radiológica de Cedell
- d) clasificación radiológica de artrosis de Cedell y Magnusson
- e) evaluación de la función articular de acuerdo a la escala de B.G. Weber

La fractura tipo A de weber correspondio a 4 pacientes un 3.2 %. La tipo B de Weber fueron 64 pacientes con un 51.2 % del total. Y la tipo C de Weber a 12 pacientes un 9.6 %. De estos la fractura unimaleolar correspondio a 1 paciente (0.8 %) . la bimaleolar a 63 pacientes (50.4 %) la fractura trimaleolar a 16 pacientes un (12.8 %) .

La sindesmosis estuvo respectada en 4 pacientes (0.2 %) y en 76 pacientes comprometida el 95 %

LOS RESULTADOS RADIOLOGICOS A TRES AÑOS DE ACUERDON A CEDELL FUERON

COMPONENTE	ANATOMICA	BUENA	POBRE
PERONE	65 PTES	11 PTES	4 PTES
M. MEDIAL	58 PTES	20 PTES	2 PTES
M. POSTERIOR	8 PTES	6 PTES	2 PTES

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

En la historia de las lesiones de la articulación tibioperoneastragalina se puede delimitar en cinco periodos

- a) periodo clinico
- b) periodo experimental
- c) periodo clinico radiológico
- d) periodo genetico conservador
- e) periodo quirurgico

PERIODO CLINICO

Ya hipócrates (400 años antes de cristo). Conocia que la luxacion del pie respecto a la pierna estaba ligada a fracturas de los maleolos.las luxaciones puras (luxatio pedis cum talo) se han observado hasta hoy en dia únicamente con extrema rareza. Petito (1723) comienza por primera vez un conocimiento mas preciso en torno a la región maleolar . y no menos importancia que las lesiones de los maleolos son las lesiones ligamentaria acompoñantes .

PERIODO EXPERIMENTAL

Las fracturas maleolares son, hasta entonces conocidas a travez de autopsia .se sistematizaron según una clasificación experimental en relación con el mecanismo de producción . Dupuytren (1819) fue el primero en producir lesiones maleolares en el cadaver por abducción y aducción . manteniendo la pierna fija. Maisonneuve (1839) obtiene fracturas típicas por medio de una rotación externa del pie, manteniendo en pronación . Menu (1906) encuentra un nuevo mecanismo de producción de las fracturas maleolares y lo considera como él más frecuente ,rotación externa del pie el cual no es mantenido en pronación sino en supinación Auge Anisen (1942) y Bolea (1951) consideran este ultimo mecanismo el de actuación mas frecuente, es la fractura por supinación-eversion. Experimentalmente (Leais 1964). Ha demostrado que son suficientes movimientos rotatorios actuantes sobre el pie de 5 a 8 kilogramos. Para producir lesiosnes típicas de los maleolos mientras que para la producción de las fracturas por compresión son necesarias fuerzas de presión de 300-500 Kg.

PERIODO CLINICO RADIOLOGICO

Solo por medio de la radiografía se muestra la verdadera frecuencia de las fracturas del canto tibial, así como la de la pinza maleolar. Por regla general las fracturas del canto tibial se combinan con fractura de los maléolos. Las fracturas del canto tibial aisladas son más bien una rareza, mas seguro puede ser en los casos recientes de la artrografía de la articulación tibioperoneastragalina. Sanson (1941) ve en el derrame del medio del medio de contraste en el interior de la sindesmosis el hecho demostrativo de una laxitud de la pinza maleolar. Lo mas seguro para demostrar la horquilla maleolar es el llamado radiografías sostenidas. Como recomienda Bholer 1954 si la bajo la pronación manual del pie se ensancha la pinza maleolar. Significa que existe una laxitud de la pinza maleolar.

Lague Anisen (1942) utiliza la clasificación de las fracturas maleolares en cuatro tipos principales, fracturas por supinación-abducción, supinación-eversión, pronación-abducción y pronación-eversión. Con sus correspondientes grados de gravedad. Estos diversos tipos son identificables radiologicamente dan una exacta información sobre las lesiones ligamentarias acompañantes. Esta clasificación, basada en el mecanismo de producción de la fractura (clasificación genética de Laguen-Anisen). Ha encontrado gran difusión. Sobre todo en los países escandinavos.

PERIODO CONSERVADOR GENETICO

Con Dupuytren (1819), esto es desde que existe ideas sobre el mecanismo lesional, se empezaron a reducir las fracturas maleolares de forma más consecuente. Las fracturas reducen de forma inversa a como tiene lugar la acción traumática y se mantiene colocando el pie en pronación de corrección inversa a la que se adopto en el momento de producirse la luxación. Los frecuentes fracasos demuestran que pocas veces se consigue una reducción anatómica de absoluta exactitud en las diversas fracturas de las lesiones ligamentarias acompañantes. Por esta razón ha comenzado hace tiempo un nuevo período en la historia de las lesiones del tobillo.

PERIODO QUIRURGICO

Fue Ovni Volcan (1875) el primero en tratar quirúrgicamente una fractura de la articulación del tobillo siendo precisamente una fractura con el fragmento del canto tibial Ventral. Los resultados obtenidos con métodos cruentos son incomparablemente mejores, incluso cuando sólo fueron operados casos graves y tratados a continuación con vendajes escayolados. Para obtener mejores resultados funcionales en el tratamiento de las fracturas de la región del tobillo, en particular de aquellos que afectan la articulación propiamente. Deben de cumplir cuatro criterios.

- a) LAS FRACTURAS Y LUXACIONES DEBEN DE REDUCIRSE LO ANTES POSIBLE
- b) TODAS LAS SUPERFICIES ARTICULARES DEBEN SER RECONSTRUIDAS CON PRECISION
- c) LA REDUCCION DE LA FX DEBE MANTENERSE DURANTE EL PERIODO DE CONSOLIDACION
- d) EL MOVIMIENTO DE LAS ARTICULACIONES DEBE INSTITUIRSE LO ANTES POSIBLE
- e) CONSIDERACIONES SOBRE LOS TEJIDOS BLANDOS.

JUSTIFICACION

En nuestro hospital y en especial en el servicio de ortopedia y traumatología una de las principales patologías que se presentan son precisamente las fracturas de tobillo el presente es un estudio retrospectivo para saber que también o tan mal resulto la evolución posquirurgica en un plazo de 3 años. Asi como las causas del porque evolucionaron de determinada manera.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este estudio se pretende establecer si se esta llevando acabo una adecuada planeación prequirurgica, transquirurgica asi como cuales fueron las principales secuelas popsquirurgicas a tres años de la misma

OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL ESTUDIO

- a) dejar muy claro la importancia de restablecer adecuadamente la anatomía de la articulación del tobillo
- b) dar a conocer la importancia de realizar la planeación prequirúrgica así como las proyecciones radiológicas y mediciones fundamentales para llevar a cabo dicho propósito
- c) la correlación entre el grado de corrección quirúrgica y su evolución clínica-radiológica en un plazo de tres años.

OBJETIVOS GENERALES DEL ESTUDIO,

- a) tener estadísticas de que tan frecuente se presenta esta patología en nuestro hospital regional Licenciado Adolfo López Mateos
- b) tener un porcentaje lo más exacto posible de la evolución clínica-radiológica de los pacientes posoperados de tobillo en nuestro hospital
- c) tener un protocolo de estudio prequirúrgico para nuestros pacientes con fractura de tobillo

HIPOTESIS

En nuestro servicio de ortopedia y traumatología durante mucho tiempo se ha subestimado la importancia de llevar a cabo la planeación prequirúrgica, así como tener control transquirúrgico que por diversas razones no se pudo contar en más de una ocasión. Este estudio pretende demostrar que si se contara con una planeación prequirúrgica, así como control radiológico transquirúrgico se evitarían

aquellos pequeños detalles de corrección anatómica de la articulación del tobillo , que posteriormente después de tres años resultan en un tobillo doloroso que en ocasiones llega a ser incapacitante .

PROGRAMA DE TRABAJO

En este estudio se pretende captar una población de 80 pacientes , que van de un rango de edad de 20 a 70 años de edad todos escogidos al azar en el periodo comprendido del 1ero marzo del 1997 al 1ero de marzo de 1999. en los que se realizaron diversos tipos de osteosíntesis .

MATERIAL Y METODOS

- a) 80 pacientes escogidos al azar
- b) estudios radiológicos prequirúrgicos y posquirúrgicos
- c) clasificación radiológica pos-quirúrgica según CEDEL Y MAGNUSSON
- d) clasificación clínica de la artrosis según CEDEL Y MAGNUSSON
- e) mediciones radiológicas básicas como la de Merle da Aubigne, ángulo bimalleolar, ángulo fisiológico del perone así como medición de la longitud del perone

TIPO DE ESTUDIO

retrospectivo

UNIVERSO DE TRABAJO

Lo conforman pacientes provenientes tanto del servicio de urgencias como de la consulta externa del servicio de ortopedia del hospital regional licenciado Adolfo Lopez Mateos. Que comprenden un rango de edad entre 20 años y 70 años de edad . con un promedio de 40-50 años . sin importar el sexo .

CRITERIOS DE INCLUSION

- a) fueron incluidos pacientes con un rango de edad entre 20-70 años de edad promedio de 40-50 años
- b) pacientes en que se llevo el procedimiento quirurgico dentro los primeros 15 dias de la fractura
- c) pacientes todos derechohabientes al hospital de nuestra area de trabajo
- d) no se tomo en cuenta enfermedades cronicas degenerativas o enfermedades agregadas
- e) No fueron incluidos fracturas expuestas o lesiones graves de tejidos blandos

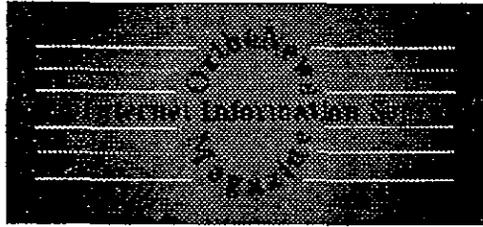
CRITERIOS DE EXCLUSION

- a) pacientes que no estan dentro de rango de edad entre 20 –70 años de edad

- b) fracturas expuestas o lesiones graves de tejidos blandos

- c) pacientes en cuales no se llevo el procedimiento dentro de los primeros 15 dias por presentarse patologia agregada que diferio temporalmente la cirugia

- d) aquellos pacientes que no siguieron las indicaciones medicas, como son pacientes psiquiatricos, abandonados, demencia senil prematura .que finalmente apoyaron el miembro pelvico operado antes del tiempo establecido



Fractures of the Ankle - Figure 1

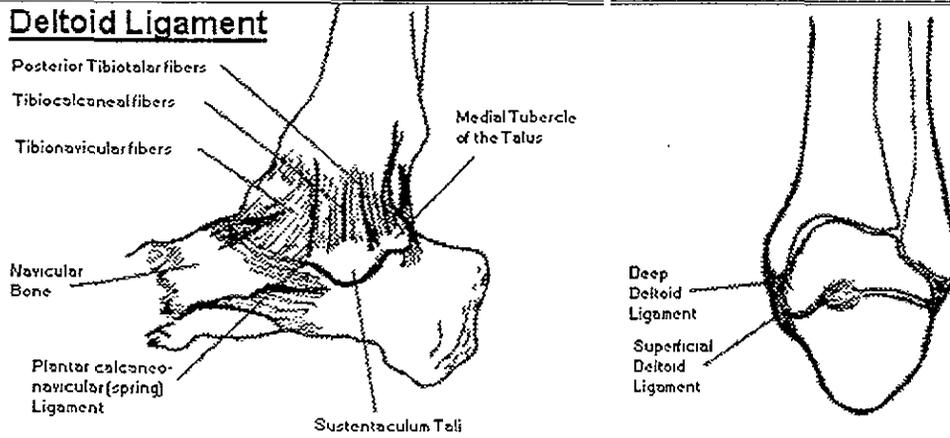
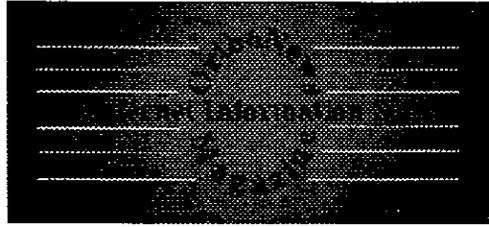


Figure 1: Ligaments of the ankle.

Created by:
 Network Medical Information Services, Inc.
info@nmis.com



Fractures of the Ankle - Figure 1

Deltoid Ligament

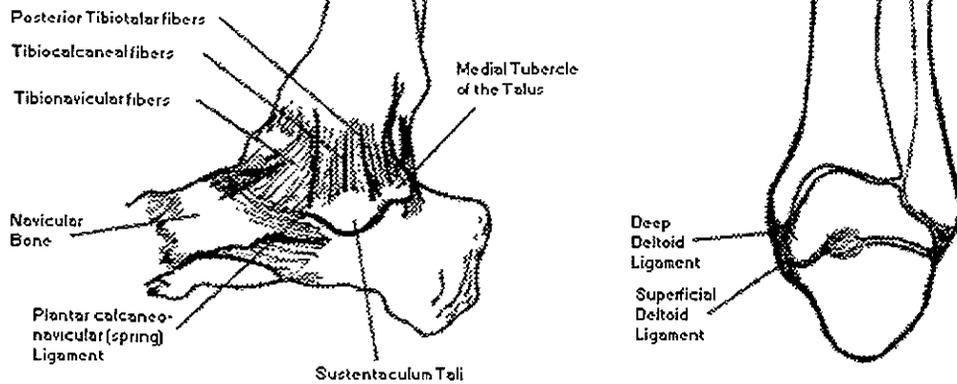
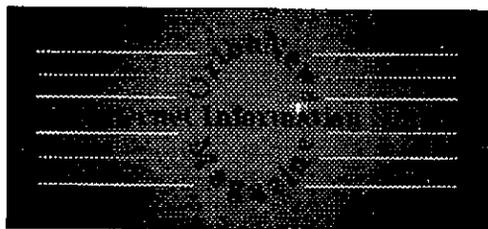


Figure 1: Ligaments of the ankle.

Created by:
Network Medical Information Services, Inc.
info@nmis.com



Fractures of the Ankle - Figure 2

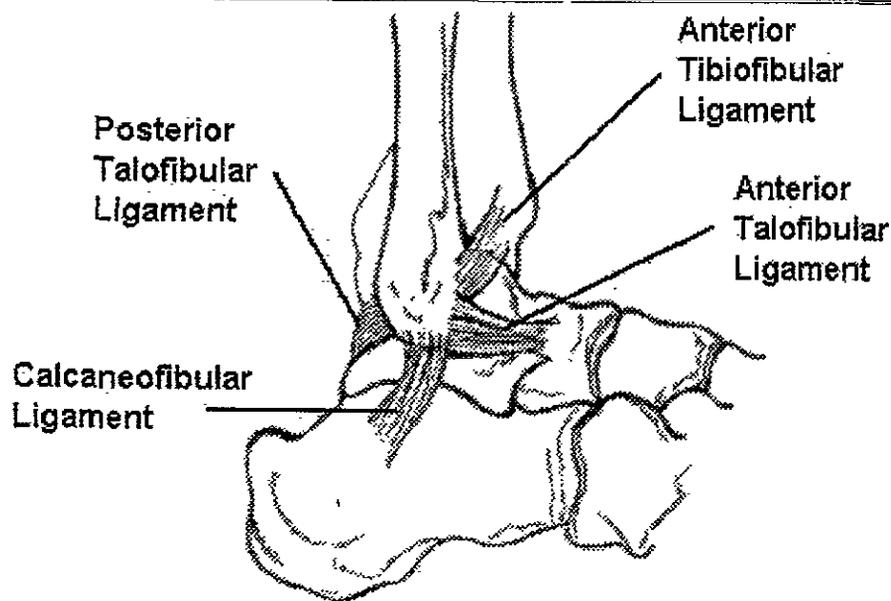
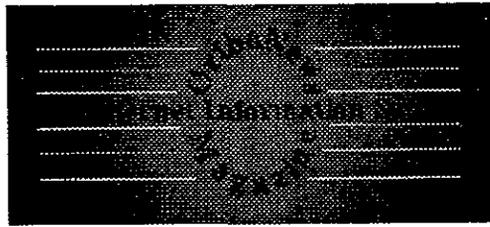


Figure 2: Calcaneofibular ligament.

Created by:
Network Medical Information Services, Inc.
info@nmis.com



Fractures of the Ankle - Figure 4

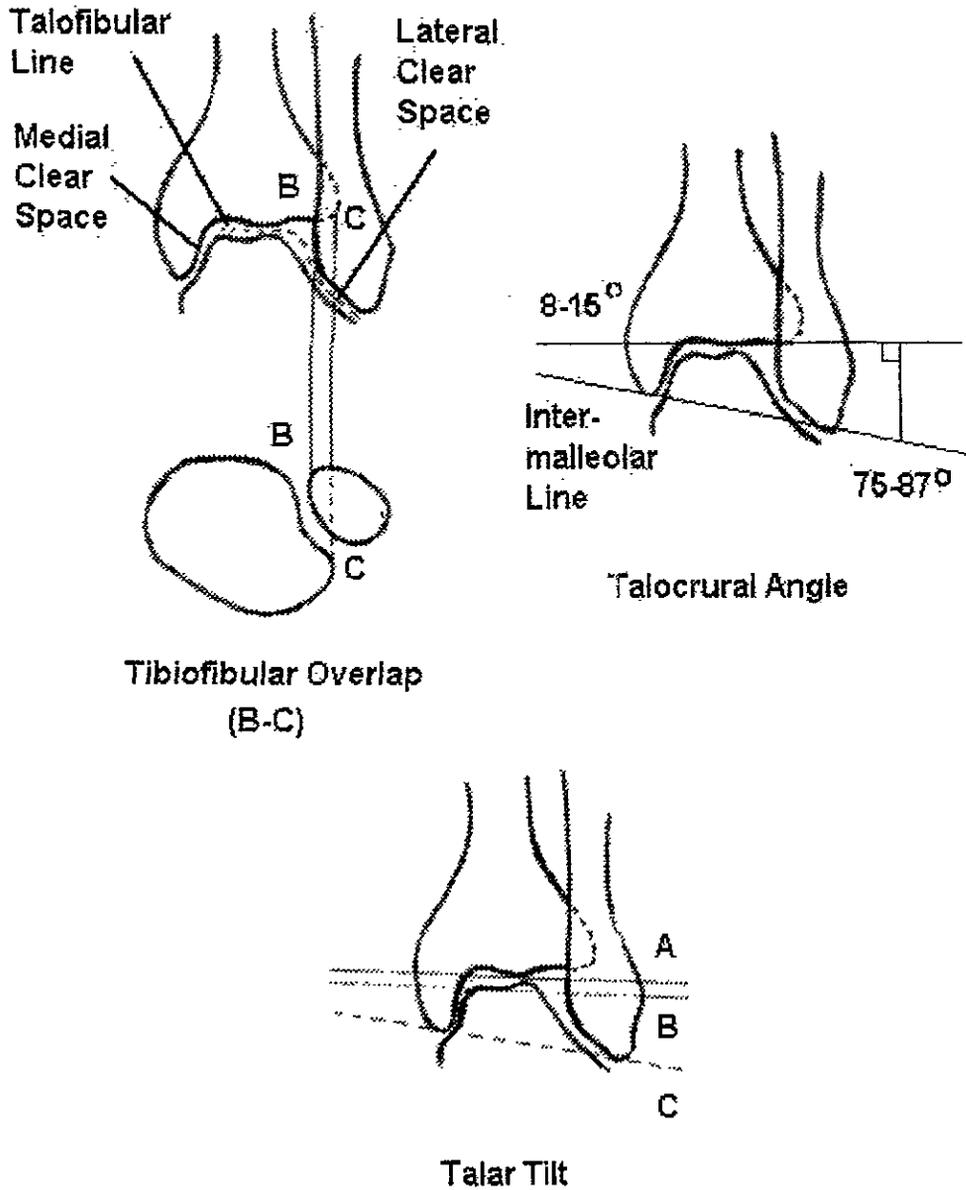
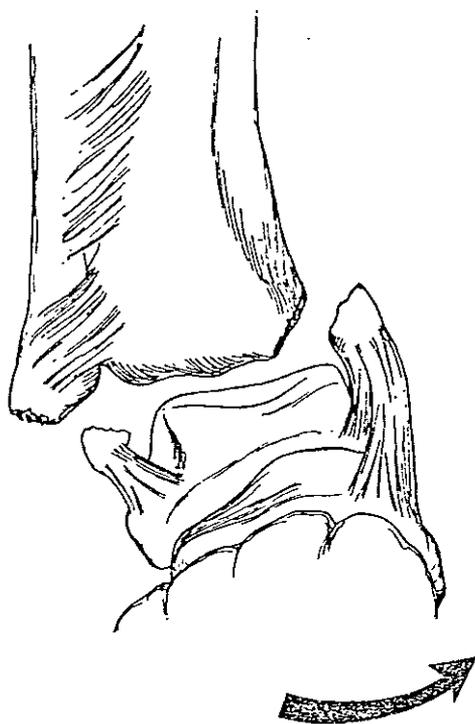


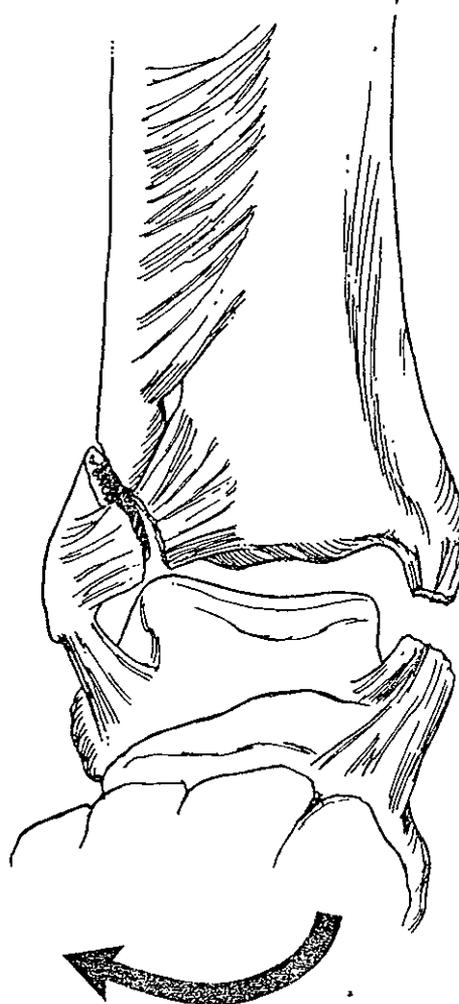
Figure 4: Mortise view of the ankle and parameters that are measured from the xray.

Created by:



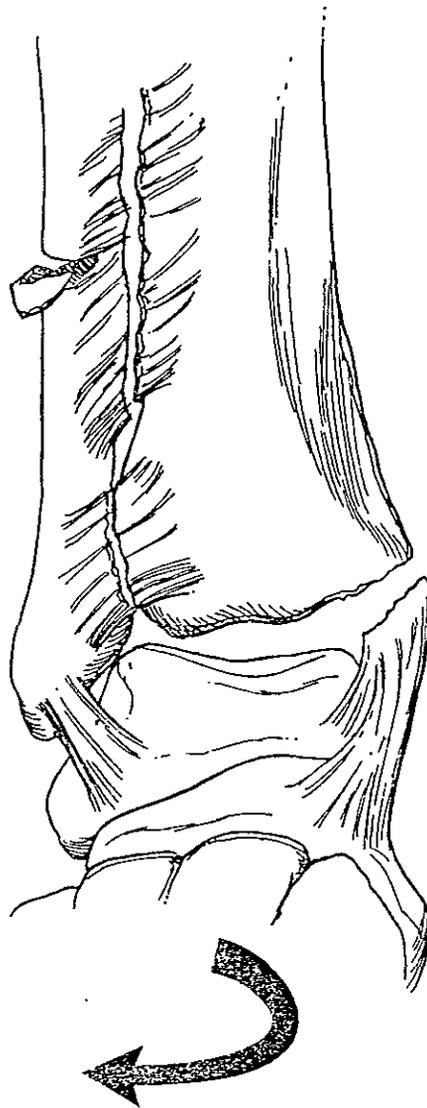
Type A

Fig. 5. Type A fracture in the Danis-Weber system. The fibula fracture lies below the level of the tibial plafond



Type B

Fig. 6. Type B fracture in the Danis-Weber system. The oblique fibula fracture starts at the level of the joint and extends proximally and posteriorly.



Type C

Fig. 7. Type C fracture in the Danis-Weber system. The fibula fracture lies well above the level of the ankle joint.

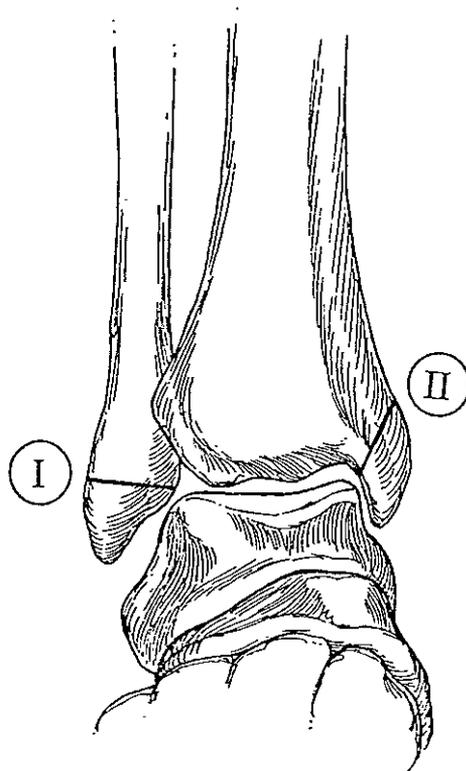


Fig. 1. Supination-adduction fracture. Roman numerals indicate the stages of the injury.

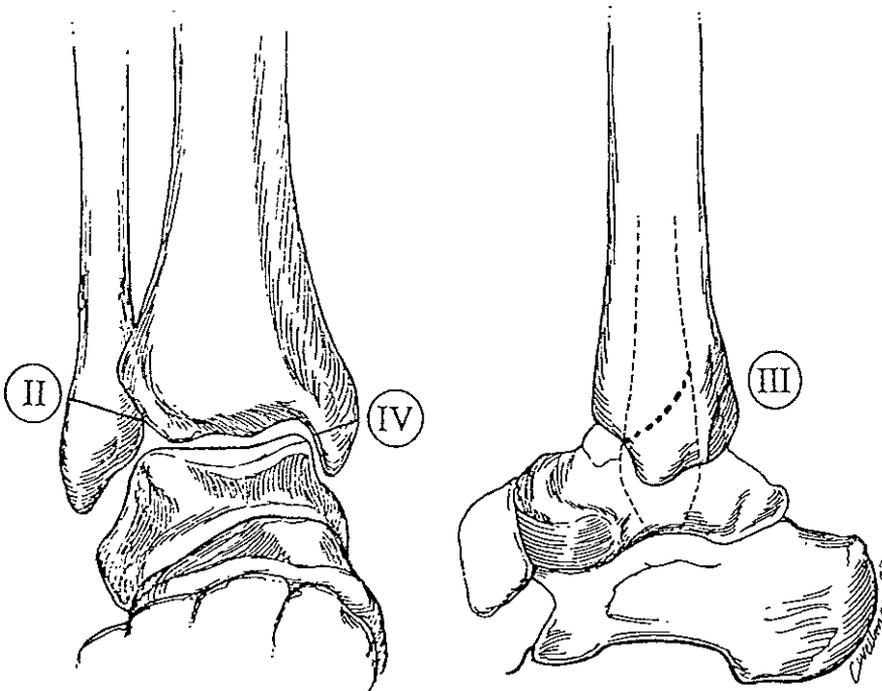


Fig. 2. Supination-eversion fracture (*left*). Only the usual bony injuries are depicted. The fibula fracture (*right*) extends posteriorly and obliquely.

MATERIAL Y METODOS

Se realizo un estudio retrospectivo en la clinica de miembro pelvico del servicio de ortopedia y traumatología del hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos que comprendió el período del 1 ero de marzo de 1995 al 1ero de marzo de 1998. se efectuo el estudio en un total de 80 pacientes que presentaron fracturas de tobillo tipo B de weber , unimaleolar, bimaleolar o trimaléolar , se tomo como parámetro edades que comprendían entre 20 a 70 años de edad con un media de 40-50 años. No importando el sexo , y se incluyeron todos aquellos pacientes que se les realizo una reducción abierta y osteosíntesis dentro de los primeros 15 días de la fractura. De estos pacientes correspondieron 49 al sexo femenino y 31 al sexo masculino . fueron excluidos del estudio fracturas expuestas así como ,pacientes con enfermedades concomitantes como artritis reumatoidea, gota. Procesos degenerativos articulares severos tampoco fueron incluidos . pero si fueron incluidos pacientes con antecedente de diabetes mellitus e hipertensión de corta evolución menos de 8 años

el periodo de seguimiento vario de un mínimo de 1.5 años y un máximo de 3 años de evolución con un promedio de 2.2años presentando la fractura del lado derecho 51 pacientes y del lado izquierdo 29 pacientes el mecanismo de producción de la fractura se reportado mas frecuentemente fue el de supinación y rotación externa en el 69,3 % de los pacientes .

A todos los pacientes se les realizo estudios radiológicos iniciales en el servicio de urgencias en su totalidad fueron tomadas sin férulas. Se les tomo proyección anteroposterior con rotación interna de la mortaja de 20 grados y la proyección lateral se tomo en posición de 90 grados para posteriormente colocarse vendaje de R. Jones y férula las cuales fueron retirados hasta el dia de su fecha quirurgica Se determino las lesiones ligamentarias acompañantes . se realizaron las mediciones radiológicas prequirúrgicas básicas como son la de Merle D' Aubigne , así como angulo bimaleolar , angulo de valgo del perone y todos entraron dentro de la clasificación de fracturas B de Weber se encontraron 5 pacientes con fracturas expuestas los cuales no fueron incluidos en este estudio. Pero 14 pacientes presentaron lesiones dérmicas (flictenas) . Por lo que no se llevo acabo la cirugia de inmediato pero si se realizo durante los primeros 15 días por lo que fueron incluidos en este estudio.

No todos los pacientes tuvieron control trasquirurgico , pero si todos posteriormente tuvieron control posquirúrgico tardío . del total de los pacientes estudiados solo 55 pacientes se contó control radiologico transquirurgico ,15 pacientes se contó con control radiologico posquirúrgico inmediato y 10 pacientes no se conto con control radiologico hasta que ya estuvieron en piso de hospitalización . a

77 pacientes se les colocó vendaje de Roberto Jones posquirúrgico y a tres pacientes se les colocó además del vendaje de R. Jones una férula posterior como protección no hubo complicaciones neurovasculares graves trans-quirúrgica en ninguno de los pacientes. La estancia pre-operatoria intrahospitalaria fue de 3 a 15 días con promedio de 3,5 días la estancia pos-operatoria fue de 2 a 4 días siendo en promedio 1.5 días.

El tiempo promedio de seguimiento a los pacientes fue de 3 años, con un promedio medio de 2.2 años el control pos-operatorio por la consulta externa fue un total de 2.5 meses la primera cita a los 14 días, segunda cita a los 30 días, una nueva cita a los 15 días como pre-alta y una última cita a la consulta externa para alta del servicio.

Los métodos de valoración fueron utilizados

- a) fueron clasificados de acuerdo a la clasificación de B.G. WEBER
- b) medición de MERLE D' AUBIGNE
- c) clasificación radiológica de CEDELL
- d) clasificación radiológica de artrosis de CEDELL Y MAGNUSSON
- e) evaluación de la función articular del tobillo de acuerdo a la escala de B.G WEBER

FRACTURAS DE TOBILLO

Tratamiento quirúrgico y resultados a 3.0 años de su evolución

CLASIFICACION RADIOLÓGICA DE LA REDUCCIÓN
DE ACUERDO A CEDELL

COMPONENTE	ANATOMIA	BUENA	POBRE
ligamento deltoideo	talo no desplazado	talo no desplazado	desplazamiento lateral o posición valga del talo
Maléolo posterior	No desplazado	fragmento menor De ¼ con desplaza- Miento proximal Y / o ventral menor de dos milímetros	fragmento menor de 1/4 con desplazamiento prosa- mal y / o ventral mayor 2 mm. Fragmento mayor de ¼ con desplazamiento ventral o dorsal

FRACTURAS DE TOBILLO

Tratamiento quirúrgico y resultados a 3.0 años de su evolución

CLASIFICACION RADIOLÓGICA DE LA REDUCCIÓN DE ACUERDO A CEDELL

COMPONENTE	ANATOMIA	BUENA	POBRE
Peroné	No desplazado	leve rotación	desplazamiento Lateral y /o dorso proximal Rotación marcada Posición valga
Maléolo Medial	No desplazado	Leve rotación desplazamiento Dorsal o ventral Mayor de 1 mm	desplazamiento dorsal o ventral mayor de 1 mm desplazamiento lateral o medial rotación marcada posición valga

FRACTURAS DE TOBILLO

Tratamiento quirúrgico y resultados a 3.0 años de su evolución

Clasificación de la artrosis de acuerdo a CEDELL y a MAGNUSSON

GRADO CAMBIOS RADIOLÓGICOS EN LA ARTICULACIÓN

- 1 reducción leve del espacio articular y leve formación de depósitos
 En los márgenes articulares.

- 2 Cambios más pronunciados que los mencionados anteriormente
 Posiblemente con la adición de configuración esclerótica ósea
 Subcondral en la tibia

- 3 El espacio articular es la mitad de altura comparándose con la extre-
 midad no dañada además hay acentuación de la formación de
 depósitos

FICHA DE IDENTIFICACION

Nombre del paciente.....
Edad del paciente.....
Sexo.....
Escolaridad.....
Ocupación.....
Peso, talla.....
Domicilio.....
.....Telef.....

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

Extremidad pélvica lesionada.....
Fracturas previas.....
Enfermedades crónico degenerativas que
Que influyan en el metabolismo óseo.....
Tabaquismo.....
Alcoholismo.....
Medicamentos asteroideos. Sí, nocuales.....
Mecanismo de lesión.....
Trauma directo o indirecto.....
Tiempo de evolucion del trauma al día de la cirugía.....
Motivo del porque no se llevo de inmediato la cirugía.....
Compromiso neurocirculatorio del MPH.....

VALORACIÓN RADIOLÓGICA

Angulo fisiológico de valgo del peroné grados.....
Angulo bi- maleolar grados.....
Medición de MERLE D ' AUBIGNE.....
Espacio interarticular tibio-astragalito mm.....

EVALUACIÓN

Radiológica a CEDELL y MAGNUSSON.....
Función articular a B. G. WEBER.....

SISTEMA DE PUNTUACIÓN DE EVALUACIÓN POR B. G. WEBER

A) DOLOR

AUSENCIA DOLOR.....	0
LIGEROS DOLORES A LAS GRANDES SOLICITACIONES.....	1
LIGEROS DOLORES EN LA MARCHA NORMAL.....	2
DOLOR A LOS MOVIMIENTOS ACTIVOS SIN CARGAR.....	3
DOLOR ESPONTÁNEO EN REPOSO.....	4

B) MARCHA

MARCHA NORMAL POSIBLE EN TODAS SUS FORMAS..... (carrera, talones, cuclillas)	0
DIFIC. PARA ALGUN TIPO DE MARCHA, PERO SIN COJERA.....	1
DIFIC. PARA DOS TIPOS DE MARCHA CON LIGEROS SIGNOS DE COJERA.....	2
COJERA PERMANENTE.....	3
COJERA GRAVE APOYA CON BASTON.....	4

C) ACTIVIDAD

PLENA ACTIVIDAD PROFECIONAL Y EXTRAPROFECIONAL.	0
ACT. PROF. NORMAL. PERO EXTRAPROFESIONAL LIMITADA PERO POSIBLE.....	1
ACT. PROF. NORMAL PERO LA EXTRAPROF. MUY LIMITADA CASI SIN EJERCER.....	2
LIMITACIÓN PARCIAL DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.....	3
ACT. PROF. TAN DIFICULTOSA QUE OBLIGA AL CAMBIO DE PROFESIÓN.....	4

D) FUNCION DE LA ARTICULACIÓN

PLENA FUNCION BILATERAL.....	0
LIMITAC. DE 10° DE FLEXO-EXT COMO MÁXIMO.....	1
LIMITAC. > DE 10 GRADOS, PERO CON LA FLEXION DORSAL HASTA 90.....	2
PIE EQUINO REDUCTIBLE CON FLEXION DORSAL CONSERVADA HASTA 95.....	3
RIGIDEZ ARTICULAR. PIE EQUINO IRREDUCTIBLE DOLOROSO.	4

EXCELENTE-----	0	PUNTOS	(28 pacientes)
BUENO-----	1 - 4	PUNTOS	(31 pacientes)
REGULAR-----	5 - 7	PUNTOS	(16 pacientes)
MALO-----	8 - 11	PUNTOS	(3 pacientes)
MUY MALO-----	12 - 16	PUNTOS	(2 pacientes)

RESULTADOS

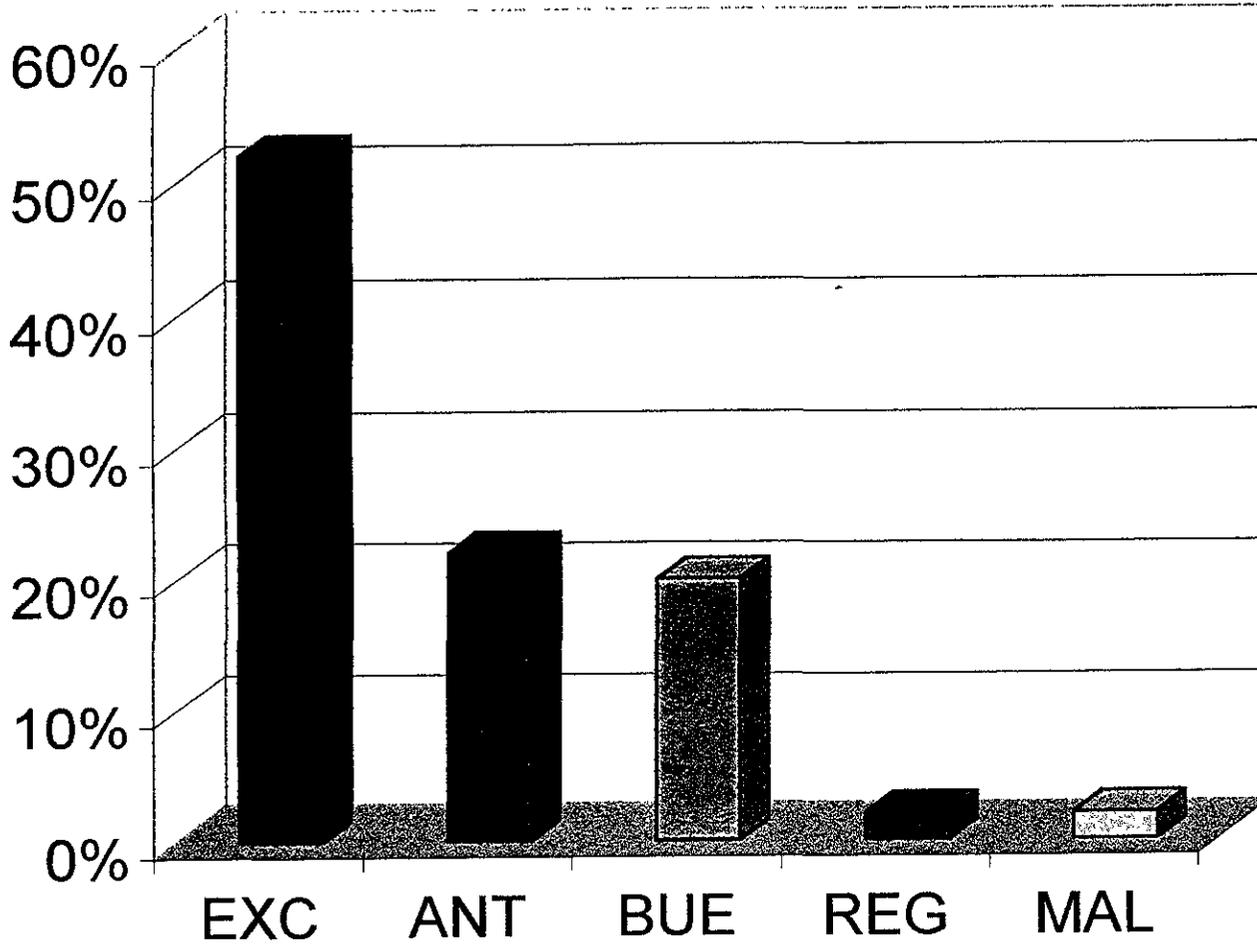
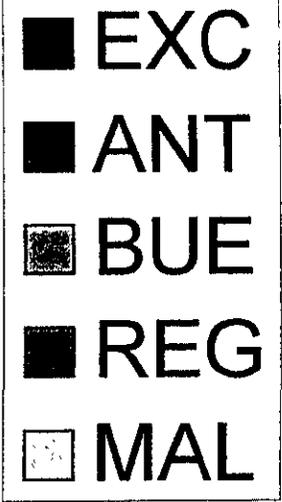
De los 80 pacientes incluidos en el estudio se encontró la siguiente distribución de las fracturas de acuerdo a la clasificación de B.G. WEBER

Fractura tipo A de Weber.....	4 pacientes	(3.2 %)
Fractura tipo B de Weber.....	64 pacientes	(51.2 %)
Fractura tipo C de Weber.....	12 pacientes	(9.6 %)

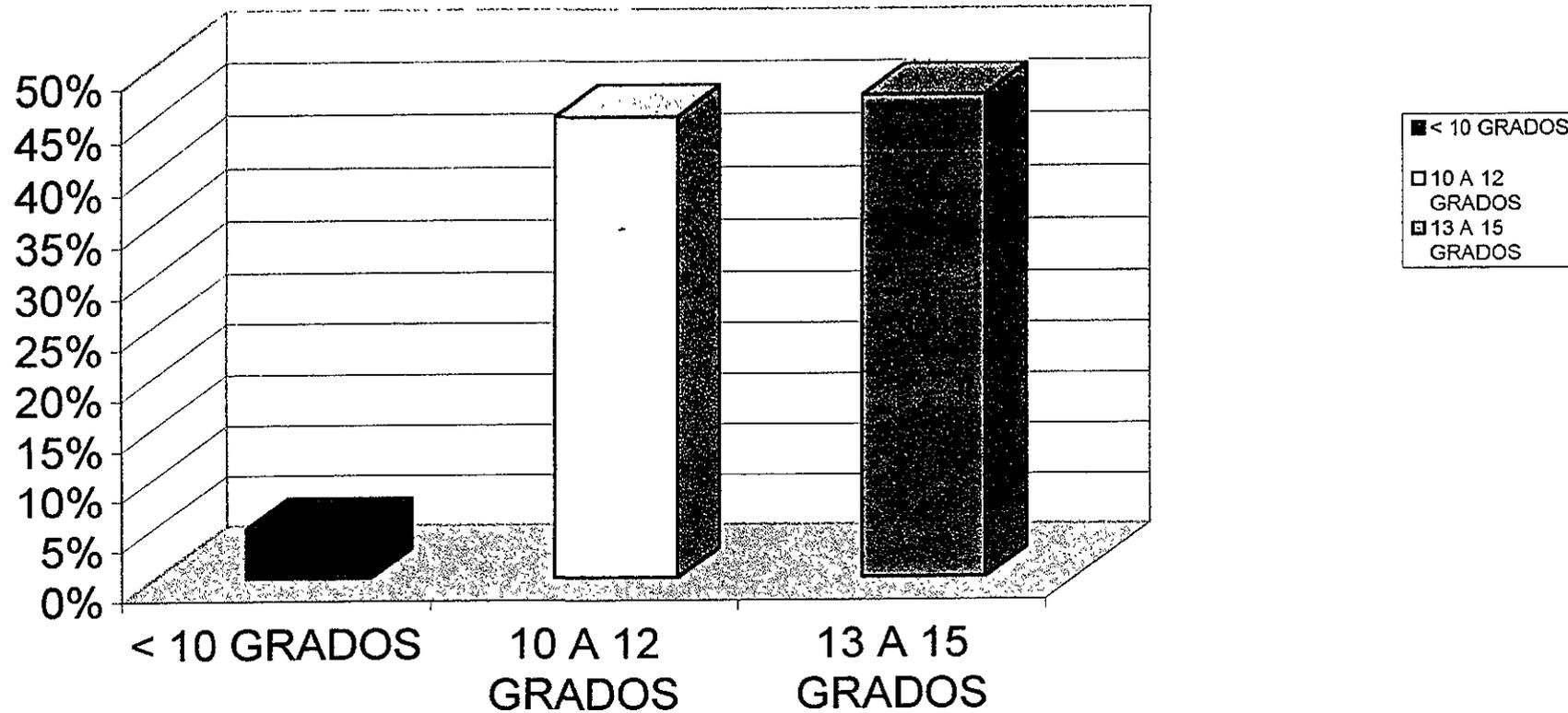
Fractura unimaleolar.....	1 pacientes	(0.8 %)
Fractura bimaleolar.....	63 pacientes	(50.4 %)
Fractura trimaleolar.....	16 pacientes	(12.8 %)

medición de Merle D' Aubigne :

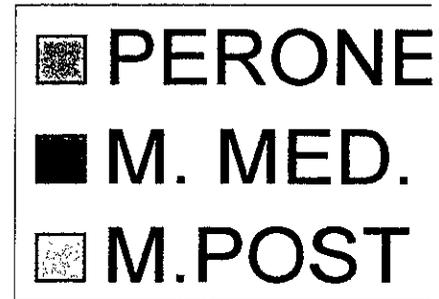
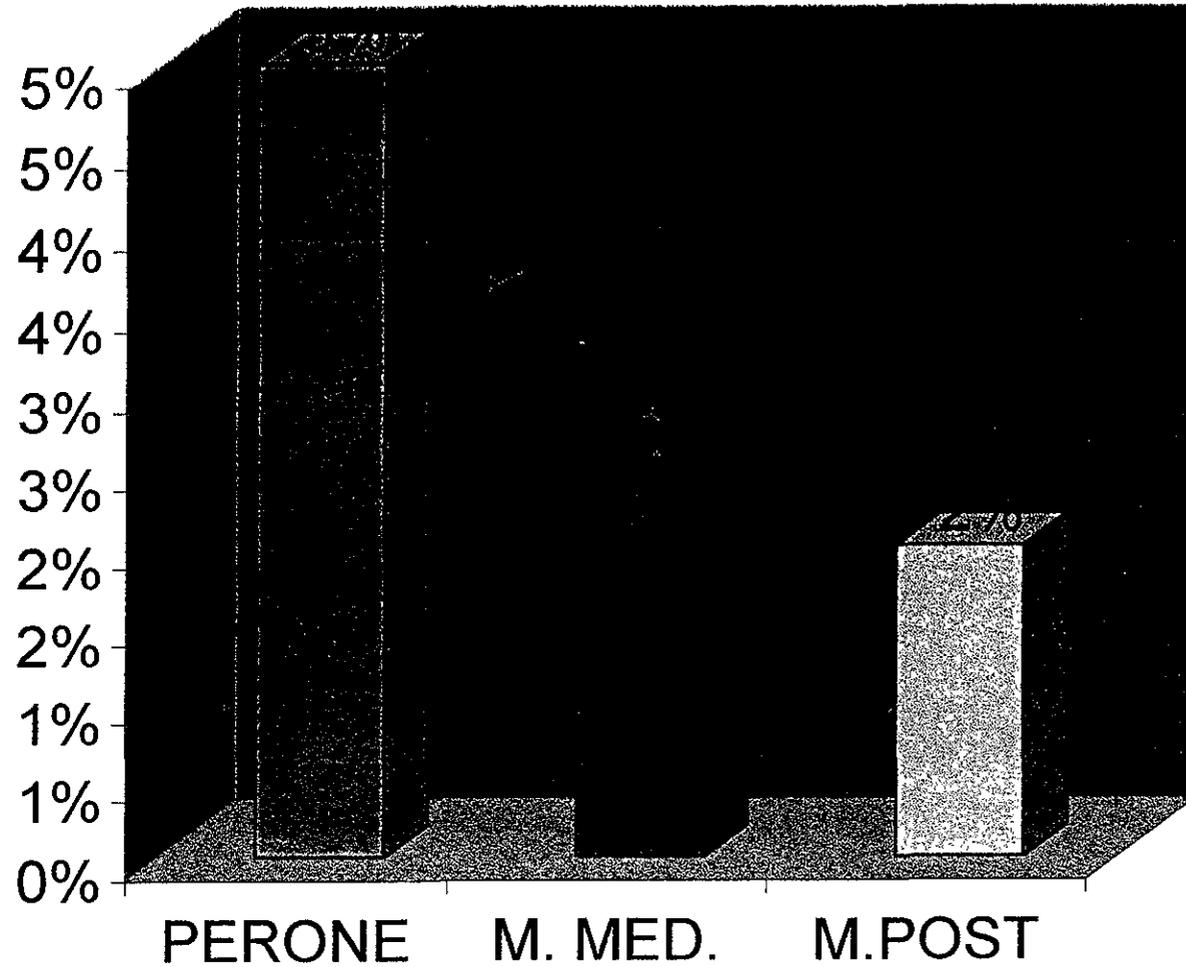
sindesmosis normal.....	4 pacientes	(0.2 %)
sindesmosis diastasis.....	76 pacientes	(60.8 %)



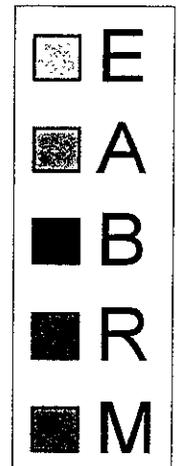
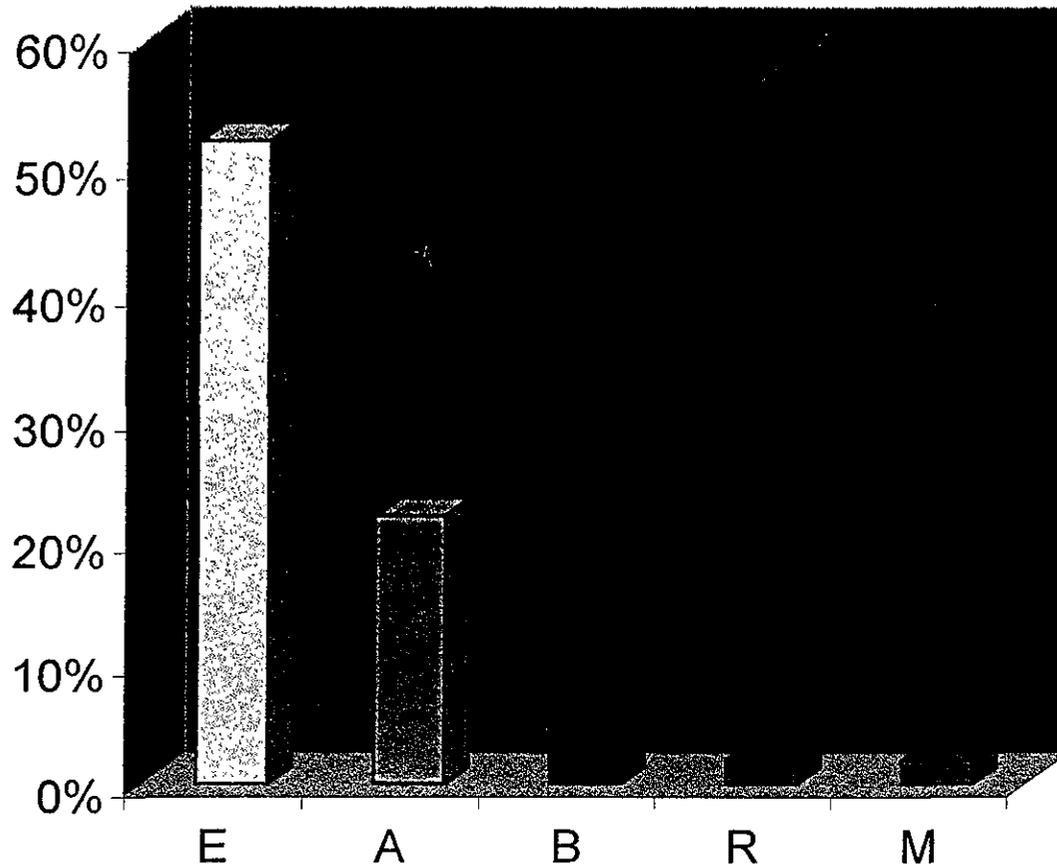
ANGULO BIMALEOLAR



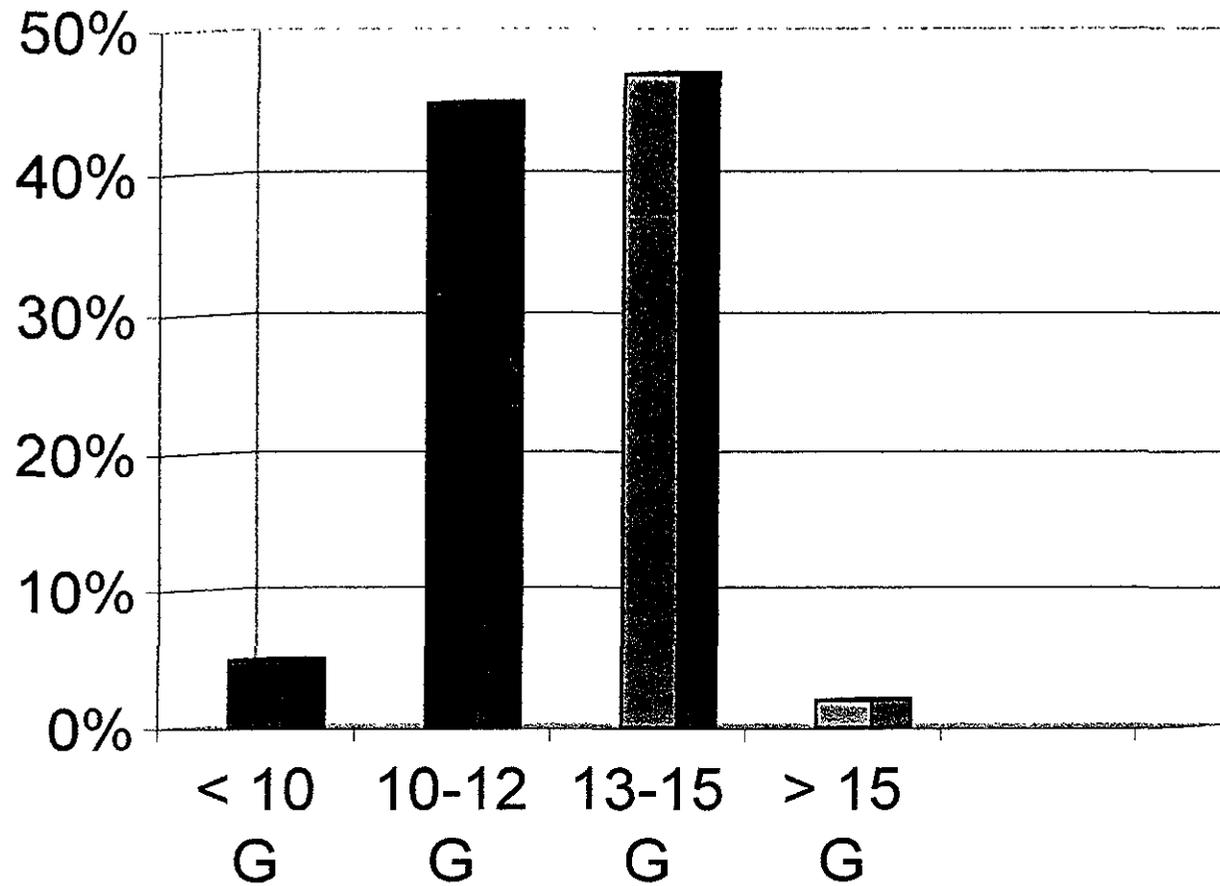
RX SEGUN CEDELL



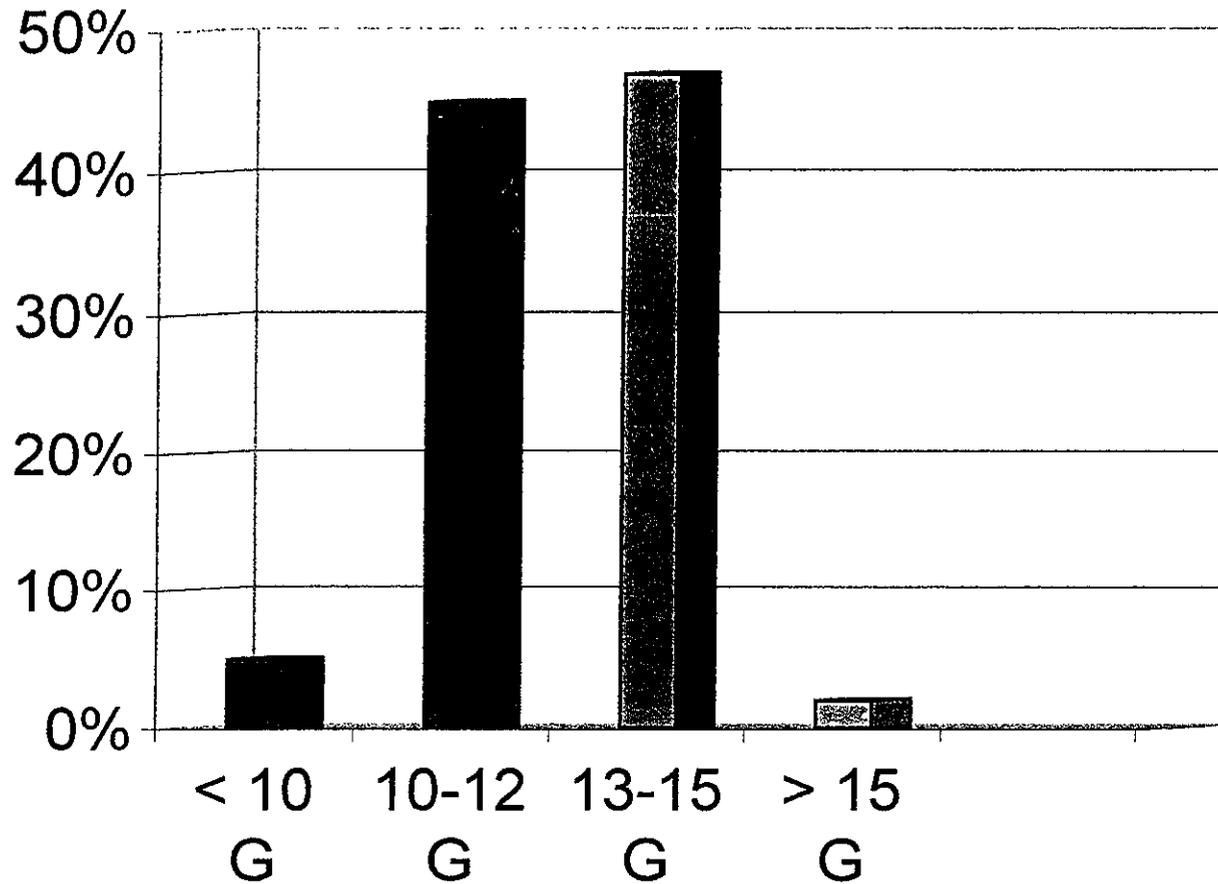
RESULTADOS FUNCIONALES CEDELL



ANGULO BIMALEOLAR



ANGULO BIMALEOLAR



FRACTURAS DE TOBILLO

RESULTADOS POSQUIRURGICOS A 3 AÑOS

RESULTADOS DE ACUERDO A LA CLASIFICACION RADIOLOGICA DE CEDELL

COMPONENTE	ANATOMICA	BUENA	POBRE
PERONE	65 ptes	11 ptes	4 ptes
M. MEDIAL	58 ptes	20 ptes	2 ptes
M. POSTERIOR	8 ptes	6 ptes	2 ptes

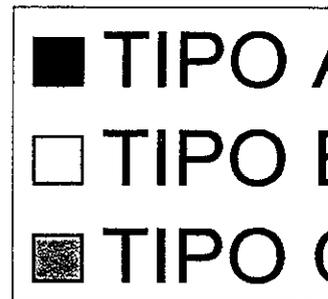
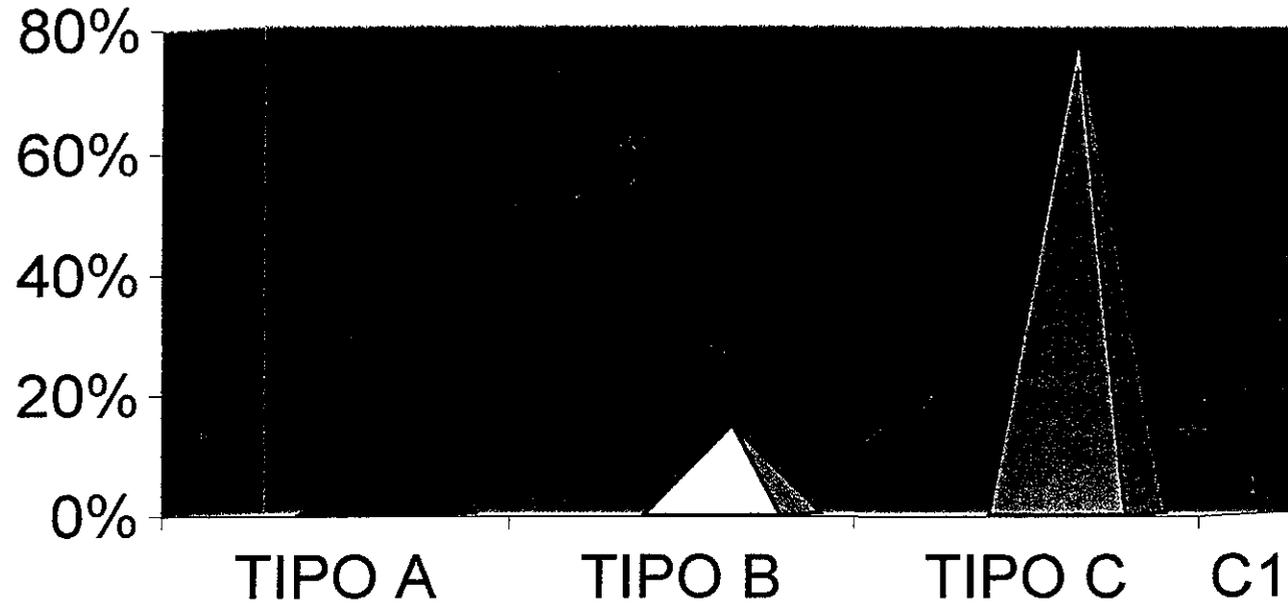
RESULTADOS POSQUIRURGICOS DEL VALGO DEL PERONE

MENOR DE 15 GRADOS 30 PTES

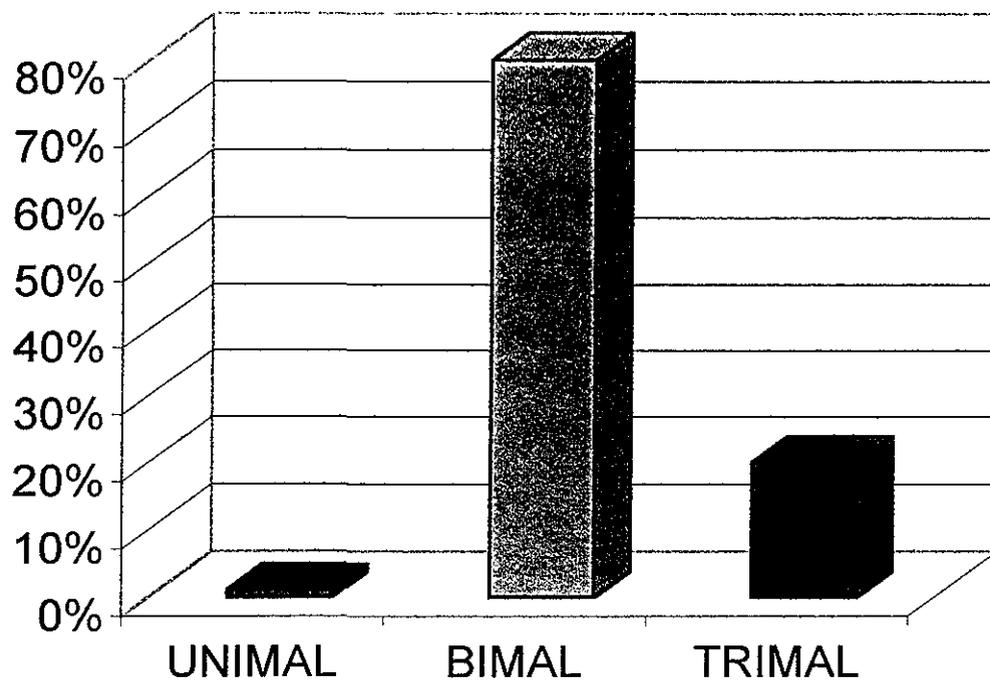
ENTRE 15 A 20 GRADOS..... 46 PTES

MAYOR DE 20 GRADOS 4 PTES

FRACTURAS DE TOBILLO SEGUN WEBER



FRACTURAS DE TOBILLOSEGUN WEBER



RESULTADOS FUNCIONALES

CLASIFICACION DE LA ARTROSIS DE ACUERDO A CEDELL Y MAGNUSSON

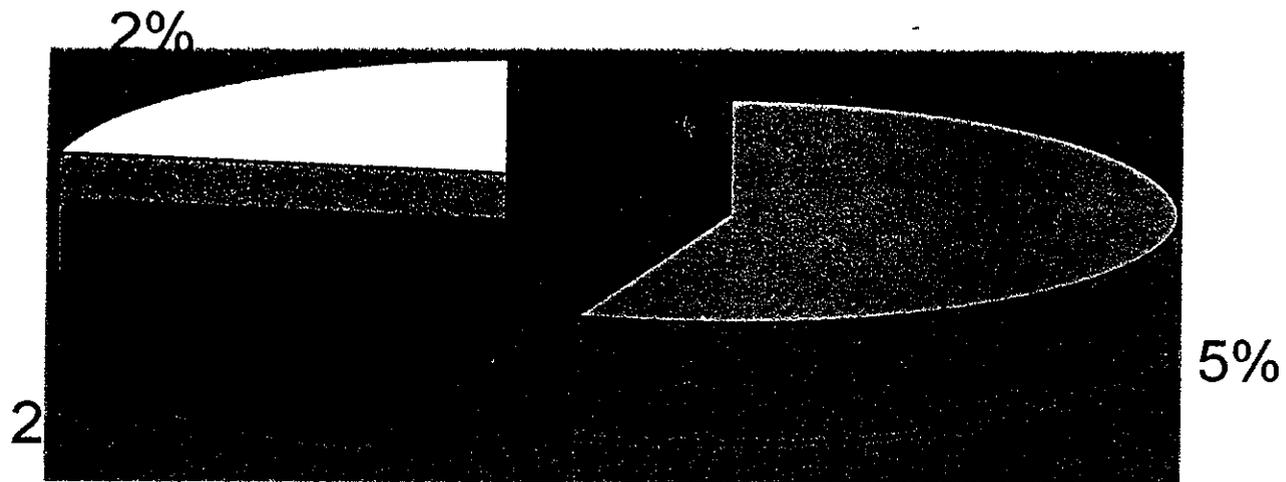
GRADO	CAMBIOS RADIOLÓGICOS EN LA ARTICULACION
1	reducción leve del espacio articular y leve formación de depositos en los márgenes articulares
2	cambios más pronunciados que los mencionados anteriormente, posiblemente con la adición de configuración esclerótica ósea subcondral en la tibia
3	el espacio articular es la mitad de la altura comparandose con la extremidad no dañada además hay acentuación de la formación de depósitos .
4	el espacio articular ha o casi desaparecido.

LOS RESULTADOS ENCONTRADOS DEL ESTUDIO SON LOS SIGUIENTES

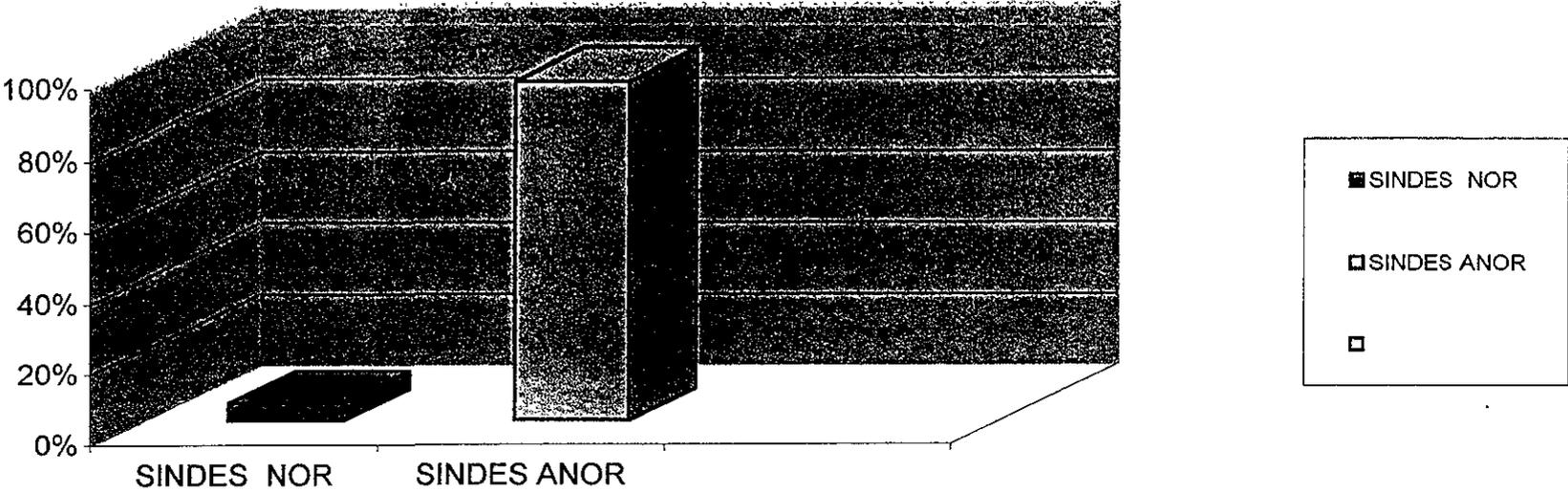
ARTROSIS	GRADO	0	1	2	3	4
PACIENTES		42	18	16	2	2
TIPO DE REDUCCION		E	A	B	B/P	P

E = EXCELENTE A= ANATOMICA B = BUENA B/P= BUENA/ POBRE B= BUENA

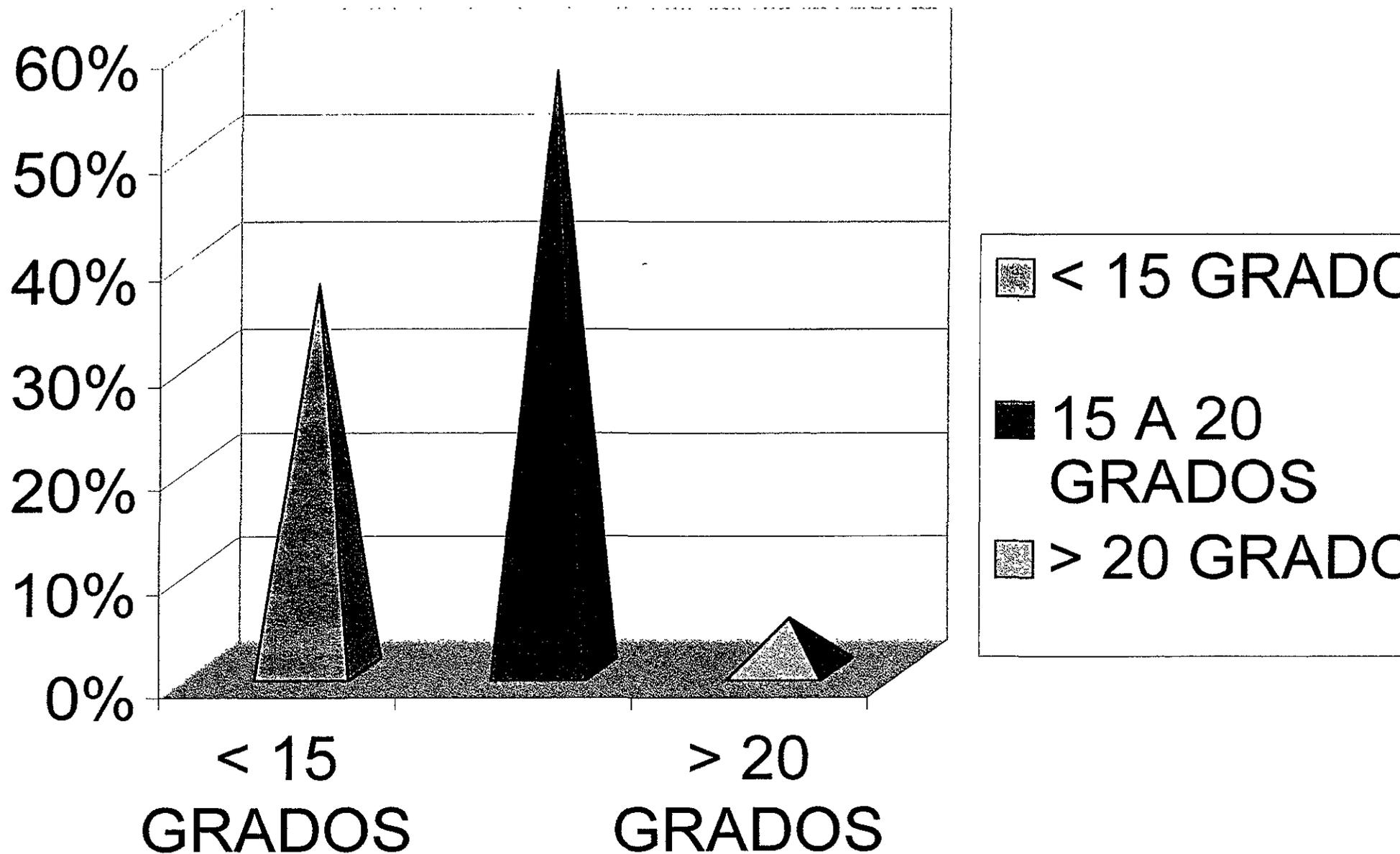
RX SEGUN CEDELL



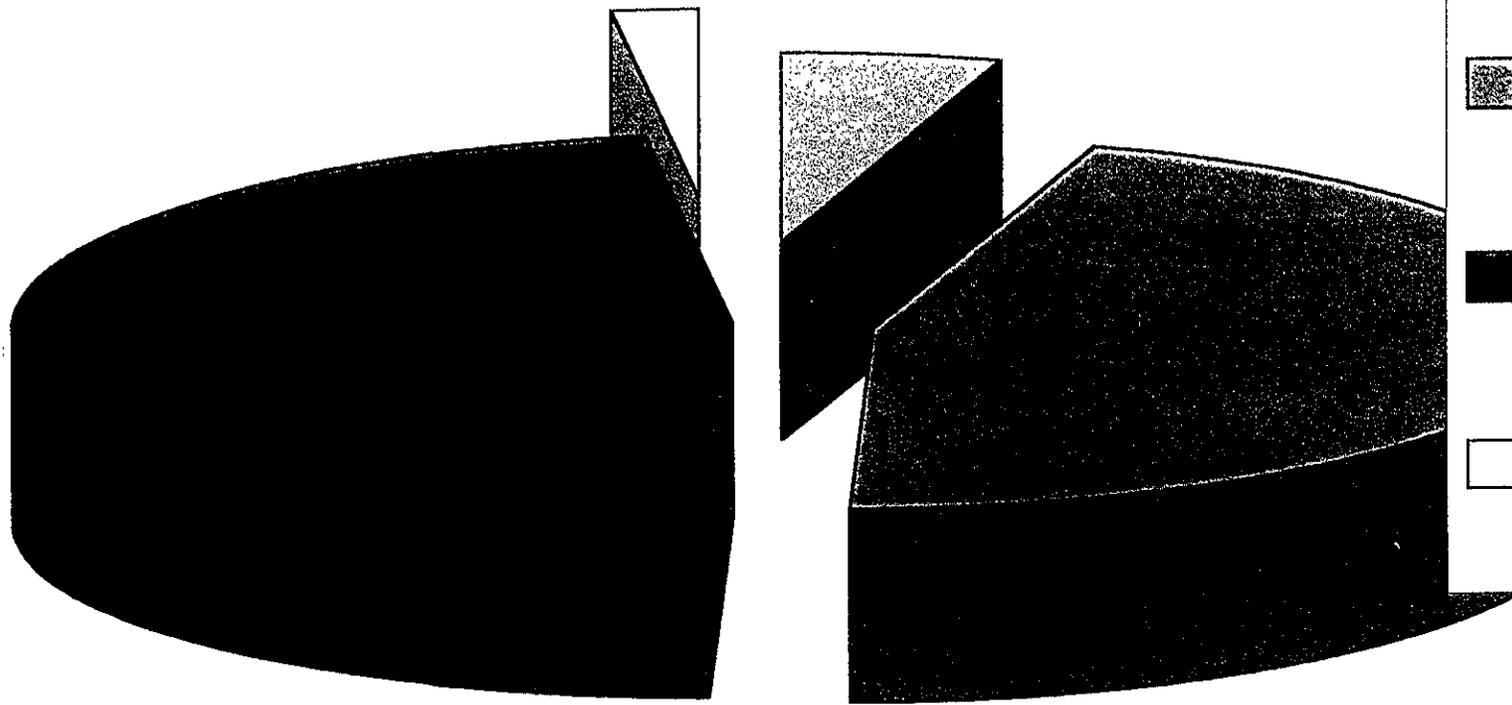
MERLE D' AUBIGNE



VALGO DEL PERONE



ANGULO BIMALEOLAR



- < 10 GRADOS
- 10 A 12 GRADOS
- 13 A 15 GRADOS
- > 15 GRADOS

RX SEGUN CEDELL

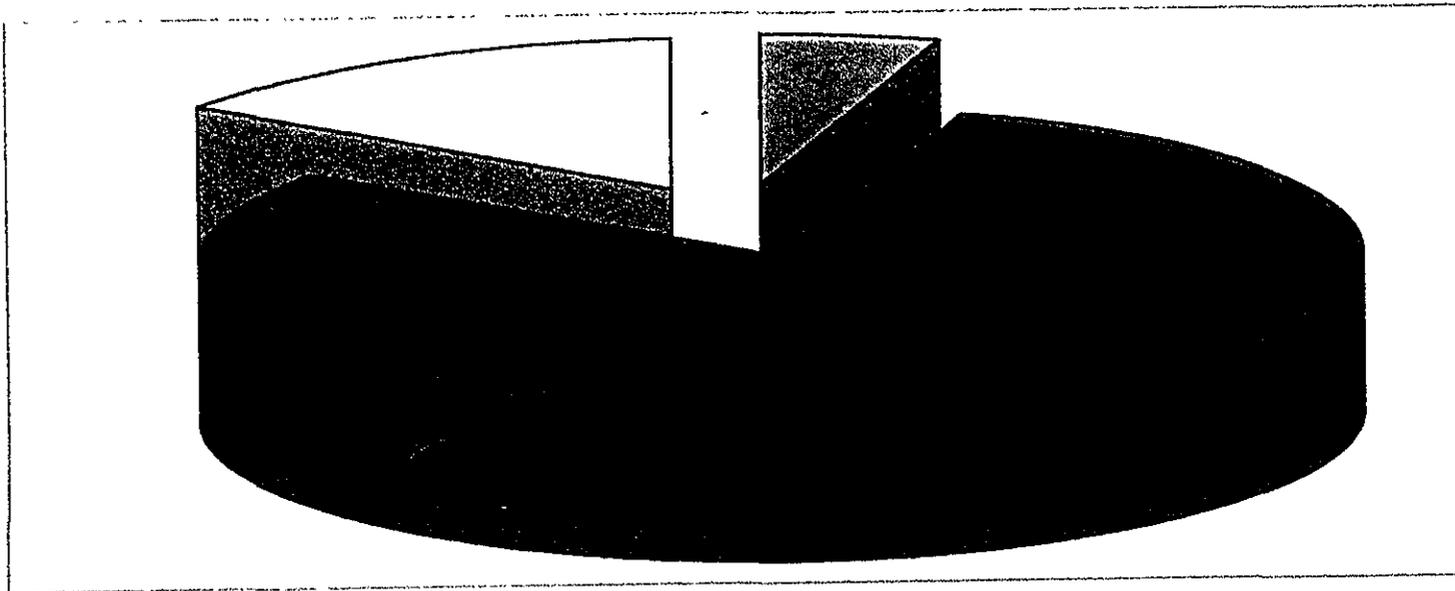
TIPO A

TIPO B

TIPO C

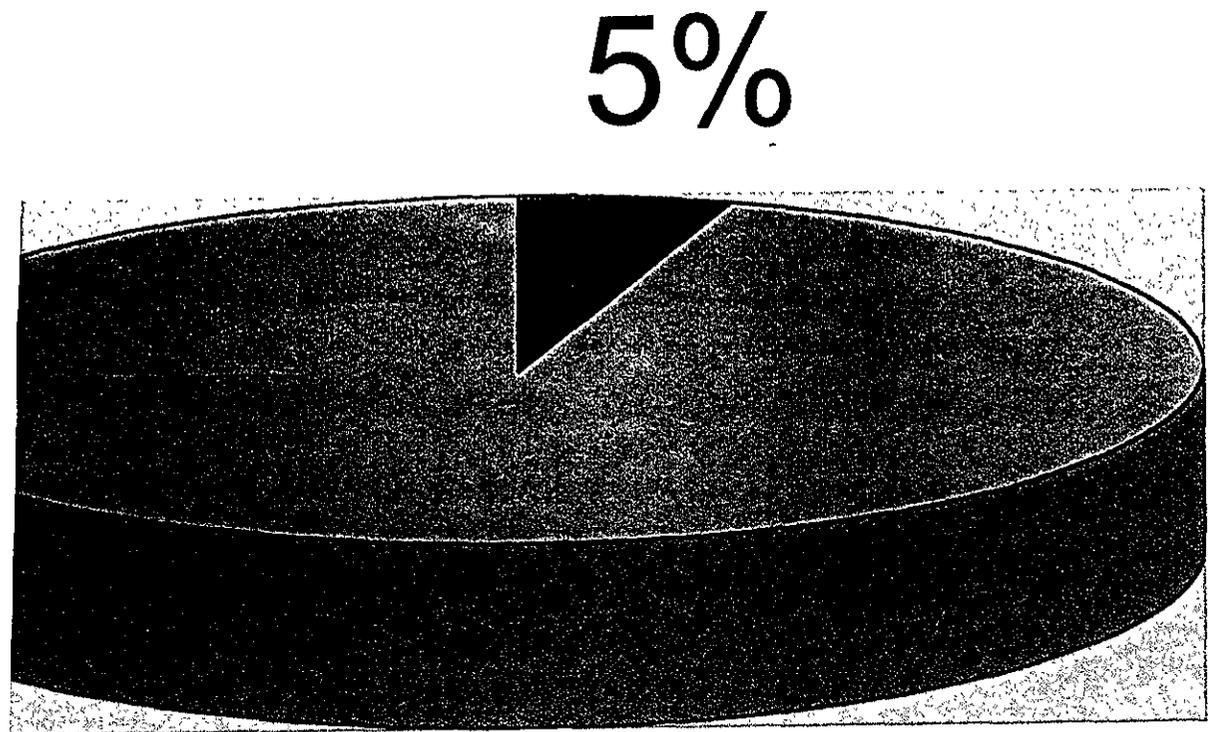
15%

5%



80%

RX SEGUN CEDELL



5%

95%

- SINDESMOSIS NORMAL
- ▣ SINDESMOSIS ANORMAL
-

ANGULO BIMALEOLAR POSQUIRURGICO

MENOR DE 10 GRADOS.....	4
ENTRE 10 A 12 GRADOS.....	36
ENTRE 13 A 15 GRADOS.....	38
MAYOR DE 15 GRADOS.....	2

DISCUSION

Existen diversas clasificaciones de la fractura de tobillo ,que varían desde la pura forma descriptiva, el efecto causal y la anatomía patológica . los sistemas mayormente usados son aquellos descritos por Lagerstedt y Hansen, que se relacionan principalmente por el mecanismo de lesión .Dennis Weber y la más compleja clasificación de Muller que son clasificaciones puramente anatómicas .

La clasificación de Weber es fácil . la cual es de gran utilidad por que valora el maléolo lateral y permite la planeación quirúrgica de cada tobillo fracturado, la clasificación simple uni, bi y trimaleolar, permite completar en un examen radiológico a la clasificación de Weber. La cual únicamente valora el número de segmento fracturado.

El tobillo prevalece como la lesión más común, debido a que por las características anatómicas ,an cualquier movimiento que viole sus arcos de movilidad ,ocasionará desde lesiones leves hasta graves, por que al ser incapacitante es importante analizar sus causas que van desde caídas hasta traumatismo grave que son males de nuestro tiempo en que vivimos debido a los accidentes de tránsito,traumas deportivos laborales .

La población más joven,es la que mas se expone al riesgo de accidentes ,ya es la que mas se expone al riesgo de accidentes ,ya que son los que más se exponen al riesgo de accidentes ,ya que son los que menos precauciones y medidas de seguridad respetan así como por las altas velocidades. La lesión del tobillo predomina en el área laboral debido a que la mayor parte de nuestra población no tiene medidas de seguridad adecuadas para prevenirlo y mucho menos, algún curso de tipo preventivo

En nuestro servicio de urgencias ortopedicas y traumatologicas del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos se realizó un estudio retrospectivo de 80 pacientes con fractura de tobillo, uni,bi o trimaleolar ,con rango de edad entre 20 a 70 años con una media de 40 a 50 años ,no importa el sexo se incluyeron todos los pacientes que se les realizó una reducción abierta y osteosíntesis dentro de los primeros 15 días del día de la fractura , de estos pacientes correspondieron 49 al sexo femenino y 31 al sexo masculino , el periodo de seguimiento vario de un mínimo de 1.5 años y un máximo de 3 años de evolución posquirúrgico . presentando la fractura del lado derecho 51 pacientes y del lado izquierdo 29 pacientes .

El mecanismo de producción de la fractura se reporto más frecuentemente fue el de supinación y rotación externa en el 69.3 de los pacientes .de estos pacientes se obtuvieron los siguientes resultados.

Fractura tipo A de Weber	4 pacientes
Fractura tipo B de Weber	64 pacientes
Fractura tipo C de Weber	12 pacientes
Fractura unimaleolar	1 paciente
Fractura bimaleolar	63 pacientes
Fractura trimaleolar	16 pacientes
Sindesmosis normal	4 pacientes
Sindesmosis con diastasis	76 pacientes

En nuestro estudio, el tiempo de inmovilización fue de 6 semanas que es compatible a lo reportado en otras series. Es primordial importancia una buena reducción de la mortaja para mantener una estabilidad tardía del tobillo después de una ruptura de la sindesmosis. Lo adecuado de una reducción inicial de sindesmosis tiene un efecto directo en los resultados objetivos y subjetivos y muestra una correlación significativamente positiva con la presencia de las osteoartrosis.

Los exámenes de la relación entre la reducción de la fractura del peroné, la reducción de la sindesmosis y estabilidad tardía de la mortaja, han demostrado que existe una correlación significativamente positiva entre buenos resultados del maléolo lateral y buena reducción de la sindesmosis. Una reducción adecuada del maléolo lateral y una inmovilización efectiva con aparato de yeso o una fijación rígida interna pueden esperarse buenos resultados y una sindesmosis estable.

En conclusión.

El objetivo principal para un buen pronóstico estético y funcional de las fracturas del tobillo, es la reducción anatómica.

El apoyo temprano en las fracturas del tobillo, favorece la consolidación temprana y evita la atrofia osteomuscular por desuso.

La deambulación temprana permite al paciente una menor discapacidad de la extremidad afectada, durante el tiempo de la consolidación de la fractura.

La alta incidencia de los traumatismos en supinación y en rotación externa es común a los que se presentan en la mayoría de los hospitales tanto generales, como los hospitales de concentración de traumatología.

La distribución de los tipos de fractura en donde el tipo B de Weber es la más frecuente en un 51 % y el tipo C de Weber en segundo lugar con un 9.6 % y el tipo A de Weber en un 3.2 %.

Los resultados obtenidos posquirúrgicos son muy similares a los obtenidos en otros hospitales tanto generales como de exclusivos de ortopedia. Lo que pudiera mejorar los resultados posquirúrgicos si pudiera contar con mejor instrumental quirúrgico así como mejor control radiológico trasquirúrgico que decir de contar con los materiales de osteosíntesis apropiados.

La incidencia de artrosis postraumática depende principalmente de la exactitud de la reducción y de la severidad del daño de la articulación.

Dentro de la utilidad de la medición de Merle D' Aubigne para determinar la lesión de la sindesmosis, de acuerdo a los resultados de nuestra serie consideramos que dicha medición es de alta confiabilidad siempre y cuando se tome el estudio radiográfico de manera adecuada AP rotación interna de 20 grados. Otros estudios de medición de importancia fueron el ángulo bimalleolar, el valgo fisiológico del peroneo.

RESULTADOS DE ACUERDO A LA CLASIFICACION DE RADILLOGIOCA DE CEDELL

COMPONENTE	ANATOMICA	BUENA	POBRE
PERONE	65 PTES	11 PTES	4 PTES
MALEOLO MEDIAL	58 PTES	20 PTES	2 PTES
MALEOLO POSTERIOR	8 PTES	6 PTES	2 PTES

RESULTADOS POSQUIRURGICOS DEL VALGO DEL PERONE

MENOR DE 15 GRADOS.....30 PTES
 ENTRE 15 A 20 GRADOS.....46 PTES
 MAYOR DE 20 GRADOS.....4 PTES

GRADOS	0	1	2	3	4
ARTROSIS					
PACIENTES	42	18	16	2	2
REDUCCION	EXC	ANAT	BUEN	B/P	POBRE

El incremento del conocimiento acerca de la anatomia normal y postraumatica del tobillo así como de función ha guiado a la demanda de una exacta reducción y fijación interna de las fracturas del tobillo .es difícil satisfacer estas demandas con los metodos cerrados de tratamiento . el uso de la reducci abierta y fijación interna se ha incrementado como el tratamiento estandar para las fracturas desplazadas inestables en el tobillo . muchos autores han reportado mejores resultados después del tratamien quirúrgico cuando se compara con el método cerrado

Podemos esperar que con una reducción anatómica de las fracturas del tobillo la secuela de la artros postraumática sea conservada a el mínimo . consideramos que los metodos descriptivos previamen proveen medios racionales de obtener resultados excelentes en estos traumatismos comunes .

Para lograr una cirugía cuidadosa y gentil debe efectuarse evitandose el trauma indebido a la piel . la inserciones de los tejidos blandos deben preservarse para asegurar la maxima vascularidad . el cirujar debe planear prequirurgicamente la cirugía con el conocimiento de los instrumentos e implantes necesarios para utilizarse. El tamaño del implante debe ser armonico con el tamaño del hueso y los fragmentos de fractura . la importancia de los ejercicios tempranos postquirurgicos ha sido enfatizado por varios autores los ejercicios promueven la cicatrización de los defectos cartilagosos en las superficies articulares con lo describio Salter Aún . cuando en esta serie el tiempo de inmovilización fue en promedio de 6 a semanas los resulatos clinicoas fueron muy semejantes a los mencionados a otros autores .

FRACTURAS DE TOBILLO

Evolución postquirúrgica a tres años y sus resultados

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ashurst A.P.C. and Bromer R.S . Classification and mechanism of fractures of the leg bones involving the ankle . Arch. Surg. 4,51 1996.
- 2.- Bauer M, Bergstrom , B, and Hemborg the ankle . A , Arthrosis of the ankle evaluated on films in weight-bearing position . Acta radiol . 20,88 1997.
- 3.- Brage Michel And Matthew Rockett. Ankle Fracture classification A Comparison of Reliability of Three X-ray views versus two
- 4.- Brodie , I.A.O.D. and Denham R.A the treatment of unstable ankle fracture JBJs 56B 256 1998.
- 5.- Carbajal –Aguilar y Dr Ricardo Takahashi. Revisión de las fracturas del tobillo , 1,100 casos encuesta descriptiva . revista Mexicana Ortopedia y Traumatología 1997, 11 (2) marzo –abril 72-75
- 6.- Cedell . C.A and Wiberg, G treatment of eversion supinación fracture of ankle . acta . Chir. Scand . 124 .41 1988
- 7.- Cedell Supination-outward rotation injures of the ankle. Acta Orthop. Scand (Suppl) 110, 1987
- 8.- Colton, C.,L, fracture-diastasis of the inferior tibio-fibular joint; JB JS
- 9.- Curtis j. Michelson . fracture conference- fracture of the ankle
- 10.- Cimino W . et al.. Early mobilization of ankle fractures after open reduction and internal fixation clin Orthop 1999 jun. (267) 152-6
- 11.- Daniel Wj et al .trimalleolar fractures of the ankle . An end result. Study , Clin. Orthop.

- 12.- Danis R. The aims of internal fixation. Clin Orthop. 138;23 . 1996
- 13.- David Karges J. Tracy Watson , Berton. Early versus Delayed Treatment of severe Ankle Fractures . A comparison of Results.
- 14.- Denham , R.A. internal fixation for unstable ankle fracture JB JS 46B 206,1997
- 15.- Felsenreich ,F Die Klinik der “ posttraumatischer Arthritis” und verwandter Zustände. Wiend Med. Wien med. Wochenschr 87;1140,1998
- 16.- Ferries james and thomas a de coster . Plain radiographi interpretation in trimalleolar ankle fracture poorly Assesses posterior fragment size.
- 17.- Hughes, J.I Weber. GH Willenegger ,h, and Kunner. Eh. Evalucion of ankle fractures JBJS 56A, 979 1974.
- 18.- Joy,G,Patzakins,M.J ,Harvervey , J..P. precise evaluation of the reduction of severe ankle fractures JBJS 56A,979 ,1988.
- 19.- Kleiger,B,The treatment of oblique fracture of the fibula. JBJS .43A 969. 1996
- 20.- Kristensen T.B. Fracture of the ankle VI, Follow up studies. Arch surg 56,259.1987
- 21.- LAUGE-HANSEN. N. fracture of the ankle arch surg 56,259.1948
- 22.-LAUGE-HANSEN N. fracture of ankle Am J Roet,71.456. 1954
- 23.- Lindsjo U operative treatmen of ankle fracture. Acta Orthop Scan (suppl) 189.1981
24. Michelson J, Curtis M. et al. controversies in ankle fracture Foot Ankle. 1993 marz-april 14 (3) , 170-4.
- 25.- Miguel Angel Zuqui Ramirez. Lesión de la articulación tibioperonea Astragalina

- 26.- Mont MA et al. Postoperative radiographs as predictors of clinical outcome in unstable and fracture. J Orthop. Trauma. 1992,6(3) 352-7
- 27.- Michel G,E Leeds. H. Instability of the distal tibiofibular syndesmosis after bimalleolar and trimalleolar ankle fracture JBJS 66A.490.19984
- 28.- Phillips WA et al A prospective, randomized study of the management of severe ankle fracture. J bone joint surg (aM) 1985 jan (1) 67-78
- 29.- Polakoff, D.R. Pearce, S,M Grogan D.P.. the orthotic treatment of stable ankle fracture. Orthopedics 7.1712.1984.
- 30.- Rockwood ca ,et al Rockwood and Green's Fractures in Adults pp. 1983-2033
- 31.- Sarkinsian Js et al Closed treatment of ankle fracture, a new criterion for evaluation for evaluation- review of 250 cases . J Trauma 1976 Apr 16(4) . 323-6
- 32.- Stiehl JB .Ankle fractures with diastasis . instr Course Lect 1990, 39. 95-103
- 33.- Thompson ,N.M. Overgaard s. L-H- Hansen observer variation in the radiographic clasification of ankle fracture J. Bone Join Surg 73B 676-678. 1991
- 34.- Vagsness., C.T. Carter . radiographic diagnosis of ankle fracture, are three views necessary. Foot Ankle int. 15.172-174. 1994.
- 35.- Watson Jones ,R fracture and joint injures. Edin. Livingstone. 1986
- 36.- Weber B.G injures of the ankle ed 2 Bern, Stutgard Wien, Verlag Hanss Hubers 1972
- 37.- Weber .B.G. die verletzungen des oberen sprunggelenkes 2nd ed. Bern ,verlag, huber 1972
- 38.- Wilson F.C and Skilbred L.A long term. Results in the treatment of displaced bimalleolar fracture. JBJS 48A .1065.1966-