

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA



TESIS DOCTORAL

Crítica a las fracturas maleares en el adulto

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Teodoro Vega Zamora

DIRECTOR:

Hipólito Durán Sacristán

Madrid, 2015

TP
1984
047

Teodoro Vega Zamora



x-53-076657-3

CRITICA A LAS FRACTURAS MALEOLARES EN EL ADULTO

Departamento de Cirugía
Facultad de Medicina
Universidad Complutense de Madrid
1984



BIBLIOTECA

Colección Tesis Doctorales. Nº

47/84

© Teodoro de Vega Zamora
Edita e imprime la Editorial de la Universidad
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía
Noviciado, 3 Madrid-8
Madrid, 1984
Xerox 9200 XB 480
Depósito Legal: M-5892-1984

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID - FACULTAD DE MEDICINA

1ª CATEDRA DE PATOLOGIA QUIRURGICA

CRITICA A LAS FRACTURAS MALEOLARES EN EL ADULTO

Tesis Doctoral que presenta
el Licenciado TEODORO S. DE VEGA
ZAMORA, bajo la dirección del
Prof. HIPOLITO DURAN SACRISTAN.

1 9 8 2



HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS
DE LA
FACULTAD DE MEDICINA
MADRID - 3

HIPOLITO DURAN SACRISTAN CATEDRATICO DE PA-
TOLOGIA Y CLINICA QUIRURGICAS DE LA FACULTAD DE MEDICI-
NA DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

CERTIFICA: Que D. Teodoro de Vega Zamora ha
realizado su tesis doctoral sobre " Crítica a las frac-
turas maleolares en el adulto" bajo mi dirección, ha-
biendo demostrado en todo momento gran rigor en la prác-
tica de los trabajos conducentes a elaborar conclusio-
nes sobre los casos estudiados. Igual rigor ha tenido
en la elaboración bibliográfica e iconográfica.

Madrid 17 de Mayo de 1982

Fdo. H. Durán

1

INDICE

| | <u>Págs.</u> |
|--|--------------|
| <u>CAPITULO I.</u> | |
| <u>Justificación del tema.</u> | 6 |
| <u>CAPITULO II.</u> | |
| <u>Anatomía del tobillo</u> | 11 |
| Huesos de la garganta del pie As- trágalo | 12 |
| Extremidad distal de tibia y peroné. | 18 |
| Articulaciones de la garganta del pie. | 24 |
| Ligamentos | 35 |
| Vasos y nervios | 46 |
| <u>CAPITULO III.</u> | |
| Bioestática y biodinámica | 49 |
| <u>CAPITULO IV.</u> | |
| <u>Estudio radiológico del tobillo</u> . . . | 67 |
| Radiografías sostenidas | 71 |
| Artrografía | 78 |
| <u>CAPITULO V.</u> | |
| <u>Patología de las fracturas del tobillo.</u> | 84 |
| Clasificación de los diferentes | |

| | <u>Págs.</u> |
|---|--------------|
| autores. | |
| Clasificación personal | 85 |
| <u>CAPITULO VI.</u> | |
| <u>Mecanismos de producción de las</u> <u>fras. maleolares.</u> | 106 |
| Casística personal. | |
| <u>CAPITULO VII.</u> | |
| <u>Revisión de técnicas de trata-</u> <u>miento incruento y cruento de</u> <u>dichas fracturas.</u> | 125 |
| Tratamiento personal: carga inme- diata. | 148 |
| <u>CAPITULO VIII.</u> | |
| <u>Material y métodos</u> | 187 |
| Grupo I: Frs.infrasindesmales del peroné solas o com- binadas | 192 |
| Grupo II.- Frs. transindesmales del peroné aisladas . . | 209 |
| Grupo III.- Frs. transindesmales del peroné bimalcolares. | 226 |

| | <u>Págs.</u> |
|---|--------------|
| Grupo IV.- Fras.transindesmales del del perone + el mal.post. | 255 |
| Grupo V.- Fras. transindesmales tri- maleolares | 262 |
| Grupo VI.- Fras. suprasindesmales del peroné aisladas . . . | 286 |
| Grupo VII.-Fras.suprasindesmales bi- maleolares | 296 |
| Grupo VIII.-Fras.suprasindesmales del peroné + el mal.post. | 316 |
| Grupo IX.- Fras.suprasindesmales tri- maleolares | 330 |
| Grupo X.- Fras. aisladas del maleolo tibial. | 347 |
| Grupo XI.-Fras.Conminutas | 363 |
| Grupo XII.-Fras.raras,poco habitua- les o asociadas. | 386 |
| Estadística personal. Gráficos de resulta- dos globales | |
| <u>CAPITULO IX</u> | |
| <u>Crítica o valoración de los resul- tados obtenidos.- Discusión</u> | 410 |
| <u>CAPITULO X.</u> | |
| <u>Conclusiones</u> | 427 |

Págs.

CAPITULO XI.

Agradecimientos 430

CAPITULO XII.

Bibliografía 433

5

CAPITULO I

JUSTIFICACION DEL TEMA

6

Cuando mi generación estudiaba medicina en la Facultad de Salamanca, al llegar los cursos clínicos, solía definirse por una determinada especialidad que ya no abandonaríamos.

Cada alumno buscaba su Cátedra preferida o elegía su maestro para recibir sus directas enseñanzas y profundizar en la especialidad con el riesgo de retrasar el estudio de otras materias.

Pero no importaba, había que decidirse, era lo mejor, era lo sacrificado, pero conducía a una meta que en definitiva era lo más señalado.

Yo también elegí mi Cátedra y mi maestro: Patología Quirúrgica con el profesor Moraza Ortega.

Por eso, desde 4º hasta 7º cursos ambos inclusive, permaní como alumno interno a su lado aprendiendo y recibiendo enseñanzas, felicitaciones y sinsabores, que de todo había.

Allí, en el viejo Hospital salmantino, preparábamos las vendas para las inmovilizaciones escayoladas con cubos de yeso que esparcíamos equitativamente sobre el algo-

dón desflecado.

Aún recordamos los enclavijados intramedulares que se practicaban en el Servicio con técnicas que hoy veríamos horrorizados. Eran otros años, otros hospitales, otra época, otros medios...

Al terminar la carrera y por motivos socio-económicos, tuve que abandonar la Cátedra donde estaba perfectamente integrado.

No obstante, al año siguiente realicé los exámenes de Licenciatura que eran voluntarios.

Continué practicando la especialidad en Huelva y no con pocos sacrificios hice los Cursos Monográficos del Doctorado en Sevilla.

Pero después de muchos Cursos, Diplomas, Congresos, Symposiums, enfermos y horas de quirófano en la especialidad, quedaba algo que consideramos muy importante y que era para nosotros una empresa inacabada.

Quedaba la realización de la Tesis Doctoral. Y esta empresa había que afrontarla en la provincia más occidental de nuestra península sin rango universitario.

Hice varias intentonas, tanto en Salamanca como en Sevilla, pero todas resultaron fallidas por motivos que no creemos necesario señalar.

Soy traumatólogo en ejercicio y por tanto emi-

nementemente clínico. Trabajo en un Hospital de provincia sin departamento de investigación.

Es lógico que nos hubiese gustado realizar una tesis experimental de la especialidad, pero somos conscientes que ello habría sido imposible porque hubiera supuesto desplazamiento prolongado de mi cargo, familia y ambiente.

Había que buscar un maestro de la especialidad que apoyase un tema de revisión clínica.

Y fue hace tres años durante un Congreso Internacional en Barcelona en el que la lección magistral de clausura la pronunció el profesor Durán Sacristán, cuando tuve ocasión de charlar con él sobre mis pretensiones.

Conocía al prof. Durán de múltiples congresos, y le traté mas íntimamente al haber convivido en su Cátedra durante dos semanas por un motivo familiar.

Sabía como era su capacidad de trabajo y su proceder universitario. Se brindó amablemente para recibirme en su despacho del Hospital Clínico de Madrid. Estuvo puntualmente a la cita. Le dije cuales eran mis aficiones, mis posibilidades, mi cargo dentro del Servicio donde trabajaba y creo adivinó mis deseos.

Me planteó varios temas a desarrollar y dentro de ellos, del que poseíamos una mayor casuística en el Servicio y quizás uno de los temas que aún no están del

todo definidos en la traumatología actual, sea el de las fracturas maleolares.

Ya tenía el maestro que me dirigía, apoyaba y orientaba y tenía también el tema. Sólo faltaba decisión, entusiasmo y deseos de trabajar. No podía defraudar en esta situación.

Desde entonces hasta ahora han transcurrido tres años. Creemos haber seguido fielmente las directrices del profesor. Hemos empezado por recoger una muy amplia revisión bibliográfica mundial sobre el tema. Hemos viajado a otros servicios nacionales y extranjeros para contrastar opiniones, escrito cartas, intervenido enfermos, discutido tratamientos, asistido a congresos, revisado pacientes, etc.

Pensamos que nuestra andadura ha sido larga y no fácil. El tema nos ha apasionado y creemos habernos identificado plenamente con él. Por eso pensamos que en estos momentos estamos preparados para escribir con claridad y extensión suficientes y hacer una CRITICA DE LAS FRACTURAS MALEOLARES EN EL ADULTO, que es el título de nuestra Tesis Doctoral.

11

CAPITULO II

ANATOMIA DEL TOBILLO

12

Creemos que sigue teniendo actual vigencia el viejo aforismo de: "Nunquam sine anatomicam arte chirurgicam posidebitis".

Por eso queremos en este capítulo hacer un breve repaso a los conceptos anatómicos antiguos y modernos, aportando nuestra corta experiencia en las disecciones de tobillos que hemos efectuado.

HUESOS DE LA GARGANTA DEL PIE

Intervienen en ella por una parte la extremidad distal de la tibia y el peroné y por otra el astrágalo.

Comencemos por este último: El astrágalo, es un hueso corto de forma irregular que para su estudio anatómico se divide en tres partes: Cabeza, (parte anterior), cuello (parte media), y cuerpo (parte posterior). Está separado del suelo por el calcaneo y sobre él descansan los huesos de la pierna.

Si se le quiere asemejar a una forma geométrica había que pensar en un paralelepípedo rectángulo y en este caso distinguiríamos seis caras: Superior, inferior,

externa, interna, anterior y posterior.

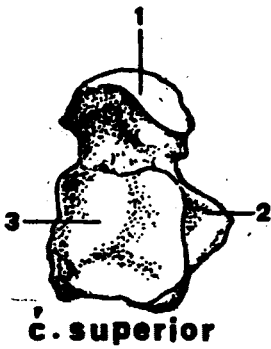


Fig. 1.

Astrágalo cara superior.
1. Cabeza.- 2. Cara articular peronea.- 3. Cuerpo y polea.

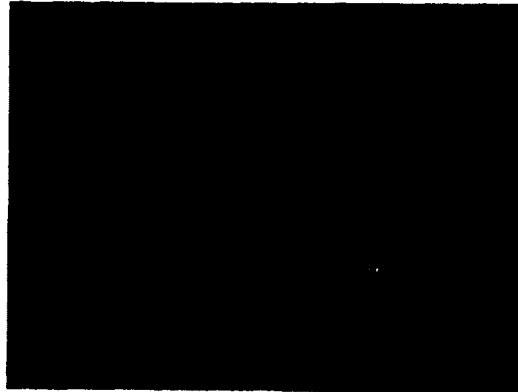
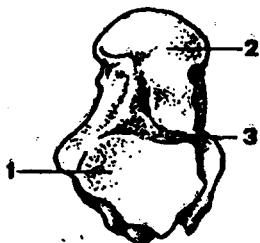


Foto 1.

Astrágalo cara superior.

- La cara superior es casi toda superficie articular, forma la polea astragalina que es convexa de delante hacia atrás. Está destinada a la superficie articular de la tibia. Es unos 2 - 3 mm. más ancha por delante que por detrás. El surco de la polea no está en el centro sino hacia el lado medial, por lo tanto la vertiente externa es algo más ancha que la interna.



c. inferior

Fig. 2.

Astrágalo cara inferior.-
1. Cara articular calca-
nea.- 2. Cabeza.- 3. Sinus
tarsi.

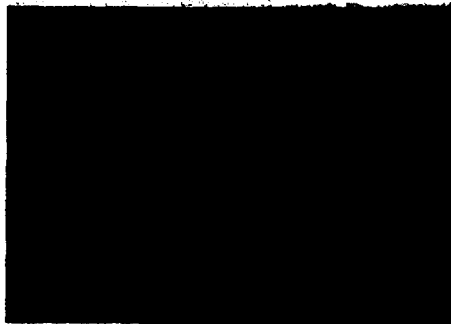
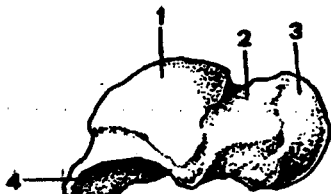


Foto 2.

Astrágalo cara inferior.

- La cara inferior se articula con el calcáneo y es casi toda ella una superficie articular para este hueso. Se divide a su vez en dos carillas: Una postero-externa más grande y otra antero-interna. Ambas están separadas por un canal rugoso y profundo que constituye el cuello del astrágalo.



c. externa

Fig. 3.

Astrágalo cara externa.-
1. Cuerpo.- 2. Cuello.-
3. Cabeza.- 4. Cara
articular post. para
el calcáneo.

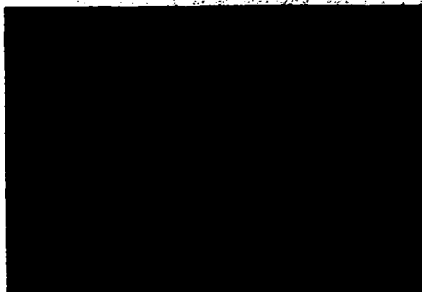


Foto 3.

Astrágalo cara externa.

- La cara externa tiene una superficie triangular para el maleolo peroneo. Posee un borde externo que constituye la apófisis lateral del astrágalo.

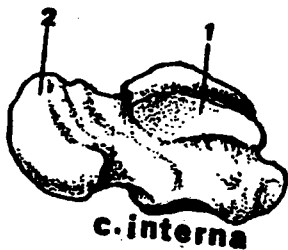


Fig.4

Astrágalo cara interna.- 1. Cara articular para la tibia con forma de coma.- 2.Cabeza.

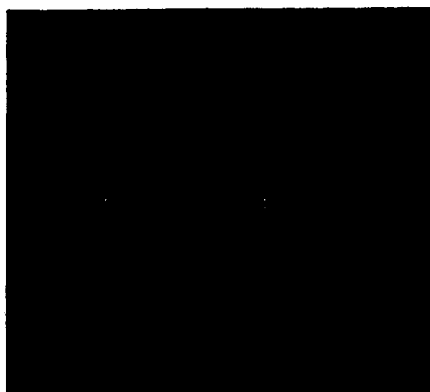


Foto 4.

Astrágalo cara interna.

- La cara interna presenta una carilla articular para el maleolo tibial. Esta tiene forma de acento o coma siendo su parte más ancha anterior. Delante y debajo de esta coma queda una superficie rugosa para la inserción del ligamento lateral interno (fascículos profundos).

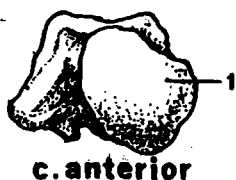


Fig. 5
Astrágalo cara anterior.
1. Cabeza astragalina.

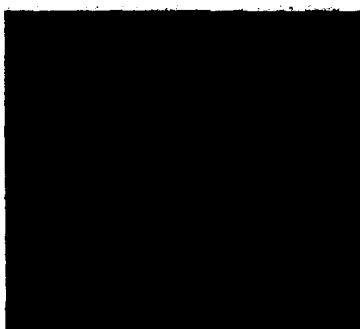


Foto 5.
Astrágalo vista anterior.

- La cara anterior forma la cabeza del astrágalo que es redondeada y articular en toda su superficie. Se articula con la superficie excavada del escafoides. La forma de la cabeza es elíptica con su eje mayor oblicuo en sentido medial.

- La cara posterior es muy escasa; casi constituye un borde del hueso pues está invadida por la polea astragalina. Tiene un surco por el que corre el tendón del flexor propio largo del dedo gordo. El borde interno de este surco forma el ostrigonum



Foto 6.
Astrágalo vista posterior.

de BARDELEBEN, donde se inserta el ligamento peroneo astragalino posterior. A veces es un hueso supernumerario.

ANGULOS

Se consideran en el astrágalo tres importantes ya que la cabeza, el cuello y el cuerpo no se encuentran en el mismo plano ni están orientados en el mismo eje.

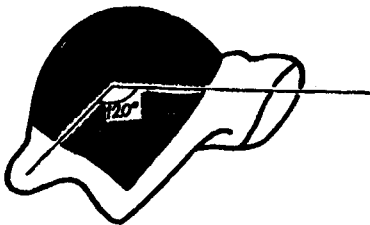


Fig.6.
Angulo de inclinación
del astrágalo.

Con relación al cuerpo, el cuello se desvía abajo y adentro, formando un ángulo abierto abajo que se denomina ángulo de inclinación. Este ángulo suele medir unos 120° , haciéndose mayor en el caso del pié plano.

En el plano sagital, el eje del cuello astragalino forma con la troclea un pronunciado ángulo abierto hacia adentro, llamado ángulo de declinación, que mide unos 160° .

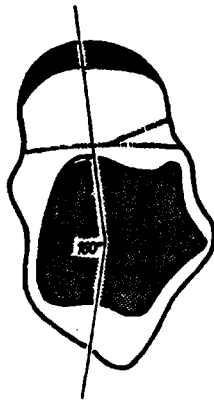


Fig.7.
Angulo de declinación del astrágalo

Por último, hay que considerar el ángulo de torsión o rotación, que es el que forma el eje de la cabeza astragalina con la horizontal. Es un ángulo agudo que mira hacia afuera y mide unos 45°.

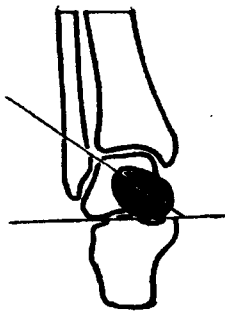


Fig.8.

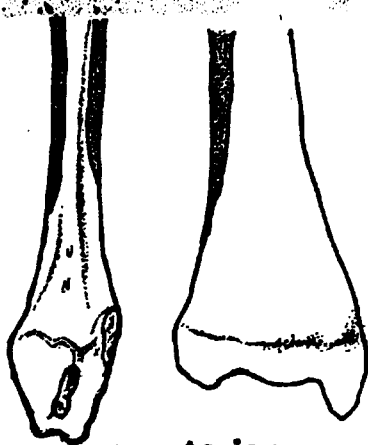
Angulo de torsión del astrágalo.

Para VILADOT y ROIG-PUERTA que han estudiado bien estos ángulos, el de declinación mediría 105° y el de torsión estaría entre los 45 y 61°.

Extremidad distal del peroné.

Creemos que para nuestro trabajo nos interesa conocer al menos los 10 últimos cms. del hueso, no sólo la parte distal que sería el maleolo propiamente dicho.

Y decimos que al menos debemos detenernos en estos 10 cms. porque son fundamentales tanto para la mecánica articular, como para la situación de las osteosíntesis, cuestiones que trataremos más adelante.



c. anterior

Fig.9.

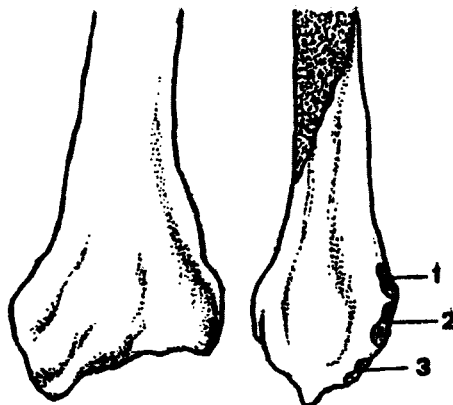
Extremidad distal de tibia y peroné. Cara anterior.

La forma es la de una pirámide triangular de lados desiguales. Es decir un triángulo escaleno visto en corte transversal. Su cara más estrecha mira adelante y adentro.

La segunda detrás y adentro estando el vértice o arista hacia la tibia. Por último la cara mas ancha de la pirámide sería la externa que a su vez queda dividida por una cresta longitudinal que va de atrás hacia adelante, iniciándose en la punta del maleolo y perdiéndose a unos 7 - 8 cms. de la articulación. Con lo que la cara externa se convierte en dos: antero-

-externa y postero-externa.

Fig.10.
Extremidad distal de tibia y peroné.-Cara posterior. 1. Lig. tibio peroneo anterior,- 2. Lig. peroneo astragalino anterior, 3, Lig. peroneo calcaneo.



c. posterior

El conjunto no es recto sino que forma una



Fig.11.
Curvatura del peroné en su extremo distal.

línea curva muy poco pronunciada de tal manera que si nosotros trazásemos una recta desde la punta del maleolo hasta la terminación de la arista ésta tendría unos 9 cms. y la sepa-

ración máxima de la línea a la cresta sería de unos 4 mm. Se entiende que estas cifras variarán en cada sujeto.

En la cara interna, el peroné tiene una superficie rugosa para la inserción de la sindesmosis tibio-peronea inferior. Más distalmente la carilla articular para el astrágalo, la depresión rugosa para la inserción del ligamento peroneo astragalino posterior y por último el borde posterior, el canal de los peroneos.

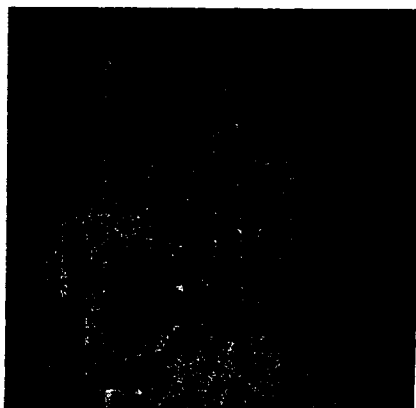


Foto 7.

Curva del peroné en su extremo distal.

Hay que hacer notar que el maleolo peroneo

desciende unos 15 - 20 mm. más que el tibial y que está situado en un plano más posterior que éste.

Extremidad distal de la tibia.

Tiene una cara anterior estrecha y convexa que continúa con la diáfisis. Una cara posterior en la que aparecen dos canales, el interno para el tendón del tibial posterior y el externo para el flexor propio del dedo gordo.



Fig.12

Extremidad distal de la tibia por su cara ext.- 1. Cara int. del maleolo tibial.

c.interna

La externa es muy estrecha, cóncava en sentido antero posterior existiendo un canal en que encaja la parte inferior del peroné y en su parte externa tiene una carilla articular revestida de cartilago.

La cara interna es lisa y se prolonga distalmente formando el maleolo interno o medial. El borde posterior de éste forma un canal longitudinal por el que discurre el tendón del tibial posterior. Su cara externa es articular y corresponde a la interna del astrágalo.

Foto 8.

Conjunto en visión.A.P. de la extremidad distal de tibia y peroné con el astrágalo.



La cara inferior de la tibia tiene forma de trapecio.

Es más ancha en sentido transversal que en el antero posterior. Y algo más ancha por delante que por detrás. Posee una cresta sagital ligeramente oblicua hacia delante y hacia fuera que apoya en la polea astragalina. La superficie articular es cóncava en sentido antero posterior y convexa en el transversal. Ter-

mina en un reborde óseo anterior y otro posterior más pronunciado conocido con el nombre de maleolo posterior, canto posterior tibial, tercer maleolo de TRETHOWAN, maleolo de DESTOT o triángulo de VOLKMAN.

Foto 9.
Polea astragalina y techo de la mortaja.



^{ES}
ARTICULACION DE LA GARGANTA DEL PIE

Constituyen una unidad anatómico-funcional formada por varias articulaciones que morfológicamente son diferentes. De una parte, la articulación tibio-peronea distal (articulatio tibio fibularis distalis) y la articulación tibio-tarsiana (articulatio talo cru-

ralis) que forman la cámara proximal de la articulación del tobillo junto con el astrágalo, constituyendo la articulación tibio-peroneo astragalina o supra astragalina (articulus tali).



Fig. 13.

Articulación supraastragalina.

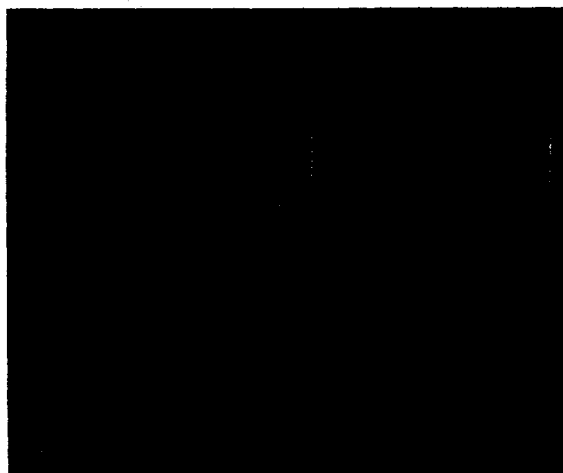


Foto 10.

Articulación tibio-peroneo-astragalina y dimensiones de los elementos que la forman.

Por otra parte, están las articulaciones del astrágalo con los restantes huesos del tarso; es decir, con el calcáneo formando una articulación posterior o astrágalo-calcánea y con el escafoide formando una articulación anterior o astrágalo-calcáneo-escafoidea.

A éstas podemos llamarles cámaras distales de la articulación del tobillo.

Por lo tanto, podemos decir que en conjunto, en la articulación de la garganta del pie existen tres articulaciones morfológicamente distintas: una proximal o supraastragalina y dos distales o subastragalinas (ORTS LLORCA).

Vamos a recordar brevemente los elementos que intervienen en cada una de ellas.

Articulación tibio peronea distal.



Foto 11.

Vista anterior mostrando la polea separada del techo.



Foto 12.

Visión oblicua detallando la sindesmosis posterior.

Es una sindésmosis de muy poco movimiento. Carece de cápsula articular y en ocasiones de cartilago articular, estando las superficies cubiertas por periostio. Intervienen en su formación la tibia con su canal fibular más ancho en su parte distal y el malleolo peroneo en su cara interna convexa que se pone en contacto con el canal peroneo de la tibia.

Los medios de unión de esta articulación están constituidos por tres ligamentos: Anterior, posterior e interóseo.

- El ligamento anterior es oblicuo y va des-

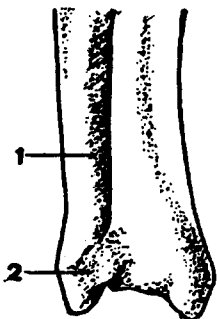


Fig.14

2.lig. tibio peroneo distal anterior.- 1. Membrana interósea.

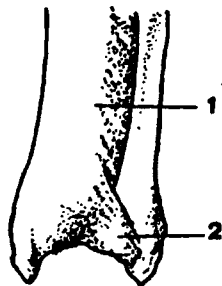


Fig.15.

Membrana interósea .- 2. Lig. tibio peroneo distal post.

desde la cara anterior de la tibia hasta el borde externo del maleolo peroneo en dirección distal y hacia fuera.

- El ligamento posterior, es más grueso, arranca del pilón tibial y se dirige oblicuamente abajo y afuera al maleolo peroneo. Es muy potente y en muchas ocasiones es el responsable de las fracturas por arrancamiento del maleolo posterior.

- Por último el ligamento interóseo, que es muy resistente, puede considerarse como una prolongación de la membrana interósea de la pierna. Está formado por numerosos fascículos muy cortos y oblicuos que rellenan todo el espacio interóseo dando gran solidez al maleolo que ha de formar una de las ramas de la horquilla que constituye la mortaja tibio-peronea.

Este ligamento interóseo cuando lo hemos disecado hemos observado que tiene unos 4 cms. de longitud por 1 de anchura y 2 mm. de espesor. Presenta una gran resistencia al corte con el bisturí y produce un crujido característico que nos recuerda al cuero viejo o al ruido que produce una sandía madura al abrirla.

Articulación tibio tarsiana.

Es una trocleartrosis. Pone en relación los huesos de la pierna con el astrágalo.



Foto 13.

Vista latero medial de la articulación tibio astragalina.

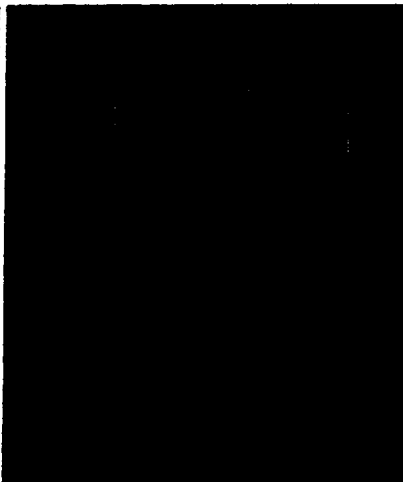


Foto 14

Suelo y techo de la mortaja.

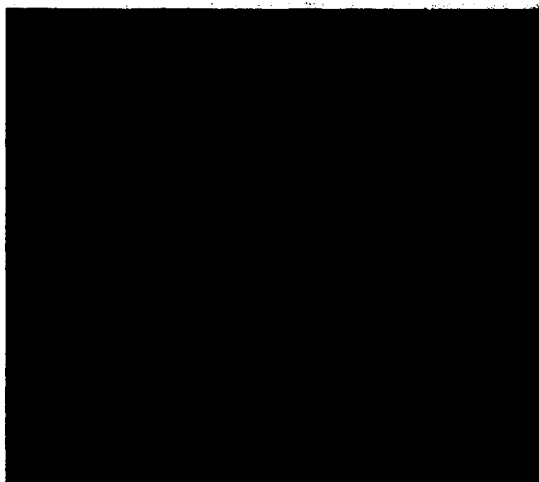
Así se forma la otra pinza de la horquilla para la mortaja tibio-peronea en la que se encaja la troclea astragalina.

Esta mortaja tibio peronea tiene un techo formado por la cara inferior de la tibia, que como di-

jimos al hablar en la osteología, es ligeramente, convexo en sentido transversal. Por delante termina en el reborde anterior tibial y por detrás en el maleolo de DESTOT. La pared interna está formada por la cara externa del maleolo medial y la pared interna por la cara interna del maleolo peroneo.

Foto 15.

Recorrido de la polea astragalina.



En su conjunto y recordando la morfología de sus componentes, la mortaja es más ancha en sentido transversal que en el antero-posterior y su eje transversal es oblicuo hacia afuera y hacia atrás, estando esto explicado por la situación algo más posterior del

maleolo peroneo (BOUCHET).

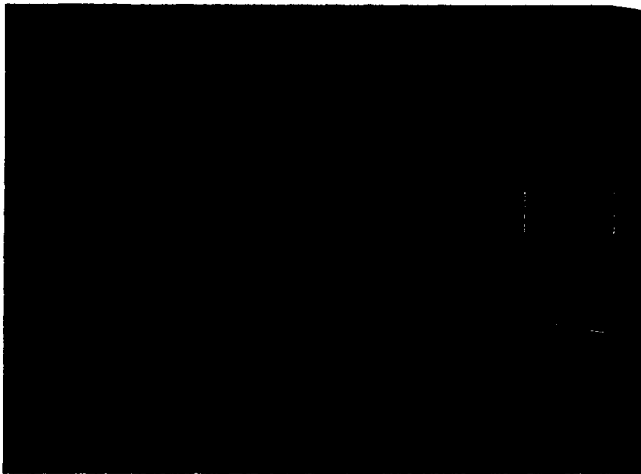


Foto 16.
Superficie de la polea en comparación con el techo
de la mortaja.

La troclea astragalina está formada por la cara superior y las laterales del astrágalo. Se comprende que para permitir el deslizamiento de la mortaja la superficie de la polea sea mucho más extensa en sentido antero posterior que la propia mortaja.

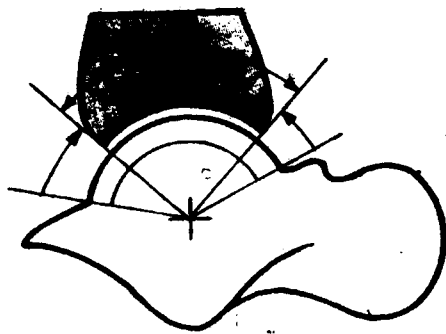


Fig.16.

Superficie de la polea en comparación con el techo de la mortaja.



Foto 17.

Astrégalo mostrando la anchura posterior de la polea: 25 mm.

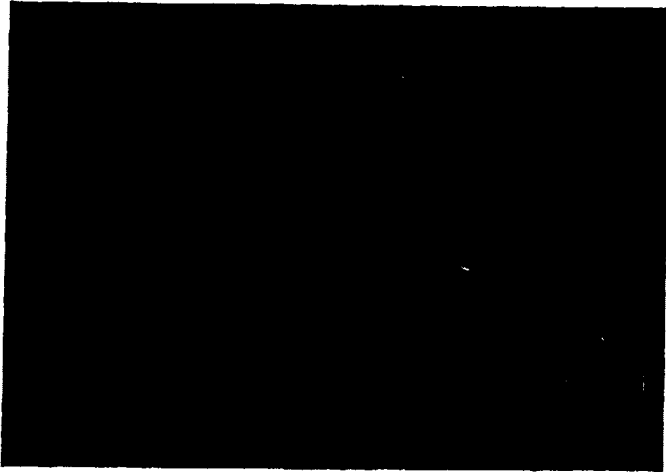


Foto 18.

Astrágalo mostrando la anchura anterior de
la polea: 28 mm.

Todas estas superficies están revestidas
de cartilago articular.

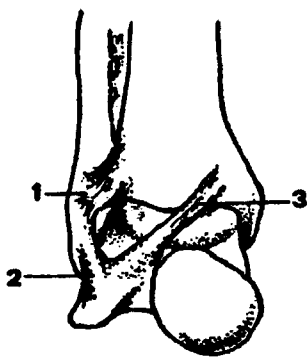
Medios de unión.

Lo constituyen una cápsula articular y unos
ligamentos.

La cápsula es muy laxa en su parte anterior,
por eso está reforzada por unos ligamentos que son fas-
cículos fibrosos inconstantes en muchas ocasiones, que
para TESTUT no deberían llamarse ligamentos, ya que
como el papel que desempeñan es escaso, apenas se han

desarrollado.

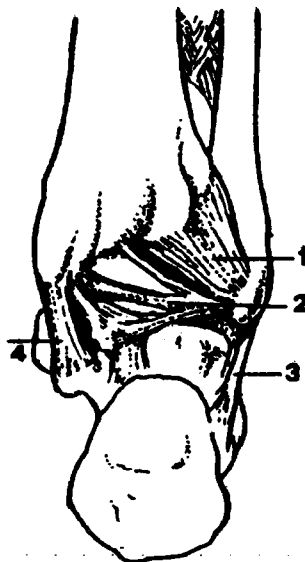
Existe uno en la cara posterior que se conoce con el nombre de ligamento de BESSELHAGEN que suele estar muy desarrollado en ciertos pies zambos (PEREZ CASAS).



anterior

Fig.17.

Ligamentos de la art.T.P.A.- Vista anterior. 1.Lig. peroneo tibial anterior. Lig. peroneo astragalino ant. 3. Refuerzo anterior de la cápsula.



posterior

Fig.18

Ligamentos de la A.T.P.A.-Vista posterior. 1. Lig. tibio peroneo.- 2. Refuerzo post.de la cápsula.- 3. Lig. peroneo calcaneo. 4. Lig.lat.interno.

Ligamentos.

Los sistemas ligamentarios de la tibio-tarsiana son muy potentes y están formados por dos grupos de ligamentos: el ligamento lateral externo y el ligamento lateral interno.

- El externo.

Comprende tres fásculos independientes que por su situación se denominan anterior, medio y posterior y por sus inserciones se les llaman también peroneo astragalino anterior, peroneo calcáneo y peroneo astragalino posterior.

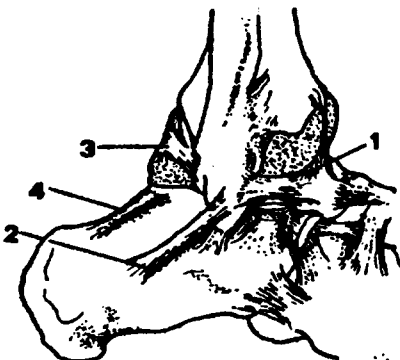


Fig.19.

Lig. lat. externo.- 1. Lig. peroneo astragalino ant. 2. Lig. peroneo calcáneo.3.Lig peroneo astragalino post. 4. Lig. astrágalo calcáneo post.

ll. externo

El fásculo anterior va desde el borde anterior del maleolo peroneo hasta la cara externa del cuello del astrágalo.

El fascículo medio o ligamento peroneo calcáneo se inserta en la escotadura anterior del vértice del maleolo externo y se dirige oblicuamente hacia abajo y atrás para fijarse en la cara externa del calcáneo. Superficialmente pasan por él los peroneos laterales y la vena y nervio safenos externos.

El fascículo posterior o ligamento peroneo astragalino posterior tiene su origen en la cara interna del maleolo por detrás de la carilla articular. Es corto y grueso y va a insertarse en la cara posterior del astrágalo en el tubérculo de BARDELEBEN.

El ligamento lateral interno.

Está formado por dos capas, una profunda y otra superficial. La profunda se inserta en el borde posterior del maleolo interno por arriba y por abajo en la cara interna del cuerpo del astrágalo. Está casi toda cubierta por la superficial excepto en la parte posterior.

La capa superficial forma el ligamento deltoideo de FARABEUF. Tiene forma triangular insertándose por arriba en la fosita rugosa del maleolo tibial. Desde aquí las fibras descienden en abanico para insertarse las anteriores en el escafoides y las medias y poste-

res al calcáneo (apófisis menor) y cara interna del astrágalo por dentro del canal del flexor propio del dedo gordo.

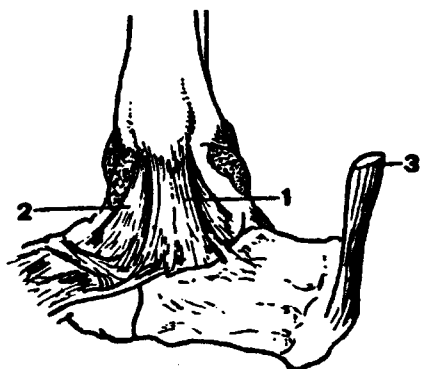


Fig.20.

Lig. lat. interno.-
1. Lig. deltoideo de Farabeuf. 2. Fascículo anterior del lig. deltoideo.

Ll. interno

Sinovial.

Tapiza uniformemente la superficie interna de la cápsula y al llegar a las inserciones superiores e inferiores de éstas se refleja sobre el hueso para terminar en el revestimiento cartilaginoso.

PARTES BLANDAS.

En la garganta del pie distinguiremos para

su estudio dos regiones: la anterior y la posterior.

Región anterior.

Limita proximalmente por una línea horizontal que pasa por los maleolos. Distalmente por una línea cóncava que desciende unos 3 cms. por debajo de la articulación T.P.A. y por los lados por dos líneas verticales que pasan por los maleolos.

Anatómicamente de dentro afuera existe un plano osteo-articular (ya descrito), un plano tendinoso, un plano aponeurótico y los planos superficiales.

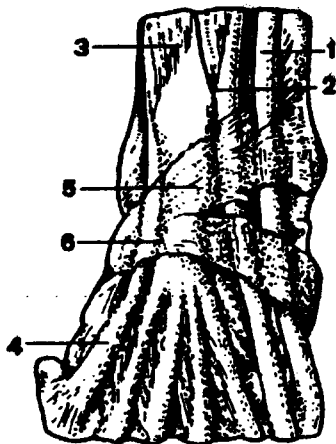


Fig.21

Región anterior de la garganta del pié.- 1. Tendón del tibial anterior. 2. Extensor propio del dedo gordo. 3. Extensor común de los dedos. 4. Peroneo anterior. 5. Lig. anular (rama superior). 6. Lig. anular ant. en su inserción calcánea.

En el plano tendinoso y de dentro afuera encontramos el tendón del tibial anterior que pasa por la rama superior del ligamento - anular del tarso al que parece perforar. Se inserta en la primera cuña y en el primer metatarsiano y está rodeado por una vaina sinovial.

El tendón del extensor propio del dedo gordo, situado por fuera del anterior. Pasa por debajo del ligamento anular entre el tibial anterior y el extensor largo de los dedos. Se inserta distalmente en la base de la falange distal del dedo gordo, estando rodeado también de vaina sinovial.

Los tendones del extensor común de los dedos Son más externos que los anteriores. Se alojan en una corredera fibrosa y están rodeados de vaina sinovial. En el dorso del pie se dividen dirigiéndose a los dedos que van destinados para insertarse en las falanges media y distal de los mismos.

El peroneo anterior no es constante. Existe como una porción separada del extensor común y se inserta en la extremidad posterior del quinto metatarsiano.

Plano aponeurótico.

Está formado por la aponeurosis de la gargan-

ta del pié que da lugar al ligamento anular anterior y forma una serie de correderas fibrosas para los tendones extensores.

El ligamento anular se inserta por fuera de la apófisis mayor del calcaneo bifurcándose hacia adentro en dos ramas que le dan forma de Y.

La rama inferior cubre los tendones extensores y se inserta en la cara interna del escafoides. Es horizontal. La superior es oblicua hacia arriba y adentro y se fija en la cara interna de la tibia y al maléolo interno. En la parte más interna se desdobla para dar paso al tendón del tibial anterior.

Vasos y nervios profundos.

La arteria tibial anterior corre entre el tibial anterior y el extensor propio del dedo 1º. Está cubierta por delante por el ligamento anular y a la salida de éste adopta el nombre de pedia. Suele dar tres ramas, la maleolar interna, la maleolar externa y la peronea anterior.

Las venas profundas son poco desarrolladas y acompañan a las arterias.

Los nervios profundos están representados

por el tibial anterior que se coloca por dentro de la arteria. Suele dividirse cuando la arteria se hace pedía en dos ramas: una interna que va al espacio intermetatarsiano y otra externa para la región dorsal del pie.

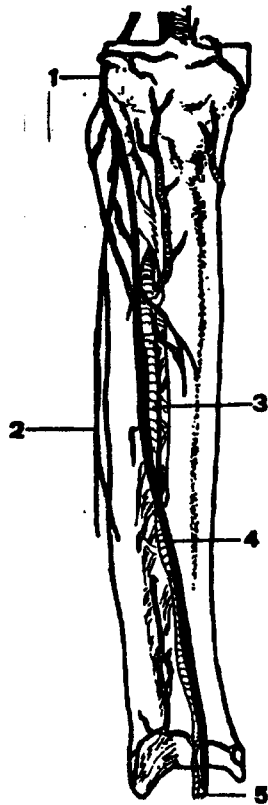


Fig.22.

Vasos y nervios profundos.- 1. Nervio ciático popliteo ext. 2. Nervio músculo cutáneo. 3 Arteria tibial anterior. 4. Nervio tibial anterior. 5. Arteria pedis.

En los planos superficiales, se hallan sobre

todo las venas que son muy gruesas. La safena externa se origina por la confluencia de la marginal externa y plantar externa, pasando por debajo y detrás del maleolo externo. Y la safena interna que resulta de la unión de la marginal interna y plantar interna. Cruza por encima del maleolo interno y es la que se emplea generalmente para las venoclisis.

Los nervios son ramas del músculo cutáneo que atraviesan la región por delante del ligamento anular. También existen algunas ramas del safeno externo.

La piel es muy fina y a nivel de los maleolos está en contacto con el hueso.

Región posterior.

Está limitada por arriba por una línea horizontal que pasa unos 4 - 6 cms. por encima de los maleolos y por abajo por una línea curva que pasa por la eminencia del talón y por debajo de la punta de los maleolos.

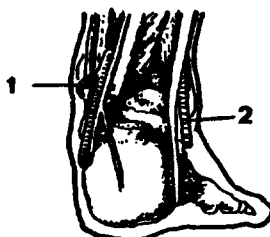


Fig.23.

Región posterior.
1. Arteria maleolar postero-interna. 2. Arteria peronea post.

Lateralmente por dos líneas verticales que pasan por los vértices de los maleolos y se cruzan con las horizontales.

Esta región está formada por un plano osteo-articular que ya hemos descrito y tres compartimentos: interno, medio y externo.

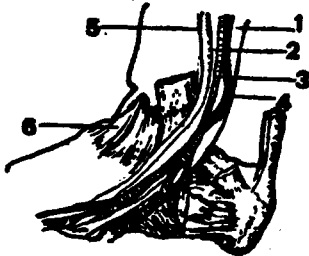


Fig.24.

Compartimento interno.-
1. Flexor propio del dedo gordo. 2. Flexor común de los dedos. 3. Arteria tibial post. 4. Nervio tibial post. 5. Tendón tibial post. 6. Lig.lat.interno.

Compartimento interno: comprende la cara posterior del astrágalo y el extremo inferior de la tibia formando lo que también se llama espacio retromaleolar interno. Por él descienden de delante a atrás tres tendones: el tibial posterior que desliza por el surco de la cara posterior del maleolo interno y va a insertarse en la tuberosidad del escafoides, apófisis menor del calcáneo, en las tres cuñas, cuboides y bases de segundo, tercero y cuarto metatarsianos.

El flexor común de los dedos, situado detrás

del anterior y que pasa por el mismo canal para ir a insertarse en las bases de las falanges distales del segundo al quinto dedo.

Por último el flexor propio del dedo gordo, que va por un surco situado en la cara posterior del astrágalo, pasa por detrás del maleolo tibial y se inserta en la base de la falange distal de este dedo.

Los tres tienen su correspondiente vaina sinovial y están aislados por el ligamento anular interno del tarso, lámina fibrosa que del maleolo interno va a la cara interna del calcáneo.

Compartimento medio.

Está ocupado por el tendón de Aquiles que como sabemos resulta de la fusión de los tendones del soleo y de los dos gemelos. Se inserta en la cara posterior del calcáneo y tiene una anchura de 1,5 cms. y su espesor es de 6 a 8 mm. El borde interno del tendón está ocupado por el plantar delgado que sirve de dador en muchas reparaciones e injertos tendinosos de mano y pié.

Está recubierto de una aponeurosis de envoltura que facilita los movimientos y entre él y la cara

posterior del calcáneo existe una bolsa serosa, origen de frecuentes talalgias.

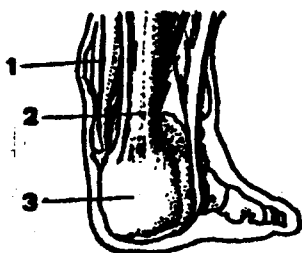


Fig.25.

Compartimento medio.- 1. Tendón tibial post. 2. Tendón de Aquiles. 3. Calcáneo.

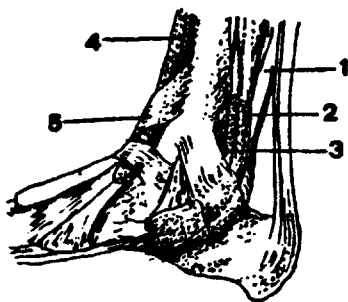


Fig.26.

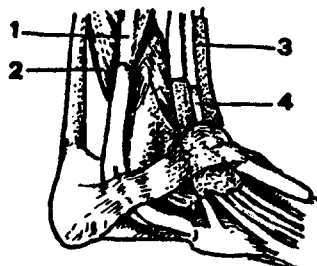
Compartimento medio. 1. Flexor propio del dedo gordo. 2. Flexor común de los dedos. 3. Tibial posterior. 4. Tibial anterior. 5. Ligamento anular.

Compartimento externo.

Es más reducido que el interno, también llamado retromaleolar externo.

Fig.27.

Compartimento externo.-
1. Peroneo lateral corto,
2. Peroneo lateral largo.
3. Peroneo anterior. 4. Extensor propio del dedo gordo.



Contiene los tendones de los peroneos laterales. El corto está situado delante del largo. Ambos van por el surco del maleolo externo y sobre la cara externa del calcáneo, estando separados por el tubérculo externo del calcáneo o cresta de los peroneos.

El corto se inserta en el borde externo de la base del 5º metatarsiano y el largo en la cuffia interna y en el borde externo de la base del 1º metatarsiano.

Están rodeados por una vaina sinovial común y protegidos por el ligamento anular externo del tarso que se inserta en el borde posterior del maleolo y en la cara externa del calcáneo. Esta lámina fibrosa envía un tabique en profundidad que separa en dos el compartimento osteo-fibroso formado entre el calcáneo y el ligamento, quedando así un conducto para cada peroneo.

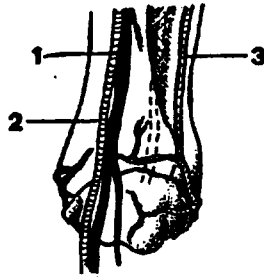
Vasos y nervios.

En el compartimento interno, tenemos en los planos profundos la arteria tibial posterior que va entre el tendón del flexor común y el del flexor propio. A nivel del conducto calcáneo se divide en dos arterias plantares, la interna y la externa. Esta es más gruesa y va a la planta del pie, continuando el

trayecto de la tibial posterior. Da tres colaterales en esta región: una para el calcáneo, otra maleolar postero interna y una más anastomótica transversal.

Fig.27.

Vasos y nervios.-
1. Nervio tibial posterior, 2, Arteria tibial posterior. 3.Arteria peronea posterior.



Las venas son dos por arteria, ramas perforantes de la safena interna más superficial y situada delante del maleolo interno.

El nervio tibial posterior que pasa por esa región desciende por el surco retromaleolar interno y en el conducto calcáneo da dos ramas: el plantar interno y el externo. También en su recorrido da dos ramas superficiales la supramaleolar interna y la calcánea interna.

En el compartimento externo, discurre la arteria peronea posterior que va detrás de los tendones peroneos y termina en la cara externa del calcáneo.

48

19

C A P I T U L O I I I

B I O E S T A T I C A Y B I O D I N A M I C A

Desde el punto de vista estático podemos considerar que la articulación del tobillo está formada por la combinación de un gínglimo y un trochus. Los ejes de ambos forman entre sí un ángulo de 45°.

El gínglimo estaría constituido por la articulación supraastragalina o tibio-tarsiana y el trochus sería subastragalino (ORTS LLORCA), o calcáneo astragalino.

Para el estudio que nos ocupa, entre todas las articulaciones del complejo articular del pié, la más importante es la tibio-tarsiana o supraastragalina.

Esta articulación junto con la subtalar, sólo tiene un plano de movimiento, a diferencia de la medio tarsal y las metatarso falángicas en las que el movimiento se da en tres planos.

De tal forma que en la supraastragalina tiene lugar el movimiento de flexo-extensión; en la subtalar, la prono-supinación y en la medio tarsiana los de abducción-adducción, flexión-extensión y eversión-

inversión.

Todos estos movimientos se realizan alrededor de tres ejes (KAPANDJI).

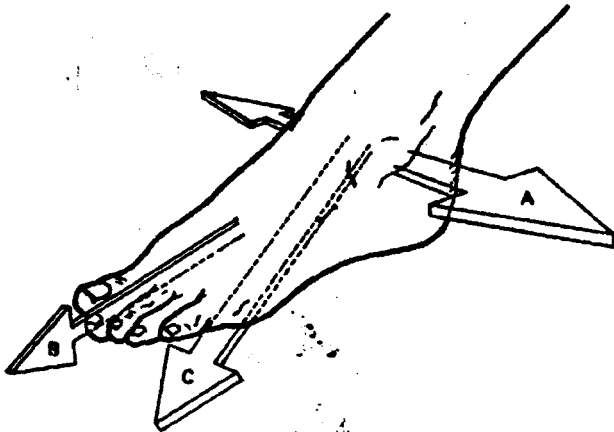


Fig.29.

Ejes del pie.- A) Transversal. B) Longitudinal de la pierna. C) Longitudinal del pie (KAPANDJI)

Uno transversal, otro longitudinal de la pierna y otro longitudinal del pie.

El transversal (A) es una línea imaginaria que pasa por los maléolos y da lugar a los movimientos

de flexo-extensión del pie sobre la pierna según el plano sagital.

El longitudinal de la pierna (B) es vertical, pasa por la cara anterior de la tibia y se dirige al segundo dedo. Da lugar a los movimientos de abducción, cuando la punta del pie va hacia afuera y se separa del plano medial. Adducción cuando la punta del pie va hacia adentro y se acerca o pasa el plano medial. La amplitud de estos movimientos según ROUD es de unos 35 a 45 grados.

El eje longitudinal del pie (C) es horizontal, mas externo y oblicuo que el anterior y sale por la cabeza del 5º metatarsiano. Este eje es el que orienta la planta del pie y por tanto sobre el que se realizan los movimientos de pronación y supinación.

Pronación cuando la planta del pie mira hacia afuera y supinación cuando la planta mira hacia adentro. Los grados son diferentes y según BIESALSKI y MAYER para la supinación serían 52º y para la pronación de 25 a 30º.

Pero todos estos movimientos no son puros, sino que están relacionados unos con otros; tan es así, que la abducción lleva consigo la pronación y la fle-

xión, constituyendo lo que los ortopedistas llamamos eversión del pié.

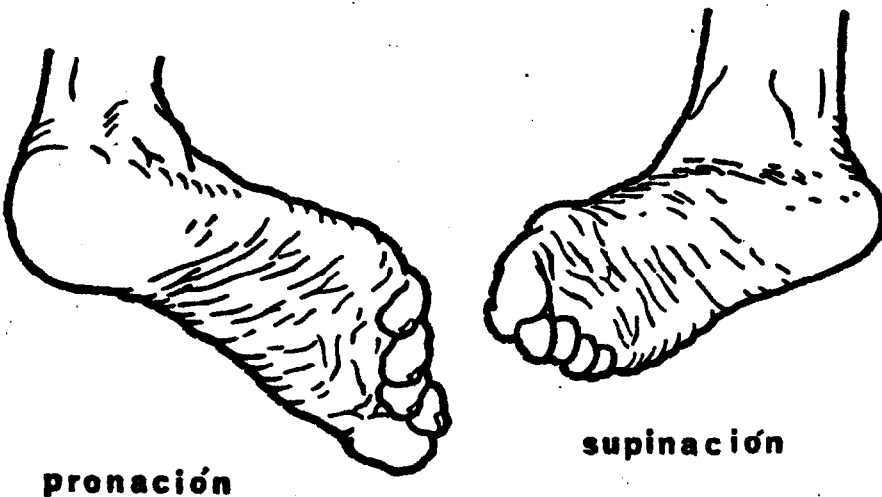


Fig.30.
Pié en pronación.

Fig.31.
Pié en supinación.

Cuando se hace pasar de una posición extrema a otra, se produce un movimiento parecido a como si se quisiera dar alguien un cachete con el pié, motivo por el que se le ha denominado "movimiento del cachete" (PEREZ CASAS).

Para este autor, los tres ejes que hemos descrito no serían más que la resultante de los tres componentes del eje de HENKE que pasaría por la cara

externa del calcáneo, atraviesa el sinus tarsi y sale por la cabeza del astrágalo.

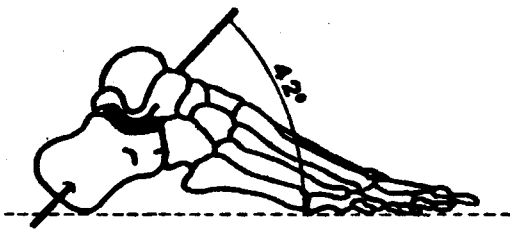


Fig.32.
Eje de Henke vista lateral
(PEREZ CASAS)

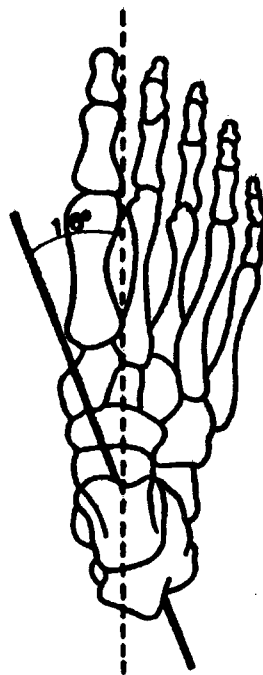


Fig.33.
Eje de Henke vista A.P.
(PEREZ CASAS)

Este eje forma con el de palanca del pié un ángulo de 16° y con la línea del plano del suelo un ángulo de 42° .

Si en la inversión se anula o disminuye la extensión del tobillo se da lugar a la actitud o posición en varus y si en la eversión se anula o disminuye la flexión del tobillo se da lugar a la actitud o posición en valgus.

Para LELIEVRE varus = supinación y valgus = pronación.

Aspecto dinámico.

La articulación tibio-tarsiana realiza dos movimientos: flexión y extensión; llamada la primera flexión dorsal y a la extensión flexión plantar.

Para KAPANDJI esta denominación sería inadecuada, pues el movimiento de flexión corresponde siempre a la aproximación del segmento flexionado hacia el tronco.

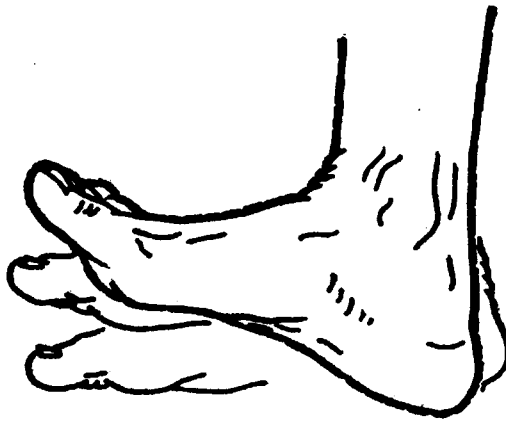
Por la flexión dorsal o dorsiflexión la cara dorsal del pie se aproxima a la cara anterior de la pierna y por la extensión ocurre a la inversa, el dorso se separa y tiende a colocarse en línea recta con la pierna.



extensión

Fig.34.

Pie en extensión.(KAPANDJI)



flexión

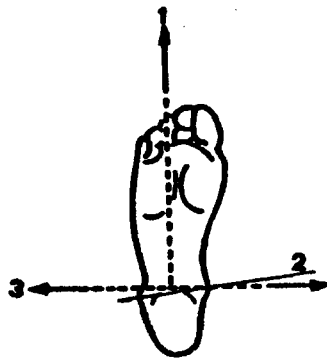
Fig.35.

Pie en dorsiflexión.(KAPANDJI)

Estos dos movimientos fundamentales y únicos de la articulación surotarsiana se efectúan alrededor de un eje transversal que pasa por el centro de la curvatura de la polea astragalina. No es transversal puro, sino ligeramente oblicuo de dentro a fuera y de delante a atrás. Forma con la línea bimaleolar un ángulo de unos 8° y va desde el borde anterior de la extremidad del maleolo externo a la punta del maleolo interno (LANGE). Se llama eje de rotación tibio-astragalino y el movimiento de flexión plantar y dorsal será perpendicu-

lar a este eje.

Fig.36.
Ejes del pié.- 1. Dirección flexión-extensión.
2. Línea bimaleolar. 3. Eje de rotación.



La amplitud de los movimientos de esta articulación viene dada por la extensión de las superficies articulares. Si el arco de la polea astragalina mide entre 135 y 145° y el de la superficie articular tibial mide $70 - 80^\circ$, la diferencia nos dará la amplitud total de movimientos que aproximadamente será de unos 70° .

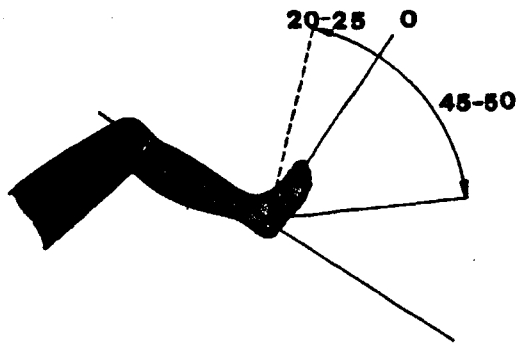


Fig.37.
Amplitud de los movimientos de la tibio-tarsiana.

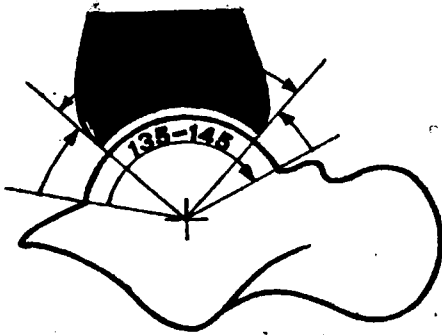


Fig.38.
Recorrido de la polea
astragalina. (KAPANDJI).

De éstos, 45° serían para la flexión plantar o extensión y 25° para la dorsiflexión.

LELIEVRE afirma que hasta 15° en mas o en menos son perfectamente compatibles con una marcha normal.

El predominio de la extensión sobre la dorsiflexión, está justificado como hemos visto porque el recorrido de la polea astragalina es mayor por detrás que por delante. A los lados está la potente mortaja tibio-peronea formada por los dos maleolos y reforzada por la cápsula y los ligamentos.

Algunos autores (PADOVANI, BARNETT), indican que dentro de la horquilla maleolar el astrágalo realiza pequeños movimientos de rotación que no pasa-

rían de los 5° y que se deben a las diferencias de curvatura de la polea astragalina.

Sin embargo para otros, la función dinámica de la mortaja está influenciada por la sindesmosis tibia-peronea y la membrana interósea. Concretamente CAILLIET afirma: "Cuando el tobillo se dorsiflexiona,

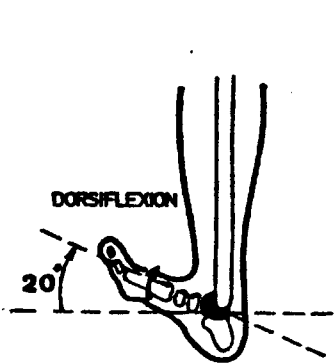


Fig.39.
Grados de flexión dorsal.

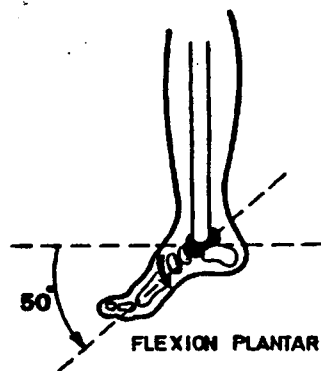


Fig.40.
Grados de flexión plantar (extensión).

la porción anterior más alta del astrágalo hace que la mortaja se abra y el peroné suba haciendo que las fibras de la membrana interósea se hagan más horizontales. En la flexión plantar la porción posterior más

estrecha del astrágalo permite al peroné descender y disminuir la anchura de la mortaja".



DORSIFLEXION

Fig.41.

Apertura de la pinza en la flexión dorsal.



FLEXION PLANTAR

Fig.42.

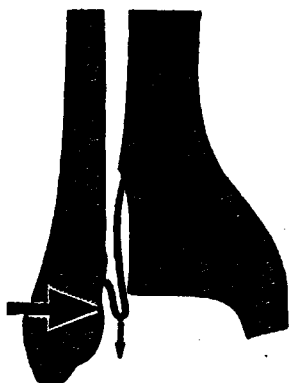
Cierre de la pinza en la flexión plantar.

Creemos que es en este mecanismo de apertura y cierre de membrana interósea y sindesmosis con ascenso de la fíbula donde radica la clave de la mecánica articular a este nivel.

Este mecanismo tendrá suma importancia en la obligada reconstrucción de la sindesmosis para prevenir inestabilidades crónicas que serán muy difíciles de reparar.

POL LE COEUR que estudió muy bien estos mecanismos en 1938 comprobó la gran importancia que tiene la forma de la polea astragalina, cuya carilla interna

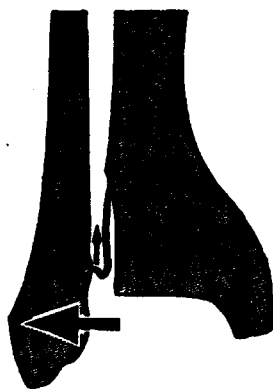
tibial es sagital, mientras que la externa o peronea es oblicua adelante y afuera. Ello hace que la polea sea más ancha por delante que por detrás y que el maleolo externo al ascender en la dorsiflexión rote externamente y abra la pieza maleolar para realizar el movimiento opuesto en la flexión plantar.



extensión

Fig.43.

Estrechamiento de la pinza en la extensión.



flexión

Fig.44.

Ensanchamiento de la pinza en la dorsiflexión.

A conclusiones similares han llegado en su estudio ARTHUR y PHILIPS MICHELE en el Metropolitan Center de New York.

No obstante, las afirmaciones de CAILLIET han sido modificadas por los americanos WEINERT, MC

MASTER y FERGUSON quienes para estudiar la dinámica de estas estructuras filmaron a varios estudiantes de Pittsburg corriendo descalzos por un campo de fútbol. Después repitieron la experiencia sobre una mesa de R.X. con el individuo en fase de marcha, llevando peso y sin llevarlo. Se tomaron medidas desde el centro de la articulación hasta la punta del peroné, comprobando que en el momento del apoyo y con peso, el descenso del peroné es unos 3 mm. hacia abajo, lo que proporciona mayor estabilidad en el momento que la fuerza del peso es mayor.

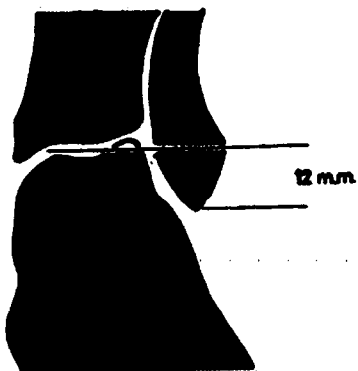


Fig. 45.
Longitud del peroné en marcha normal.

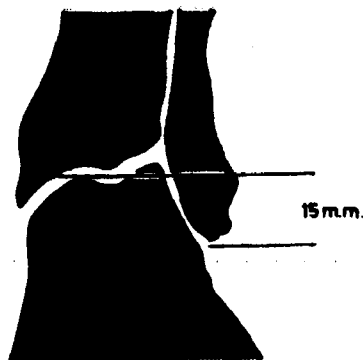


Fig. 46.
Longitud del peroné en carga y llevando peso.

Para estos autores, las ideas de CAILLIET serían acertadas en el cadáver, pero no para la función del tobillo durante la tensión de andar y correr.

- - - -

La limitación de los movimientos de flexo extensión del tobillo, viene dada por factores óseos, capsulares, ligamentarios y musculares.

Entre los factores óseos, tenemos en la parte anterior el reborde de la superficie tibial y el cuello del astrágalo. En la parte posterior, el maleolo de DESTOT, el tubérculo externo del astrágalo y el hueso trígono.

Pero el verdadero sistema de dirección de la mortaja tibioperonea lo constituyen los maleolos laterales y en especial la mayor longitud del maleolo peroneo. Gracias a ellos el pié no puede realizar movimientos de lateralidad más que estando en posición de máxima flexión plantar, siendo esta posición la de mayor inestabilidad articular (LELIEVRE).

La cápsula articular también limita en parte los movimientos, tensándose su parte posterior en la flexión y su parte anterior en la extensión.



Fig.47.

Limitación de movimientos en la dosiflexión.- 1. Cápsula. 2. Ligamentos. 3. Músculos. (KAPANDJI).

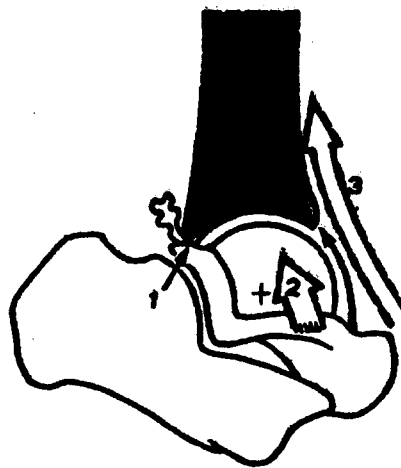


Fig.48.

Limitación de movimientos en la extensión.- 1. Cápsula. 2. Ligamentos. 3. Músculos. (KAPANDJI).

Entre los factores ligamentarios, habría que recordar todos los descritos en la parte anatómica, pero de una manera muy especial hay que hacer hincapié en la unión tibio-peronea distal con su sindesmosis, en el ligamento deltoideo y en el ligamento lateral externo con sus tres fascículos. Estos elementos y repetidos, la mayor longitud del peroné, son los que propor-

cionan una gran estabilidad y solidez a la función de la pinza que habrá que tener siempre en cuenta en el tratamiento de cualquier traumatismo del tobillo.

Por último recordar los músculos flexores y extensores del tobillo.

Entre los primeros tenemos el tibial anterior, el extensor común de los dedos, el extensor propio del dedo gordo y el peroneo anterior.

El grupo extensor está formado por los gemelos, el soleo, el plantar delgado, el tibial posterior, el flexor largo común de los dedos, el flexor largo del dedo gordo y los peroneos laterales.

Inervación.

Dentro del grupo flexor, el tibial anterior y el extensor común de los dedos están inervados por el ciático popliteo externo y por dos ramas del tibial anterior.

El extensor propio del dedo gordo y el peroneo anterior están inervados por el tibial anterior.

Los gemelos y plantar delgado por el ciático popliteo interno y el soleo por éste y el tibial poste-

rior.

El tibial posterior, por el nervio del mismo nombre. El flexor común de los dedos y el flexor largo del dedo gordo también por el tibial posterior.

Por último, los peroneos están inervados por el músculo cutáneo.

Se comprende que el predominio flexor sea mucho mayor que el extensor ya que según BRAUS, la fuerza desarrollada por los flexores es de 18,5 Kgm., mientras que la de los flexores dorsales sólo es de 4,5 Kgm.

Para LELIEVRE que considera el pie como una palanca de segundo género, esta proporción está justificada por "La importancia funcional de la flexión plantar en la marcha, carrera, salto, subida de escaleras y andar de puntillas".

CAPITULO IV

ESTUDIO RADIOLOGICO DEL TOBILLO

Si en cualquier especialidad la radiología es una exploración esencial para llegar a un diagnóstico correcto, no podría serlo menos en traumatología y máxime tratándose de superficies articulares.

De estudiantes aprendimos que para el estudio de las extremidades son imprescindibles al menos dos proyecciones: A.P. y L.

En más de una ocasión vimos suspender a algún alumno de Patología Quirúrgica por decir que al enfermo se le practicaba una sola radiografía.

Si bien las dos proyecciones clásicas dan una buena imagen y por ellas se puede llegar a un diagnóstico, cuando hablamos de patología del tobillo, pensamos que las dos proyecciones son insuficientes. Por eso, desde hace más de 4 años, venimos empleando sistemáticamente las radiografías oblicuas (interna y externa) a 45°. Con ellas hemos descubierto gran número de lesiones que de otro modo hubieran pasado desapercibi-

das.

Estas cuatro proyecciones se han hecho tan rutinarias en nuestro Servicio, que incluso si en las peticiones normales algún residente se olvida especificarlas, los radiólogos hacen siempre las incidencias oblicuas.

¿Qué vemos en una R.X. A.P. de tobillo bien hecha?

Nos muestra los maleolos, la articulación tibio-peronea distal y la porción proximal del astrágalo.

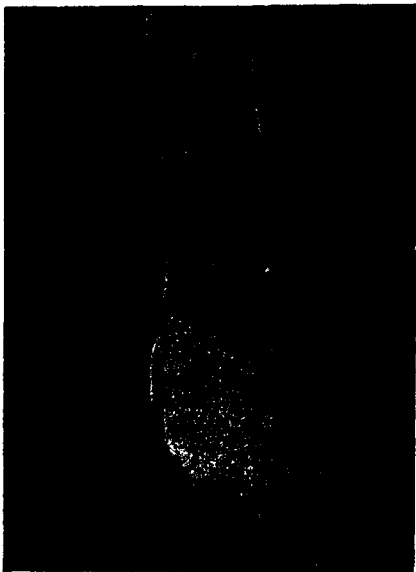


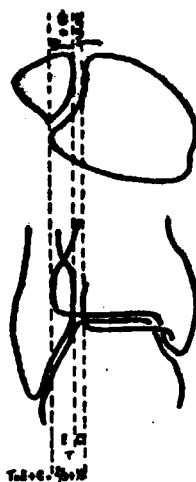
Foto 19.

Tobillo normal en A.P.

En las características radiológicas distinguir que el paciente debe situarse en decúbito supino. El pié a unos 100 - 110°. El rayo central es perpendicular a la placa y se dirige a la mortaja.

En el análisis radiográfico de esta proyección tiene mucha importancia el diagnóstico de una posible diástasis tibio peronea distal.

Fig.49.
Imagen para detectar una posible diástasis tibio-peronea distal.



Para ello MERLE D'AUBIGNE ha ideado una fórmula teniendo en cuenta la distancia de la sombra peronea sobre la tibial. Dicha distancia (T) que es variable, es de unos 8 mm. y va desde el tubérculo antero-externo de la tibia (CHAPUT) al tubérculo postero interno

del mismo hueso.

E sería el espacio entre el tubérculo antero externo y la sombra peroneal y C el espacio claro entre el peroné y el tubérculo postero interno.

Así tendríamos que $T = E + C = 2/3 + 1/3$.

Cuando E es igual a C puede empezar a hablarse de diástasis de donde $E < \text{diástasis} < C$.

Esta proyección A.P. también nos sirve para el diagnóstico de lesiones ligamentosas importantes que pueden apreciarse con una radiografía simple o mejor con las llamadas radiografías sostenidas.

En estos casos los disparos se efectúan con el pie en varo o valgo para averiguar si existen bostezos de la mortaja tibio-peronea.



Fig.50.
Posición varo-equino para la R.X.
sostenida.

Nosotros las efectuamos en la sala de rayos, cuando clínicamente existe ruptura ligamentosa sin lesión ósea. Para ello utilizamos anestesia local y en ocasiones, si el enfermo no colabora, le inyectamos 1/2 o 1 ampolla de valium i.v. además de la anestesia.

Protección de manos con guantes apropiados, delante anti R.X. y enfermo en decúbito supino. Se toma el pié con la mano derecha y la pierna con la izquierda forzando la posición que nos interese e indicamos al radiólogo que haga la proyección deseada.

Fig.51.
Posición valgo-equino para la R.X. sostenida.



Con el pié en varo y equino observaremos variaciones en la mortaja que van desde los 15° hasta los 50° y tendremos un diagnóstico bastante exacto del grado de ruptura ligamentosa referida en este caso al

complejo ligamentario externo.

Hasta 10° de bostezo son permisibles sin lesión.

Los 15° del ángulo tibio astragalino corresponden a la ruptura del ligamento peroneo astragalino anterior.

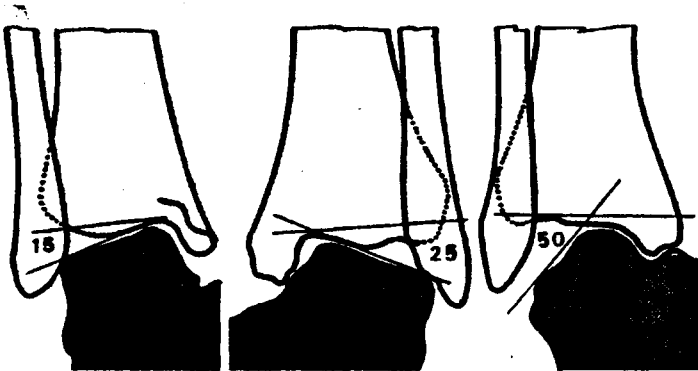


Fig.52.

Distintos grados de bostezo tibio-astragalino.

Los 50° nos indicarían que ha existido ruptura completa de los tres fascículos del ligamento lateral externo.

Por último, habría un grado intermedio que estaría entre los 20 y 25° que habría que interpretarlo como de ruptura del ligamento peroneo astragalino más el peroneo calcáneo.

Con la posición valgo-equino apreciaremos también las variaciones de la mortaja que nos darán distintos grados de ruptura en este caso del ligamento deltoideo. Las condiciones radiográficas y preparación del enfermo son similares a las de la posición en varus.

Existen otras variantes radiográficas y técnicas especializadas para el diagnóstico de diferentes



Foto 20.
Tobillo normal en proyección lateral.

lesiones ligamentosas que no las describimos porque nos desviaríamos del tema.

La radiografía lateral nos muestra la articulación T.P.A., el canto posterior tibial, el reborde anterior, el astrágalo y el calcáneo.

Tiene más interés la proyección lateral externa. En ella el paciente se sitúa en decúbito lateral, la cadera y la rodilla flexionada y la rótula perpendicular a la mesa. El rayo es central y perpendicular a la placa.

Lo más interesante en esta proyección es la interlínea articular que debe ser paralela y sin obstáculos. El peroné se superpone a la mitad posterodistal de la tibia. Deben verse netamente el astrágalo y el calcáneo y proyectarse con claridad el sinus tarsi.

Proyecciones oblicuas.

Queremos destacarlas por ser menos conocidas y para nosotros fundamentales y como hemos señalado rutinarias en un estudio radiológico del tobillo.

Como en las proyecciones laterales, es de más interés la oblicua interna que nos permite observar

con detalle el maleolo externo, la articulación y la sindesmosis.



Foto 21.

Proyec. oblicua mostrando frac.
transindesmal.

El enfermo se sitúa en decúbito supino, pero el miembro rotado hacia adentro, de tal forma que el tobillo forme un ángulo de 45° con la placa, manteniendo el pie con una cuña de foamen.

El eje de ésta es paralelo al eje longitudinal del tobillo y el rayo perpendicular a la placa.

Destacan netamente en esta proyección el maleolo externo, la articulación tibia peronea distal, el tubérculo de CHAPUT y la interlínea articular, así como la existencia o no de diástasis tibia peronea o

sindesmosis ósea por patología anterior.

Foto 22.

Proyección oblicua en tobillo normal.



Hay otras proyecciones (HILL, THOMAS, FARMER y WHILDER) que los radiólogos conocen pero que para nosotros tienen menos interés.

Respecto a las oblicuas externas, la técnica es la misma que para las internas, pero aquí lo más interesante que nos muestran es el maleolo interno y el tercer maleolo o posterior.

RAMON SOLER y colaboradores han publicado un interesante trabajo donde demuestran que en rotaciones comprendidas entre los 12° de rotación interna y los 7° de rotación externa existe lo que llaman "zona confusa" que no se aprecia en las dos proyecciones clá-

sicas.

Por eso ellos emplean proyecciones a 30° para descubrir si existe rotación del maleolo tibial fracturado.

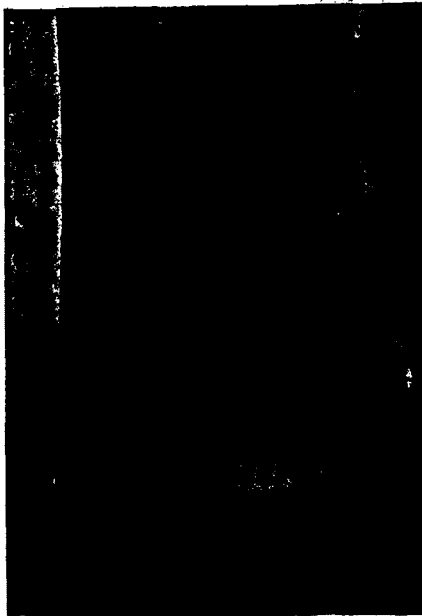


Foto 23.
Incidencia oblicua en fra. bimalleolar con lux.

Artografía.

Es una exploración complementaria para el

diagnóstico preciso de los traumatismos recientes de la articulación T.P.A.

Puede poner en evidencia las lesiones cápsulo-ligamentosas que en ocasiones se ocultan bajo la sintomatología muchas veces imprecisa del esguince.

Está también indicada en aquellas inestabilidades crónicas de la articulación o en tobillos en los que por pequeños traumatismos o torceduras, se producen esguinces de repetición.

DOSSA y ESCARE también la creen indicada cuando existiendo una fractura unimaleolar quieren estudiar con precisión el aparato ligamentoso del compartimento contra-lateral de la fractura.

La finalidad esencial por tanto de la artrografía deberá ser la identificación exacta de lesiones capsulares y/o ligamentosas, para permitir un correcto tratamiento (que generalmente deberá ser quirúrgico) y evitar con ello las inestabilidades crónicas o los esguinces recidivantes.

Técnica.

Debe realizarse en quirófano con las máximas garantías de asepsia y bajo control de intensificador de imágenes.

Existirá una estrecha colaboración por parte del traumatólogo, anestesista y radiólogo.

La exploración es dolorosa y aunque en algunos casos puede hacerse con anestesia local, será necesaria con frecuencia la intervención del anestesista.

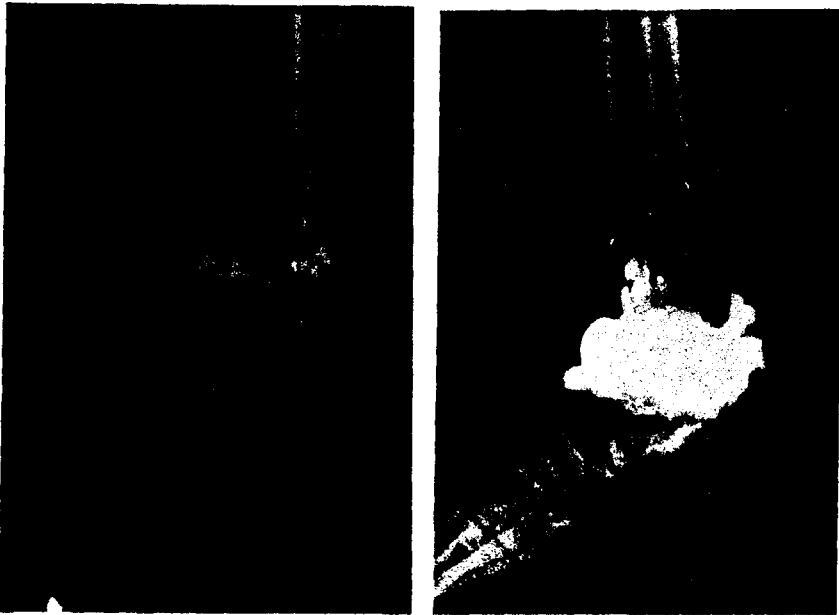
Si bien algunos autores han empleado medios de contraste gaseoso, los resultados, no han sido buenos por lo que abandonaron, empleando líquidos muy fluidos. Nosotros utilizamos el preparado comercial urovisión al 60%.

La introducción de la aguja se efectúa por cara anterior de la garganta del pié, por fuera o por dentro del eje vascular, según que nos interese más el compartimento externo o el interno. La penetración debe ser perpendicular a la piel, sin profundizar más de 4 - 5 cms.

Si la articulación está íntegra y no existen fugas, suele ser suficiente con 12 a 15 cms. de contraste. Entonces encontraremos resistencia en el émbolo de la jeringa si intentamos sobrepasar los 15 cms. Por el contrario, si existe ruptura cápsulo-ligamentosa, esta resistencia desaparece.

Una vez que se ha inyectado el contraste,

se realizan cuatro disparos radiográficos como rutinariamente: A.P. y L. y las oblicuas a 45°.



Fotos 24 y 25
Artrograma normal en A.P. y L.

En el artrograma normal distinguiremos el fondo de saco anterior, el fondo de saco posterior y los fondos laterales externo e interno que tienen una

situación submaleolar.

Pueden existir formaciones sinoviales periar-
ticulares, pero son inconstantes y muy difíciles de
identificar (PASCOET, FOUCHET, JAEGER, DALLONS y JUNG).

El artrograma patológico, se define por la
existencia de fugas extraarticulares del líquido de
contraste.

Para BROSTROM, toda la ruptura ligamentaria
se acompaña obligatoriamente de ruptura sinovial y en
consecuencia de una fuga extraarticular del producto
opaco.

Las rupturas del ligamento lateral externo
se manifiestan por la fuga de contraste alrededor y
por debajo de la punta del maleolo. Si está roto el
haz medio de este ligamento existirá siempre opacifica-
ción en la vaina de los peroneos.

Si es el ligamento deltoideo el que está roto,
existirá opacificación por delante y detrás del maleolo
medial.

Las lesiones de los fondos de saco anterior
y posterior aisladas son muy raras y acompañan general-
mente a las rupturas ligamentosas.

La del ligamento interno al fondo de saco posterior y las rupturas ligamentosas externas, al fondo de saco anterior.

Para terminar, queremos señalar que la artrografía del tobillo tiene sus indicaciones precisas y no debe emplearse a nuestro juicio como examen sistemático.

Hay que conocer el mecanismo de la lesión primero, hacer una buena exploración clínica después, continuar con el estudio radiográfico rutinario, verificar radiografías sostenidas y si aún nos quedan dudas o queremos afinar en el diagnóstico, entonces, hacer el artrograma como exploración complementaria y última.

Recientemente se están empleando para el estudio de las articulaciones la xerografía y la tomografía axial computarizada (T.A.C.).

Creemos que para el trabajo que nos ocupa, estas exploraciones salvo muy raras excepciones carecen de utilidad.

C A P I T U L O V

PATOLOGIA DE LAS FRACTURAS DEL TOBILLO

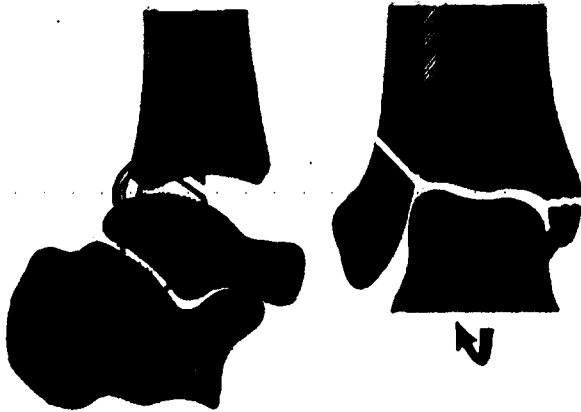
Las fracturas maleolares junto con las del radio son las más frecuentes en el hombre. De ahí que sean numerosas las publicaciones y estudios sobre el tema y muy abundantes los trabajos de gran número de especialistas que han querido ordenar y sistematizar con criterios varios la problemática de este tipo de lesiones.

Clasificaciones de los diferentes autores en uso y clasificación personal.

Los primeros que quisieron establecer una clasificación razonada de estas lesiones, fueron DUPUY-TREN en 1819 y MAISONNEUVE en 1840.

Posteriormente ASHURST y BROMER (1922), basándose en ella dividieron las fracturas en cuatro grupos teniendo en cuenta su mecanismo de producción:

Grupo 1.- Por rotación externa.



Figs. 53 y 54
Fras. por rotación externa.

Grupo 2.- Por pronación (abducción, flexión peroneal o eversión).



Fig. 55.

Fras. por pronación.

Grupo 3.- Por supinación (adducción, flexión tibial o inversión).

" 4.- Por compresión vertical.

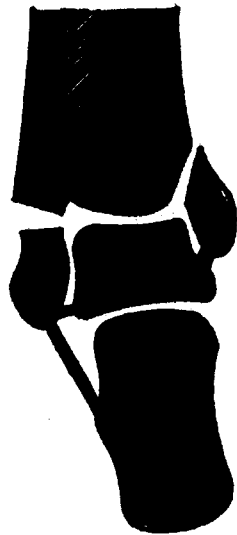


Fig. 56.
Fras. por supinación.

Esta clasificación continúa figurando en algunos libros de Patología Quirúrgica que hemos consultado (PIULACHS).

En 1942 el radiólogo danés LAUGE-HANSEN llevó a cabo un completísimo estudio basado en experiencias clínicas y radiológicas y con una numerosa casuística, llegó a la conclusión de que el 98% de las fracturas maleolares podía deberse a cinco mecanismos funda-

mentales y que su intensidad es la que determina los distintos tipos y formas de fracturas.

Estos cinco mecanismos son:

1.- Fracturas por supinación-eversión.

Grado I: Desgarro del ligamento tibio peroneo anterior, del maleolo externo o reborde anterior de la tibia.

Grado II: Fractura oblicua del maleolo peroneo.

Grado III: Desprendimiento del triángulo posterior de VOLKMAN.

Grado IV: Fractura del maleolo tibial más luxación del astrágalo.

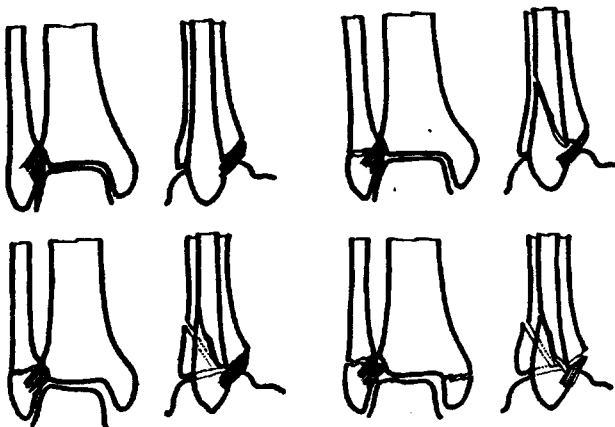


Fig. 57.

Fras. por supinación eversión.

2.- Fracturas por supinación-aducción.

Grado I: Desgarro del maleolo peroneo o de los ligamentos que se insertan en la punta.

Grado II: Fractura transversal del maleolo tibial.



Fig.58.

Fras. por supinación adducción.

3.- Fracturas por pronación-eversión.

Grado I: Fractura de la base del maleolo tibial o desgarro del ligamento deltoideo.

Grado II: Fisura de la sindesmosis tibio-peronea con desprendimiento de los bordes anterior y posterior de la tibia.

Grado III: Fractura por torsión del peroné.

Grado IV: Desprendimiento del triángulo posterior de VOLKMAN + luxación del astrágalo.

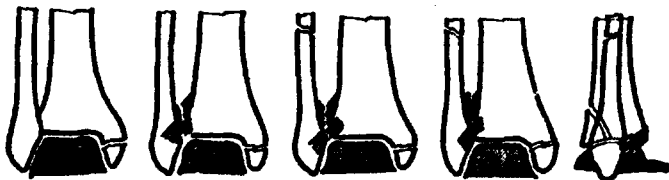


Fig.59
Fras. por pronación-eversión.

4.- Fracturas por pronación-abducción.

Grado I: Fractura del maleolo tibial con desgarro del ligamento deltoideo.

Grado II: Rotura de los ligamentos tibio-peroneos anterior y posterior con desprendimiento de los bordes anterior y posterior de la tibia.

Grado III: Fractura oblicua del peroné algo por encima de la articulación. Luxación del astrágalo.

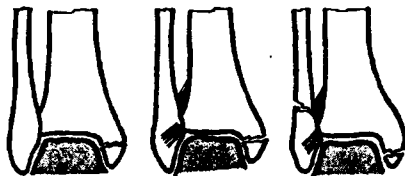


Fig.60.
Fras. por pronación abducción.

5.- Fracturas por pronación y flexión dorsal.

Grado I: Fractura del maleolo tibial.

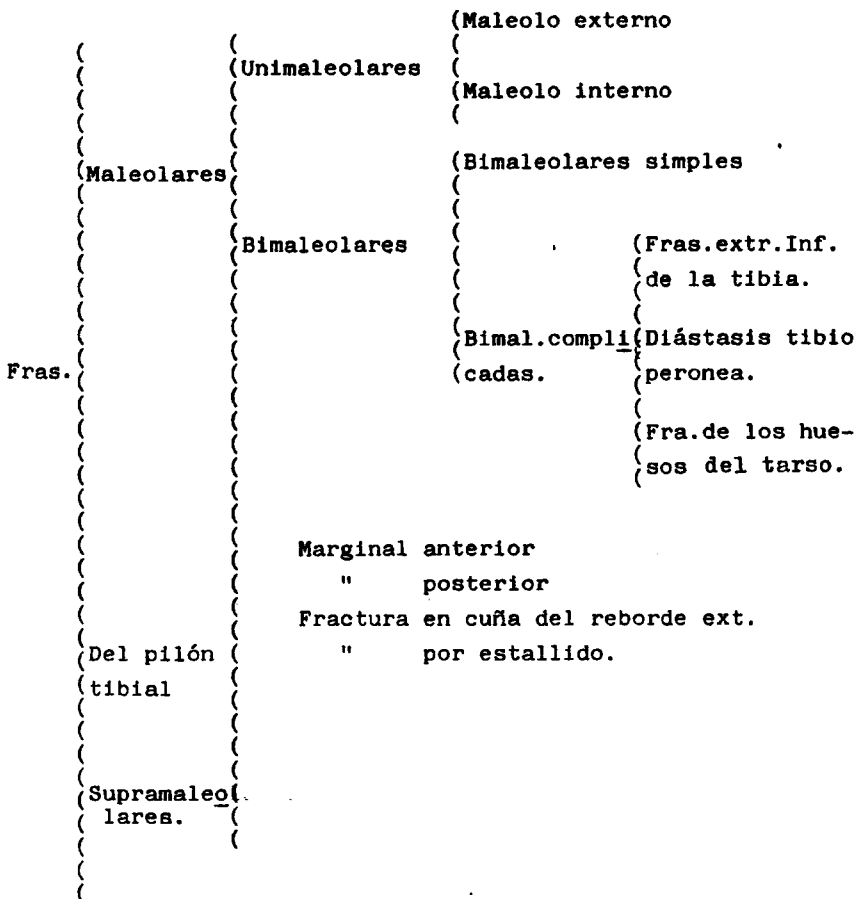
Grado II: Fractura de un fragmento grande del borde anterior de la tibia.

Grado III: Fractura alta del peroné.

Esta clasificación ha tenido y tiene gran difusión sobre todo en los países escandinavos.

DANIS (1948) basa su clasificación en el aspecto anatomopatológico de la lesión y distingue las fracturas maleolares con fractura del peroné distal, fractura con lesión del peroné proximal y fractura a nivel de la sindesmosis.

MARTIN LAGOS en su tratado de Patología Quirúrgica de 1957 las clasifica así:



WASTON-JONES en 1962 con la colaboración de PHILIP WILES y GRAWFORD ADAMS elaboró la siguiente:

- 1.- Avulsión de los ligamentos del tobillo a consecuencia de una luxación momentánea

nea.

- 2.- Avulsión de los ligamentos de la articulación del tobillo asociada a fracturas maleolares.
- 3.- Fracturas maleolares sin desplazamiento.
- 4.- Fracturas de la articulación del tobillo con luxación externa o postero-externa.
- 5.- Fracturas de la articulación del tobillo con luxación interna o postero interna.
- 6.- Fracturas de la articulación del tobillo con luxación anterior.

MORAZA nos enseñó a esquematizarlas de la siguiente forma:

- A.- Fracturas por adducción o supinación.
- B.- Fracturas por abducción o pronación pura.
- C.- Fracturas por abducción-rotación externa.
- D.- Fracturas por aplastamiento.

LELIEVRE utiliza una clasificación muy parecida y la subdivide en:

- 1º.- Fracturas por abducción-pronación:
 - a) Pronación pura: 1º, 2º y 3º grados

b) Abducción pura: 1ª, 2ª y 3ª grados

2ª.- Fracturas por adducción-supinación:

a) Marginal posterior.

b) De la cuña externa.

c) De la cuña interna.

3ª.- Traumatismo vertical de arriba abajo.

En realidad los mecanismos son muchas veces combinados y al ser la articulación del tobillo muy complicada y los elementos que la forman muy variados, como dice W. JONES el número de permutaciones de los mismos, llegaría a tres millones.

FLORENT hace un recuadro bastante didáctico teniendo en cuenta las clasificaciones de diversos autores, que es el que reproducimos a continuación:

Clasificación
Fracturas bimalleolares

| | | | | |
|--------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Clasificación genética. | TILLAUX | Fras. por abducción | | |
| | Ashurst-Bromer | Rotación externa | | Abducción |
| Clasificación anatómica. | LAUGE HANSEN | Eversión SUB. RE | Eversión PRO. RE. | Abducción PRO. ABD. |
| | QUENU | * Geni Genienne | Geni Susmal. | Geni Susgeni. |
| | DUPUYTREN | | Frac. de Dupuytren alta | Frac. de Dupuytren baja |

Tipo de separación intermaleolar

| | |
|---|-------------------|
| Diástasis intraósea | Diástasis clásica |
| Diástasis de Des- tot o intraperonea | |

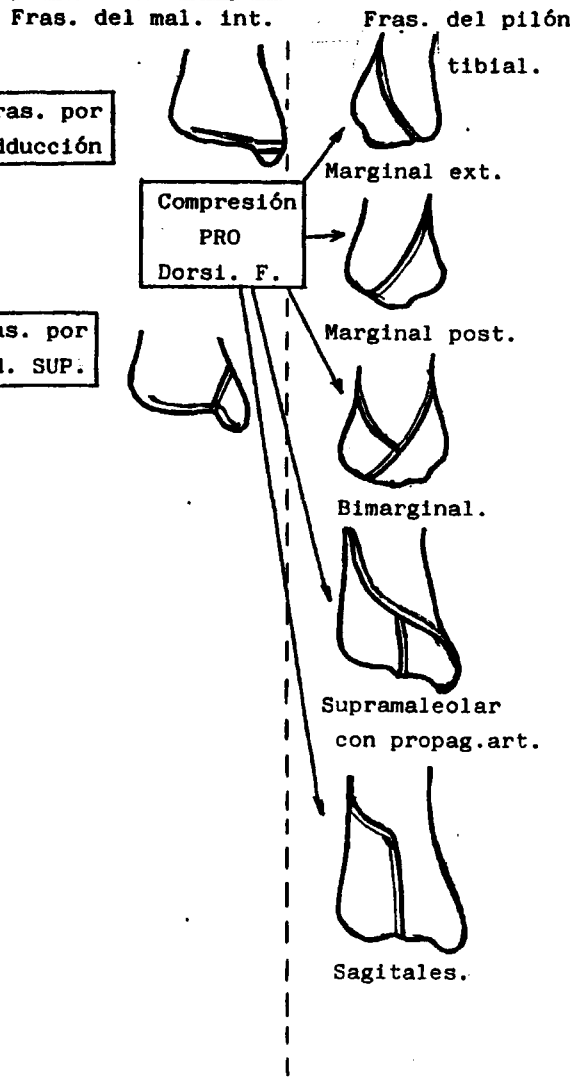
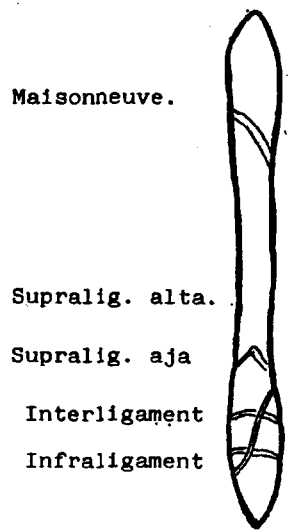
Equivalentes fracturas monomaleolares

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Seguido de rup del LLI | Procedimiento de ruptura del LLI | Ptoedit. rup. del LLE. |
| Fra. del maleolo externo | | Fra. del mal. int. |

* Geni es un galicismo que ya no se utiliza y significa maleolo.

Clasificación del trazo peroneo.

Clasificación del trazo tibial.



LECESTRE Y RAMADIER tienen en cuenta el asentamiento de la lesión externa en relación con los ligamentos peroneo-tibiales inferiores y en su clasificación distinguen tres grandes grupos.

| | Tipo del trazo peroneo | Mecanismo presumible | Lesiones internas | Lesiones asociadas |
|------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|---|
| 1. Fras. supraligamentarias. | (Transversal | Abducción | Mal. int. o lig.lat. interno | Lig.pero-neo tibial inf.y membrana inter-ósea |
| | Oblicuo | Torsión | Mal.int. o lig.lat. interno | Idem.+fra. marginal posterior. |

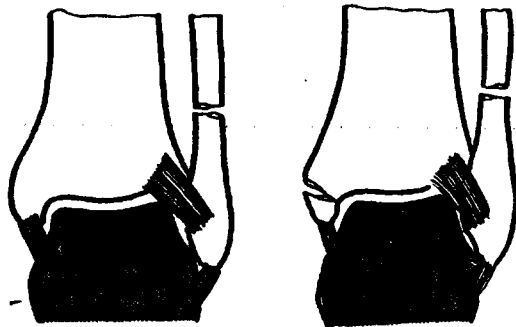


Fig.62.

Fras. supraligamentarias bajas.

2. Fras. intraligamentarias

(Oblicuo Torsión Mal.int. + ligamento
o lig.lat. interno peroneo ti-
biales infer.
+ Fra.margi-
nal post.

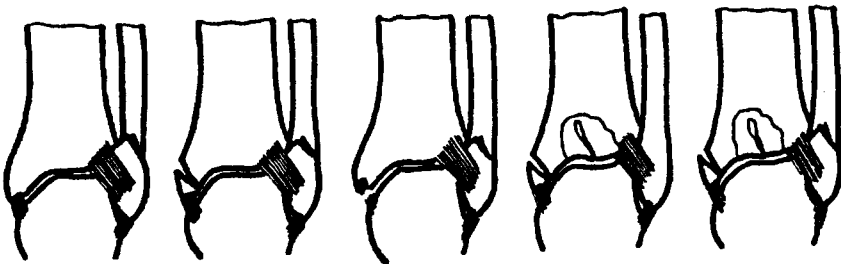


Fig. 63.

Fras. intraligamentarias.

3. Fras. infraligamentarias o ruptura del lig.lat.ext.

(Transver- Adducción Maleolo + Hundimien-
to interno to interno
del techo

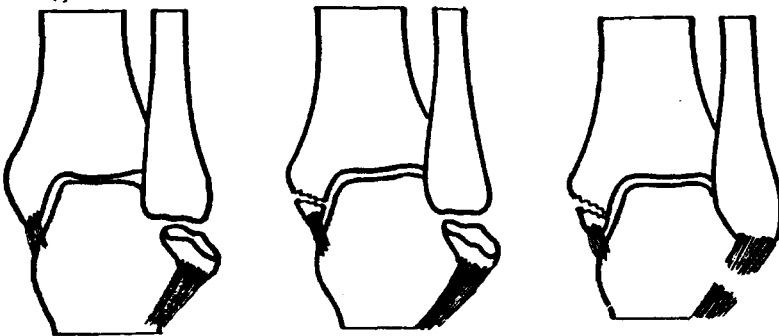


Fig. 64.

Fras. infraligamentarias.

Esta clasificación tiene grandes seguidores sobre todo entre los autores franceses e italianos (SOUQUET 1965, BIANCHI 1970, PARRINI 1970).

Se basa como otras en el nivel fracturario del peroné y tiene en cuenta la biomecánica de la articulación supraastragalina y la importancia de la sindesmosis.

COIDANICH (1958) las clasifica así:

I.- Fracturas monomaleolares.

A) Del maleolo tibial { (Por abducción
" adducción

B) Del maleolo peroneo { (Por abducción
" adducción

II.- Fracturas bimaleolares

A) Por abducción { (TILLAUX
DUPUYTREN baja
" alta
MAISONNEUVE

B) Por adducción
(más raras)

III.- Fracturas trimaleolares

Serían las que asocian las fracturas de DUYTREN con el maleolo de DESTOT.

IV.- Fracturas marginales

- A) Marginales anteriores
- B) Marginales posteriores
- C) Fractura del borde peroneo anterior
o fractura de WASTGAFFE.
- D) Fractura del borde peroneo posterior
(raras).

Y por último llegamos a la clasificación del suizo WEBER en la que basamos nuestro trabajo. Este autor, siguiendo las experiencias y clasificación anatómopatológicas de DANIS, la modifica y ordena de manera diferente olvidándose del mecanismo de producción de la lesión y teniendo en cuenta la altura de la fractura a nivel del peroné y la relación de ésta con la sindesmosis tibio-peronea, hace la siguiente clasificación orientada a fines quirúrgicos:

1.- Fracturas-luxaciones.

- A) Fracturas maleolares con lesión del

distal a la sindesmosis (infrasindestmales).

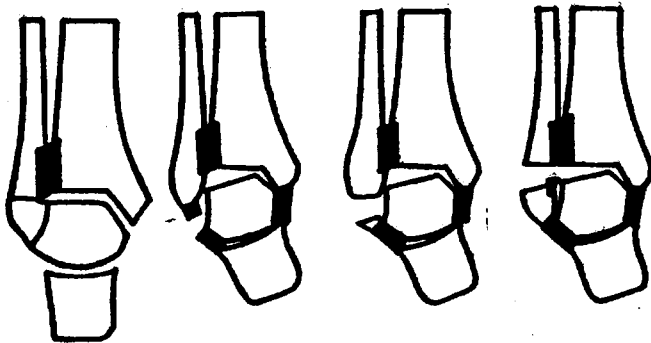


Fig.65.

Fras. infrasindestmales aisladas.

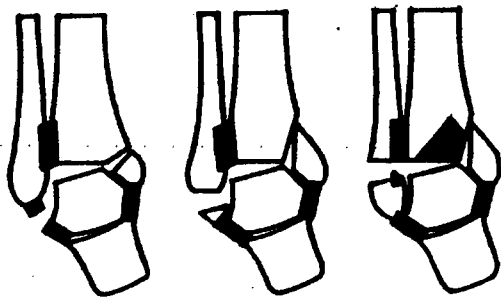


Fig.66.

Fras. infrasindestmales combinadas.

B) Fracturas maleolares con lesión del peroné a la altura de la sin-desmosis (trans-sindesmales).

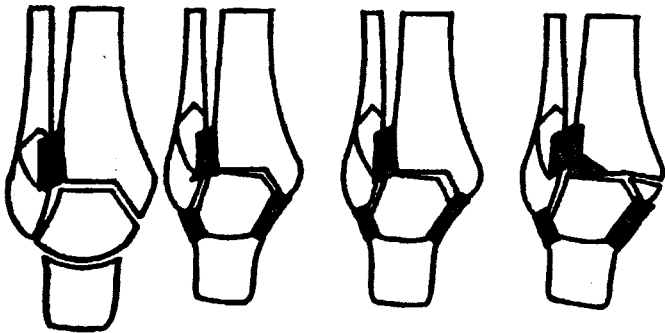


Fig.67.
Fras.transindesmales.

C) Fracturas maleolares con lesión del peroné proximal a la sin-desmosis (suprasin-desmales).

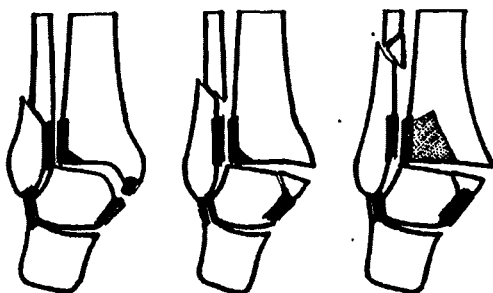


Fig.68.
Fras suprasindesmales.

II.- Fracturas por compresión.

- A) Fractura conminuta de la tibia con fractura del peroné.
- B) Fractura conminuta de la tibia sin fractura del peroné.
- C) " de la pinza tibio peronea con fractura asociada de la polea astragalina.

III.- Otras fracturas.

- A) Fracturas de la pierna con participación de la A.T.P.A.
- B) Fractura en los niños.
- C) Otras fracturas atípicas.

NOSOTROS, siguiendo esta clasificación de WEBER que nos parece en la actualidad la más didáctica y razonada, sobre todo con fines terapéuticos, hemos hecho para el estudio de las fracturas del tobillo en el adulto, doce grupos. Son éstos:

- Grupo I.- Fracturas infrasindesmales del peroné, solas o combinadas.
- " II.- Fracturas transindesmales del peroné aisladas.

- Grupo III.- Fracturas transindesmales del peroné bimalleolares.
- " IV.- Fracturas transindesmales del peroné + el maleolo posterior.
- " V.- Fracturas transindesmales trimaleolares.
- " VI.- Fracturas suprasindesmales peroneales aisladas.
- " VII.- Fracturas suprasindesmales bimalleolares.
- " VIII.- Fracturas suprasindesmales del peroné + el maleolo posterior.
- " IX.- Fracturas suprasindesmales trimaleolares.
- " X.- Fracturas aisladas del maleolo tibial.
- " XI.- Fracturas conminutas.
- " XII.- Fracturas raras, poco habituales o asociadas.
-

106

C A P I T U L O V I

M E C A N I S M O S D E P R O D U C C I O N

Si bien este término tomó gran auge hace 3-4 décadas, la verdad es que en la actualidad ha decaído y se tiende más a una detallada exploración clínica con un estudio radiológico completo para llegar a un diagnóstico exacto, e instituir una terapéutica apropiada.

Estas variaciones en el tiempo a que nos referimos, podían estar representadas por dos autores importantes: de una parte el danés LAUGE-HANSEN y de otra el suizo WEBER.

Para el primero, basándose en un amplio estudio experimental y clínico, el mecanismo de producción es pieza clave en el tratamiento de este tipo de fracturas.

Para WEBER, que basa su clasificación en una terapéutica quirúrgica, al mecanismo de producción le da menos importancia y entiende que en el acto quirúrgico, la fractura está ahí y lo que más interesa es una correcta reposición de los fragmentos.

No obstante, estando mas de acuerdo con el segundo autor, nosotros cuando confeccionamos nuestra "ficha especial" para las lesiones del tobillo, incluimos en lugar destacado, el mecanismo de producción antes de clasificar la fractura.

Pensamos que el mecanismo no debe referirse al tipo de accidente (tráfico, trabajo, deportivo, caída accidental) que también indicamos en nuestra ficha, si no a la posición que adopta el pie ante un determinado traumatismo o torcedura y a la fuerza y/o resistencia que ofrece el tobillo ante la agresión que recibe.

Esta fuerza actuará de distinta manera según el grado de intensidad por una parte y según la posición del tobillo por otra, en el momento de recibir el trauma.

Tendríamos que recordar aquí los principales movimientos normales del tobillo que como indicábamos en el capítulo referente a la anatomía y biomecánica dependían principalmente de la articulación supraastragalina o cámara proximal y de la subastragalina y astrágalo - escafoidea o cámaras distales. Todo ello con respecto a dos ejes principales el transversal y el eje de HENKE.

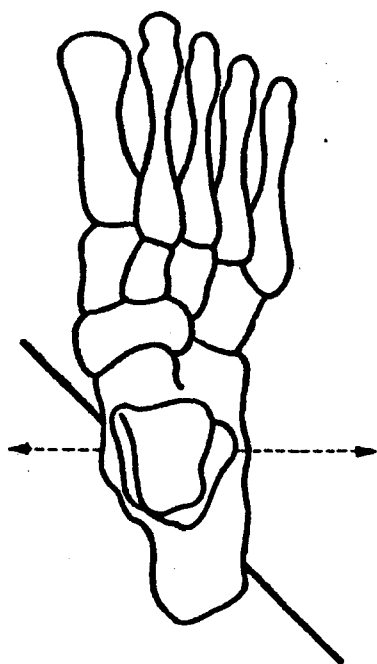


Fig.69.

Eje de Henke vista A.P.(PÉREZ CASAS).

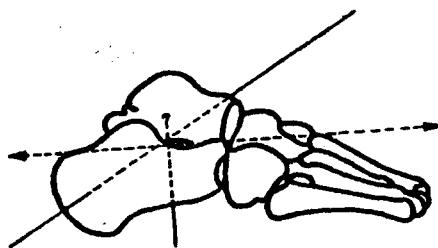
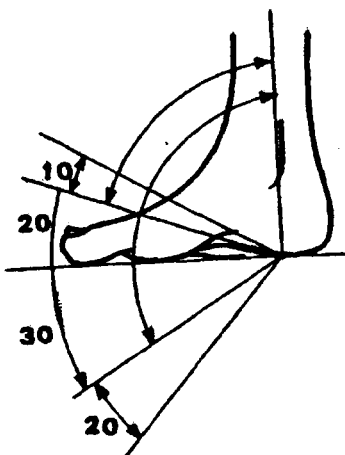


Fig.70

Eje de Henke A.P. vista lateral (PÉREZ CASAS).

Habría que repetir aquí los términos de flexión dorsal o dorsiflexión y extensión o flexión plantar según que el dedo gordo se acerque o se aleje de la tibia.

Fig. 21.
Grados de flexión dor-
sal y plantar del pie,



También los términos de inversión que es la rotación lateral interna del talón sobre el eje de HENKE y la eversión que es la rotación lateral externa sobre el mismo eje.

Los de abducción-adducción han sido utilizados como sinónimos de inversión y eversión, pero como dijimos deben reservarse para los movimientos de separación y aproximación del antepie a la línea media.



abducción

Fig. 72.
Pie en abducción.



adducción

Fig. 73.
Pie en adducción. (KAPANDJI)

Por último los términos de pronación y supinación corresponderían a movimientos combinados que consisten en la abducción del antepie y eversión del talón y rotación media de la pierna en el caso de la pronación y adducción e inversión y rotación lateral de la pierna en caso de la supinación. (Veáanse Figs. 30 y 31).



Se desprende fácilmente de esta terminología que las fuerzas actuantes al ser de diferente intensidad según la posición, den lugar a mecanismos complejos y combinados y por tanto que el mecanismo de producción sea en ocasiones cambiante y sobre todo complicado de averiguar.

Tan es así, que al hacer la anamnesis a nuestros enfermos, hemos encontrado grandes dificultades a la hora de que nos explicasen la posición del pie en el momento de la caída o torsión.- Sistemáticamente establecimos las preguntas de, ¿cómo puso Vd. el pie cuando se cayó?; ¿recuerda cómo estaba el tobillo cuando le levantaron?. Pues bien, a pesar de nuestra insistencia en muchos casos no hemos encontrado respuesta adecuada.

En otros, hemos hecho la prueba de cambiar el mecanismo al enfermo para confundirle. Es decir, con las R.X. ya practicadas y el diagnóstico hecho de una clara fractura por supinación-rotación externa, le hemos preguntado si el pie lo había puesto en pronación en el momento del accidente y nos ha contestado afirmativamente.

Tenemos que confesar por tanto que, al menos en nuestro medio, el enfermo desconoce la mayoría de las veces la posición del tobillo en el momento de la lesión y tampoco precisa la dirección de las fuerzas actuantes y la intensidad del traumatismo.

Llegados a este punto hay que volver a la clasificación de LAUGE-HANSEN, para entender con detalle el mecanismo de producción de estas fracturas.

Está por todos los autores admitidos que entre el 60 y 70% de todas las fracturas del tobillo, obedecen a la supinación -eversión-rotación externa.

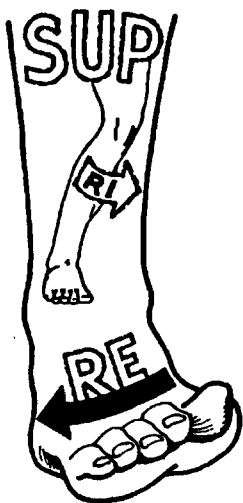


Fig.74.
Supinación-eversión-rotación ext. (FLORENT).

Este mecanismo daría lugar a una fractura del maleolo peroneo, del maleolo tibial, del maleolo posterior con luxación de la T.P.A. y las correspondientes lesiones ligamentosas según los grados I, II, III, IV, de LAUGE-HANSEN.

Es lógico que en una fractura del tipo IV, estarán presentes los otros grados.

Y este mecanismo en la clasificación que hemos hecho siguiendo a WEBER daría lugar a las fracturas transindesmales del peroné, bien solas o combinadas con el maleolo tibial, maleolo posterior y en otros casos los tres maleolos. Es decir, que en nuestra clasificación estarían incluidos los grupos II al V (ambos inclusive) que son los que dan lugar al mayor número de fracturas ya que representan 389 de nuestros enfermos, lo que supone el 55, 46% del total.

El segundo mecanismo sería el de supinación-adducción.

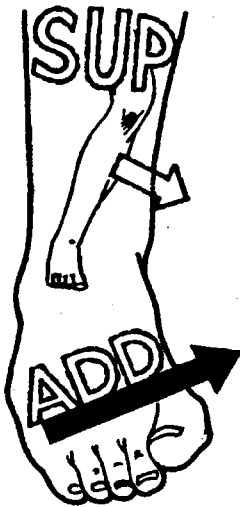


Fig.75.

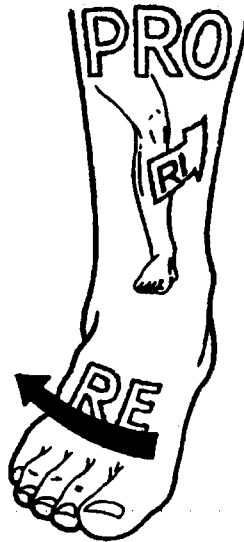
Supinación-adducción.

Estadísticamente este tipo de fracturas están entre el 10 y 15% de frecuencia según las diferentes escuelas. Lesionalmente tiene lugar la fractura del maleolo tibial y la fractura del maleolo peroneo por debajo de la sindesmosis. Es decir, correspondería en la clasificación que utilizamos a las fracturas bima-

leolares infrasindesmales y que en nuestro trabajo representan el 9,3% y están consignadas en el grupo I.

Un tercer mecanismo estaría representado por las fracturas por pronación-eversión-rotación externa que estadísticamente están entre el 7 y 10% de los casos excepto para KIRSTENSEN que representan el 23%.

Fig.76.
Pronación-eversión-rotación ext.



En nuestra serie son las fracturas suprasindesmales tri. y bímaleolares y corresponden a los grupos VI al IX y representan el 20% de nuestros casos.

Como se ve nosotros tampoco coincidimos con

algunos autores en el número de casos de esta serie, ya que en nuestro trabajo este tipo de lesiones representa el 2º lugar con el 20% de los enfermos controlados.

Las fracturas por pronación-abducción representan el 10-12% de las estadísticas. Dan lugar a la fractura aislada del maleolo tibial o asociada a ruptura de los ligamentos tibio-peroneos anterior o posterior con arrancamiento o no del tubérculo de CHAPUT.

Fig. 77.
Pronación abducción.



En nuestra casuística las representamos principalmente en el grupo X y constituyen un 5,1%.

Por último, dentro del mecanismo de producción existen las fracturas por compresión y las producidas en pronación-dorsiflexión.

Son fracturas más raras, generalmente conminutas o bien con fragmentos aislados del reborde anterior o posterior tibial, fracturas sagitales en Y, V, T, bimarginales, etc.

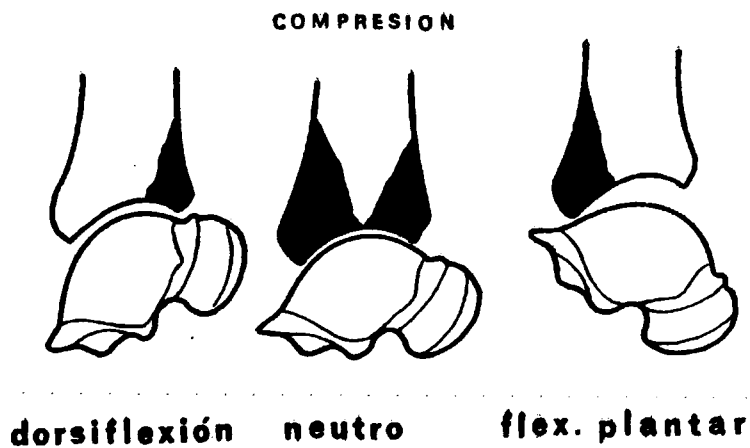


Fig.78.
Mecanismos de compresión. (FLORENT).

También entraría aquí la fractura de MAISON-

NNEUVE por lesión en el tercio proximal del peroné.

Nosotros las clasificamos en los grupos XI y XII de nuestra serie y representan el 9,5%.

A todas ellas lógicamente hay que añadir las correspondientes lesiones ligamentosas y capsulares.

A continuación representamos una estadística de distintos autores basada en la clasificación etiológica de LAUGE-HANSEN y tomada de REIMERS.

| | LAUGE HANSEN (300 casos) | KIRSTENSEN (200 casos) | WIDEN (216 casos) | REIMERS (209 casos) |
|--|--------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Supinación- eversión Rotación ext. | 68,5% | 42% | 66,5% | 62% |
| Supinación adducción | 15,5% | 14% | 9,5% | 14,5% |
| Pronación- eversión Rotación ext. | 8,3% | 23% | 7% | 7% |
| Pronación Abdicción | 6% | 17% | 12,5% | 10% |
| Inclasificables 1 - 2% | | | | |

Insistimos en que en muchos casos, los mecanismos son combinados, difíciles de averiguar en el interrogatorio y que al hacer el diagnóstico, nos encontramos con lesiones asociadas óseas y ligamentosas que serán difíciles en encuadrar en una clasificación reglada.

Por ejemplo: en el mecanismo de pronación-abducción, lo más importante es una fractura aislada del maleolo tibial, pero también puede ocurrir una fractura del maleolo peroneo a nivel de la sindesmosis y en este caso habría que incluirlas en el grupo III, cuyo mecanismo es distinto.

De ahí que en los dos últimos apartados hayamos expresado las lesiones como conminutas, raras, asociadas y poco habituales.

De SOUZA y FOERSTER en Michigan elaboraron un trabajo experimental basado en el mecanismo de rotación-externa supinación.

Para él se inspiraron también en la clasificación de LAUGE-HANSEN.

Ellos tomaron miembros amputados y los llevaron a una plataforma donde fijaron el pie que podía

colocarse desde supinación máxima hasta pronación máxima. También por medio de una bisagra consiguieron reproducir la flexión dorsal y la plantar.

Sólo aplicaron fuerzas de rotación, nunca de compresión axial y aunque su estadística es muy corta (solo 10 casos), llegaron a la conclusión de que la fuerza externa de rotación del pie da lugar a las fracturas altas y bajas del peroné. Y que si a ellas se le añade la supinación, da lugar al 57,1% de todas las fracturas, que coincide con las estadísticas que manejamos.

WEBER tiene todas estas ideas muy claras y para él la supinación-adducción-inversión por una parte y la pronación-abducción-eversión por otra son las dos combinaciones de movimientos que se realizan distalmente a la A.T.P.A.

Quando, sobre ella actúan fuerzas extremas entrarán en juego los ligamentos y en primer caso, la articulación de la rodilla e incluso la cadera tenderán hacia la rotación interna.

Por otro lado, en la pronación-abducción-eversión, también en casos extremos tanto la articulación de la cadera como la de la rodilla tenderán hacia

la rotación externa.

- - - -

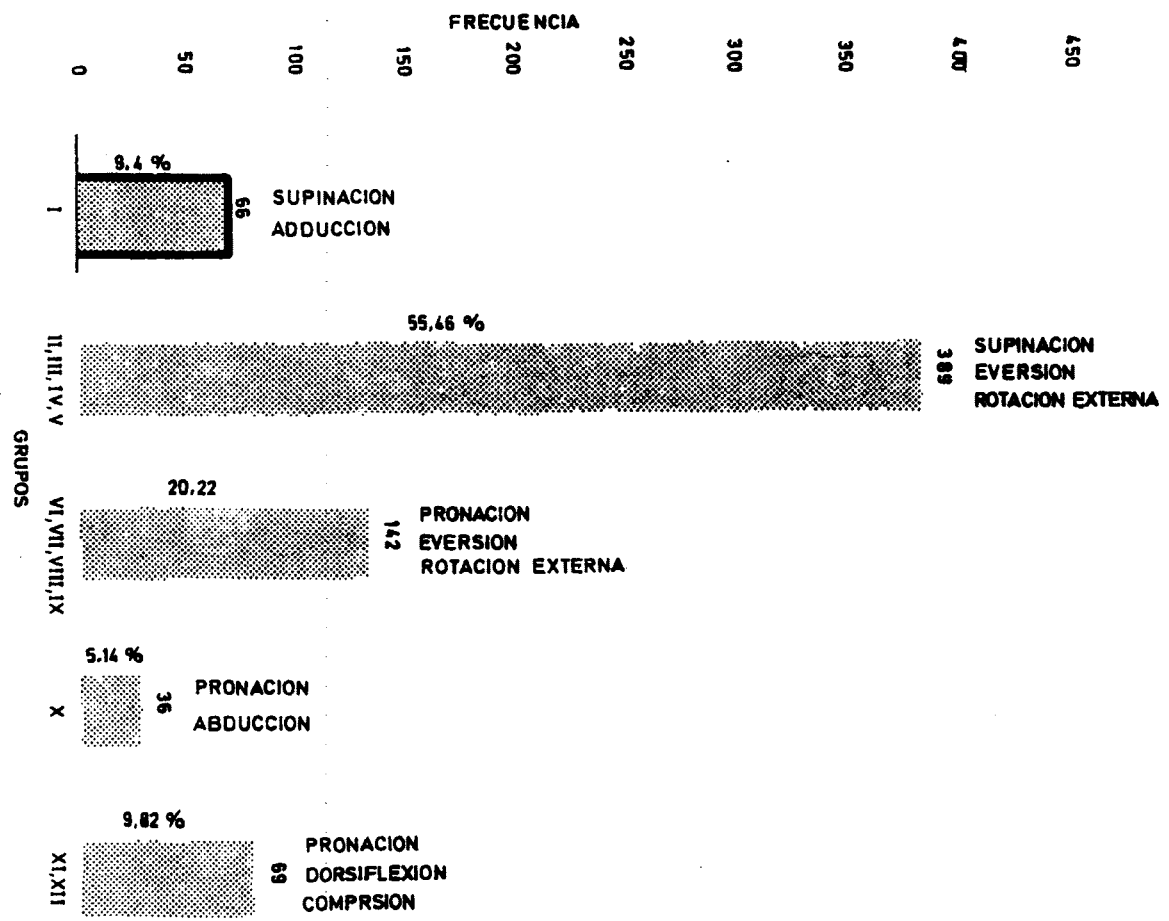
A continuación presentamos nuestra casística personal, comparativa con la de REIMERS.

MECANISMOS DE LAS FRACTURAS DEL TÓBILLO
 (según la clasificación etiologica de Lauge Hansen)

| | Lauge Hansen (300 casos) | Kirstensen (200 casos) | Widen (216 casos) | Reimers (209 casos) | Vega Zamora (702 casos) |
|------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------|
| Supinación | 68,5 % | 42 % | 66,5 % | 62 % | 55,48 % |
| eversión | | | | | |
| rotación externa | | | | | |
| Supinación | 15,5 % | 14 % | 9,5 % | 14 % | 9,4 % |
| aducción | | | | | |
| Pronación | 8,3 % | 23 % | 7 % | 7 % | 20,22 % |
| eversión | | | | | |
| rotación externa | | | | | |
| Pronación | 6 % | 17 % | 12,5 % | 10 % | 5,12 % |
| abducción | | | | | |
| Pronación | | | | | |
| dorsiflexión | | | | | 9,82 % |
| compresión | | | | | |
| Inclasificables | 1-2 % | | | | |

MECANISMOS DE PRODUCCION DE LAS FRACTURAS MALEOLARES

124



125

C A P I T U L O V I I

REVISION DE TECNICAS DE TRATAMIENTO INCRUENTO Y CRUENTO
DE DICHAS FRACTURAS

Lo mismo que al hablar de los mecanismos de producción hemos hecho referencia a los más importantes autores cuya bibliografía hemos consultado, también queremos en este capítulo pasar revisión y hacer algunos comentarios de trabajos destacados sobre el tema seleccionados de una muy amplia literatura.

Al final expondremos nuestra opinión e incluiremos el tratamiento personal junto con el proceder quirúrgico y/o ortopédico que seguimos con nuestros enfermos.

BRODIE y DENHAM de Portsmouth (Inglaterra), hacen la más amplia revisión que hemos encontrado, ya que entre los años 1959 y 69 los tratamientos de fracturas de tobillos estudiados en su Departamento ascienden a 2.323 casos de los cuales fueron intervenidos 348 (15 %) y de ellos controlaron a 298 (85 %).

En realidad, aunque el número de casos es enorme, el trabajo lo refieren sólo a los enfermos con-

trolados.

Afirman que "gran parte de las fracturas del tobillo (85 %) son estables y solamente requieren los tratamientos tradicionales aplicables al dolor e inflamación".

Nosotros esperamos que estas ideas las hayan cambiado, ya que entendemos, que en la actualidad las cifras no concuerdan ni mucho menos con el pensamiento de estos autores.

No tuvieron amputaciones ni fue necesario realizar ninguna artrodesis.

Concluyen afirmando que los resultados mejores en el tratamiento de estas fracturas lo consiguieron mediante la osteosíntesis con dos tornillos -uno en cada maleolo- evitando el enyesado posterior.

Para WILHELM y FELDMEIER (München), lo ideal es el tratamiento quirúrgico con el instrumental de pequeños fragmentos de la AO: K F I (Kleinfragment Instrumentarium).

Este tratamiento lo prefieren porque: "la exacta reposición anatómica de los fragmentos óseos garantiza los mejores resultados funcionales y es la

mejor profilaxis de una artrosis precoz post-traumática".

Entre los criterios para establecer un proceder quirúrgico destacan:

- Fracturas con compromiso de la estabilidad articular.
- Fracturas abiertas.
- Diástasis articular.
- Fracturas del triángulo posterior de VOLKMAN superiores a 1/4 de la superficie articular.

A estas indicaciones añaden las fracturas consolidadas en posición viciosa y las pseudoartrosis.

Lo mismo que la escuela suiza (MULLER, ALLGOWER) y prácticamente todos los autores, sostienen que la prioridad absoluta recae en el maleolo externo y que el acortamiento da lugar siempre a un ensanchamiento de la horquilla articular.

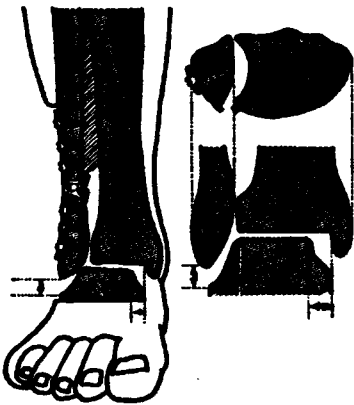


Fig. 79.

Acortamiento del peroné por mala reducción y deficiente osteosíntesis: incongruencia articular. (LANGLAIS).

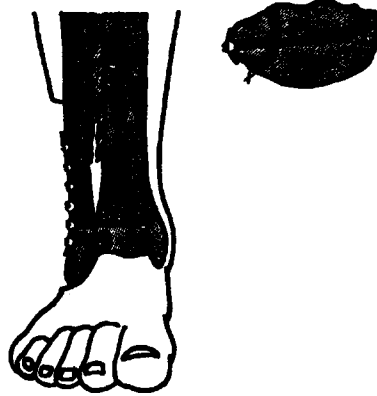


Fig. 80.

Correcta reducción y osteosíntesis. (LANGLAIS).

J. TAUBER y M. LANDOLT (1971) publican un trabajo referente a los resultados del tratamiento conservador a largo plazo en las fracturas maleolares.

Lo llevan a cabo entre los años 1953 y 1957, en el Departamento del Hospital Municipal de Waid (Zurich).

Refieren que este tratamiento conservador lo hicieron siguiendo los principios de la escuela de

la escuela de BOHLER en 286 casos de fracturas de la articulación tibio peroneo tarsiana.

Sólo pudieron controlarse 108 casos. De ellos, en el 59,2 % la reposición fue insuficiente. En 15 de estos casos (13,9 % de los 108), tras una reposición inicial suficiente, se produjo una dislocación secundaria que, o bien se abandonó a su propia suerte, o no pudo ya ser corregida.

En los 45 de los 108 casos el resultado definitivo de la reposición fue anatómica, afectando a todos los elementos articulares.

La frecuencia de la artrosis se dio en el 59,2 % de los casos (3/5) y en cambio solo 1/5 (21,3 %) manifestaron molestias derivadas de esta artrosis. El resto al parecer estaban contentos con sus resultados.

Estas cifras dadas además por la escuela suiza nos dan que pensar en los pobres resultados del tratamiento conservador y como dicen sus autores: ¿qué grado de tolerancia permite la artrosis secundaria?

1971 un trabajo referido a los resultados a largo plazo en el tratamiento quirúrgico de las fracturas maleolares.

La casuística es de 236 enfermos tratados entre 1958 y 1966 de los que controlaron 213 en el Hospital Cantonal de Liestal.

Lógicamente siguen para el tratamiento los principios de la AO que ellos mismos preconizaron.

Consiguen en un 90% de los casos una restitución ad integrum perfecta, lo que en ningún caso puede lograrse con el tratamiento conservador.

La frecuencia de artrosis post-traumática la cifran ellos en el 9,7% y reconocen que puede esta cifra ser menor si no existen fallos quirúrgicos.

Al ser "los padres" de la AO, se entiende que sean intervencionistas 100 por 100, "sin menospreciar en ningún modo las dificultades que el tratamiento quirúrgico entraña".

El período de tiempo en las revisiones de sus enfermos oscila entre 4 y 12 años.

MEYER (Múnich 1973), reconoce que si bien los métodos conservadores ofrecen la ventaja de no exponer a la infección a una fractura cerrada, tienen la desventaja de que raras veces con ellos puede lograrse una reposición exacta de los fragmentos.

En el caso de la terapéutica conservadora, este autor piensa que es mucho más importante la reposición ideal de la parte "que va a soportar" que la de la parte "que va a conducir".

Entre las curaciones incorrectas del tratamiento conservador, destaca el peroné largo que generalmente da lugar a la artrosis en varo. El peroné corto que dará lugar a la artrosis en valgo y la sinostosis de la tibia y el peroné que conllevará a una horquilla rígida.

Tanto en el tratamiento conservador como en el quirúrgico él piensa que deben hacerse en las 8 primeras horas.

Su casuística comprende 296 pacientes tratados entre los años 1964 y 1969 entre los que había 154 fracturas-luxaciones. Los resultados fueron: 28 % buenos o muy buenos, 46 % satisfactorios y 10 % insatisfactorios.

SARKISIAN y CODY de S. Diego (California) publican un trabajo en 1976 sobre el tratamiento cerrado de las fracturas del tobillo y basan sus experiencias en un parámetro que es el ángulo talo crural.

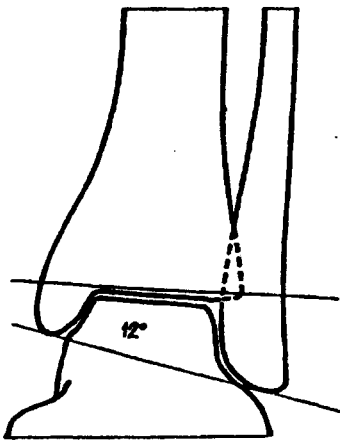


Fig.81
Angulo talo crural.

Este estaría formado por una línea paralela a la articulación supraastragalina y otra que pasase por la punta de los maleolos.

Ambas líneas se trazan sobre la radiografía de la mortaja y el ángulo formado que es de unos 12° se compara con el no lesionado.

Los autores tomaron 224 fracturas de tobillos en el Centro Médico Naval Regional de S. Diego

desde 1971 hasta 1974 y llegaron a las siguientes conclusiones:

- 1.- Un ángulo talo crural de 2° o menos, es una reducción aceptable.
- 2.- Un ángulo mayor de 2° no puede tolerarse y dará lugar a una artritis degenerativa.
- 3.- El alineamiento rotacional y longitudinal serán exactos para mantener la integridad de la mortaja.
- 4.- En algunas fracturas, a pesar de la reducción final el daño de la superficie articular es demasiado severo para permitir la función articular.

- - - -

F. LANGLAIS Rennes (Francia) publica un interesante trabajo en la Enciclopedia Médico Quirúrgica donde se hace la pregunta de: ¿tratamiento ortopédico o quirúrgico?

Entiende, que si bien para unos la osteosíntesis está siempre justificada, para otros una tentativa ortopédica es siempre indispensable.

Para él, el tratamiento ortopédico no es de espera o ensayo. Es decir, no debe ser realizado más que si el análisis de la fractura muestra que este tratamiento ortopédico tiene muchas probabilidades de ser definitivo.

Sus críticas al tratamiento quirúrgico son muy severas pues afirma que "los beneficios funcionales inmediatos de la intervención son moderados y no justifican quizás los inconvenientes de la osteosíntesis sistemática (riesgo de sepsis, retirada ulterior del material, etc.). La síntesis reduce poco la demora de la carga y la mayor parte de los autores no renuncian a una inmovilización enyesada post-operatoria".

Según nuestras experiencias, no podemos estar de acuerdo con estas afirmaciones y pensamos que nuestros resultados y conclusiones finales así lo confirman.

En contra del tratamiento quirúrgico escribe LANGLAIS que parecen existir degeneraciones secundarias de las articulaciones perfectamente osteosintadas y que una imperfección mínima será normalmente bien tolerada si es consecutiva a un tratamiento ortopédico, pero a menudo peor si sucede a un tratamiento cruento.

El autor reconoce no obstante, que después de un examen radiológico muy crítico, si la reducción no es suficiente, debe tomarse de inmediato una decisión intervencionista. Y esta actitud vendrá dada por dos factores primordiales: de un lado, el terreno sobre el que sobreviene la fractura (abierta, estado vascular, fractura asociada, etc.) y de otro, el tipo anatómopatológico de la fractura (lesiones ligamentarias con interposición, fracturas con hundimiento, sagitales y marginales posteriores, etc.).

En estas últimas opina, que la síntesis del maleolo posterior debe hacerse si la superficie articular es mayor de 15 mm. aunque sea inferior a 1/3 del pilón tibial.

Y destacamos otro párrafo de su publicación: "La selección de las indicaciones ortopédicas y el análisis crítico de las R.X. de control precoces, deberían permitir restituir el desplazamiento secundario. Si éste sobreviene, más vale intentar una reducción iterativa -si la forma anatómica no la vuelve ilusoria- que una osteosíntesis en malas condiciones".

RICHARD LASKIN (New York) publica en Abril de 1964 un trabajo en The Journal Of Bone referente a la fijación de agujas de Steiman en el tratamiento de fracturas inestables del tobillo.

Podría hablarse de un tratamiento o método mixto entre ortopédico y quirúrgico.

Lo emplea preferentemente en pacientes en que la intervención está contraindicada bien por mal estado general, piel deficiente o alto riesgo quirúrgico.

Consiste en la reducción cerrada completada con la fijación de una aguja de Steiman proximal y otra distal. La primera se coloca en el 1/3 proximal de la tibia y la distal en el calcáneo. Después se situa el vendaje de escayola modelado que incluye las dos agujas. Estas se mantienen seis semanas y durante este tiempo el paciente no carga. A continuación se situa otra escayola durante otras 4 - 6 semanas.

El método es similar al que emplea LEDOUX en el tratamiento de las fracturas conminutas de la extremidad distal del cúbito y radio.

Este autor, le llama "ambrochage bipolar"

y fija la aguja proximal (de Kirschner en este caso) en el 1/3 proximal del cúbito y radio y la distal, en el 1º y 2º metacarpiano. Con ello logra evitar las desviaciones importantes producidas por la reabsorción ósea tan frecuente sobre todo en los ancianos.

Para LASKIN si la reducción no se mantiene, el método fracasará, ya que la consolidación se hará en mala posición.

El autor solo controla a 20 pacientes con este método, no tuvo infecciones por las agujas ni tampoco rotura de ellas. Los resultados fueron satisfactorios y no encontró ningún redesplazamiento ulterior.

- - - -

OTTO SNEPPEN y OLE BUHL del Departamento de Ortopedia del Rigshospitalet (Copenhague) hicieron un estudio (1973) sobre "génesis y morfología de las fracturas del astrágalo asociadas a fracturas del tobillo".

Tomaron el período comprendido entre los años 1960 y 1966 en que tuvieron un total de 1.806 fracturas de tobillo y de ellas 20 (1%) coincidieron con

fractura del astrágalo.

Y en otra serie de 650 casos de tobillos fracturados, encontraron 6 fracturas de astrágalo asociadas, lo que también representa el 1 %.

Ellos emplean preferentemente el tratamiento quirúrgico y siguiendo a su compatriota LAUGE-HANSEN, llegan a la conclusión de que la supinación es el mecanismo primordial para las fracturas del astrágalo y que este mecanismo asociado a la compresión es el responsable en la mayoría de los casos de las fracturas del talus.

LAVARDE de la Clínica Quirúrgica de La Salpêtrière (París), cuando las lesiones cutáneas son importantes renuncia a la osteosíntesis por el riesgo de la infección y utiliza el fijador externo de HOFFMANN, que además de mantener la reducción, permite la deambulación precoz.

Añade que, este tratamiento le parece menos perjudicial que el tratamiento de una osteítis secundaria y prefiere este método en un exceso de prudencia antes que una operación brillante pero arriesgada.

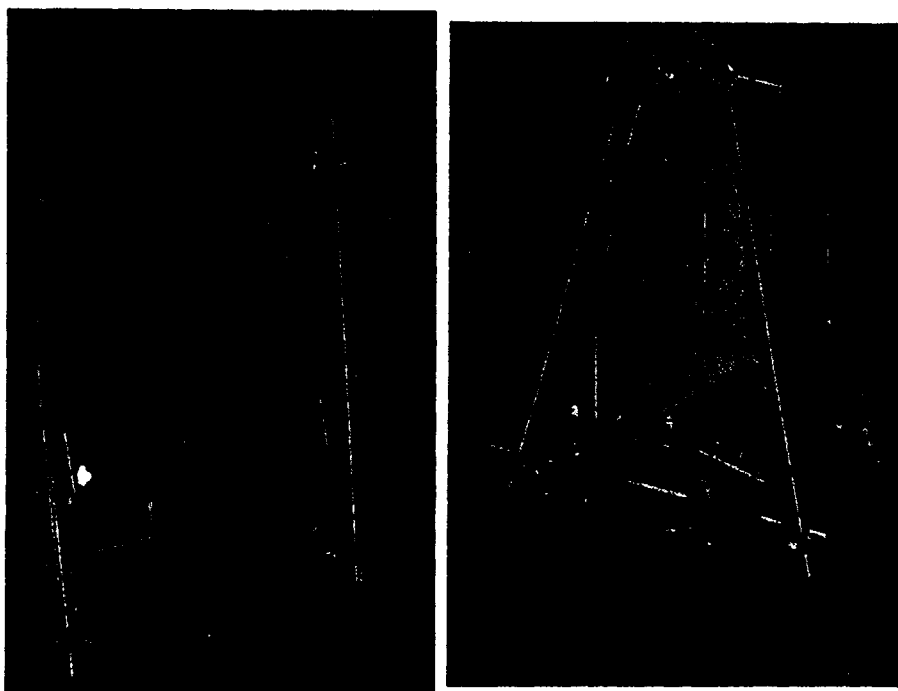
Para no fijar las dos articulaciones (la sub-astragalina y la tibio-tarsiana), las fichas distales las situa en el astrágalo, bien en el cuerpo, o mejor en el cuello que es donde se está más seguro de una situación extraarticular de las mismas.

Las fichas proximales las situa en la diáfisis de la tibia, solamente dos y solidarizadas por una o dos barras y completadas según sea la necesidad por una bota de yeso.

El autor apoya su trabajo (1972) en la sencillez y eficacia del método y en que al poner las fichas distales en el astrágalo, evita las sollicitaciones producidas por los movimientos de la articulación subastragalina.

A nosotros nos parece bien la idea, pero no entendemos como puede asociar el yeso al fijador externo.

Hemos empleado la osteotaxis de HOFFMANN en tres enfermos con fracturas conminutas abiertas de esta articulación y en los tres casos hemos hecho un montaje triangular con doble cuadro fijando las fichas en la diáfisis tibial, calcáneo y metatarsianos, tal como mostramos en las fotos.



Fotos 26 y 27.

Fijador ext. de Hoffmann en un enfermo con una fra.
comminuta abierta.

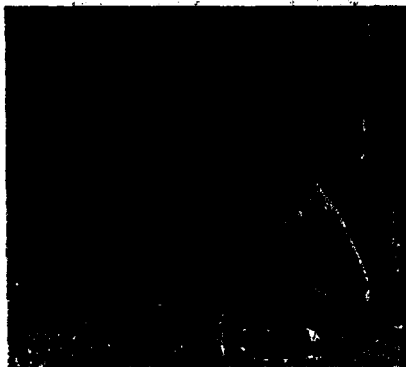
La carga ha sido inmediata y los resultados
aceptables si tenemos en cuenta el tipo de fractura
en los que la hemos empleado.

LAVARDE, no nos muestra su estadística en el trabajo publicado ni tampoco el tiempo que mantuvo el fijador. La media en nuestros enfermos fue de 3 meses.

FERNANDEZ ESTEVE y colaboradores de la Ciudad Sanitaria "LA FE" de Valencia, emplea una ortesis que él llama polaina funcional conformada (P.F.C.) para el tratamiento de las fracturas del tobillo.

"Su idea fundamental se puede resumir en la confección de una ortesis fundamental de descarga controlada a nivel del tobillo que permita a la fractura reducida, la función total del miembro, siempre que la reducción haya obtenido la estabilidad intrínseca".

Foto 28.
Polaina funcional conformada.



La P.F.C. es de material plástico y va desde los maleolos hasta la articulación de la rodilla.

Permite la movilidad completa de esta articulación y la del tobillo estando provista de una articulación mecánica exterior de plástico solidaria por remaches a la cazoleta del mismo material.

Con esta ortesis dice su autor se puede permitir la carga asistida con bastones a las 24 horas y sin ellos a los pocos días.

Cuando la han empleado siempre ha sido en tratamientos precoces, es decir en las seis primeras horas.

Estudian en su trabajo 41 enfermos con una media de 40 años y obtienen 22 reducciones anatómicas, 14 regulares y 5 malas.

El tiempo medio de tratamiento fue de 12,5 semanas: 3 para el período de inmovilización, 5 semanas para el período funcional o de ortesis y 4,5 del período de readaptación.

Sólo tuvieron un caso de desplazamiento secundario por insuficiente inmovilización.

Recomiendan también la P.F.C. en el tratamiento post-operatorio de pacientes intervenidos de 7 a 10 días antes para realizar la carga precoz.

Nosotros no tenemos experiencia con esta ortesis y por eso no podemos aportar resultados. La conocemos no solo por las publicaciones y congresos si no además, porque un miembro de nuestro servicio estuvo en Valencia con su autor para ponerse al día. Pero diversos problemas económico-administrativos y otras circunstancias nos han impedido emplearla.

Creemos interesante el uso de la P.F.C. para la carga inmediata después de una buena osteosíntesis.

- - - -

Recientemente hemos visitado varios hospitales italianos para contrastar opiniones y consultar bibliografía in situ sobre el tema. Entre ellos, hemos convivido con los colegas del Instituto GALLEAZZI de Milán.

Hemos encontrado una concordancia similar en los tratamientos con el resto de Europa.

Suelen utilizar preferentemente la clasificación de GOIDANICH (Bologna) que hemos descrito en el

correspondiente capítulo.

BUSANELLI y VENTURI (1959) del Instituto Ortopédico RIZZOLI, se declaran en esa época conservadores, pero han admitido que a largo plazo las secuelas eran más importantes que en los enfermos operados, por lo que el tratamiento cruento les ha merecido una mayor consideración.

PERUZZINI (1967), en principio solo intervenía las fracturas con resultados deficitarios después del tratamiento conservador. Más tarde comenzaron a efectuar la osteosíntesis del maleolo tibial por considerar que éste es el que con más frecuencia aboca a la pseudoartrosis.

CAMURATI es partidario de la cirugía cuando la sindesmosis está comprometida y/o exista una diástasis de la mortaja tibio-peronea.

Esta opinión también es compartida por CARBONE y PENTIMALLI.

DELVECCHIO y ANTONGIOVANNI del Hospital General de Viareggio, estudian 266 fracturas maleolares desde el año 1960 a 1973. Al principio, su indicación casi absoluta fue la ortopédica, pero reconocen que con frecuencia tenían Sudeck y artrosis, por eso "modi-

ficaron los conceptos terapéuticos iniciales considerando la osteosíntesis como un objetivo a perseguir y perfeccionar".

- - - -

WEBER afirma que en el tratamiento de las fracturas - luxaciones del tobillo hay que tener en cuenta el cumplimiento de dos premisas:

- 1.- Reconstrucción exacta de las lesiones óseas y ligamentosas.
- 2.- El movimiento precoz de los músculos y articulaciones del miembro afecto renunciando a la inmovilización externa.

Ello sólo se consigue con el tratamiento quirúrgico de este tipo de lesiones, por lo que lo prefiriere al tratamiento ortopédico ya que, "la inmovilización con vendaje de escayola no es desde el punto de vista mecánico el método que cumple lo que promete".

El tratamiento conservador según él, dará lugar en muchos casos a trastornos irreversibles producidos por la larga inmovilización con el yeso y la incongruencia articular subsiguiente abocaría indefecti-

blemente en la artrosis.

La intervención quirúrgica por el contrario, proporciona en condiciones óptimas de Centro, instrumental y personal idóneo una restitución anatómica exacta que evitará la artrosis y conducirá a la curación total sin secuelas.

148

TRATAMIENTO PERSONAL

Nosotros somos partidarios del tratamiento ortopédico siempre y cuando se trata de fracturas no desviadas.

O en las que, teniendo escasa desviación, se consiga una reducción exacta y una contención de la misma en óptimas condiciones de estabilidad.

También, cuando se trata de enfermos ancianos con mal estado general, piel deficitaria y en los que la intervención quirúrgica por determinados factores entraña un alto riesgo.

En algún caso, el enfermo ha rechazado la intervención que le hemos indicado por miedo, falta de confianza o algún otro motivo. Si bien ésto ha ocurrido en nuestro Servicio sólo en 2 - 3 ocasiones, hemos optado por trasladar al lesionado a otro especialista o centro.

Somos coincidentes con la mayoría de los autores en que un tobillo inmovilizado largo tiempo y sobre todo sin carga nos llevará a la distrofia de

Sudeck (algodistrofia refleja).

Los diversos factores favorecedores de la misma (traumatismos, fibrosis de partes blandas, dolor, trastornos circulatorios, etc.) han sido claramente expuestos en el libro de WEBER.

Esta distrofia, muy frecuente en nuestro medio cuando éramos menos intervencionistas, fue la que nos hizo cambiar nuestra pauta de tratamiento y la que ha inspirado este trabajo con unos resultados que como veremos más adelante pueden calificarse a nuestro juicio de excelentes.

Pero además, un tratamiento ortopédico correctamente seguido podrá dar lugar a pequeñas desviaciones que originarán incongruencias articulares que, aunque mínimas, abocarían a molestias dolorosas ----> artrosis ----> artrodesis ulterior.

Y nosotros la artrodesis la consideramos un "mal menor". Menor sí, pero mal al fin y al cabo.

Naturalmente que la artrodesis no es siempre consecuencia de un fracaso en el tratamiento anterior, si no que estará indicada desde el momento en que se hace el diagnóstico de la lesión y por las característi-

cas de la misma. Mas adelante hablaremos de ella.

PERCIVALL POTT ya en 1765 decía: "es sumamente difícil componerlas, todavía más mantenerlas compuestas y, a menos que se traten con habilidad y destreza, con frecuencia dejan cojeras y deformidades".

Como norma general puede seguir siendo válido el aforismo de: "siempre que sea posible, tratamiento conservador, siempre que sea necesario, tratamiento quirúrgico".

Por todo lo expuesto, nosotros ahora somos intervencionistas y preferimos el tratamiento quirúrgico en las fracturas-luxaciones de la A.T.P.A.

Como indicábamos, desde hace 4 años cambiamos la sistemática en el tratamiento que varió notablemente de lo que hacíamos con anterioridad.

Estábamos preocupados como decíamos por la distrofia de Sudeck, por las rigideces articulares, por las osteoartritis y en definitiva por las invalideces.

Inmovilizábamos demasiado tiempo a nuestros enfermos y los hacíamos cargar tardíamente.

Obteníamos buenos resultados anatómicos,

pero malos funcionales. Con frecuencia se presentaba el temido Sudeck. Algo fallaba y llegamos a la conclusión de que se perdía el mecanismo de circulación de retorno. La esponja o almohadilla plantar del pie al carecer de la presión necesaria se hacía deficitaria y no irrigaba lo suficiente.

Como dice CLOAREC "el aplastamiento venoso en cada paso de la "suela venosa" (venas metatarsales, arcales y marginales de la planta del pie) vacía los vasos de su contenido como lo haría una esponja. Este aplastamiento es tanto mas eficaz cuanto que las perforantes están prácticamente desprovistas de válvulas a este nivel y hacen así comunicar ampliamente los sistemas venosos superficial y profundo".

Todo esto, sin olvidar el papel tan importante que representa la pantorrilla como bomba muscular, por la contracción de los diferentes músculos, en el retorno venoso.

CHAMPIONERE (1893) decía: "Le mouvement c'est la vie" nosotros afirmamos que, "la carga es la vida"; por eso, ponemos a apoyar de inmediato a nuestros accidentados.

Con estas ideas nuevas, adjetivadas por algu-

nos de revolucionarias y por otros de atrevidas, venimos actuando desde hace 4 años con unos resultados y unas conclusiones que mostraremos al final de esta tesis.

Con ellas no pretendemos dogmatizar. Hemos utilizado otros tipos de osteosíntesis, de inmovilizaciones, de yesos, etc. Pero hemos tenido problemas. Y en nuestro afán de disminuir éstos y mejorar la calidad asistencial a nuestros enfermos, es por lo que desde hace 4 años empleamos la sistemática que vamos a exponer y que nosotros ya nos hemos convencido de que es buena y desde luego original.

- - - -

NORMAS GENERALES PARA EL TRATAMIENTO DE LAS
FRACTURAS-LUXACIONES DEL TOBILLO.

I.- Complimentar con todos los detalles la ficha especial.

II.-Tratamiento inmediato

A.) Quirúrgico.

Si se dan las circunstancias de: Traumatismo reciente (menos de 6 horas), frac-

tura cerrada, enfermo joven, piel en buen estado, cirujano experto y quirófano y personal en óptimas condiciones, practicar osteosíntesis estable de urgencia.

B.) Ortopédico.

Reducción bajo anestesia y control radioscópico e inmovilización con vendaje algodónado y yeso completo hasta hueso popliteo que se abrirá por cara anterior antes de su fraguado.

Carga inmediata con bastones, apoyo suave y corto recorrido.

Reposo sobre férula de Braum y analgésicos antiinflamatorios.

III.-Tratamiento diferido

Si una sola de las circunstancias del apartado A falla, efectuar las indicaciones del apartado B.

Mantener al enfermo en reposo permitiendo la carga extemporánea suave y operar a los 8 - 10 días, con intervención programada: técnica AO.

Si se decide tratamiento ortopédico, seguir las mismas normas y a los 8 - 10 días colocar el vendaje escayolado correspondiente, previo nuevo estudio radiográfico.

IV.-Post-operatorio.

- 1.- Apósito en heridas no circular.
- 2.- Vendaje algodónado discretamente compresivo hasta hueso popliteo y férula posterior de yeso en 90°.
- 3.- Reposo sobre férula de Braum y analgésicos-antiinflamatorios.
- 4.- Carga al día siguiente de la intervención sobre tovipie y ayudado de bastones.
- 5.- Estudio radiográfico a los dos días.
- 6.- A los 8 días se retira vendaje compresivo y férula comenzando ejercicios de flexo-extensión y suspendiendo la carga.
- 7.- A los 12 días retirada de puntos e iniciar movimientos del resto de las articulaciones.

8.- A partir del 15 día puede ser dado de alta en clínica el enfermo para volver a revisión a las 3 semanas. Durante este tiempo, no cargará.

9.- Si existen complicaciones, mantener al enfermo hospitalizado hasta la resolución de las mismas.

- - - -

APELLIDOS NOMBRE

Domicilio: Edad: Profesión:

Esqueleto: Sano: Patológico: Fecha accidente:

Antigüedad de la fractura: Horas. Días.

Mecanismo de producción:

A. C. A. T.

TIPO DE FRACTURA (Clasificación).

A. D. C. A.

Abierta: Cerrada: Con luxación: Ruptura de ligamentos:

Ruptura de sindesmosis: Edema:

Técnica radiográfica: R. X. A. P. y L. Oblicuas:

R. X. sostenidas: Artrografía:

TRATAMIENTO: Inmediato: Diferido: Días:

Tratamiento Ortopédico - Tiempo de inmovilización:

Tratamiento Quirúrgico: Técnica:

Complicaciones: Infección: Intolerancia de material:

Necrosis piel: Úlcera por yeso: Flebitis

Comienza la carga: días. - Carga ayudado de bastones: semanas.

Rehabilitación: semanas. - Incorporación vida normal: semanas.

RESULTADOS: Curación total: Claudicación moderada:

Dolor: Limitación funcional: Seudoartrosis:

Sudeck: Edema: Artrosis

Diapositivos:

Callos viciosos

OBSERVACIONES:

Quisiéramos hacer algunos comentarios a esta sistemática en el tratamiento para su mejor comprensión.

I.- La ficha especial.

Es una que nosotros hemos confeccionado en cartulina amarilla, tamaño folio y la impresión en negro.

Por supuesto es de uso obligado para todos los miembros del Servicio y de ella existen ejemplares en urgencias, plantas, quirófanos y consultas externas.

En la misma están representados unos 40 parámetros que son los que hemos creído más interesantes para nuestro estudio, relacionados naturalmente con la lesión a la que ha sido destinada.

Dentro de esos parámetros hemos querido destacar con caracteres tipográficos distintos, los correspondientes a: nombre y apellidos, tipo de fractura (clasificación personal), tratamiento, resultados y observaciones.

A continuación del mecanismo de producción hemos consignado los parámetros A.C. (accidente de circulación), A.D. (accidente deportivo), A.T. (accidente de trabajo) y C.A. (caída accidental).

Recordamos que el mecanismo es en muchos casos difícil de averiguar en la anamnesis y solo podemos conocerlo cuando hemos efectuado el estudio radiográfico.

En el tipo de fractura consignamos el que corresponde a nuestra clasificación con sus 12 grupos. Por ejem.: fractura trimaleolar transindesmal tobillo derecho (grupo 5).

Los parámetros siguientes los señalamos con una X cuando son positivos o afirmativos.

En cuanto al tratamiento escribimos en el ortopédico el tiempo de inmovilización y en el quirúrgico el tipo de osteosíntesis que hemos efectuado.

Los días o semanas de los restantes parámetros figuran en sus cuadros correspondientes. Estos, como los demás, se cumplimentan casi todos cuando el enfermo ya ha sido dado de alta.

Somos muy exigentes en los resultados finales y para dar una curación total, el enfermo tiene que estar asintomático al ser dado de alta y haberse incorporado a sus ocupaciones habituales sin secuelas.

En las observaciones anotamos la fecha de

alta definitiva, las retiradas de material si las hay y por qué, si se efectúa artrodesis, si es A. de T. y pasa a baremo por I.P.P., si tiene algún accidente posterior y todas las revisiones que se hagan al enfermo con posterioridad a su alta.

II.- Tratamiento inmediato.

A).- Es el preferido y el que tiene prioridad absoluta en nuestro Servicio, siempre que se cumplan las condiciones que se indican en las normas generales.

Esas condiciones son absolutamente necesarias ya que si por ej. no existe el instrumental adecuado o los colaboradores no son eficaces, la intervención debe posponerse.

La edad del enfermo también nos condiciona aunque no demasiado, ya que un paciente de 50 - 60 años puede tener un estado general mejor que otro de 45 que sea etílico, hipoproteinémico, diabético descompensado, etc.

Los estudios analíticos, E.C.G. y R.X. de tórax constituyen una rutina y son exigidos además por el Servicio de Anestesia.

Creemos que pasadas las 6 - 8 primeras horas, el hematoma ya se ha organizado y se han producido unas lesiones tisulares, que a nivel de la articulación que nos ocupa, mejor será que no la toquemos y programemos una intervención diferida. Las vesículas se habrán formado casi con seguridad.

B).- Cuando los motivos expuestos no se hayan cumplido en su totalidad, tendremos que conformarnos con la reducción lo mas exacta posible bajo control radioscópico y anestesia bien general o epidural. Este control lo hacemos con el intensificador de imágenes, lo que nos permite las correcciones pertinentes en el mismo acto.

Protegemos la pierna antes de poner el yeso con dos capas de artrifex, velban o algún producto similar que generalmente son derivados de polyester y polypropylen al 70 y 30 %.

Yeso sobre férula posterior hasta hueso popliteo que abrimos por cara anterior antes de su fraguado. La posición es la neutra en 90°.

Pensamos que, cualquier yeso situado en una posición antifisiológica para mantener una reducción aceptable, debe estar proscrito por las secuelas a las

- 161 -

que ello puede dar lugar.

Somos muy rigurosos en el moldeado del yeso como más adelante explicaremos.

El enfermo comienza a cargar al día siguiente ayudado de bastones y pisando sobre un tovipie.

Fotos 29 y 30

Iovipie.

Esto no es más que una bota de fieltro y cáñamo de diferentes tamaños donde se incluye el vendaje de escayola.

El apoyo es suave y los recorridos son cortos, permaneciendo el enfermo el resto del tiempo en cama con el pie elevado sobre la férula de Braum.

Hemos sorprendido a algún enfermo poco disciplinado andando por el pasillo sin bastones y con carga completa antes de la intervención.

Solemos prescribir antiinflamatorios y si las circunstancias lo aconsejan o el enfermo lo solicita, analgésicos orales o parenterales.

III.- Tratamiento diferido.

Nos decidimos por él cuando alguna circunstancia de las expuestas en el apartado A no se cumplen y entonces seguimos las normas del apartado B.

En las fracturas abiertas cerramos la herida traumática e inmovilizamos después de la reducción.

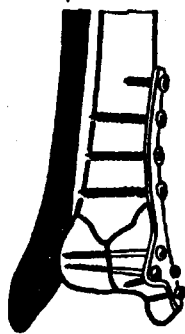
Se permite la carga inmediata excepto en las conminutas o asociadas (politraumatismos, fracturas de astrágalo, calcáneo, etc.) y se opera a los 8 - 10

días con intervención programada.

No olvidemos que estamos refiriendo "normas generales" y que dentro de la variada gama de este tipo de fracturas habrá casos en que estas normas tendremos que abandonarlas por exigencias de la propia fractura, del enfermo o de circunstancias especiales.

Describiremos en el capítulo correspondiente nuestro proceder cuando nos desviamos de este esquema general. En el tratamiento quirúrgico, seguimos fielmente las directrices de la escuela suiza de la AO y dentro de estas directrices, las contenidas en el libro "Osteosíntesis Periférica" de HEIM-PFEIFFER que todos conocemos y no creemos necesario pormenorizar.

Fig.82.
Placa en trébol de Heim,



Hay algunos conceptos que varían no en lo esencial con estos autores, pero sí en casos particula-

res, acercándonos nosotros más a las experiencias de WEBER. Nos referimos concretamente a la situación del tornillo de la sindesmosis.

Para HEIM el tornillo transfixiante será de cortical y deja libre la cortical interna de la tibia es decir, sólo se apoya en tres corticales y no lo retira.

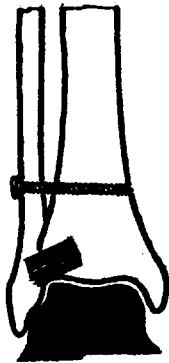


Fig.83.

Tornillo suprasindesmial apoyado en las 4 corticales.

Nosotros desde luego a tres centímetros de la articulación situamos tornillo de esponjosa y no nos importa hacerlo incluso a 5 centímetros y además apoyado en las cuatro corticales ya que este tornillo lo retiramos a las cuatro semanas pues entendemos como WEBER (él lo retira a las seis) que ya ha cumplido su misión.

Si no fuera así, transformaríamos un sistema elástico en rígido, lo que ocasionaría graves daños para la mecánica articular.

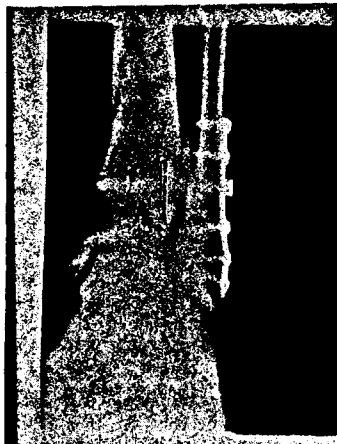


Foto 31.

Tornillo transfixante que incluye las cuatro corticales.

Con el material de osteosíntesis periférica o I.P.F. (instrumental de pequeños fragmentos) para los alemanes K.F.I. (Kleinfragment Instrumentarium), las osteosíntesis, si no se han simplificado, sí al menos se han sistematizado y adquirido en la actualidad todo su esplendor, pues prácticamente se efectúan en todos los Servicios bien dotados.

TECNICA QUIRURGICA

El enfermo diferido se ha mantenido en carga durante los 8 - 10 días con su yeso completo, protegido y abierto.

Uno o dos días antes de la intervención se retira la escayola y explora la zona para ver si existen vesículas. Si las hay, se evacuan con las máximas garantías de asepsia, se pone tul graso y se situa vendaje algodónado con leve compresión, dejando la carga hasta la intervención.

El mismo día, las enfermeras lavan la zona con antisépticos, pincelan con alcohol yodado y cubren con paño esteril en la habitación.

En quirófano y una vez anestesiado se vuelve a cepillar tobillo y pie con antisépticos (generalmente derivados de amonio cuaternario). Los dedos y el antepie se cubren con guante esteril y después de elevación del miembro 3 - 4 minutos se situa la venda de Smarch y se insufla el manguito en 1/3 medio de muslo.

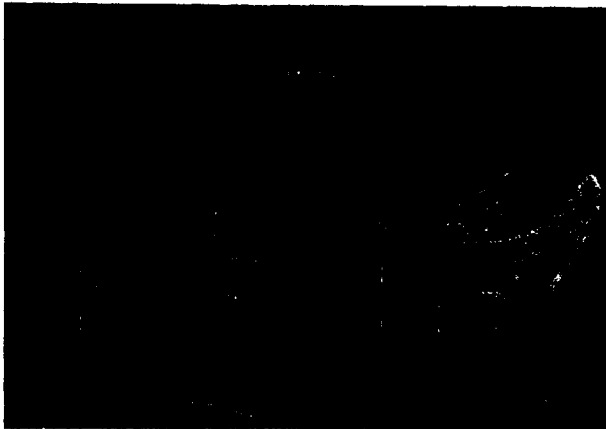


Fig.32-1.
Manguito neumático y almohadilla glútea.

Un saquito de arena colocado en la región glútea mantendrá el miembro en rotación interna. El otro, permanecerá fuera de la mesa quirúrgica sobre una hamaca.

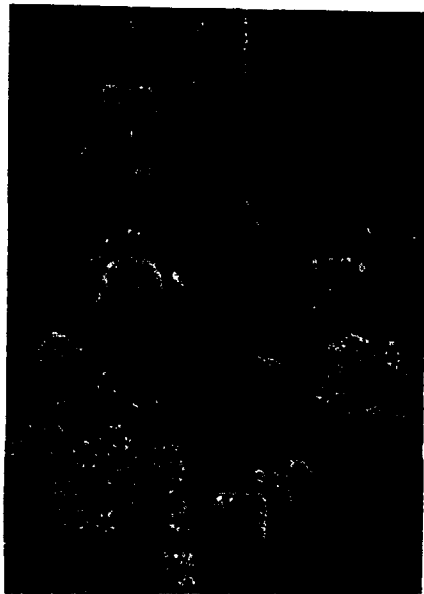


Foto 32-2.
Colocación del enfermo.

Osteosíntesis del maleolo externo.

Tiene prioridad absoluta y se aborda mediante una incisión longitudinal ligeramente retromaleolar y paralela al maleolo que se incurva hacia arriba para bordear la punta del hueso, con una longitud de unos 10 - 12 cms.

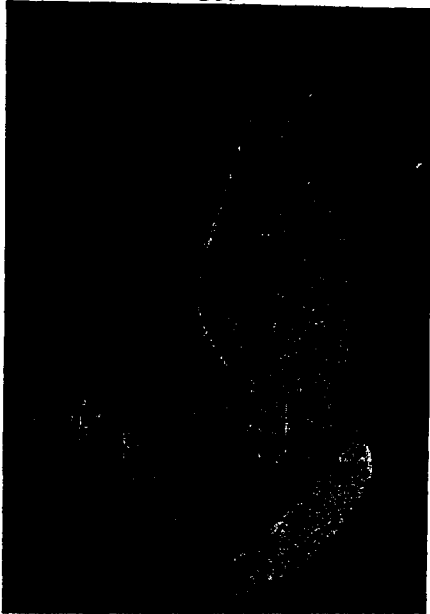


Foto 33.

Incisión maleolar externa.

Se evitará en lo posible los despegamientos de la piel, recordando que esta región es deficitaria por una escasa irrigación.

La desperiostización debe ser mínima y la osteosíntesis debe ser lo más eficaz y lo menos voluminosa posible, después de una reducción anatómica.

Las variantes en el peroné son muchas. Las describiremos en cada grupo. Pero adelantamos, que en las conminutas preferimos las placas de 1/3 de caña,

tanto en las trans como en las suprasindesmales. Los tornillos distales (por debajo de la línea articular) deben ser de rosca esponjosa e interesar solamente la primera cortical.



Foto 34.

Placa modelada.- Tornillos distales de esponjosa y solo en 1ª cortical.

En las infrasindesmales, tornillo único o hauban (obenque) sobre todo si son transversales. Y en las oblicuas y espiroideas tornillos a compresión interfragmentaria.

En alguna ocasión (pocas), hemos empleado hemicerclajes e incluso cerclajes.

Ponemos mucho cuidado en conservar exacta la longitud del peroné.

Foto 35.

Longitud de peroné normal:
buen resultado.

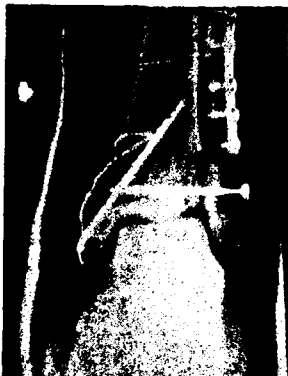


Foto 36.

Feroné corto: mal resultado.

Pues como sabemos dependiendo de ella, nos daría lugar a deformaciones en varo (por exceso) o anomalías en valgo por cortedad del hueso (por defecto).

La vaina de los tendones peroneos será cuidadosamente respetada. Se explorará la integridad de la sindesmosis así como del ligamento tibio peroneo anterior.

Jamás hemos situado un spin-ruhs en el peroné porque entendemos que esta técnica haría perder la curvatura fisiológica del hueso.

Las placas deben ser todas modeladas para que se adapten perfectamente. Nuestra predilección es que la placa modelada sea posterior, en la cara postero externa del maleolo, aunque lógicamente cuando se hace transfixión a la tibia, la placa será lateral.

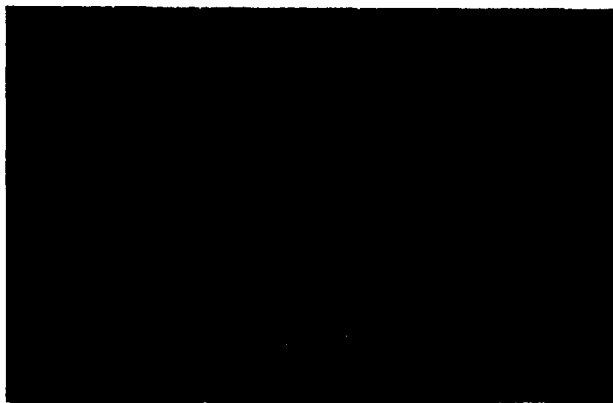


Foto 37.

Placa modelada en sentido helicoidal.

Si el tubérculo de TILLAUX - CHAPUT está arrancado o fracturado, se repondrá con un pequeño tornillo de

esponjosa.

Una vez terminada la osteosíntesis se cubrirá ésta con partes blandas y puntos sueltos de dextron o vycril previa ligadura de algún vaso importante. La sutura en la piel la hacemos muy cuidadosa con puntos en U y seda de 2 - 3 ceros.

Osteosíntesis del maleolo interno.

Una vez puesto un apósito, se retira el saquito glúteo y se aborda el maleolo interno mediante una incisión curva que lo rodea de unos 4 - 5 cms. Se respetará siempre que sea posible la safena interna. El periostio lo encontraremos casi siempre introducido en el foco de fractura y deberá ser eliminado cuidadosamente. La reducción será también anatómica y la haremos fácilmente si fijamos los fragmentos superficialmente con la pinza reductora.

Si la rama de la pinza que tiene que fijar el maleolo tibial la introducimos en profundidad, el fragmento tenderá a voltearse y no lograremos una buena reducción:

Podemos ayudarnos para la fijación provisional introduciendo dos agujas de Kirschner. Conseguida

la reducción se efectúa la osteosíntesis con 1 - 2 ó 3 tornillos maleolares autoperforantes o bien con un obenque. Nosotros preferimos los primeros por ser mejor tolerados.



Foto 38.

Osteosíntesis del mal, interno.

Se revisa el ligamento deltoideo que se suturará si está roto con puntos en X de vycril o daxon. La piel con seda 2 - 3 ceros.

Osteosíntesis del maleolo posterior.

La efectuamos cuando representa $1/3$ ó más de la superficie articular. El enfermo se situa en decúbito prono.

El abordaje lo hacemos en el compartimento externo mediante una incisión longitudinal equidistante entre el tendón de Aquiles y el peroné de unos 10 cms. Recordar la anatomía de la región para no dañarla: vena y nervio safeno externos y arteria peronea.

Fig.84.
Reducción del mal, posterior.



Incisión de la cápsula y reducción de la fractura que conseguiremos fraccionando del fragmento distalmente con un separador de Hoffmann de punta fina

o una broca. Si en este momento dorsiflexionamos el pie obtendremos mejor la reducción, ya que la inserción de la cápsula hará tracción hacia abajo.

La reducción la comprobamos manualmente. No utilizamos las pintas de WEBER si no que, cuando los fragmentos están en buena posición, los fijamos con dos agujas de Kirschner y entre ellos introducimos el tornillo. Uno si el fragmento es pequeño y dos si el fragmento es mayor de 1/3 de la superficie articular. Estos tornillos pueden ir paralelos a la articulación o ligeramente oblicuos a ella.

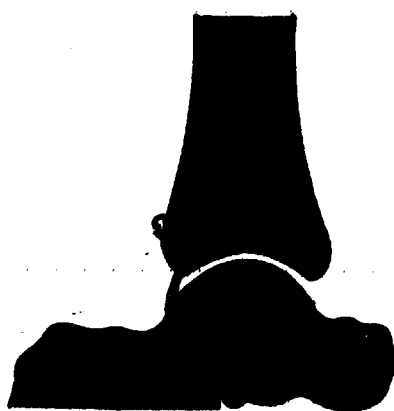


Fig. 85.

Osteosíntesis del tercer metatarsiano.

Cerramos en dos planos como en las incisiones anteriores y en ninguna dejamos drenajes.

Cuando se plantea el problema de fractura del maleolo posterior y el peroneo, empleamos la misma incisión para los dos, es decir, la posterior 3 - 4 mm. más externa. Nunca hemos practicado tres incisiones en un tobillo.

Antes de cerrar piel hacemos radioscopia con el intensificador de imágenes por si fuera necesaria alguna corrección de la osteosíntesis.

IV.- Post-operatorio.

El apósito en las heridas no debe ser nunca circular. Hemos tenido dos necrosis de piel en maleolo externo por situar una compresa circular sobre la herida.

El vendaje algodonado con dos vueltas de artrifex o similar debe ser efectuado por el propio cirujano. Será discretamente compresivo y comprenderá desde raíz de dedos hasta hueso popliteo; mejor con venda elástica que normal.

A continuación, se situa una férula posterior de escayola de 14 vueltas y 15 cms. de anchura en posición neutra (90°), que se mantendrá por el propio cirujano hasta que el yeso esté fraguado y con la

rodilla en flexión de 30°.

El pie se apoyará entre el tórax y el abdomen del cirujano después de haber marcado bien la bóveda plantar.

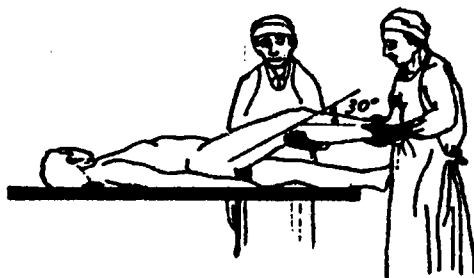


Fig.86.

Colocación del vendaje escayolado.

Una vez que se ha puesto el vendaje se suelta el manguito. La intervención, incluso osteosintando los 3 maleolos no debe durar nunca mas de hora y media.

La anestesia se mantendrá hasta que el yeso esté completamente seco.

El paciente comienza a cargar al día siguiente de la intervención ayudado de bastones, por las ra-

zones expuestas del mecanismo de esponja plantar.

A los dos días, practicamos el control radiográfico y en ningún caso hemos visto desplazamientos secundarios por esta carga inmediata. Además, el enfermo la soporta bien y el escaso dolor es perfectamente tolerado.

Cuando el lesionado no está andando, permanece en cama con el miembro elevado. Damos analgésicos -antiinflamatorios- pero nunca antibióticos a no ser que la fractura haya sido abierta.

A los ocho días se retira el vendaje compresivo y la férula comenzando con ejercicios de flexo-extensión. Desde ahora no le permitimos la carga porque entendemos que el efecto de almohadilla plantar más necesario en los primeros días, ya se ha producido.

Pasados 10 - 12 días comienza con ejercicios del resto de las articulaciones del pie. Retiramos los puntos de sutura y el enfermo es dado de alta con vendaje ligeramente compresivo y sin apoyo.

Vuelve a nuestra consulta para nuevo control radiológico a las tres semanas y a partir de entonces autorizamos de nuevo la carga.

Defectos de técnica.

Somos partidarios de que el ortopedista que trate una fractura complicada de tobillo debe poseer: buenos conocimientos para establecer la indicación precisa, no menos habilidad para realizar un acto quirúrgico perfecto y excelentes medios para llevar a cabo este acto.

No obstante existen circunstancias en que, a pesar de todo, las situaciones se imponen y debemos confesar con humildad que esta perfección a que nos referimos, no siempre se consigue.

Y cuando ésto sucede, puede haber un tornillo que queda intraarticular, la aguja de un obenque que se situa fuera de la diafisis del peroné o un escalón en un maleolo posterior que creíamos reducido y que en el momento de la osteosíntesis se ha desviado.

¿Qué hacer?. Sin dudar, corregir sobre la marcha o reintervenir siempre que pensemos va a mejorar la situación del paciente con la nueva intervención.

Es por ésto que aconsejamos antes de cerrar piel, hacer una radioscopia en el quirófano con el insificador de imágenes: nos ha evitado algunos contratiempos.

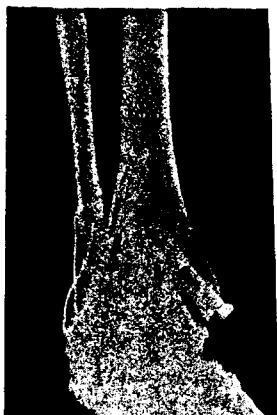
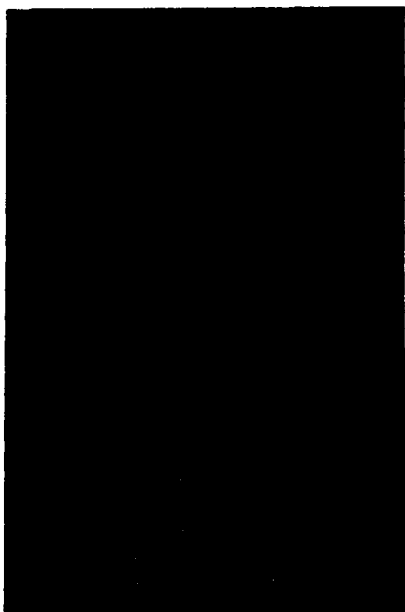


Foto 38.

Tornillo intraarticular.

Foto 39.

Agujas fuera de la diáfisis.

Todas las contingencias que ha habido se anotarán en la ficha amarilla.

TRATAMIENTO ORTOPEDICO

Nos decidimos por él como hemos dicho, cuando se trata de fracturas estables o existen graves contraindicaciones para efectuar un tratamiento cruento.

Ni mucho menos lo despreciamos pues en nuestra estadística el tratamiento conservador representa el 52,29% de todos nuestros enfermos.

Para CHARNLEY "la precisión con que es posible reducir una fractura de tobillo es fuente de satisfacción, una vez que el cirujano comprende la mecánica de la reducción".

Como veremos, en esta tesis se recogen las fracturas habidas entre los años 1975 a 1980 ambos inclusive y lógicamente este porcentaje en la actualidad no sería fiable, pues desde hace 4 años nuestros criterios han cambiado y en la actualidad el % de nuestras fracturas de tobillo intervenidas representan el 62,31%.

Cuando no intervenimos, el enfermo ha estado desde el día de su ingreso en el hospital con vendaje de escayola completo abierto por su cara anterior.

También le permitimos la carga ayudado de

bastones con buena tolerancia. A la semana, efectuamos control radiográfico y tampoco hemos encontrado desplazamientos secundarios, por lo que el yeso definitivo se situa en la sala de curas sin anestesia.

Desde luego podemos afirmar que en las fracturas estables no ha habido desplazamientos ulteriores debidos a la carga que autorizamos. Y en aquellas no estables que por motivos graves no hemos podido intervenir, si existen desplazamientos, éstos comparativamente son los mismos que había después de la reducción inicial, pero no debidos al apoyo del enfermo.

Después de retirado el vendaje y el yeso abierto primitivo, exploramos cuidadosamente el estado de la piel. Si existen vesículas, se evacuan con rigurosa asepsia y se pone tul graso.

El vendaje de escayola definitivo lo hacemos sobre una capa fina de artrifex (una sola vuelta), y a continuación férula posterior de 14 vueltas y 10 cms. de anchura. Preferimos este tamaño porque el modelado es más perfecto que con una de 15 cms. Comprende desde hueco popliteo a punta de dedos.

El paciente se situa en una mesa alta con la rodilla flexionada a unos 30° y la pierna sostenida

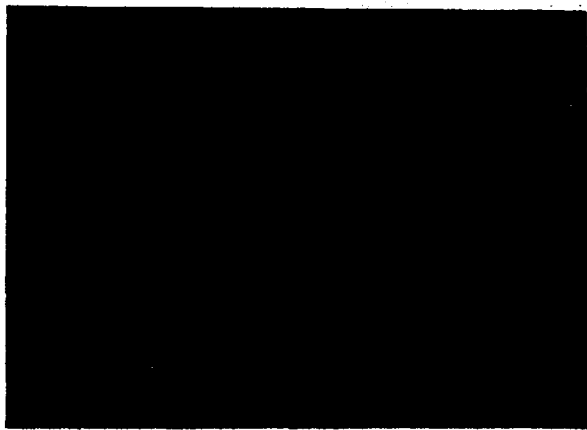


Foto 40.

Colocación de yeso post-operatorio.

por un ayudante. Cuando la férula se ha adaptado, se comienza con las vueltas circulares alisando cada una de ellas. Cuando se llevan dos vueltas, se espera a que el yeso se seque y el pie se pone sobre el tórax del cirujano al mismo tiempo que éste modela perfectamente la zona de los maleolos con la región tenar de

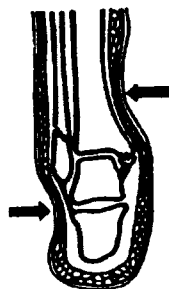


Fig.87.

Modelado de yeso a nivel maleolar.

sus manos. La del maleolo externo permanecerá descendida 2 - 3 cms. mas que la del maleolo interno. El pie quedará en rigurosa posición neutra, entre 90 y 95°. Para ello es importante indicar al enfermo que dorsiflexione el pie ya que si no, habrá tendencia al equinismo.

Cuando las primeras capas han fraguado, se sitúan las restantes hasta completar unas 6 - 8 vueltas. Los dedos quedarán libres protegidos por un centímetro de la férula que sobresale.

Al día siguiente si el yeso es tolerado el paciente es dado de alta y se le advierte que no cargue hasta su revisión tres semanas después en que efectuamos nuevo control radiológico.

La media de nuestros vendajes escayolados en los tratamientos ortopédicos está entre 50 - 52 días.

Como con las inmovilizaciones de yeso solíamos tener bastantes problemas por mal trato de las mismas, descuidos, cortes parciales o actitudes irresponsables de algunos colegas, desde hace 6 años venimos utilizando la "tarjeta de yesos" que nosotros ideamos y que nos ha dado excelentes resultados. Ella nos ha evitado muchas complicaciones, es muy agradecida por

los accidentados y nos exime de explicar todos los días lo mismo e incluso de responsabilidades.

Las enfermeras y administrativas de nuestro servicio la entregan obligatoriamente a todo el enfermo que se va de alta con un yeso.

Es esta:

Residencia Sanitaria "Manuel Lois"
HUELVA

Servicio Jerarquizado de
Traumatología y Cirugía Ortopédica

Vendajes de Yeso

Se le ha situado a Vd. un vendaje escayolado.

Para que con él no tenga problemas, le rogamos siga fielmente estos consejos:

- 1.º—El yeso no puede mojarse.
- 2.º—Deben movilizarse en la forma indicada todas las articulaciones no incluidas en el yeso.
- 3.º En ningún caso cortará Vd. el yeso.
- 4.º—Si el vendaje le aprieta, le deja frío el miembro, se le inflama, se mancha de secreciones o huele mal, acuda a nuestro Servicio.
- 5.º—Nadie está autorizado para quitar un yeso mas que quien lo ha puesto.
- 6.º—Si el yeso se le parte venga a vernos.
- 7.º—Ante cualquier duda consúltenos.

187

CAPITULO VIII

MATERIAL Y METODOS

Desde el 1 de Enero de 1975 hasta el 31 de Diciembre de 1980, hemos controlado en el Servicio de Traumatología de la Residencia Sanitaria de Huelva que dirige el Dr. Azcárate Prieto, 702 fracturas maleolares en el adulto entre 33.993 urgencias habidas en el mismo durante estos 6 años.

No se han tenido en cuenta los esguinces, las lesiones ligamentarias sin fractura y las epifisiolisis.

Esta cifra representa el 2,06 % de nuestras urgencias.

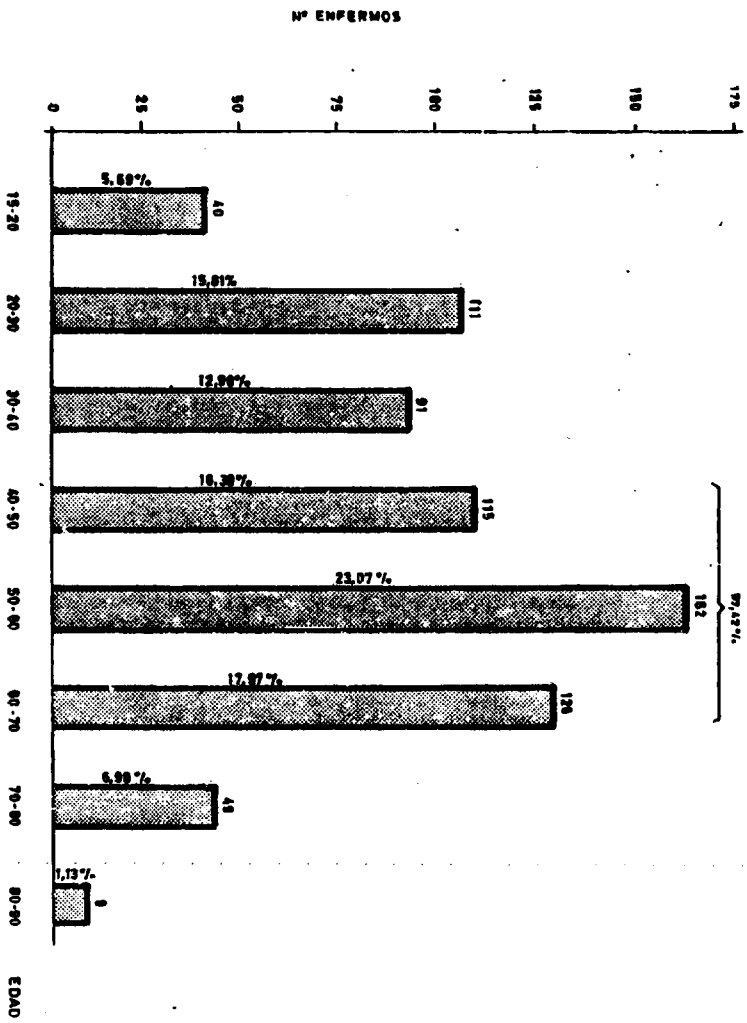
Tenemos que hacer constar que a nuestro Servicio por ser el único de la provincia que recibe urgencias traumatológicas, nos llegan toda clase de heridas, traumatismos craneales, de tórax, faciales, etc. que en otros centros se reparten entre Cirugía plástica, Neurocirugía, Maxilofacial, Torácica, etc.

También queremos constar que durante el año

1981 hemos controlado otras 146 fracturas maleolares que sumadas a las 702 harían un total de 848. Sin embargo, las del año 81 no se incluyen en este trabajo porque los enfermos revisados serían de un tiempo muy corto y estimamos que los resultados finales tendrían mucho menos valor.

Las edades correspondiente han estado en 14 años para la enferma menor y 87 años para la mayor.

Queremos a continuación presentar una estadística general de nuestras cifras para pasar luego a pormenorizar cada uno de los grupos estudiando los parámetros más importantes de los consignados en nuestra ficha especial.



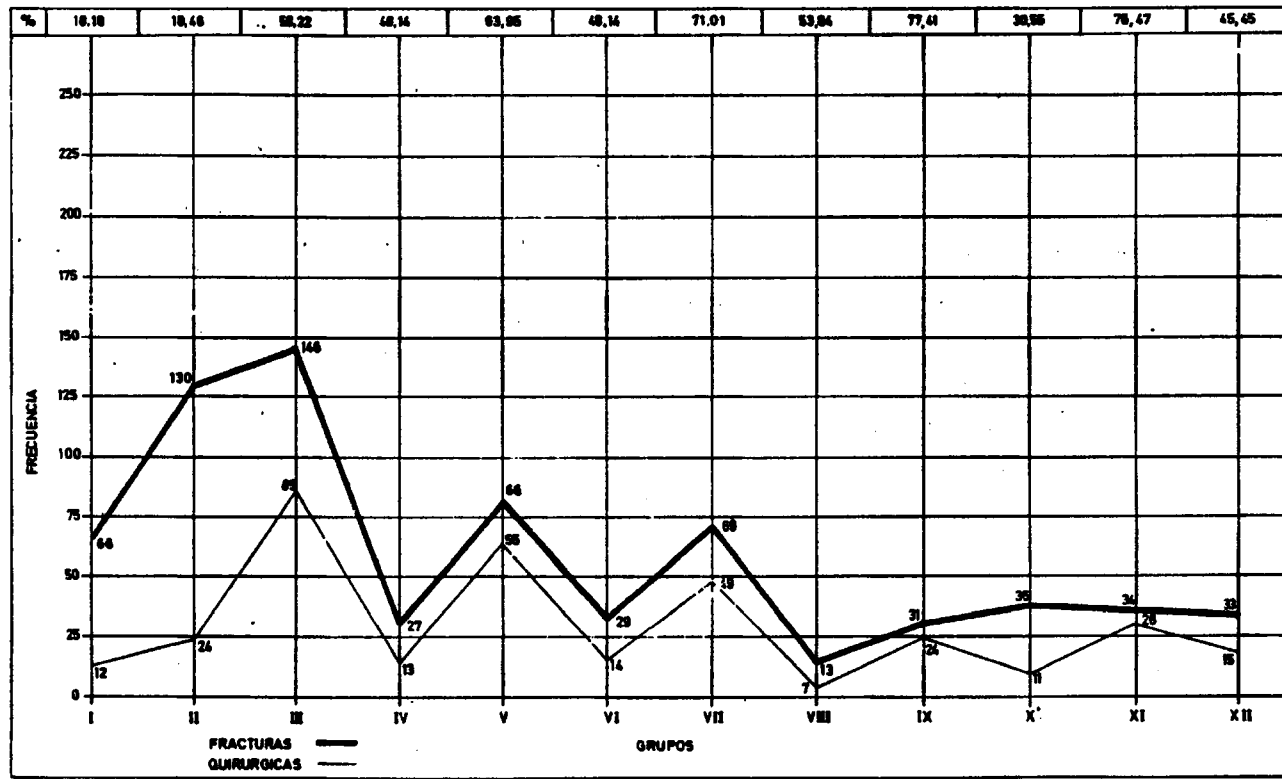
FRACATURAS DE TOBILLO
Nº ENFERMOS, 702, EDADES

RESUMEN ESTADISTICO GENERAL, TOTAL FRACTURAS - 702

QUIRURGICAS: 335

ORTOPEDICAS: 367

TANTO POR CIENTO SEGUN LOS GRUPOS



197

GRUPO I.

FRACTURAS INFRASINDESMALES DEL PERONE, SOLAS
O COMBINADAS.

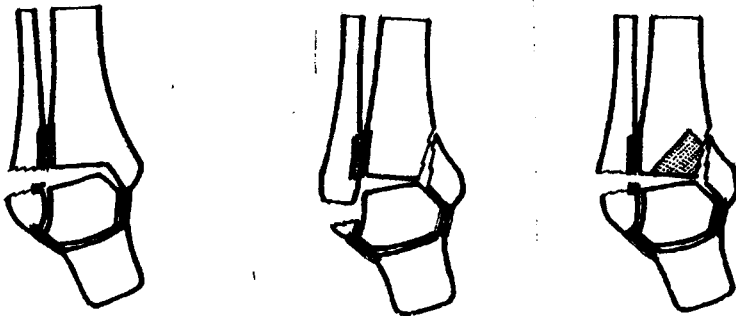


Fig.88.

De este primer grupo tenemos en nuestra estadística 66 enfermos que representan el 9,4 % del total.

De ellos, 38 corresponden al sexo femenino y 28 al masculino.

La distribución por años ha sido la siguiente: 7 en 1975, 8 en 1976, 21 en 1977, 8 en 1978, 5 en 1979 y 17 en 1980.

Hemos incluido en este grupo lógicamente

las fracturas bimaleolares o trimaleolares que han coincidido con fractura del peroné distal a la sindesmosis.

Además de las fracturas óseas, las lesiones ligamentosas mas frecuentes que hemos visto han sido la ruptura del ligamento lateral externo, sobre todo las ramas peroneo astragalinas anteriores y peroneo-calcáneas. La sindesmosis ha estado íntegra en todos los casos.

En lo que al mecanismo de producción se refiere, este tipo de lesiones obedecen primordialmente en nuestros casos a la supinación-abducción.

Respecto a las asociaciones fracturarias y ligamentarias en este grupo hemos encontrado las siguientes:

- 13 casos de fracturas infrasindesmales + el maleolo tibial, es decir bimaleolares.
- 1 Caso de fractura infrasindesmal bimaleolar + fractura de astrágalo.
- 1 Caso de fractura infrasindesmal + fractura de calcáneo.
- 1 Caso de fractura infrasindesmal trimaleolar.
- 1 Caso " " " + Chaput
- 1 " " " " + ruptura

del ligamento deltoideo.

1 Caso de fractura infrasindesmal + luxación
T.P.A. y subastragalina.

5 Casos de fractura infrasindesmal + ruptura
ligamento lateral externo.

Totalizan 24 enfermos con lesiones asociadas.

El resto hasta 66, es decir, 42 han sido
fracturas infrasindesmales puras.

No fue necesario para el diagnóstico efectuar ninguna artrografía y sí unas radiografías sostenidas en el caso de la fractura del peroné con ruptura del ligamento deltoideo.

En este grupo tenemos la enferma más joven de nuestros casos. La describiremos más adelante.

Tratamiento.

De las 66 fracturas sólo hemos intervenido 12, lo que representa el 18,18%. El resto han sido tratamientos ortopédicos.

Esta cifra de tratamiento cruento, supone una de las más bajas de nuestra estadística y se debe a que las lesiones las hemos considerado más benignas

por no estar desplazadas la mayoría de ellas.

La técnica empleada ha sido la siguiente:

En un caso con dos tornillos en maleolo peroneo y dos en el tibial.

En 1 caso, agujas de Kirschner.

En 3 casos obenque + tornillo tibial.

En 11 casos obenque + 2 tornillos tibiales.

En 1 caso tornillo único.

En 1 caso placa en peroné + tornillos tibiales.

En 4 casos obenque en peroné.

Respecto a la carga de los pacientes, a partir del año 78 se han seguido las normas generales que hemos descrito en el capítulo correspondiente.

En los años precedentes, tanto si efectuábamos osteosíntesis como en los tratamientos ortopédicos, los enfermos permanecían sin carga entre los 35 - 40 días. Ello daba lugar al sudeck, edemas, dolor y limitaciones funcionales que había que vencer con rehabilitación y tiempo.

En la actualidad son muy pocos los enfermos que van a rehabilitación. Se trata fundamentalmente de accidentados laborales que, amparándose en una neuro-

sis de renta quieren alargar su proceso.

Resultados.

Los dividimos para todos los grupos en:

1.- Muy buenos o excelentes.

Se refieren a la curación total sin secuelas y sin dolor.

2.- Buenos.

Curación total con ligeras molestias dolorosas referidas casi siempre a cambios ambientales. Integración en su vida y trabajo habituales.

3.- Regulares.

Claudicación moderada, dolor discreto y limitación funcional escasa.

4.- Malos.

Seudoartrosis, artrosis, incapacitados para su trabajo habitual, dolor acusado y claudicación marcada.

Complicaciones.

En esta serie hemos tenido una flebitis seguida de un síndrome post-flebitico en un enfermo con

tratamiento ortopédico.

Una infección superficial y una necrosis de piel ambas en maleolo externo que se resolvieron sin problemas.

También un enfermo de 67 años con una distrofia de sudeck (algodistrofia refleja) y 2 enfermos jóvenes más con tratamiento ortopédico por carga retardada. Estos 3 pacientes pertenecen 2 al año 75 y 1 al año 76.

- - - - -

Para ilustrar cada grupo incluiremos 3 casos de cada uno de ellos que consideramos más demostrativos.

Al final expondremos en gráficos separados los resultados y complicaciones.

- - - - -

CASO Nº 1 M.F.M.R.

Enfermo de 47 años que el 23 - 1 - 79 es atropellado por un automóvil. Diagnosticado en nuestro Servicio a donde nos llega de urgencia, de fractura infrasindesmal bimalleolar abierta de tobillo derecho + fractura del astrágalo y luxación T.P.A.

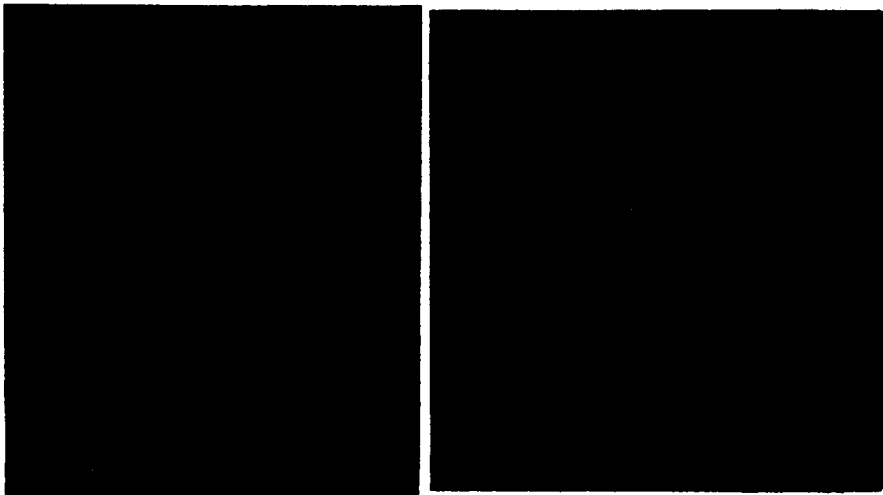


Foto 41.

Foto 41 bis.

De urgencia se efectúa reducción de la luxación, limpieza quirúrgica de la herida con fiedrich

y profilaxis antitetánica. Protección antibiótica con aminoglucósidos y cierre de herida.

Férula protegida en 90°. El enfermo no carga porque además de las lesiones descritas tiene una fractura isquio-pubiana del mismo lado.

A los 13 días se interviene practicándole osteosíntesis con tornillo esponjoso en maleolo tibial y obenque en peroné con el siguiente resultado.

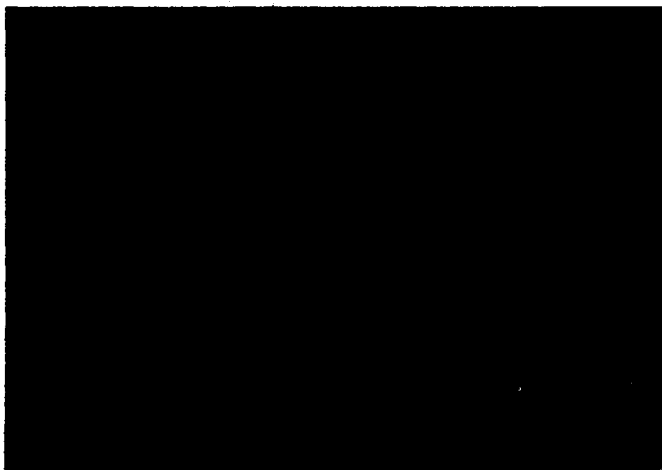


Foto 42.

Post-operatorio sin incidentes. El 20-2-79 causa alta clínica efectuando la primera revisión el

- 200 -

5 de Marzo en que, tras un estudio radiográfico satisfactorio autorizamos la carga con bastones.

El enfermo causa alta definitiva el 3 de Junio por curación.

El estado actual a los 3 años es el siguiente:

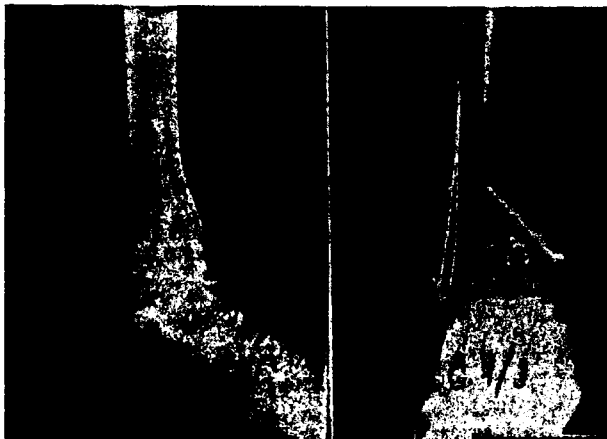


Foto 43.

CASO Nº 2 A.H.M.

Enferma de 14 años (la más joven de nuestra serie), estudiante que sufre caída practicando deporte en el patio del Instituto el día 3-3-78.

La recibimos de urgencia y nos refiere que la caída fue en varo-supinación-abducción. Presenta gran deformidad anatómica y es diagnosticada a su ingreso de fractura infrasindesmal bimalleolar del tobillo derecho con luxación de la T.P.A. y ruptura del ligamento deltoideo.

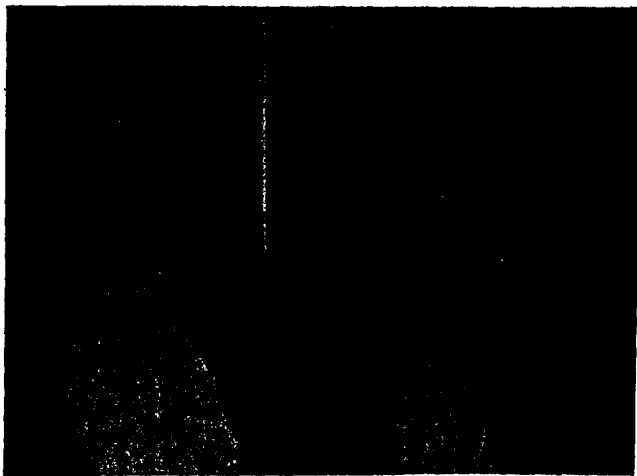


Foto 44.

De urgencia se practica reducción bajo anestesia general e inmovilización con férula de yeso protegida. A los 7 días se interviene practicándole osteosíntesis del maleolo peroneo mediante obenque y del tibial con 2 tornillos de esponja. Reconstrucción del ligamento deltoideo.



Foto 45.

A los 5 días aparece infección superficial en la herida peronea que cede con antibiótico selectivo en una semana. Causa alta a los 26 días de su ingreso. El alta definitiva por curación se la damos a los 2

meses. 6 meses más tarde retiramos el material de osteosíntesis, por la edad de la enferma.

Su estado a los 4 años es éste:

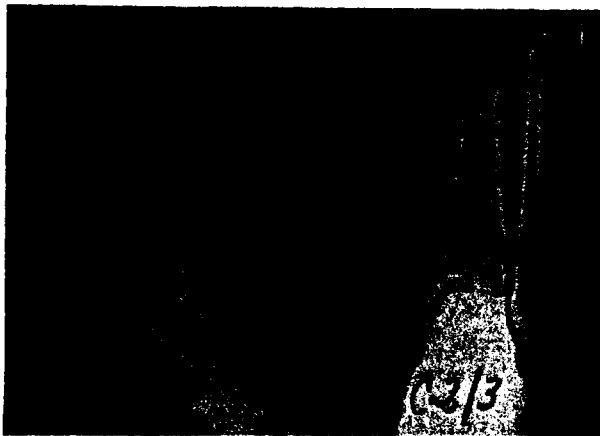


Foto 46.

CASO N° 3 A.T.M.

Enfermo de 67 años, jubilado, que nos refiere lipotimia con caída brusca al suelo desconociendo otras circunstancias.

Se trata de un enfermo hipertenso con episodios parecidos en otras ocasiones.

Ingresa en nuestro Servicio el día 11-5-77 siendo diagnosticado de fractura infrasindesmal peroneal aislada.



Foto 47.

No apreciamos otras lesiones asociadas. De urgencia se le situa férula protegida en 90°.

A los 6 días se interviene colocando obenque en el maleolo fracturado. Post-operatorio sin incidentes. Alta en clínica a los 16 días de su ingreso.



Foto 48.



Foto 48 bis.

Comienza la carga a los 25 días de la intervención.

- 206 -

En este enfermo se presenta un sudeck marcado que logramos vencer con rehabilitación de los 5 meses.

Causa alta definitiva el 22-11-77.

Su situación a los 5 años es ésta:

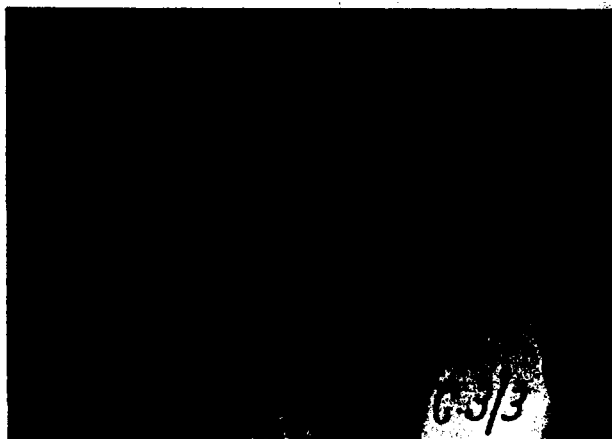
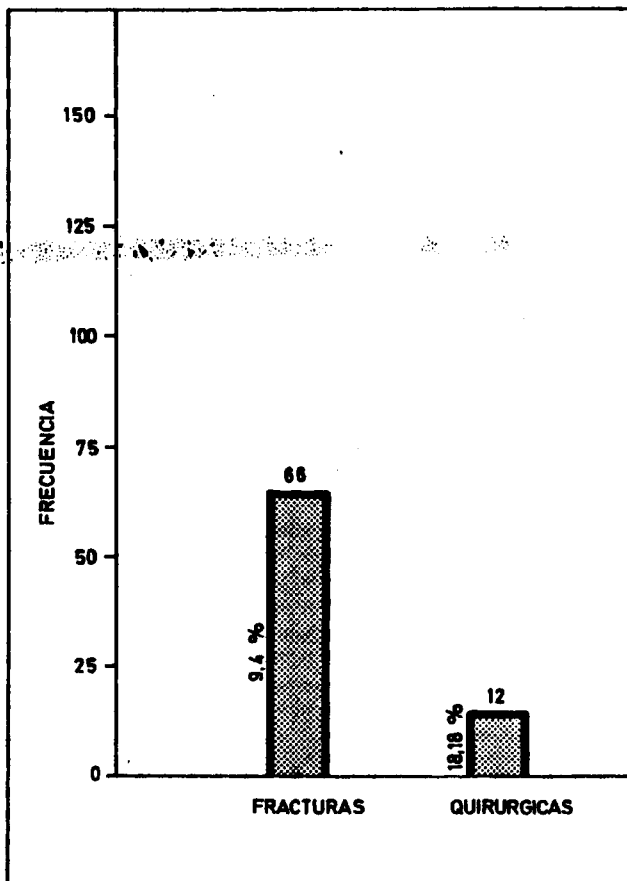


Foto 49.

GRUPO -I
FRACTURAS INFRASINDESMALES DEL
PERONE SOLAS O COMBINADAS



RESULTADOS YCOMPLICACIONES Grupo I. (66)

| | |
|------------|-------------|
| Excelentes | 56 (84,84%) |
| Buenos | 5 (7,57 %) |
| Regulares | 3 (4,54 %) |
| Malos | 2 (3,03 %) |

| | |
|---------------|---|
| Sudeck | 3 |
| Infecciones | 1 |
| Artrosis | 1 |
| Flebitis | 1 |
| Necrosis piel | 1 |

| | |
|------------|---|
| Luxaciones | 8 |
|------------|---|

GRUPO II.

FRACTURAS TRANSINDESMALES DEL PERONE AISLADAS

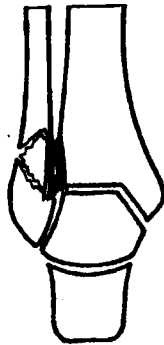


Fig.89.

En nuestra casuística tenemos de este grupo 130 fracturas ocupando el 2º lugar en frecuencia de todos nuestros enfermos: el 18,5 %.

De ellas, 95 del sexo femenino y 35 del masculino, casi en la proporción 1:3.

Queremos hacer notar estas cifras, porque en las estadísticas consultadas estamos en franca discrepancia con la mayoría de los autores, que ven más

fracturas maleolares en el sexo masculino.

Distribuidas por años han quedado de la siguiente forma: año 1975, 14; 1976, 30; 1977, 31; 1978, 12; 1979, 12; y 1980, 31.

En cuanto al mecanismo de producción, el más frecuente ha sido el de supinación-eversión-rotación externa, que como indicábamos en el capítulo correspondiente es el de más incidencia en la producción de las fracturas maleolares.

Aunque como sabemos, este mecanismo puede dar lugar a los dos grupos siguientes de fracturas, es lógico que aquí no las incluyamos como lesiones asociadas ya que se describirán en su momento.

Si queremos hacer notar que esta lesión aislada del peroné a nivel de la sindesmosis, como lesión ligamentaria asociada, tiene con mucha frecuencia, la ruptura del ligamento deltoideo.

Nosotros la hemos encontrado en 21 de nuestros 130 enfermos lo que supone el 16,1 %.

Las radiografías son muy demostrativas en estos casos, observándose un gran bostezo a nivel del maleolo interno que representa en muchos casos de 5

a 8 mm.



Foto 50.

Claro bostezo por ruptura del lig. deltoideo.

Hay que pensar siempre en esta lesión cuando nos encontremos una fractura transindesmal aislada. La anamnesis por el mecanismo de producción, nos dará la pista, la exploración manual (dolor y movilidad anormal), nos llevará al diagnóstico que con toda seguridad confirmará el estudio radiográfico. Si existen dudas, practicar radiografías sostenidas.

Tratamiento.

Ha sido quirúrgico en 24 de nuestros pacientes (18,46 %) y el resto 106 hemos optado por el tratamiento ortopédico.

De estos 24, en 20 hicimos reconstrucción del ligamento deltoideo. El otro lesionado era un anciano de 72 años con piel muy deficitaria que preferimos no tocar y colocar un vendaje de escayola completo después de la síntesis del peroné.

De las 24 osteosíntesis practicadas, las variantes que hemos efectuado han sido las siguientes:

En 6 enfermos obenques.

En 2 enfermos agujas de Kirschner.

En 10 placa de 1/3 de caña de diferentes tamaños.

En 3 enfermos tornillos de autocompresión,
1 de ellos como tornillo único.

Complicaciones.

Queremos hacer notar para éste y todos los grupos, que las complicaciones se deben en muchas ocasiones a fallos quirúrgicos y/o ambientales.

No vamos a pretender como dice WEBER trabajar con flujo laminar en los quirófanos y un índice de bacterias por debajo del 0,7 % por c.c. en el aire ambiental. En nuestro medio estamos lejos de ello, por eso bien estará que extrememos al máximo todas las medidas de asepsia y tengamos especialísimo cuidado y exquisito respeto con la piel.

Sabemos que muchos cirujanos no operan por miedo a las infecciones. Nosotros también las hemos tenido y las tenemos, pero estamos muy orgullosos de que éstas hayan disminuído notablemente y ha sido así porque hemos extremado las medidas para evitarlas, actuando en los quirófanos que clausuramos temporalmente cuando el índice bacteriológico sube por encima de límites alarmantes. En las plantas, haciendo que las enfermeras curen con mascarilla y guantes estériles. También, creando una unidad de sépticos para aislar a los pacientes con heridas contaminadas.

En el acto quirúrgico, cuidando al detalle todas las medidas de higiene, respetando la anatomía y advirtiendo a nuestros colaboradores del peligro de infección.

Si así lo hacemos, al menos tendremos la conciencia tranquila de que esta infección no ha sido

yatrogénica.

De los 24 enfermos intervenidos en este grupo, tuvimos una infección en el año 77 y una necrosis de piel en maleolo externo por vendaje inadecuado: compresa circular bajo el vendaje compresivo post-operatorio. De aquí que este tipo de apósitos estén totalmente prohibidos en nuestro Servicio al menos para estas intervenciones.

El sudeck apareció en 4 de nuestros enfermos, 2 con tratamiento quirúrgico y 2 con el ortopédico.

En uno de ellos, la distrofia fue muy severa. Se trataba de un accidentado de trabajo de 62 años a quien practicamos un obenque y que, cuando le mandamos cargar, supimos que no lo hacía porque por la edad y ser accidente laboral, prefería la incapacidad permanente parcial con la consiguiente indemnización. No obstante insistimos en la carga y ejercicios y causó alta por curación a los 6 meses.

CASO N° 4 A.L.B.

Enfermo de 25 años que el 6-5-80 jugando al fútbol sufre rotación externa en supinación del tobillo derecho. Llega de urgencia a nuestro Servicio y se le diagnostica fractura transindesmal y ruptura del ligamento deltoideo.



Foto 51.

Se interviene de urgencia practicándole osteosíntesis con placa de 1/3 de caña modelada en sentido helicoidal que se fija con 6 tornillos al peroné. Apertura por cara interna encontrando desgarro amplio del ligamento deltoideo que se reconstruye mediante puntos en X de dexon.



Foto 52.

El enfermo comienza la carga al día siguiente y causa alta en clínica a los 12 días, habiendo suspendido el apoyo 3 días antes. Es revisado en consulta externa a las 3 semanas en que autorizamos de nuevo

- 217 -

la carga después de un control plenamente satisfactorio. Causa alta definitiva el 14-7-80, es decir, antes de las 10 semanas.

Su situación a los 21 meses es ésta:



Foto 53.

CASO Nº 5 P.R.D.

Enferma de 68 años que en Diciembre de 1979 refiere caída accidental en su domicilio sin recordar circunstancias ni posición del pie en el momento de la caída. Llega a nuestro Servicio a las 24 horas del accidente con gran deformidad anatómica y edema.

Se la diagnostica fractura transindesmal del maleolo peroneo izquierdo.



Foto 54.

Se le situa vendaje discretamente compresivo

y yeso completo que se abre por su cara anterior. La carga es permitida ayudada con bastones desde su ingreso en el Servicio.

A los 8 días, se la interviene practicándole obenque para la contención de su fractura.



Foto 55.

Carga al día siguiente de la intervención. Causa alta en clínica a los 13 días de operada, observándose en el momento de retirar la sutura una pequeña necrosis de piel en el extremo proximal de la cicatriz.

Es dada de alta definitiva a las 7 semanas del accidente.

- 220 -

Su estado a los 3 años es éste:



Foto 56.

CASO Nº 6 M.S.B.

Enfermo de 49 años, mecánico, que en Noviembre de 1979 es atropellado por un automóvil sin recordar posición del pie en la caída.

Es diagnosticado en nuestro Servicio a donde llega de urgencia, de fractura transindesmal del maleolo peroneo derecho.

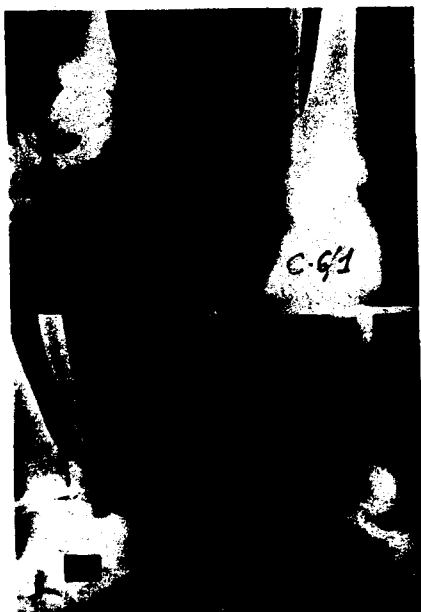


Foto 57.

Dada la edad del enfermo y su buen estado general, se interviene de urgencia y mediante incisión mínima inframaleolar se coloca tornillo esponjoso auto-perforante oblicuo para estabilizar la fractura.

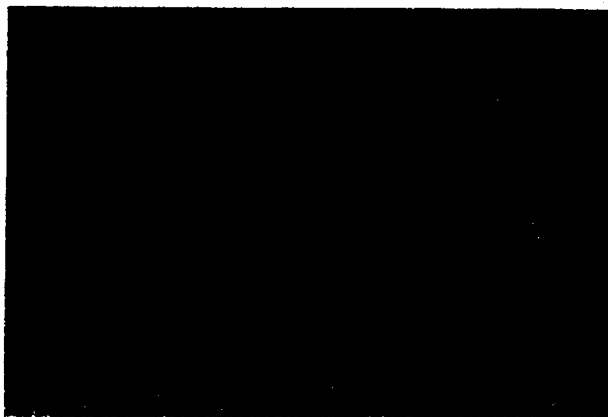


Foto 58.

Al día siguiente autorizamos la carga del paciente apoyando sobre tobipie y ayudado de bastones.

Como no existen incidentes, a los 10 días causa alta clínica prohibiéndole el apoyo.

Es revisado a las 3 semanas, volviendo a cargar de nuevo y dejando los bastones progresivamente.

- 223 -

Causa alta definitiva a las 7 semanas y 2 más tarde
se incorpora a su profesión habitual sin secuelas.

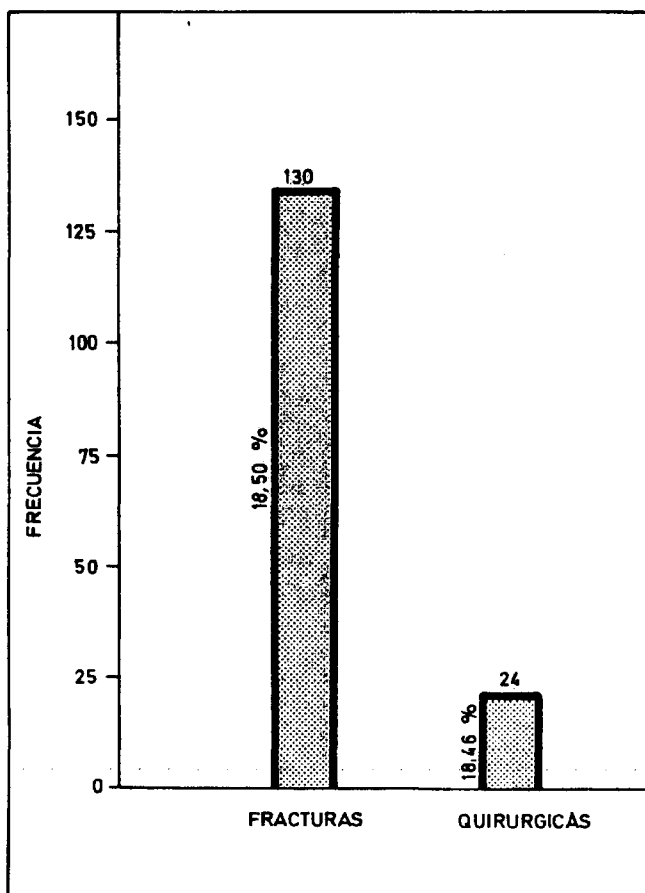
La revisión a los 2 años es ésta:



Foto 59.

224

GRUPO - II
FRACTURAS TRANSINDESMALES DEL
PERONE AISLADAS



RESULTADOS YCOMPLICACIONES Grupo II. (130)

Excelentes 106 (81,53%)

Buenos 14 (10,76%)

Regulares 5 (3,84%)

Malos 5 (3,84%)

Sudeck 4

Infecciones 1

Necrosis piel 1

Luxaciones 2

GRUPO III

FRACTURAS TRANSINDESMALES DEL PERONE, BIMA-
LEOLARES.

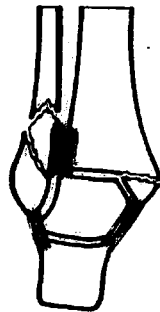


Fig.90.

Es el grupo más numeroso de nuestra estadística, ya que está representado por 146 fracturas que suponen el 20,7 % de las 702, es decir, la 5ª parte.

De ellas, corresponden 34 al sexo masculino y 112 al femenino, siendo la proporción como en el grupo anterior de 1:3.

La distribución por años ha sido la siguiente:

22 fracturas transindesmales bimaleolares en 1975; 21 en 1976; 20 en 1977; 35 en 1978; 26 en 1979; y 22 en 1980.

El mecanismo de producción en estas fracturas suele ser combinado y el más frecuente que nosotros hemos encontrado es el de supinación-rotación externa-eversión.

Es lógico que al estar afectados los 2 pilares de la horquilla que cierran la mortaja articular, las luxaciones se producirán con bastante frecuencia.

De nuestras 146 fracturas transindesmales bimaleolares nosotros hemos encontrado la luxación en 37 casos, lo que representa el 25'34 %.

Las lesiones ligamentarias, aunque no podemos describirlas todas porque sería desviarnos del tema, han ido parejas en gran parte con las luxaciones y para clasificarlas habría que referirse al trabajo de LAUGE-HANSEN con sus grados correspondientes.

Aunque no frecuente en este tipo de fracturas, la sindesmosis la hemos encontrado afectada en 8 de nuestros enfermos.

La fractura o fractura-luxación ha sido abier-

ta en 4 casos.

En cuanto a asociaciones, hemos encontrado 2 fracturas del tubérculo de TILLAUX-CHAPUT y 1 fractura de calcáneo.

Tratamiento.

El seguido en esta serie ha sido: 85 quirúrgicas y 71 ortopédicas. Ello representa el 58,22 % de los enfermos operados, que si no es la proporción más alta en cuanto a tanto por ciento se refiere si es el mayor número de enfermos (85) intervenidos de los 12 grupos.

En estos 85 intervenidos están los 37 casos de fractura-luxaciones.

Las técnicas empleadas han sido muy variadas, aunque no tanto como el número de fracturas.

Los primeros años (75 y 76), nuestro Servicio era nuevo y la organización incipiente. Esto mismo ocurría con los materiales de síntesis que escaseaban por dificultades administrativas en un Centro donde la Jerarquización no existía y aunque la formación médica era buena, no ocurría lo mismo con los medios técni-

cos,

De aquí que empleásemos para algunas osteosíntesis agujas de Kirschner de diferentes grosores y tamaños que hoy casi hemos desechado.

La sistemática la hemos descrito en la parte general y en esta serie nuestras preferencias para la cirugía han sido:

| | |
|--|----|
| Agujas de Kirschner percutáneas. | 15 |
| " " cruentas | 4 |
| Tornillos I.P.F. de autocompresión | 10 |
| Obenques | 18 |
| Placas de 1/3 de caña | 21 |
| " + tornillos | 8 |
| Otros (cerclajes, tornillos, etc.) | 9 |
| TOTAL..... | 85 |

Lógicamente las placas de 1/3 de caña se refieren solamente al maleolo peroneo. En el tibial, hemos preferido el hauban o los tornillos autoperforantes de esponjosa según el tamaño del fragmento.

Complicaciones.

Queremos destacarlas, porque han sido varia-

das e importantes.

Nos referimos sobre todo a que en esta serie hemos tenido las dos amputaciones a que hacemos referencia en la estadística general.

Se trataba en la primera de una enferma diabética descompensada de 85 años con una fractura-luxación abierta puntiforme a nivel de maleolo interno. Esta paciente presentaba a su vez una fractura pertrocanterea de la misma extremidad que fue osteosintada con clavos de Ender. Dado su estado, optamos por tratamiento ortopédico en el tobillo. A los 5 días se presentó una gravísima gangrena gaseosa que amenazó con sepsis generalizada, por lo que decidimos salvar la vida a la enferma haciendo una amputación de urgencia por 1/3 medio de la pierna.

La otra paciente era también una anciana de 67 años con una grave fractura-luxación que intervinimos a los 8 días de su llegada a nuestro Servicio.

Le practicamos una osteosíntesis con obenque en el maleolo externo y 2 tornillos autoperforantes en el maleolo tibial.



Foto 3.136/3

A los 3 días, sobrevino una necrosis casi maxiva de la piel de la garganta del tobillo por isquemia vascular severa que comprometió todas las estructuras del pie. Al 4º día hicimos una escarectomía amplia y propusimos a los familiares la amputación que no aceptaron y prefirieron trasladarla a otro Centro.

Para nosotros aunque no volvimos a saber nada de la enferma, éste era un caso claro de amputación y así lo hacemos constar.

Respecto a las infecciones, aparte de los 2 casos anteriores, las hemos tenido en 5 enfermos más,

2 de los cuales eran fracturas abiertas.

Sudeck lo hemos encontrado en 12 de nuestros pacientes, 5 con tratamiento ortopédico y 7 con tratamiento quirúrgico. A este respecto queremos destacar que todos los 12 casos se refieren a accidentados tratados con anterioridad a 1978. Es decir, desde que en ese año hemos cambiado nuestra técnica introduciendo la carga inmediata, apenas hemos visto esta distrofia.

En 2 enfermas hemos practicado artrodesis: 1 joven con fractura abierta politraumatizada de tráfico y otra anciana que se infectó y después de lavados continuos, retirada de material, necrosis de piel, etc. hicimos la artrodesis como mal menor.

Esta paciente (I.C.M.) es la que más tiempo hemos tenido en tratamiento en nuestro Servicio: 2 años.

Diríamos que es "una de nuestras cruces". Por otra parte, la enferma es magnífica; ha quedado coja, con 2 bastones, pero no ha perdido ni su obesidad ni el buen humor andaluz.

La hemos visto en Enero del 82 por última vez y su espíritu, fantasía y agradecimiento, permanecen inalterables, como el primer día. Es un verdadero

ejemplo a sus 67 años.

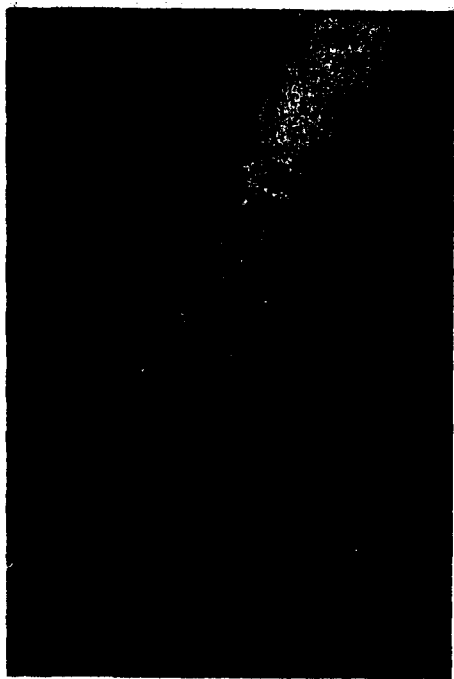


Foto 60.



Foto 61.

Enferma I.C.M.- Resultado a los dos años.

CASO N° 7 A.B.P.

Enferma de 55 años que el 25-1-80 sufre caída accidental en su domicilio sin que recuerde la posición en que situó el pie en el momento de la caída. Llega a nuestro Servicio a las 3 horas de producida la lesión.

Es diagnosticada de fractura bimalleolar transindesmal con luxación tibio-peronea astragalina y arrancamiento mínimo del tubérculo de Chaput.



Foto 62.

Previos los estudios analíticos correspon-

dientes y buen estado de la enferma, es intervenida de urgencia practicándole reducción y osteosíntesis del maleolo peroneo con placa modelada que se fija con 5 tornillos. Se observa ruptura del ligamento peroneo astragalino anterior que se repone con un pequeño fragmento óseo y 2 puntos de seda. En el maleolo tibial osteosíntesis con tornillo único de esponjosa previa reducción del mismo.

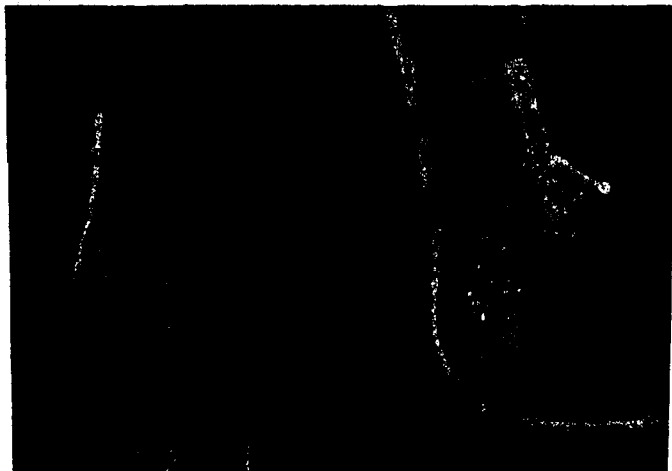


Foto 63.

La enferma carga al día siguiente de la intervención. El post-operatorio y las radiografías de control muestran una buena contención de los fragmen-

tos. Al no haber incidentes es dada de alta en clínica el 7 de Febrero, es decir, a las 2 semanas.

La hemos revisado periódicamente hasta su alta definitiva el 7-4-80.

Su situación a los 2 años es ésta:

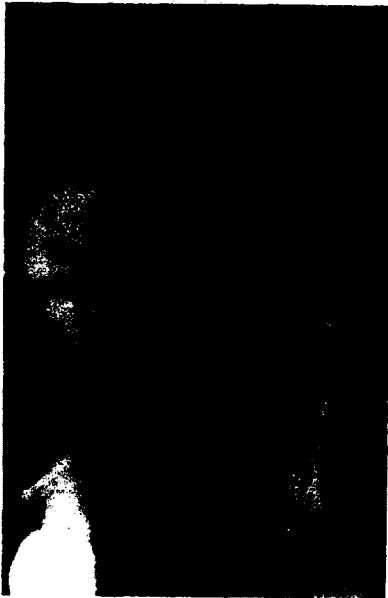


Foto 64.

CASO N° 8 M.C.M.

Enferma de 22 años, que siendo paquete de una motocicleta, el día 24-2-80, es atropellada por un turismo, resultando con traumas y contusiones múltiples. Entre ellos destaca una grave fractura-luxación del tobillo izquierdo. Llega a nuestro Servicio a los 30 minutos del accidente.

Es diagnosticada de fractura transindesmal conminuta del peroné + fractura del maleolo tibial y luxación de la T.P.A.



Foto 65.

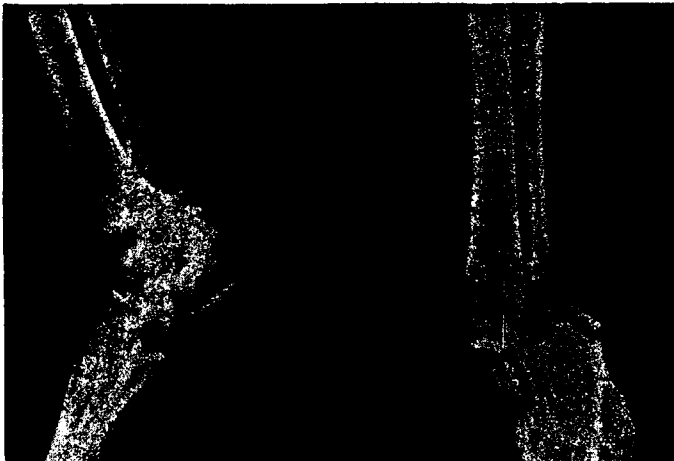


Foto 66.

Dada la edad y el buen estado general de la enferma, es intervenida de urgencia, no sin dificultades por los problemas que planteó la reconstrucción del peroné. Nos vimos obligados a efectuar un cerclaje y después una placa larga de 8 agujeros de los que sólo se utilizaron 5 para tornillos. El maleolo tibial lo redujimos y fijamos con 2 tornillos autoperforantes de esponjosa.

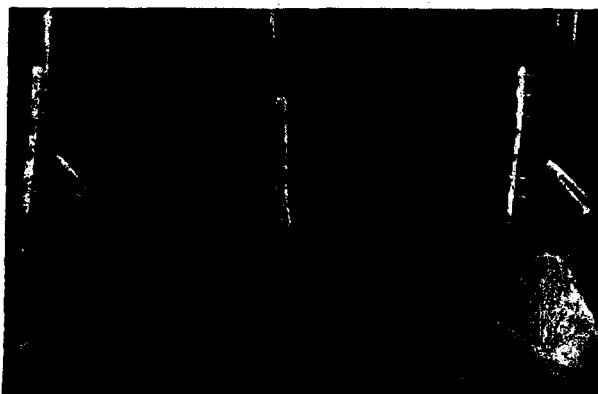


Foto 67.

Pusimos a cargar a la enferma al día siguiente de la intervención y causó alta en clínica el día 7 de Marzo, es decir a los 13 días.

Para nosotros esta enferma quedó con el peroné algo ascendido y la placa descendida. No obstante la evolución ha sido completamente favorable y la recuperación total, causando alta definitiva a los 3 meses.

Su situación a los 2 años es ésta:



Foto 68.

Curación sin secuelas. La placa no le molesta y no quiere retirársela, aunque se lo hemos insinuado.

CASO N° 9 J.R.D.

Enfermo de 48 años que el 20-1-80 sufre caída de su motocicleta resultando con traumatismo en tobillo izquierdo. Llega a nuestro Servicio a la hora de producido el accidente.

Se le diagnostica de fractura bimalleolar transindesmal con sub-luxación de la T.P.A.



Foto 69.

Por carecer de instrumental apropiado, no

se interviene de urgencia, practicándosele solamente reducción y yeso completo que se abre por cara anterior después de su fraguado. El enfermo comienza la carga inmediata hasta su intervención que se efectúa al 8º día de su ingreso.

Se practica obenque en maleolo externo y el interno, que es un gran fragmento; se osteosinta con 2 tornillos autoperforantes de esponjosa, 1 paralelo a la articulación y el otro oblicuo.

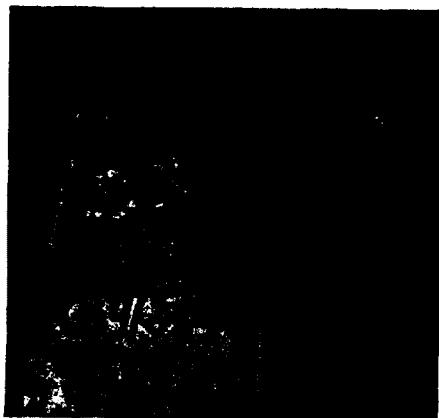


Foto 70.

El paciente carga al día siguiente de la intervención ayudado de bastones y apoyando sobre tovi-

pie.

Causa alta clínica el 9-2-80 (a los 20 días)
y causa alta definitiva a las 10 semanas por curación
sin secuelas.

Lo hemos revisado a los 2 años siendo su
estado plenamente satisfactorio y el control radiográ-
fico éste:

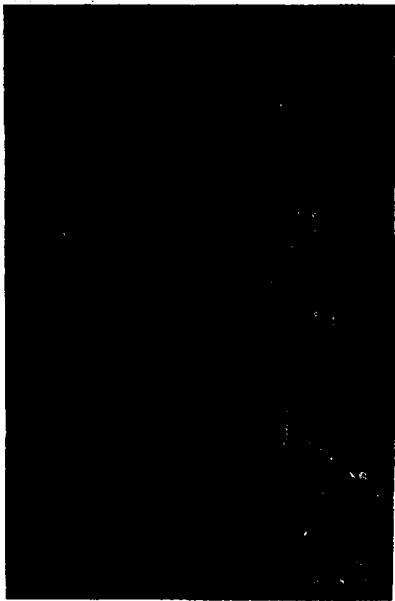
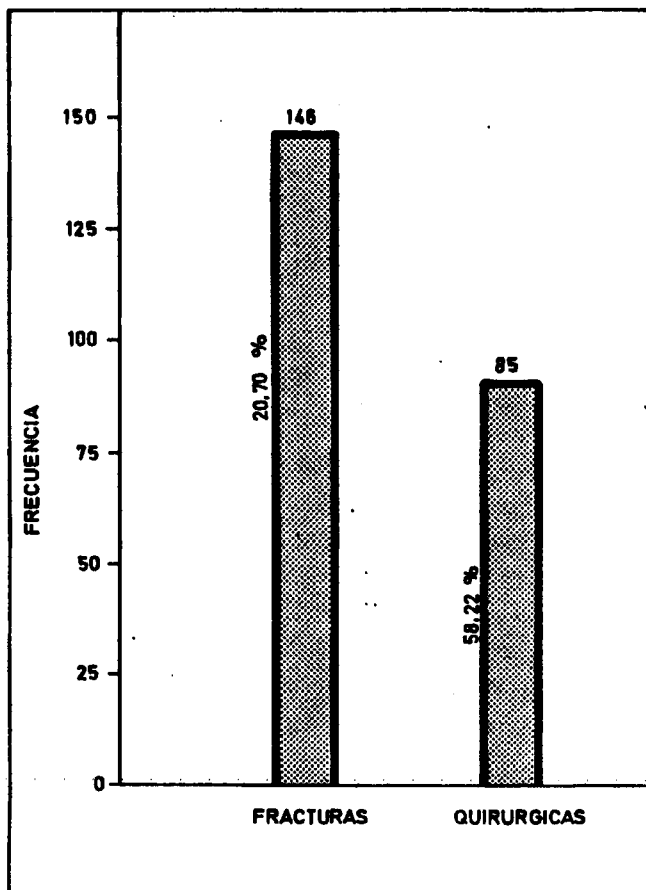


Foto 71.

24h

GRUPO-III
FRACTURAS TRANSINDESMALES DEL
PERONE BIMALEOLARES



2h5

RESULTADOS Y

COMPLICACIONES Grupo III. (146)

| | | |
|------------|-----|-----------|
| Excelentes | 110 | (75,34 %) |
| Buenos | 20 | (13,69 %) |
| Regulares | 9 | (6,16 %) |
| Malos | 7 | (4,79 %) |

| | |
|-----------------|----|
| Sudeck | 12 |
| (*) Infecciones | 7 |
| Artrosis | 2 |
| Amputaciones | 2 |
| Artrodesis | 2 |
| Necrosis piel | 2 |

(*) Aquí están incluidas las 2 amputaciones

| | |
|------------|----|
| Luxaciones | 37 |
|------------|----|

GRUPO IV

FRACTURAS TRANSINDESMALES DEL PERONE + MALEO-

LO POSTERIOR.



Fig.91.

Ha sido uno de los grupos menos numerosos de toda nuestra serie, ya que solamente hemos encontrado 27 fracturas con estas características. Por ello podríamos también catalogarlas como fracturas raras o poco habituales ya que representan nada más el 3,98% de todas.

Sigue predominando con gran mayoría el sexo femenino, también en una proporción aproximada de 1:3 ya que de las 27 sólo 10 fueron varones y el resto muje-

res.

En cuanto al mecanismo de producción, ha imperado como en los grupos anteriores el de supinación-eversión-rotación externa.

Como lesiones más frecuentes asociadas a este tipo de fracturas, tenemos las luxaciones anteriores de la T.P.A. por ruptura capsular y arrancamiento de los ligamentos peroneo-tibiales anterior y posterior. La sindesmosis suele estar íntegra.

También es frecuente la ruptura del ligamento deltoideo que nosotros hemos encontrado en 5 casos de los 27. Y al existir arrancamiento del ligamento tibio peroneo anterior existirá en ocasiones fractura del tubérculo de Tillaux-Chaput que nosotros hemos visto en 2 de nuestros lesionados.

Por años, los 27 enfermos han quedado distribuidos como sigue:

5 en el año 1975; 5 en 1976; 3 en 1977; 6 en 1978; 3 en 1979 y 5 en 1980.

Tratamiento.

De los 27 accidentados controlados, hemos

intervenido a 13, lo que supone el 48,14 % de los quirúrgicos.

Como indicábamos en la parte general, en lo que respecta al maleolo posterior, hemos tenido en cuenta el tamaño del mismo y lo hemos osteosintado siempre que ha representado 1/3 o más de la superficie articular.

Preferimos la vía postero-externa porque nos permite con la misma incisión actuar también sobre el maleolo externo. En una ocasión, realizamos la osteosíntesis por cara anterior con un excelente resultado tanto anatómico como funcional, pero insistimos en que nos gusta más la vía posterior con el enfermo en decúbito prono.

La osteosíntesis la efectuamos con 1 o 2 tornillos según el tamaño del fragmento.

El ligamento deltoideo que como hemos indicado puede estar roto, lo suturamos siempre.

Las 13 osteosíntesis que se han practicado en este grupo de enfermos generalmente han sido combinadas, actuando en el maleolo externo con obenques, placas de 1/3 de caña y tornillos de compresión inter-

fragmentaria para las espiroideas u oblicuas. En un caso un cerclaje correspondiente éste a un enfermo del año 75. Ahora esta técnica prácticamente la hemos abandonado.

Por último, en otra ocasión solo actuamos en el maleolo de DESTOT con 2 tornillos y dejamos el peroneo donde había una fractura espiroidea sin desviación y estable,

En el resto de los enfermos se hizo tratamiento ortopédico porque los fragmentos del triángulo posterior de VOLKMAN eran muy pequeños y el externo no presentaba complicaciones.

En cuanto a éstas, seguimos viendo sudeck en la primera etapa de nuestros accidentados controlados, es decir en los años 75 al 78.

Hubo 4 enfermos con distrofia ósea, 2 con tratamiento quirúrgico y 2 con tratamiento ortopédico. el problema es el mismo tanto con la cirugía como sin ella: la falta de carga precoz.

No tuvimos ninguna infección en los 13 enfermos intervenidos y sí una pequeña necrosis de piel en

- 250 -

una de las reconstrucciones del ligamento deltoideo en enferma de 62 años que tardó un mes en cicatrizar por segunda intención.

CASO N° 10 I.L.P.

Enfermoa de 54 años, trabajadora del campo que el día 9-3-79 sufre caída accidental con traumatismo en tobillo derecho. Llega a nuestro Servicio a las 3 horas del accidente.

ES diagnosticada de fractura transindesmal + fractura del maleolo posterior que interesa algo más de 1/3 de la superficie articular.



Foto 71.

De urgencia se situa yeso completo protegido que se abre por cara anterior. La enferma comienza a cargar al día siguiente, con bastones y apoyando sobre tobipie.

A los 7 días se interviene efectuándole osteosíntesis con placa modelada de 6 agujeros de los que sólo se utilizan 5. El otro, coincide con foco de fractura y previamente habíamos puesto un tornillo de compresión interfragmentaria. En este caso, la incisión la hicimos un poco anterior y aprovechamos para osteosintar el maleolo de DESTOT a través de cara anterior de la tibia con el siguiente resultado:

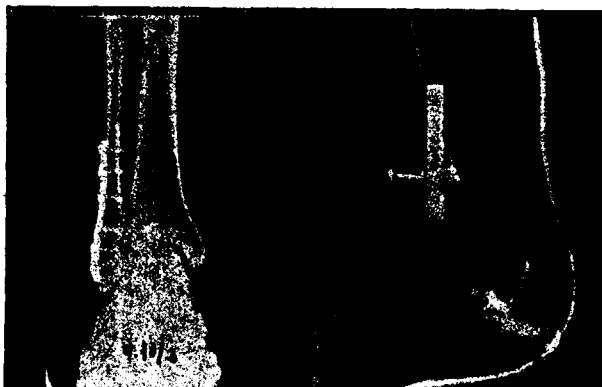


Foto 72.

La enferma comenzó la carga a los 2 días de la intervención y causó alta clínica a los 18 de su ingreso (el 27 de Marzo). Fue alta definitiva por curación y sin incapacidad a los 3 meses.

La revisión a los 3 años presenta un estado clínico funcional normal y el estudio radiológico es éste:

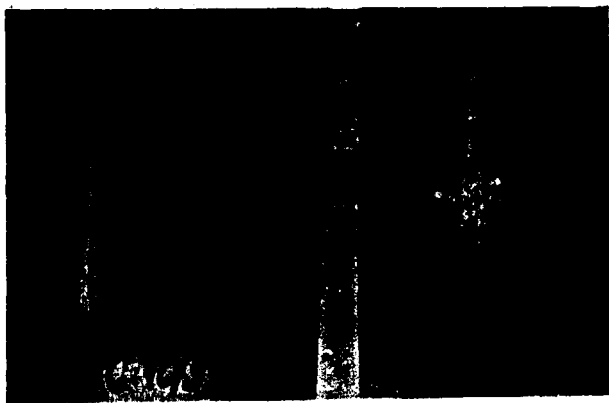


Foto 73

CASO N° 11 D.P.R.

Enfermo de 21 años que encontrándose en su trabajo habitual el día 18 de Marzo del 80 refiere caída de altura con el pie en flexión plantar, recibiendo traumatismo en tobillo derecho. Mecanismo claro de compresión con el pie en extensión.

Es diagnosticado de fractura transindesmal peroneal sin desviación y fractura del maleolo posterior de más de 1/3 de superficie articular con escalón de unos 2 mm.



Foto 74.

Pero no reunir todos los requisitos necesarios, no se interviene de urgencia, efectuando la inmovilización y carga precoz según costumbre. La operación se lleva a efecto a los 9 días de su ingreso. Sólo actuamos en este caso sobre el tercer maleolo, dejando el peroneo por estimar que la fractura de éste es estable.

El abordaje lo hacemos por vía posterior con el enfermo en decúbito prono y mediante incisión en el compartimento externo. Después de reducida la fractura efectuamos osteosíntesis con 2 tornillos esponjosos paralelos a la articulación y a una distancia de 1,5 cm. uno de otro.



Foto 75:

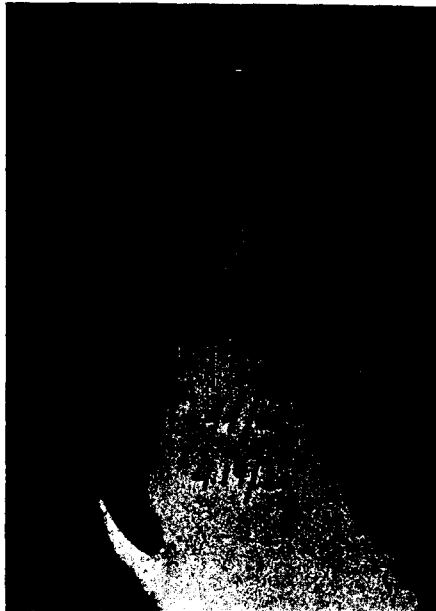


Foto 76.

El enfermo comienza la carga al día siguiente de la intervención, causando alta en clínica el día 7 de Marzo, es decir a las 3 semanas de su ingreso.

Causa alta definitiva el día 28 de Abril (a los 40 días) y para el trabajo, 3 semanas más tarde.

No aportamos radiografía actual por estar residiendo en Madrid. Nos ha escrito la madre diciendo se encuentra totalmente curado.

CASO N° 12 P.R.R.

Enferma de 61 años que el día 13-2-80 sufre caída en su domicilio sin recordar circunstancias de la misma, resultando con traumatismo en tobillo derecho. Se trata de una enferma diabética y con soriasis. Llega a nuestro Hospital a las 3 horas del accidente. Es diagnosticada de fractura transindesmal + fractura del maleolo posterior a 2 niveles e incongruencia articular.



Foto 77.

De urgencia se efectúa reducción de la fractura y contención de la misma con yeso completo que se abre antes de su fraguado por su cara anterior.

Al día siguiente comienza la carga con bastones y se la prepara para intervención diferida.

Al 8º día de su ingreso se opera, mediante incisión retromaleolar externa con la enferma en decúbito prono. Se efectúa osteosíntesis con placa modelada de 1/3 de caña y por la misma incisión se aborda el maleolo posterior. Una vez reducido se fija con 2 tornillos de esponjosa, uno largo hasta la cortical anterior y otro más corto y paralelo a éste.

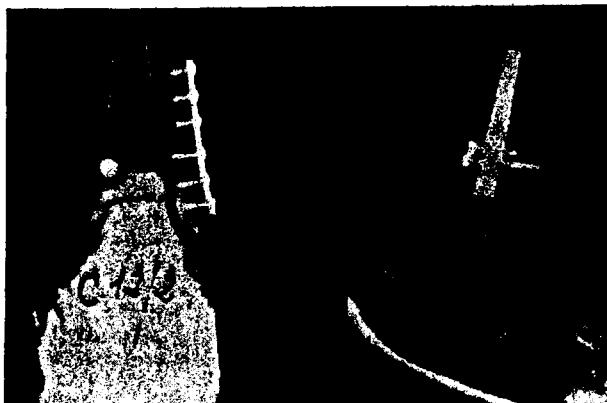


Foto 78.

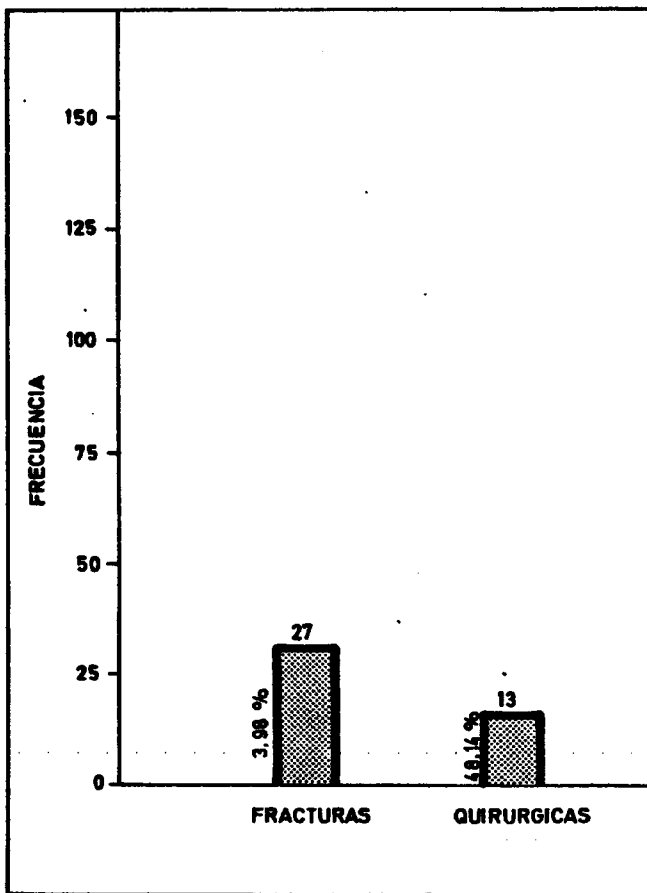
La enferma comienza la carga al día siguiente de la intervención hasta el 8º día en que suspende el apoyo y hace ejercicios de flexo-extensión sin férula. A las 3 semanas de su ingreso causa alta clínica y le aconsejamos que no cargue hasta su primera revisión a los 20 días del alta en que autorizamos de nuevo el apoyo. Causa alta definitiva por curación total a los 4 meses.

Su revisión a los 2 años con motivo de esta tesis muestra un estado excelente de la enferma y el estudio radiográfico que efectuamos da este resultado:



Foto 79.

GRUPO - IV
FRACTURAS TRANSINDESMALES DEL
PERONE + MALEOLO POSTERIOR



RESULTADOS YCOMPLICACIONES Grupo IV. (27)

| | |
|------------|-------------|
| Excelentes | 22 (81,48%) |
| Buenos | 3 (11,11%) |
| Regulares | 2 (7,40%) |
| Malos | 0 (0%) |

Sudeck 4

Necrosis piel 1

Artrosis 1

Luxaciones 2

GRUPO V

FRACTURAS TRANSINDESMALES TRIMALEOLARES.



Fig.92.

Este grupo de fracturas representa la solución de continuidad en los 3 maléolos como lesión ósea fundamental y refiriéndonos siempre al maléolo peroneo, la fractura de éste está a nivel de la sindezmia.

Son también un tipo de lesiones muy frecuentes y nosotros tenemos controlados 86 casos de ellas lo que supone en el cómputo general de las 702, el 12,2%.

Ha seguido predominando el sexo femenino, pero aquí en mucha mayor proporción, ya que de las 86 fracturas, sólo 16 han sido en varones y 70 mujeres

con lo que el índice sobrepasa el 4:1.

Hemos de insistir en que el mecanismo de producción más frecuente encontrado ha sido combinado, correspondiente en la mayoría de los casos a la supinación-eversión-rotación externa.

La distribución por años ha sido la siguiente:

En 1975, 10; en 1976, 12; en 1977, 13; en 1978, 17; en 1979, 14 y en 1980, 20.

Como otras lesiones óseas asociadas hemos encontrado en 3 casos fractura-arrancamiento del tubérculo de TILLAUX-CHAPUT.

Entre las lesiones ligamentosas, la más común ha sido la ruptura del ligamento deltoideo que la hemos visto en 6 casos.

La sindesmosis prácticamente ha estado intacta en casi todos los casos de nuestra serie excepto en 13, siendo uno de ellos hallazgo quirúrgico.

Por último, en cuanto a las luxaciones, al fallar los 3 pilares óseos fundamentales de la articulación, hemos visto luxaciones de diferentes características en 35 de nuestros pacientes, dando lugar las mis-

mas a las correspondientes lesiones ligamentosas y capsulares. Estas 35 luxaciones representan el 40'69% de los enfermos de esta serie.

De las 86 fracturas transindesmales trimaleolares, tres fueron abiertas: 2 en accidente de tráfico, y otra por accidente laboral.

Tratamiento seguido en este 5º grupo:

De las 86 fracturas y/o luxaciones hemos intervenido 55 lo que supone el 63,95% de los tratamientos cruentos efectuados en este grupo.

Este 63,95 % representa uno de nuestros mas altos porcentajes y se debe en gran parte al elevado número de luxaciones-fracturas que como hemos visto están presentes en casi la mitad de nuestros accidentados (40'69%).

Las osteosíntesis efectuadas han sido muy variadas y como indicábamos en la parte general, han ido cambiando con el transcurso del tiempo, las adquisiciones de nuevo material y la pericia quirúrgica de los traumatólogos de nuestro Servicio.

Como en todas las series, hemos revisado uno por uno todos nuestros enfermos intervenidos y los

datos que hemos obtenido para el 5º grupo que es el que tratamos ahora son los siguientes:

| | | |
|---|----------|-------|
| Osteosíntesis con tornillo + cerclaje | 2 | casos |
| " " placa sola en peroné | 1 | " |
| " " " y tornillo (s) | 23 | " |
| " " agujas de Kirschner | 6 | " |
| " " " + tornillos | 3 | " |
| " " tornillos ambos maleolos | 7 | " |
| " " placa y agujas de K | 3 | " |
| " " obenque + tornillo | 7 | " |
| Otras variantes | <u>3</u> | " |
| TOTAL | 55 | " |

Queremos destacar que, a pesar de tratarse de fracturas trimaleolares, el fragmento correspondiente al maleolo posterior, en la mayoría de los casos ha sido muy pequeño y no hemos creído necesario efectuar su osteosíntesis. Tan es así, que el 3^{er} maleolo sólo lo hemos osteosintado en 7 casos de los 55 enfermos operados.

Se desprende de las cifras que presentamos que nuestras preferencias están con gran diferencia en la osteosíntesis con placa de 1/3 de caña en el ma-

leolo peroneo y tornillos autoperforantes de esponjosa para el maleolo tibial y el posterior.

Insistimos en el modelado de las placas que debe ser muy riguroso (el peroné no es recto) para que adapte en toda la superficie del hueso y no poner todos los tornillos si ello no es necesario, ya que con frecuencia estaremos obligados a situar algún tornillo de compresión interfragmentaria que se superpondrá a alguno de los agujeros.

El caso que referimos de placa sola en peroné corresponde a una fractura con fragmento posterior y tibial muy pequeños. Sin embargo, si tuvimos que suturar el ligamento deltoideo que estaba lesionado.

Los enfermos intervenidos con agujas de Kirschner aisladas, agujas + tornillos y cerclajes + tornillos, corresponden a los primeros años (75 al 77), pues estas técnicas ahora prácticamente no las empleamos.

Si nos gusta el obenque en el peroné en las fracturas con trazo transversal limpio o en las ligeramente oblicuas, pero éstas son las menos, por eso el hauban solo lo hemos podido situar en 7 de nuestros accidentados.

En cuanto a las complicaciones, ha estado presente el sudeck como ya hemos señalado en anteriores grupos en la 1ª etapa de nuestros controles con mayor frecuencia. La distrofia ósea la hemos visto en 9 de nuestros enfermos, 6 con tratamiento ortopédico y 3 intervenidos.

En lo que se refiere a infecciones, nos encontramos en esta serie con 3, todas muy graves, correspondiendo 2 de ellas a estafilococo dorado y otra a serratia. El enfermo con este germen tardó en curar sus 2 heridas infectadas 10 semanas, teniendo que estar hospitalizado durante 2 meses con controles bacteriológicos periódicos, lavados continuos y ulterior retirada de material que nos llevó más tarde a la artrodesis después de 6 meses de secado el foco.

Los 2 enfermos infectados con estafilococo aureus evolucionaron bien y en uno de ellos comprobamos que la infección se produjo en quirófano, lo mismo que otros pacientes intervenidos por las mismas fechas, lo que obligó a clausurar el mismo para su desinfección.

Tuvimos 2 necrosis de piel, una sin importancia y otra que resolvimos con una pequeña plastia por deslizamiento.

Hubo una flebitis en un enfermo con tratamiento ortopédico que nos hizo quitar el yeso antes de tiempo. A ella siguió un síndrome post-flebitico que trataron los cirujanos vasculares sin influir en la consolidación de la fractura.

- - - -

CASO N° 13 M.D.D.

Enfermo de 59 años, trabajador del campo que el día 27-1-80 sufre caída de la motocicleta que conducía resultando con traumatismo cerrado en tobillo izquierdo. El nos cuenta que la posición del pie en el momento de la caída fue en varo-supinación.

Llega a nuestro Servicio a las 2 horas del accidente y es diagnosticado de fractura trimaleolar transindesmal con luxación de la T.P.A.

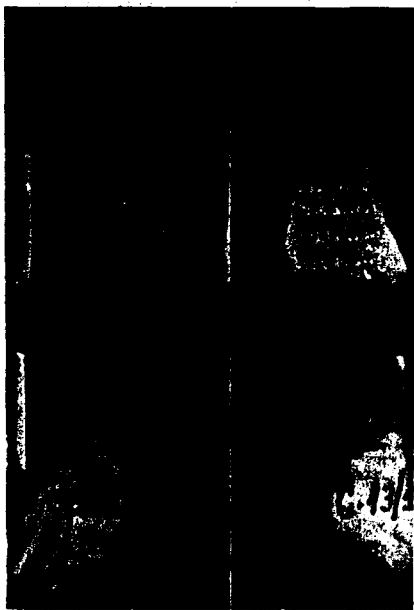


Foto 80.

De urgencia se efectúa reducción bajo anestesia general e inmovilización con yeso completo abierto por su cara anterior. Carga ayudado de bastones al día siguiente.

Al 10º día de su ingreso es intervenido situándole placa modelada con 6 tornillos en el maleolo peroneo y 2 tornillos de esponjosa en el maleolo tibial.



Foto 81.

Carga al día siguiente de la intervención y es dado de alta en clínica a las 3 semanas de su ingreso (18-2-80).

Aunque le citamos a los 20 días para la 1ª revisión, viene antes por ligero edema y pequeña infección superficial a nivel de la herida tibial. Ambas complicaciones ceden con tratamiento adecuado en el plazo de 2 semanas.

Causa alta definitiva el 14-4-80, es decir a las 10 semanas.

Su situación a los 2 años es ésta:

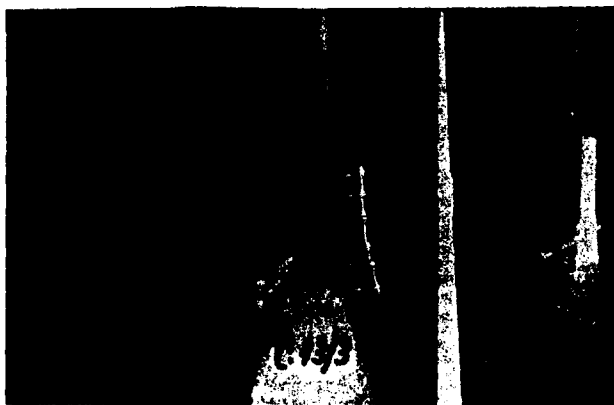


Foto 82.

CASO Nº 14 M.L.L.

Enferma de 47 años, natural y vecina de Córdoba, veraneante de una de nuestras playas. El 15-8-80 sufre una caída accidental sin que pueda precisar posición del pie; solo refiere "torcedura" del tobillo y caída al suelo. Llega a nuestro Servicio a las 3 horas de producido el accidente con marcada deformidad anatómica de su tobillo izquierdo.

Es diagnosticada de fractura trimaleolar transindesmal con luxación de la A.T.P.A.



Foto 83.

Aunque la indicación era clara de intervención de urgencia, por motivos que no interesa señalar, ésta se demoró efectuándole reducción de inmediato e inmovilización con yeso completo. La paciente comienza a cargar al día siguiente de la lesión y es intervenida a los 7 días. Como el fragmento posterior era muy voluminoso se practicó incisión equidistante posterior entre peroné y tendón de Aquiles y por ella se abordó el 3^{er} maleolo que se osteosintó con 2 tornillos convergentes de esponjosa y por la misma incisión se situó una placa posterior modelada con 6 tornillos. El maleolo tibial se repuso y fijó con un largo tornillo auto-perforante.

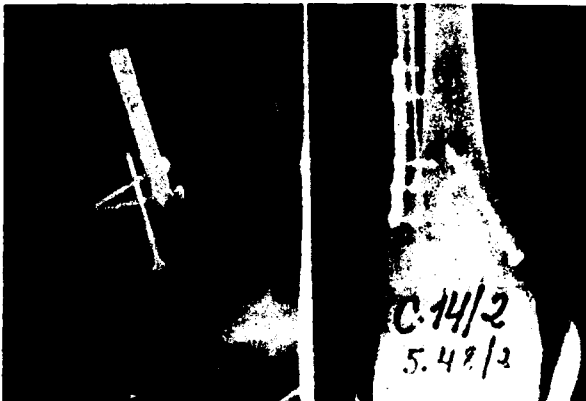


Foto 84.

- 274 -

La paciente comenzó la carga al día siguiente de la intervención y causó alta clínica a las 2 semanas de su ingreso (1-9-80). Fue alta definitiva a las 9 semanas.

Su revisión al año y medio es plenamente satisfactoria con esta situación radiológica:

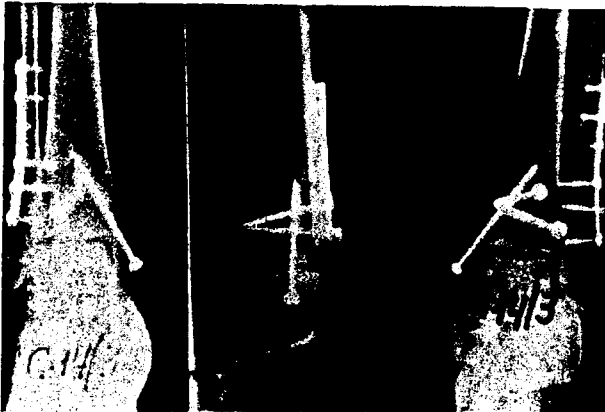


Foto 85.

CASO N° 15 F.R.M.

Enfermo de 50 años, trabajador del campo que entre sus antecedentes nos refiere accidente de tráfico 2 años antes con fractura de 1/3 medio-distal de tibia y peroné derecho sin afectación articular de la que fue intervenido.

El 24-10-80, padece caída accidental resultando con traumatismo en tobillo derecho.

El estudio radiográfico que le practicamos de urgencia muestra una fractura trimaleolar transindesmal del tobillo derecho con luxación de la T.P.A. y fractura del tubérculo de Chaput. Se aprecia también un clavo intramedular en la tibia y callo óseo en los 2 huesos correspondientes a la fractura antigua.

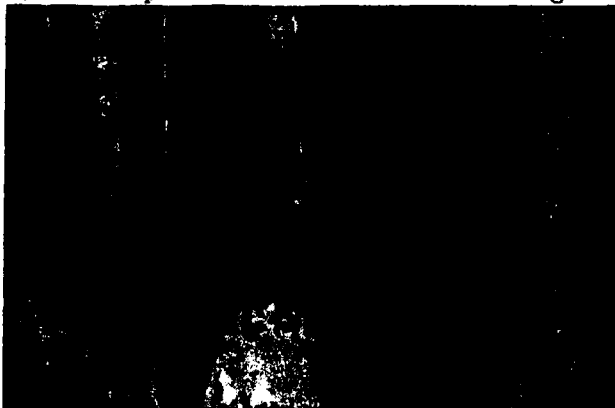


Foto 86.

De urgencia se hace reducción de la luxación fractura e inmovilización con yeso abierto autorizando la carga al día siguiente. Al 7º día se interviene comenzando por la extracción del clavo de Küntscher. A continuación osteosíntesis con placa modelada para 8 tornillos de los que se utilizan 7; otro de compresión interfragmentaria y otro para el tubérculo de Chaput. En el maleolo tibial ponemos 2 grandes tornillos auto-perforantes.



Foto 87.

Este enfermo tuvo a los 5 días de la intervención una infección severa a nivel de la herida externa, que obligó a la retirada de varios puntos de sutura y tratamiento intensivo con sisomicina y aislamiento

en zona de sépticos. No causó alta hasta las 6 semanas de su ingreso y la definitiva hasta los 4 meses.

Le hemos revisado a los 2 años estando curado sin secuelas. El estudio radiográfico correspondiente a la revisión es éste:

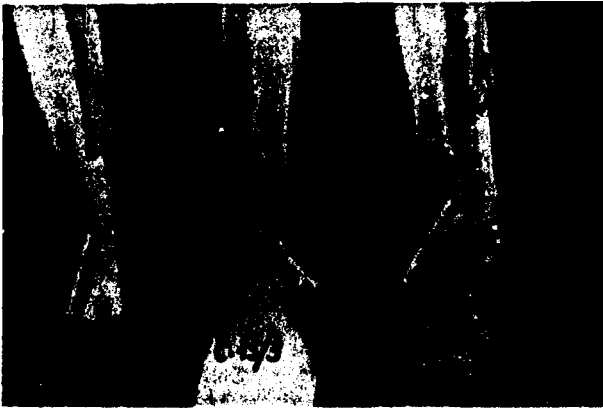
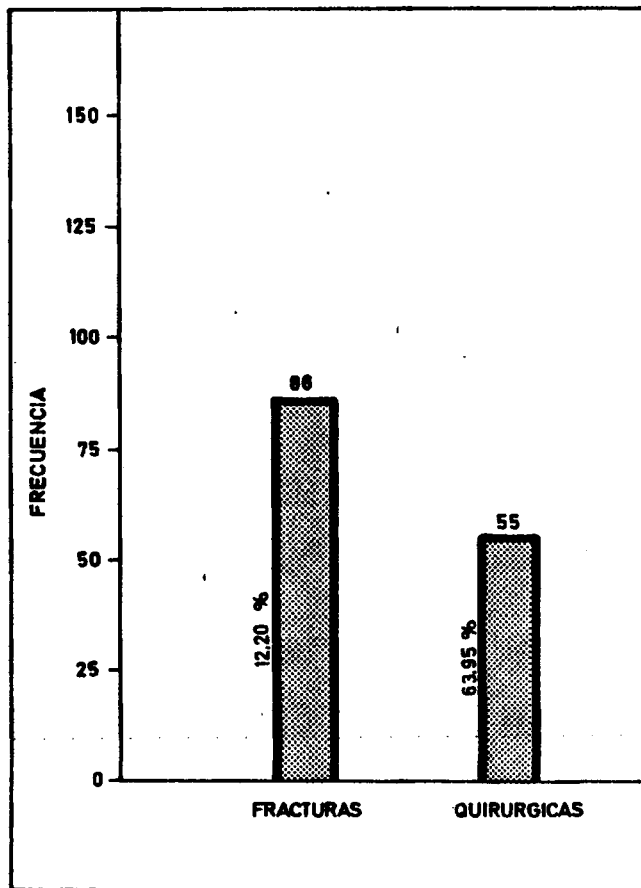


Foto 88.

GRUPO - V
FRACTURAS TRANSINDESMALES
TRIMALEOLARES



RESULTADOS YCOMPLICACIONES Grupo V. (86)

| | | |
|------------|----|-----------|
| Excelentes | 62 | (72,09%) |
| Buenos | 9 | (10,46 %) |
| Regulares | 9 | (10,46 %) |
| Malos | 6 | (6,79 %) |

| | |
|---------------|---|
| Sudeck | 9 |
| Infecciones | 3 |
| Necrosis piel | 2 |
| Artrosis | 3 |
| Artrodesis | 1 |
| Flebitis | 1 |

| | |
|------------|----|
| Luxaciones | 35 |
|------------|----|

GRUPO VI

FRACTURAS SUPRASINDESMALES DEL PERONE AISLA-

DAS.

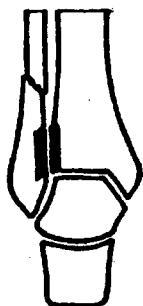


Fig.93.

Este tipo de lesiones son también de escasa incidencia en nuestro medio ya que solamente hemos encontrado 29 enfermos de los 702 estudiados y ello supone nada más que el 4,1 %.

En cuanto al sexo, aquí se invierten las cifras en lo que se refiere a proporcionalidad. Si bien en los grupos anteriores existía una marcada mayoría a favor de las mujeres (3:1 e incluso 4:1), en este grupo de pacientes, 23 han correspondido al sexo masculino y solamente 6 al femenino con unas cifras como apuntamos de 4:1 a favor de los varones.

En cuanto al mecanismo de producción, también es diferente a los grupos precedentes. Si bien se trata de un mecanismo combinado, este tipo de lesiones ocurren casi siempre en pronación-eversión y con frecuencia se une a las 2 anteriores la rotación externa.

Aquí sí que nuestros enfermos han coincidido la mayor parte de las veces en referirnos el mecanismo con bastante claridad.

La distribución por años ha sido la siguiente:

2 enfermos en 1975; 5, en 1976; 7, en 1977, 6, en 1978; 6, en 1979 y 3 en 1980. Total, 29.

No hemos visto luxación-fractura en ninguno de los lesionados de esta serie. Tampoco fractura abierta.

En lo que respecta a las lesiones de partes blandas asociadas, hemos encontrado ruptura de la sin-desmosis en 6 de nuestros accidentados y desgarros del ligamento deltoideo en 3.

El tratamiento que hemos seguido en este grupo de enfermos ha sido el siguiente: 14 lesionados

tratados quirúrgicamente (48,27 %), y el resto tratamiento conservador.

Las técnicas que hemos efectuado en ellos han sido las que exponemos a continuación:

| | |
|---|------------|
| Placa de pequeños fragmentos. | 4 casos |
| Agujas de K. intramedulares | 4 " |
| Placa + sutura alámbrica sindesmosis. 1 | " |
| " + tornillos compresión interf. 1 | " |
| Aguja de K. + cerclaje | 1 " |
| Cerclajes | 2 " |
| Tornillos de compresión interf. | <u>1</u> " |
| TOTAL | 14 " |

La sindesmosis se ha reparado siempre, es decir, en los 6 enfermos en que ha estado afectada. En una de las ocasiones lo hicimos con un punto de alambre fino y el resto con seda o material reabsorbible de larga duración.

En la actualidad preferimos consolidar la sindesmosis con tornillos transfixiantes supra o transdesmales y su posterior extracción a las 4 - 5 semanas.

Las 2 lesiones del ligamento deltoideo que

encontramos, también fueron reparadas quirúrgicamente.

Como hemos visto, las agujas de Kirschner las hemos empleado con frecuencia en este tipo de lesiones. Creemos que los resultados son buenos siempre que la fractura sea transversal y la sindesmosis no esté lesionada. En estos casos, la osteosíntesis la efectuamos con aguja percutánea gruesa (2-2,3 mm). Esta es fácilmente moldeable y para su introducción podemos guiarnos del intensificador de imágenes. Tiene la ventaja sobre el rush-pin, que éste es rígido y a nuestro juicio dará lugar a un peroné recto.

La aguja se deja bajo la piel con la punta doblada para que no emigre y su extracción cuando la fractura ha consolidado es de suma facilidad si ello se estima necesario.

En lo referente a complicaciones, hemos encontrado como siempre el sudeck en 3 de nuestros enfermos, 2 con tratamiento ortopédico y otro intervenido con aguja de Kirschner.

No ha habido ninguna infección, pero hay que tener en cuenta que la serie ha sido muy pequeña, pues de los 14 enfermos con tratamiento quirúrgico, sólo 10 fueron cruentos verdaderos, ya que en los otros

- 284 -

4 empleamos la técnica percutánea.

Tampoco tuvimos lesiones en la piel ni en el sistema venoso.

- - - - -

CASO Nº 16 A.B.R.

Enfermo de 46 años que el 4-9-79 viene a nuestro Servicio diciendo que en su trabajo habitual ha recibido pisada de una vaca en tobillo izquierdo con el pie pronado.

Llega a la hora de haber recibido el traumatismo con gran edema en cara externa del tobillo. El estudio radiográfico inicial muestra una fractura supra-sindesmal espiroidea del peroné. En la proyección oblicua se observa una clara diástasis tibio-peronea inferior.



Foto 89.

De urgencia no quisimos operar por el intenso edema, por lo que programamos intervención diferida y hasta entonces el enfermo está inmovilizado con yeso completo abierto y protegido.

A los 7 días se interviene practicándole osteosíntesis con placa de 1/3 de caña y 6 tornillos. La sindesmosis anterior se sutura con un fino alambre.

El enfermo comienza la carga ayudado de bastones a los 4 días de la intervención. Causa alta en

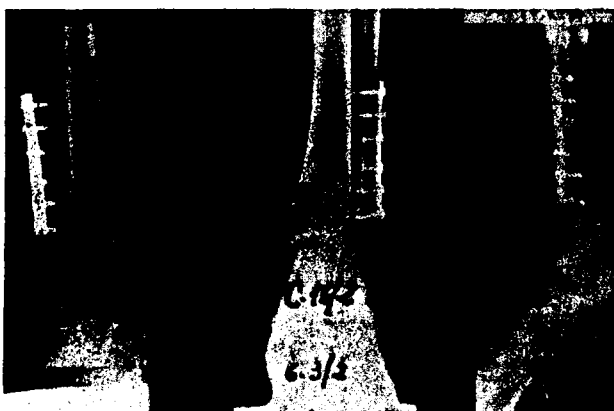


Foto 90

clínica el día 29-9, es decir, a los 18 días de su ingreso. El alta definitiva se produce a las 10 semanas incorporándose a su vida normal 2 semanas después, sin secuelas.

A este enfermo le hemos revisado por última vez a los 26 meses del accidente con este resultado:

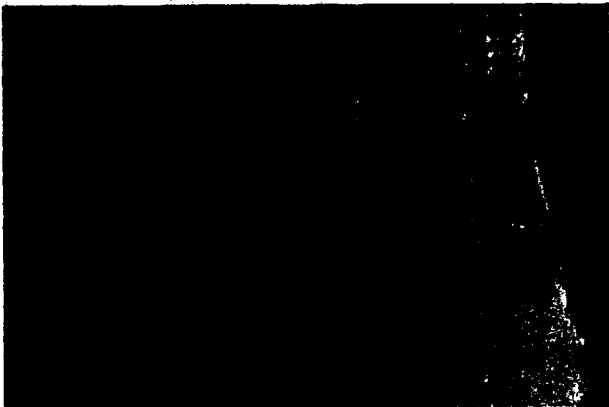


Foto 91.

No tiene la más mínima molestia en su tobillo y tolera perfectamente el material de síntesis.

CASO N° 17 G.R.E.

Enfermo de 19 años que jugando al fútbol recibe traumatismo directo (patada) en tobillo derecho.

Sufre el traumatismo el día 27-3-77, llegando a nuestro Servicio a las 2 horas.

Es diagnosticado de fractura suprasindesmal peroneal aislada, oblicua de amplio bisel.



Foto 92.

De urgencia se situa férula protegida que se completa a continuación con vendaje de escayola. No permitimos la carga inmediata del enfermo. A los 7 días se interviene practicándole osteosíntesis de compresión interfragmentaria con 2 tornillos corticales, seguido de síntesis con placa de 6 tornillos.



Foto 93.

Los tornillos que se emplearon fueron de cortical fina por no disponer de los que habitualmente utilizamos. La carga no fue al día siguiente de la intervención como hacemos ahora, sino a las 3 semanas.

Fue dado de alta en clínica a los 18 días de su ingreso y la definitiva para su trabajo habitual de mecánico a las 12 semanas.

Este paciente, aunque no era futbolista profesional, ha seguido practicando su deporte favorito sin la menor molestia.

Con motivo de esta tesis le hemos revisado a los 5 años y se encuentra perfectamente, siendo su situación radiológica actual (Marzo 1982) ésta:

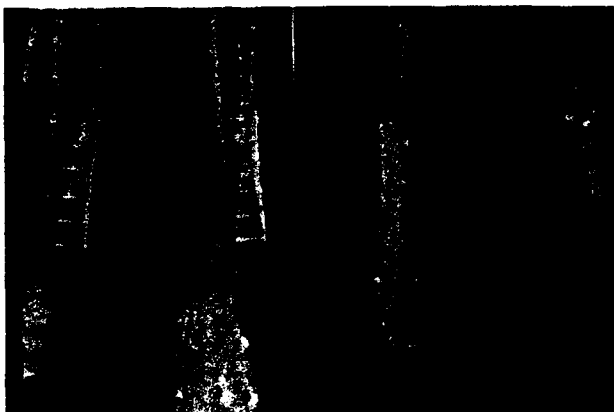


Foto 94.

CASO Nº 18 R.R.A.

Enfermo de 20 años que el día 10-8-77 tiene caída accidental de sus pies con traumatismo en tobillo derecho. Nos refiere claramente que la posición en el momento de la caída fue de pronación y rotación externa.

Es diagnosticado de fractura espiroidea suprasindesmal peroneal del tobillo derecho.



Foto 95.

Se interviene de urgencia efectuándole osteosíntesis con 4 tornillos de compresión interfragmentaria siguiendo las normas de la AO.



Foto 96.

La evolución es muy favorable y el post-operatorio cursa sin incidentes.

Le damos de alta clínica a los 12 días de su estancia en el Centro, pero el enfermo se va con una férula posterior a 90° y vendaje algodónado ligera-

mente compresivo sin permitirle la carga. Esta no se lleva a efecto hasta su primera revisión 3 semanas más tarde después de un control radiográfico.

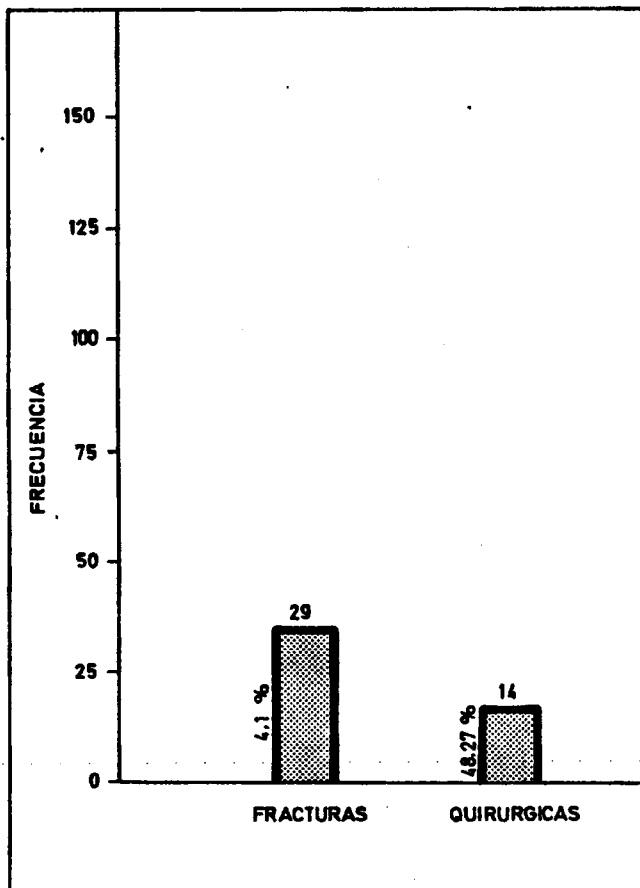
A este enfermo le hemos revisado a los 4,5 años encontrándose asintomático de su fractura. El estudio radiográfico de esta fecha es éste:



Foto. 97.

29h

GRUPO-VI
FRACTURAS SUPRASINDESMALES
DEL PERONE AISLADAS



RESULTADOS YCOMPLICACIONES Grupo VI. (29)

| | | |
|------------|----|-----------|
| Excelentes | 20 | (68,96 %) |
| Buenos | 3 | (10,34 %) |
| Regulares | 4 | (13,79 %) |
| Malos | 2 | (6,89 %) |

| | |
|--------|---|
| Sudeck | 3 |
|--------|---|

| | |
|----------|---|
| Artrosis | 1 |
|----------|---|

| | |
|------------|---|
| Luxaciones | 0 |
|------------|---|

GRUPO VII

FRACTURAS SUPRASINDESMALES BIMALEOLARES.

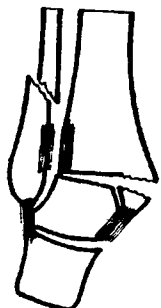


Fig.94.

En este grupo de fracturas, las fuerzas actuantes han producido la solución de continuidad ósea por encima de la sindestmiosis y además han fracturado el maléolo tibial.

Son fracturas relativamente frecuentes. En nuestra estadística, tenemos controlados 69 enfermos lo que supone el 9,8 % de todos ellos.

De éstas 69, pertenecen al sexo masculino 32 y el resto - 37 - al femenino. Como vemos, aquí se produce un equilibrio que está alterado en otros grupos.

Como asociaciones óseas fracturarias hemos

visto 3 de estos casos con arrancamiento del tubérculo de Tillaux-Chaput.

En cuanto a las ligamentosas hemos tenido 8 enfermos con ruptura del ligamento deltoideo.

No incluimos en estas lesiones, las de las partes blandas producidas en 9 enfermos en los que ha habido fractura-luxación de diferentes tipos.

Por años la distribución ha sido la siguiente: 10 enfermos en 1975; 9, en 1976; 15, en 1977; 13, en 1978; 11 en 1979 y 11 en 1980.

En lo que se refiere al mecanismo de producción, el más frecuente que hemos encontrado ha sido el de pronación-eversión-rotación externa.

Parece que, como en grupos anteriores, los enfermos nos han referido en la anamnesis con mas claridad la forma en que situaron el pie en el momento de la caída y casi siempre dicen "para dentro".

Han sido muy frecuentes las lesiones de la sindesmosis tibio-peronea distal que se ha visto afectada en 28 de nuestros enfermos.

Aquí lamentamos disentir de nuestro admirado

prof. WEBER en cuanto que para él, todos los enfermos con fractura suprasindesmal que corresponden al grupo C de su clasificación, tienen ruptura de la sindesmosis.

Como vemos, para nosotros, aún siendo muy frecuente como indicamos, se aproxima pero no llega al 50 % de nuestros lesionados. Exactamente supone el 42,3.

Y queremos hacer constar que, conociendo los trabajos y publicaciones de este autor, las lesiones de la sindesmosis en este tipo de fractura las hemos buscado siempre. Tanto en el interrogatorio, como en la exploración, estudio radiológico y acto quirúrgico.

Pero hay que tener en cuenta que aunque el mecanismo de producción más frecuente sea el de la pronación-rotación externa y aquí la sindesmosis casi siempre está alterada, no pocas fracturas de este tipo lo son por traumatismo directo (cizallamiento) y en estos casos no tiene por qué haber ruptura de la sindesmosis.

En cuanto a la radiología, insistimos en que nos han sido muy útiles las practicadas en proyecciones oblicuas y con el pie en aducción. En esta proyección se pone de manifiesto con bastante claridad

la diástasis tibio peronea.

Hemos encontrado en este grupo 6 fracturas de MAISONNEUVE y 2 fracturas luxaciones abiertas.

Tratamiento efectuado a este grupo.

De los 69 accidentados hemos intervenido a 49 lo que representa el 71,01 %.

Esta cifra es una de las más altas de todos los grupos y supera en un 20 % a la media general de nuestros pacientes quirúrgicos.

Sin duda, esta mayor "apetencia" quirúrgica la hemos creído necesaria, para una reconstrucción lo más anatómica posible de la sindesmosis que consideramos fundamental en la cirugía del tobillo y debe repararse siempre.

Ya en otros capítulos de esta tesis nos hemos referido a un cambio de nuestro proceder quirúrgico en el transcurso de los años. Este cambio se hace notar una vez más en las técnicas que hemos empleado con este grupo de 49 enfermos.

Las variantes han sido las siguientes:

| | | |
|--|----|----------|
| Agujas + cerclajes o hemicerclajes . . . | 3 | enfermos |
| Placa + tornillo (s) | 19 | " |
| Cerclajes + tornillos | 3 | " |
| Agujas de Kirschner | 7 | " |
| Tornillos solos | 3 | " |
| Placa + obenque | 5 | " |
| " + agujas | 1 | " |
| Aguja + tornillos | 3 | " |
| Otros | 5 | " |
| TOTAL | 49 | " |

Como vemos figuran en este gráfico 6 enfermos tratados con cerclaje o hemicerclaje. Para nosotros, estas formas ahora corresponden al pasado, pues cerclajes no hacemos ya casi en ningún caso y hemicerclaje en raras circunstancias.

Lógicamente las placas siempre van al peroné y el tornillo transfixiante de la sindesmosis puede estar incluido en la placa o por debajo de ella si es que la fractura es más alta.

Como puede apreciarse nuestro tratamiento de elección, está en la placa modelada en el peroné y los tornillos autoperforantes en el maleolo tibial (1 a 3) según sea el tamaño fracturado de éste maleolo.

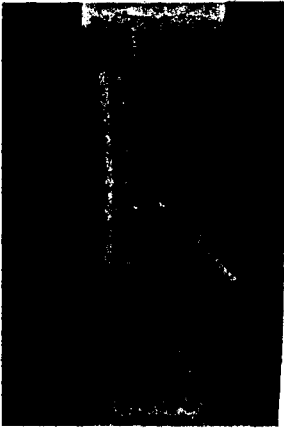


Foto 98.

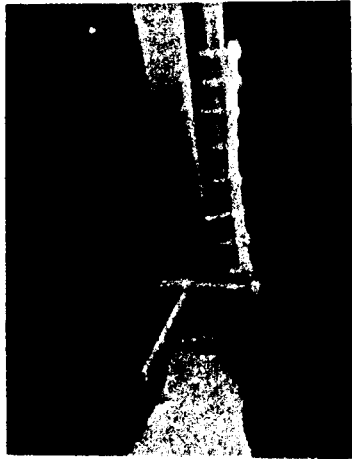


Foto 99.

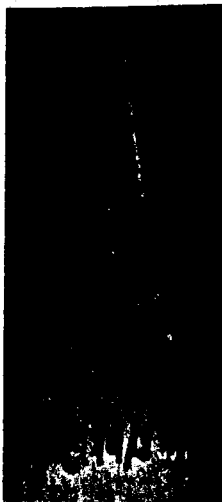


Foto 100.

Distintas formas de reparar la sindesmosis mediante tornillos transfixiantes.

Es normal que el cirujano programe una intervención con una técnica determinada y en el mismo acto quirúrgico tenga que cambiar esa técnica. De ahí la importancia de unos medios adecuados, un instrumental abundante y unos colaboradores preparados para cualquier eventualidad.

Como hemos indicado anteriormente, la sindesmosis, como todas las lesiones de las partes blandas deben ser resueltas en la intervención, antes o después de efectuada la osteosíntesis.

Complicaciones.

Todo el que trate fracturas-luxaciones de tobillo, debe conocer muy bien las posibles complicaciones para prevenirlas oportunamente.

Hemos visto sudeck en 4 de nuestros accidentados, 3 con tratamiento ortopédico y 1 intervenido. Artrosis o artritis degenerativa en otros 3 enfermos. A uno de ellos que tuvo una grave fractura-luxación y fue intervenido. Antes de darle el alta le propusimos la artrodesis que no ha aceptado. Dos casos se infectaron por estafilococo dorado, tratándose en uno de ellos de fractura abierta. Una de nuestras artrodesis también corresponde a este grupo.

- 303 -

Por último hubo otro enfermo tratado con agujas de Kirschner que dio lugar a una pseudoartrosis del maleolo tibial y tuvimos que reintervenir con buen resultado.

CASO Nº 19 E.B.R.

Enfermo de 37 años de profesión camionero que el día 28-3-80 llega a nuestro Servicio, refiriendo caída del camión con un pesado saco.

Presenta gran deformidad anatómica del tobillo con herida contusa a nivel del maleolo tibial que deja al descubierto éste y parte del ligamento deltoideo desgarrado con ruptura de la safena interna. Es diagnosticado de fractura suprasindesmal bimalleolar con ruptura de la sindesmosis, membrana interósea, ligamento deltoideo y luxación de la T.P.A.

De urgencia, se efectúa cierre de la herida traumática, reducción e inmovilización con férula posterior protegida. El enfermo no carga y la herida se infecta. La intervención se retrasa hasta los 20 días que desaparece ésta y consiste en osteosíntesis con placa de 1/2 caña en el peroné y fijación de la sindesmosis con 2 tornillos, 1 trans. y otro suprasindesmal.

No se actúa sobre el lado interno por la infección reciente y mal estado de la piel. A las 4 semanas (el 24-4), causa alta clínica y al mes reingre-

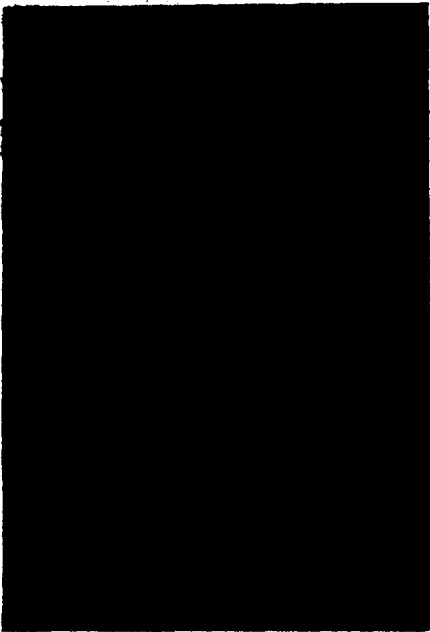


Foto 101-1.

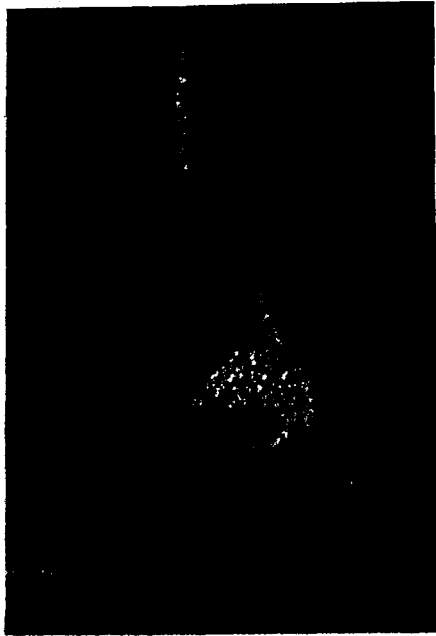


Foto 101-2.

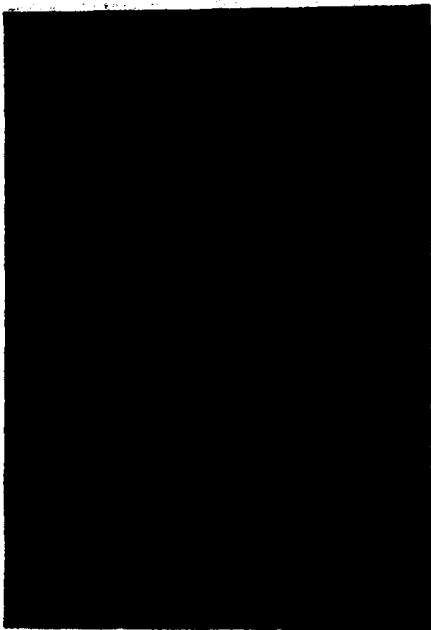


Foto 102.

sa para extracción de los tornillos que fijan la sin-
desmosis. Causa alta definitiva el 23-6-80 es decir
a los 3 meses.

La revisión al año muestra una marcada artritis
degenerativa que da lugar a dolor y limitación en
la flexo-extensión.

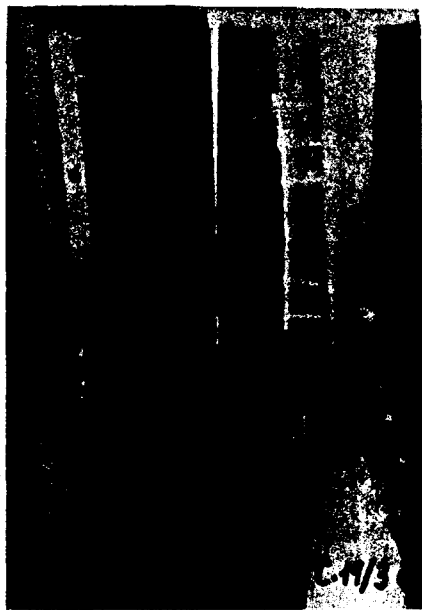


Foto 103.

Proponemos artrodesis que no acepta. A los

20 meses el cuadro artrósico progresivo ha aumentado por lo que volvemos a proponer artrodesis. Nos contesta que las molestias no son tan acusadas como para fijar la articulación... Pensamos que volverá.

CASO N° 20 J.C.R.

Enfermo de 68 años que el 9-12-80 cae en su domicilio de unas escaleras con el pie en pronación-eversión.

Llega a nuestro Servicio a las 3 horas del accidente con gran deformidad anatómica de su tobillo derecho.

Es diagnosticado de fractura supra y transin-desmal bimalleolar con luxación de la T.P.A. y ruptura de sindesmosis.

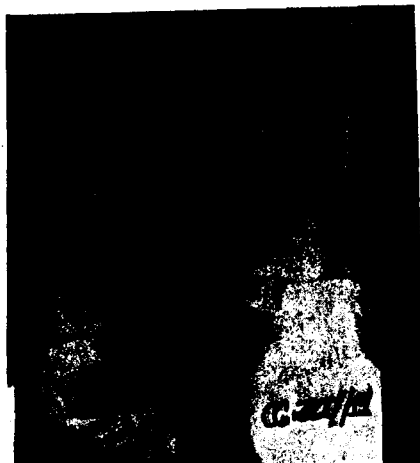


Foto 104.

De urgencia se efectúa reducción e inmovilización con yeso completo protegido y abierto por su cara anterior. Carga al día siguiente ayudado con bastones. Se trata de un enfermo cardíaco que se opera al 7º día previo estudios complementarios. Se le practica osteosíntesis con placa modelada de 8 agujeros, de los que sólo se utilizan 7. Por el penúltimo se pone un tornillo transfixiante a nivel de la sindesmosis. El maleolo tibial se fija con 2 tornillos autoperforantes.



Foto 105.

El enfermo comienza la carga ayudado de bastones al día siguiente de la intervención y causa alta

clínica a los 18 días de su ingreso. A las 5 semanas se retira el tornillo de la sindesmosis con anestesia local. Causa alta definitiva a las 10 semanas.

La revisión al año y medio muestra una curación total sin secuelas con este estudio radiográfico:



Foto 106.

CASO Nº 21 C.R.V.

Enferma de 54 años que tiene caída accidental en su domicilio resultando con traumatismo en tobillo izquierdo. Ingresa el 6-9-80.

Es diagnosticada de fractura-luxación supra-sindesmal bimalleolar con ruptura del ligamento deltoideo.

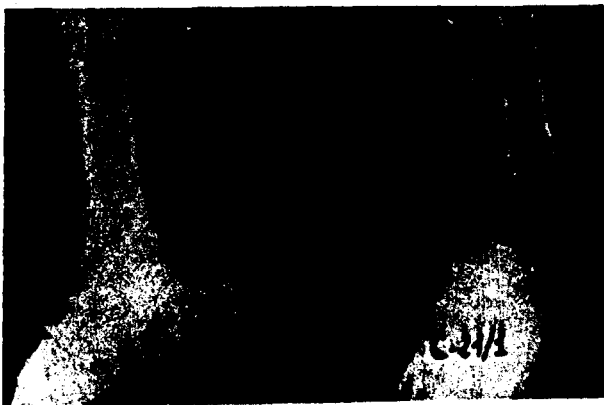


Foto 107.

De urgencia se efectúa reducción e inmovilización con yeso completo abierto por su cara anterior

sobre vendaje discretamente compresivo. Al día siguiente se le autoriza la carga. A los 6 días se interviene practicándole osteosíntesis con placa modelada de 6 tornillos, otro largo autoperforante para el maleolo tibial y reconstrucción del ligamento deltoideo con vycril.



Foto 108.

Autorizamos la carga al día siguiente de la operación apoyando sobre tovipie. Causa alta en clí-

nica a las 3 semanas de su ingreso.

La evolución es muy favorable, por lo que su alta definitiva se produce a las 9 semanas.

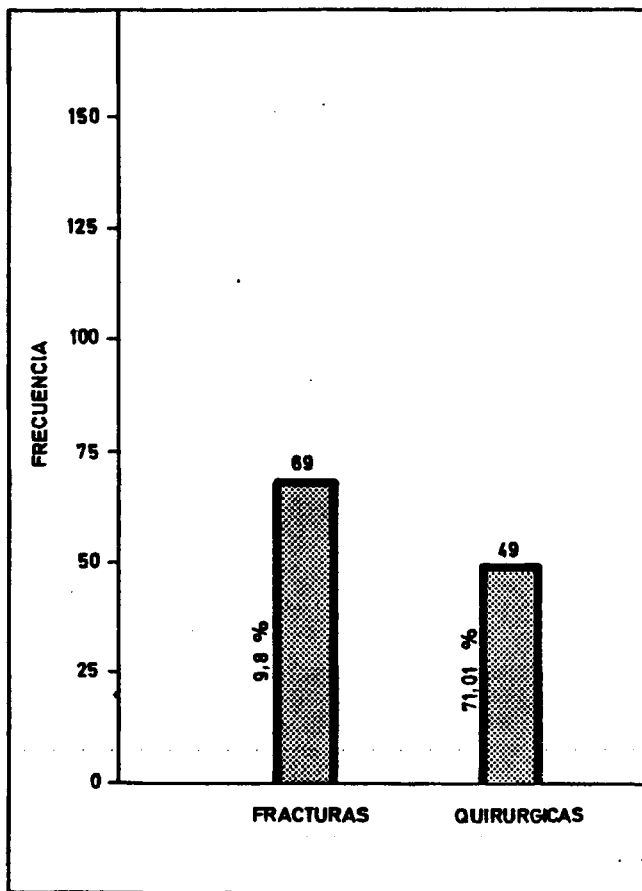
La hemos revisado con motivo de esta tesis al año y medio siendo su estado clínico de curación total sin secuelas y el radiológico éste:



Foto 109.

31h

GRUPO-VII
FRACTURAS SUPRASINDESMALES
BIMALEOLARES



RESULTADOS Y**COMPLICACIONES Grupo VII. (69)**

| | | |
|-------------------|-----------|------------------|
| Excelentes | 45 | (65,21%) |
| Buenos | 8 | (11,60 %) |
| Regulares | 10 | (14,49 %) |
| Malos. | 6 | (8,70 %) |

| | |
|----------------------|----------|
| Sudeck | 4 |
| Infecciones | 2 |
| Artrosis | 3 |
| Seudoartrosis | 1 |
| Artrodesis | 1 |

| | |
|-------------------|----------|
| Luxaciones | 9 |
|-------------------|----------|

GRUPO VIII

FRACTURAS SUPRASINDESMALES DEL PERONE + EL
MALEOLO POSTERIOR.



Fig.95.

Este tipo de lesiones son muy raras al menos en nuestra estadística ya que solamente encontramos a 13 enfermos con esta fractura lo que representa el 1,99 % del total de los 702 casos.

Distribuidas por sexos se ha producido una estabilidad ya que 7 han sido mujeres y 6 varones.

Por años hemos visto 2 en 1975; 2, en 1976; 4, en el 1977, 2, en el 1978; 2 en 1979 y 1 en 1980.

Por el mecanismo de producción corresponden

también al de pronación-eversión-rotación externa.

En lo que se refiera a lesiones ligamentarias, la más usual es la ruptura de la sindesmosis que la hemos encontrado en 5 de nuestros enfermos. Más la sindesmosis posterior (3 casos) con ruptura asociada del ligamento peroneo tibial posterior, que la sindesmosis anterior.

Uno de nuestros accidentados presentó fractura-luxación. En 4 casos vimos ruptura del ligamento deltoideo.

Tratamiento.

Hemos seguido tratamiento ortopédico en 6 de nuestros enfermos y quirúrgico en 7 de ellos: 53,84%.

Las osteosíntesis que hemos efectuado han sido las siguientes:

| | |
|-------------------------------|------------|
| Cerclajes | 1 caso |
| Placas de 1/3 de caña | 4 " |
| Tornillos | 1 " |
| Placa + tornillos | <u>1 "</u> |
| TOTAL | 7 " |

Como en ejemplos anteriores seguimos nuestra preferencia de practicar una osteosíntesis estable con las placas de 1/3 de caña de I.P.F.

Los tornillos solo los situamos en una gran fractura del maleolo posterior que fijamos con 2 paralelos.

Entre las complicaciones, vimos un caso de sudeck en un enfermo intervenido (el del cerclaje en peroné) que tardó 6 semanas en cargar (año 1976).

No hemos tenido infecciones en esta serie.

- - - -

CASO Nº 22 R.R.B.

Enferma de 36 años que el 8-10-76 sufre caída en su domicilio con torsión del tobillo derecho.

Llega a nuestro Centro a las 2 horas de producido el accidente, siendo diagnosticada de fractura suprasindesmal y marginal posterior del tobillo derecho con subluxación de la T.P.A. y ruptura de la sindesmosis.



Foto 110.

De urgencia se efectúa osteosíntesis con

placa de 1/3 de caña en la fractura del peroné y sutura de la sindesmosis anterior con puntos de seda. Férula posterior sobre vendaje algodonado.

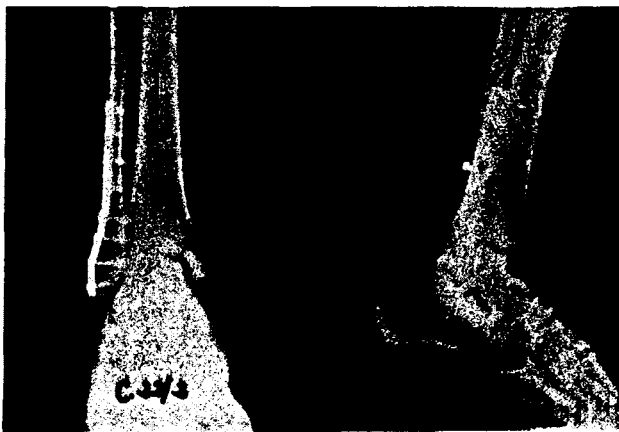


Foto 111.

A esta enferma no se le permite la carga hasta las 8 semanas de la intervención. No obstante, su evolución es muy favorable. Causa alta definitiva a las 14 semanas.

- 321 -

La hemos revisado a los 5 años y medio estando totalmente curada.

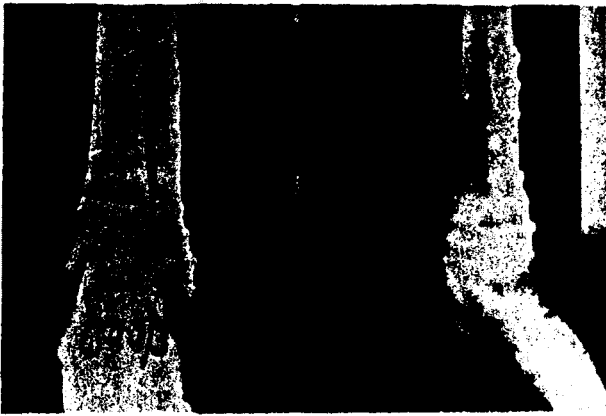


Foto 112.

CASO Nº 23 R.S-T.M.

Enferma de 57 años que el día 28-82-77 cae en su domicilio resultando con traumatismo en tobillo derecho.

Por residir en el pueblo más alejado de nuestra provincia, no llega a nuestro Hospital hasta las 6 horas de producido el accidente.

Es diagnosticada de fractura suprasindesmal y fragmento mínimo del maleolo de Destot. Presenta gran edema.

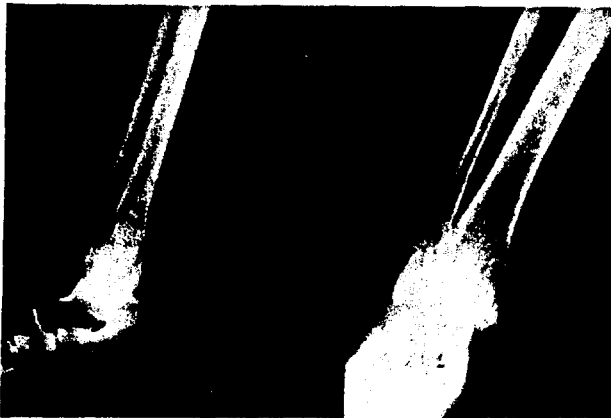


Foto 113.

- 323 -

De urgencia se situa férula posterior de yeso protegida y se la mantiene en reposo absoluto hasta el día 9º de su ingreso en que se interviene situándole placa modelada de 1/3 de caña en peroné.

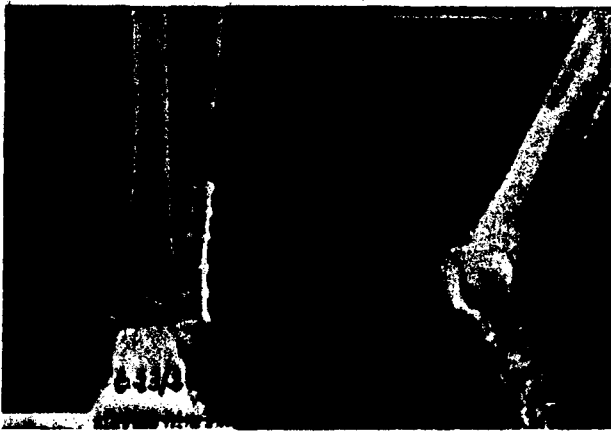


Foto 114.

Causa alta a las 3 semanas de su ingreso (el 14-9-77).

Se le autoriza la carga a las 6 semanas y el alta definitiva se efectúa a las 14 semanas del accidente.

- 324 -

A los 4 años y medio en que le escribimos para su revisión última, nos contesta en estos términos: "Le doy las gracias por su atención pero me encuentro perfectamente del tobillo y me es imposible desplazarme por encontrarme muy lejos".

- - - -

CASO Nº 24 J.A.S.D.

Enfermo de 44 años que al bajarse de su automóvil sufre torcedura del tobillo con el pie en pronación (PRO-RE).

Llega a nuestro Servicio el 27-11-80 a las 2 horas del accidente con marcado edema de su tobillo derecho. Se le diagnostica fractura del maleolo posterior que representa aproximadamente 1/3 de la superficie articular a la que se añade una fractura suprasin-desmal del peroné.



Foto 115.

De urgencia se pone yeso completo protegido y se le autoriza la carga inmediata.

A los 7 días se interviene situándole osteosíntesis con placa modelada de 6 agujeros de los que se utilizan 5 para tornillos. Ponemos 1 tornillo más de compresión interfragmentaria.

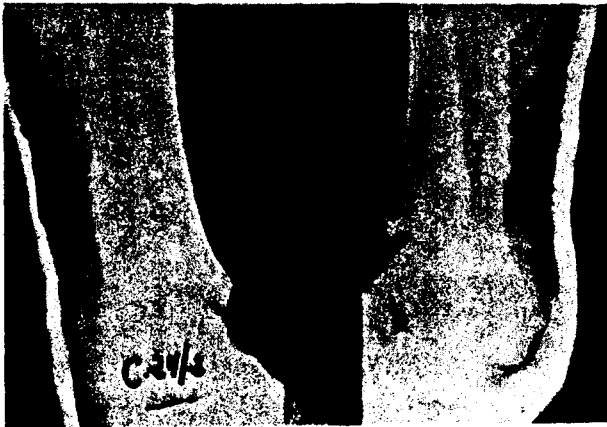


Foto 116.

Carga al día siguiente de la intervención y causa alta clínica a los 18 días de su ingreso. La evolución es muy favorable en este enfermo y a pesar de tratarse de un operario de fábrica es dado de alta

definitiva a los 2 meses del accidente (26-1-81).

La revisión a los 6 meses del mismo nos da esta situación:

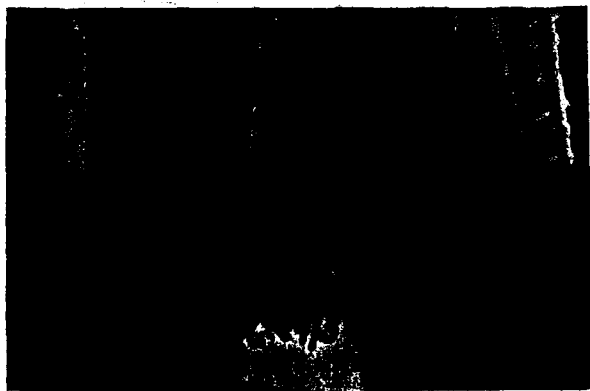
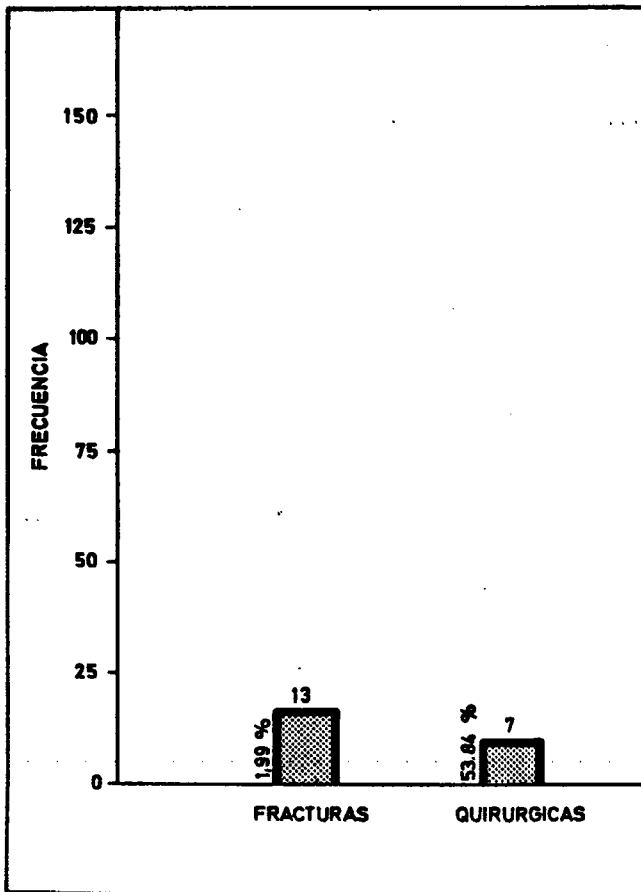


Foto 117.

GRUPO -VIII
FRACTURAS SUPRASINDESMALES DEL
PERONE + MALEOLO POSTERIOR



RESULTADOS Y
COMPLICACIONES Grupo VIII. (13)

| | | |
|-------------------|----------|------------------|
| Excelentes | 8 | (61,53 %) |
| Buenos | 1 | (7,69 %) |
| Régulares | 3 | (23,07 %) |
| Malos | 1 | (7,69 %) |

Sudeck **1**

Artrosis **1**

Necrosis piel **1**

Luxaciones **1**

GRUPO IX

FRACTURAS SUPRASINDESMALES TRIMALEOLARES.

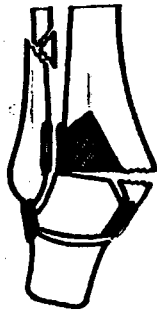


Fig.96.

Comprende un grupo de fracturas complicadas en los que las lesiones interesan a los 3 maléolos y en el peroneo, por ser supra-sindesmal la solución de continuidad, habrá con frecuencia ruptura de la sindesmosis.

Hemos encontrado en nuestro estudio 31 enfermos con esta lesión lo que supone el 4,4 % de las 702 fracturas estudiadas.

En cuanto al sexo 11 fueron varones y 20

mujeres; por tanto, relación 2:1 a favor del sexo femenino.

El mecanismo de producción que con mayor frecuencia ha estado presente en nuestros pacientes ha sido el de pronación-rotación externa. En otros casos se ha unido a éstos la eversión del pie.

Sólo tuvimos una fractura abierta que por cierto evolucionó muy mal con infección ulterior y pseudoartrosis.

Por años la distribución ha sido la siguiente: 5 en 1975; 3, en 1976; 7 en 1977; 6 en 1978; 4 en 1979; y 6 en 1980. Total 31.

Las fracturas-luxaciones estuvieron presentes en 8 de nuestros enfermos.

Las lesiones ligamentarias más frecuentes, aparte de la ruptura de la sindesmosis que la hemos visto en 10 casos, ha sido la ruptura del ligamento deltoideo que la hemos encontrado en 4 de nuestros pacientes.

Para nosotros se ha tratado casi siempre de graves fracturas y hemos tenido serios problemas en la resolución de las mismas, tanto por la fractura

en sí como por las lesiones de las partes blandas sobreañadidas.

Tratamiento.

De las 31 fracturas habidas en nuestra casuística hemos intervenido a 24. Esto representa el más alto porcentaje (77,41 %) de todos los tratamientos quirúrgicos de los 12 grupos. Es decir, que de cada 5 fracturas, hemos operado a 4.

Las osteosíntesis realizadas también han sido bastante variadas. Hemos puesto especial cuidado en la reconstrucción de la sindesmosis y la fijación de la misma se ha efectuado con sistemas metálicos en 8 enfermos. En los otros 2 accidentados en los que la sindesmosis estaba alterada, la reconstrucción se hizo con seda.

Las técnicas empleadas fueron:

| | | |
|------------------------------|----------|-------|
| Agujas de Kirschner. | 3 | casos |
| Placa + tornillos | 9 | " |
| Cerclaje | 1 | " |
| Placa + obenque | 4 | " |
| Tornillos | 6 | " |
| Placa + agujas | <u>1</u> | " |
| TOTAL | 24 | " |

Queremos hacer notar que el maleolo posterior sólo tuvimos que osteosintarlo en 2 ocasiones de nuestros 24 enfermos. El resto se trataba de fragmentos muy pequeños y/o poco desplazados que sabemos biomecánicamente no alteran la función articular.

La estabilización de la sindesmosis con metal se hizo de preferencia con tornillo o tornillos transfixiantes que retiramos pasadas 4 - 5 semanas. Insistimos una vez más que empleamos tornillos de rosca esponjosa y que no nos importa coger las 4 corticales porque la rigidez articular de la horquilla es pasajera y desaparece al retirar el tornillo; tiempo suficiente para que las potentes conexiones de la articulación tibio-peronea distal se hayan consolidado y permitan el fisiológico sistema elástico ulterior a ese nivel.

En ninguno de nuestros casos hemos situado obenque externo, es decir en el maleolo peroneo. Al tratarse de fracturas altas, el sistema hauban de tirante sería demasiado largo y perdería eficacia. Por otra parte, la incisión tendría que ser más larga y en estos casos las incisiones la mayoría de las veces para situar la placa, no sobrepasan la línea articular.

Si hemos utilizado el obenque en 4 casos

el maleolo tibial con buenos resultados. Hay que cuidar que las agujas queden bien dobladas y protegidas y así su extracción no será necesaria.

Los tornillos solos de compresión interfragmentaria en el peroné, también nos han dado buenos resultados siempre que sean fracturas de largo bisel. Aconsejamos poner al menos 3 siguiendo "ad pedem litterae" las directrices de la AO.

Complicaciones.

Al ser un tipo de lesiones complejas, es lógico que los problemas aumenten proporcionalmente.

El sudeck nos ha seguido persiguiendo lo mismo que en los grupos anteriores. Hemos visto 3 enfermos con distrofia ósea. Dos tratados quirúrgicamente y otro con tratamiento conservador.

Estamos completamente convencidos y creemos coincidir con otros autores, que la algodistrofia viene cuando no hay carga y que no influye que haya habido un tratamiento correcto ni quirúrgico ni ortopédico. Al sudeck se llega por falta de apoyo, aunque el enfermo movilice pronto.

También hemos visto 3 infecciones, una en

la fractura abierta y 2 más en enfermos intervenidos. Estas últimas se resolvieron favorablemente con tratamiento antibiótico previo antibiograma.

La infección de la fractura abierta fué muy severa. El maleolo tibial quedó en pseudoartrosis. La articulación artrósica y el peroné en valgo. Se trataba de un enfermo mayor que no quiso someterse a la artrodesis.

Esta intervención se la efectuamos a otra de nuestras enfermas de este grupo tratada inicialmente con agujas de Kirschner en 1976. Era una fractura luxación muy grave producida en accidente de tráfico en una enferma de 63 años con piel muy deficitaria. La osteosíntesis fracasó y al año, retiramos las agujas y practicamos artrodesis en cerrojo según la técnica de YVES BOURDE.

Por último, otro enfermo después del tratamiento cruento dio lugar a una inestabilidad crónica articular por laxitud ligamentosa. Nos refiere esguinces frecuentes con torceduras fáciles. Le hemos propuesto intervención sobre partes blandas que no ha aceptado por tratarse de un jubilado de vida poco activa.

CASO N° 25 R.CH.G.

Enferma de 34 años que el 5-6-80 nos cuenta que cuando caminaba por la calle introdujo el pie en un agujero sufriendo torsión a nivel del tobillo.

Llega a nuestro Centro a las 4 horas de producirse el accidente siendo diagnosticada de fractura suprasindesmal trimaleolar del tobillo derecho con ruptura de la sindesmosis.



Foto 118.

De urgencia se situa yeso completo protegido que se abre por cara anterior, cargando al día siguien-

te con ayuda de bastones. A los 6 días se interviene situando placa de 1/3 de caña en diáfisis de peroné de 8 tornillos. A nivel de la sindesmosis se coloca tornillo transfixiante de espojosa y otro para fijar el maleolo tibial.

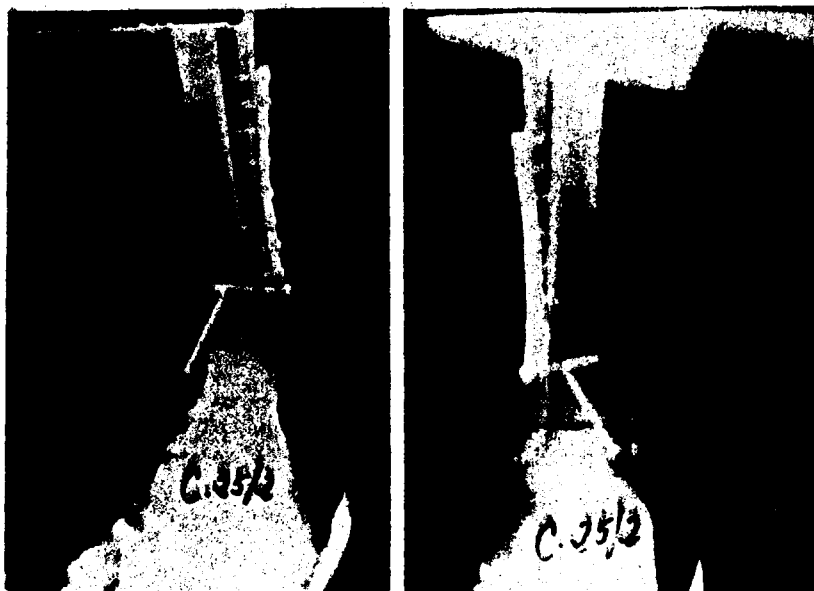


Foto 119-1.

Foto 119-2.

Carga al día siguiente de la intervención.

Al no haber incidencias post-operatorias es dada de alta en clínica el 23-6-80 (a los 18 días).

El tornillo de la sindesmosis es retirado en régimen ambulatorio con anestesia local a las 5 semanas. Causa alta definitiva a las 8 semanas del accidente.

Su revisión a los 20 meses muestra una curación total sin secuelas siendo su estado radiológico éste:



Foto 120.

CASO Nº 26 A.Q.R.

Enferma de 67 años que el 13-5-80 llega a nuestro Hospital tras haber sufrido caída en la calle con traumatismo en tobillo izquierdo. Es diagnosticada de fractura trimaleolar suprasindesmal con ruptura de sindesmosis. Las fracturas del maleolo tibial y del posterior, de muy poca entidad y sin desviación.



Foto 121.

De urgencia se situa férula posterior de yeso protegida y la enferma no carga. A los 6 días se

interviene practicándole osteosíntesis con placa modelada de 1/3 de caña y 6 tornillos. Uno de ellos (el 3º distal) es de mayor tamaño y de rosca esponjosa situándose transfixiante en tres corticales.

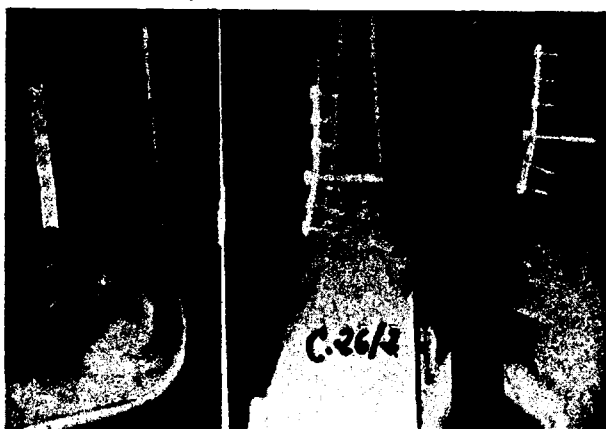


Foto 122.

La enferma comienza la carga al día siguiente de la intervención. Esta paciente causa alta clínica el 25 de Mayo, es decir a los 16 días de su ingreso.

Dada la edad de la enferma y la situación del tornillo transfixiante con solo 3 corticales, no lo retiramos.

- 342 -

La paciente es dada de alta definitiva a las 12 semanas.

La revisión a los 21 meses muestra esta imagen radiológica:



Foto 123.

CASO N° 27 M.T.L.

Enferma de 59 años que el día 15-3-80 se produce traumatismo en tobillo derecho por caída de sus pies. Refiere torsión y pronación en el momento del accidente.

Llega a nuestro Servicio a las 4 horas de la caída. Es diagnosticada de fractura trimaleolar suprasindesmal con ruptura de la sindesmosis y luxación de la T.P.A.



Foto 124.

De urgencia se efectúa reducción bajo anestesia y yeso protegido abierto por cara anterior. Comienza la carga al día siguiente y a los 8 días se interviene situando placa de 1/3 de caña de 8 tornillos. El 3º distal es transfixiante para la sindesmosis a través de la placa. En el maleolo tibial se ponen 2 tornillos autoperforantes de esponjosa.

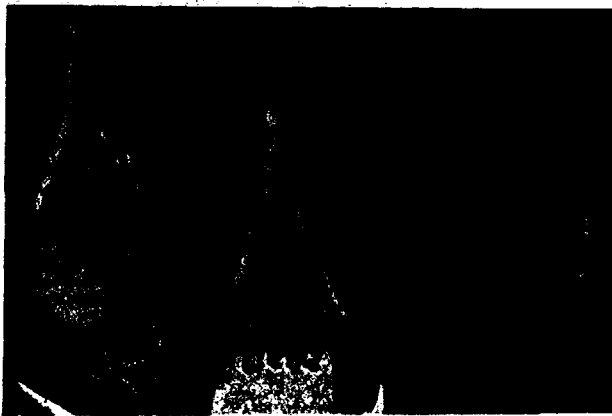


Foto 125.

Comienza la carga al día siguiente de la intervención. En esta enferma, al retirar los puntos el 11º día se abre la herida con pequeña infección superficial, dejando al descubierto el material de sínte-

sis del peroné. Se realizan curas periódicas y una vez desaparecida la infección se empieza con puntos de aproximación de esparadrado antialérgico. Se consigue cerrar la herida por 2ª intención y el alta no se produce hasta el 10 de Mayo. La definitiva se la damos a los 3 meses.

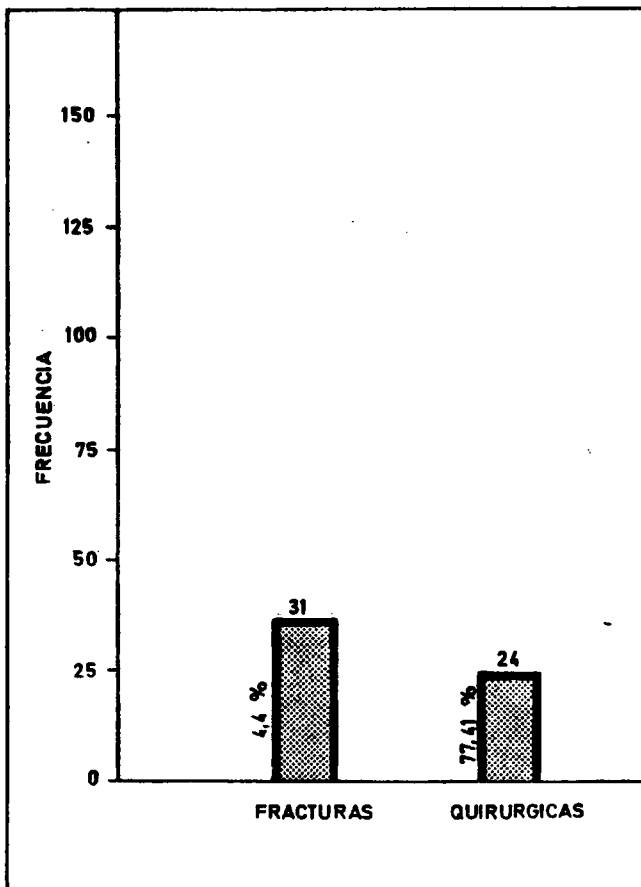
Su revisión a los 2 años nos muestra esta imagen radiológica con recuperación y curación totales.



Foto 126.

345

GRUPO-IX
FRACTURAS SUPRASINDESMALES
TRIMALEOLARES



RESULTADOS Y
COMPLICACIONES Grupo IX. (31)

| | | |
|-------------------|-----------|------------------|
| Excelentes | 19 | (61,29 %) |
| Buenos | 2 | (6,45 %) |
| Regulares | 6 | (19,35 %) |
| Malos | 4 | (12,90 %) |

| | |
|----------------------|----------|
| Infecciones | 3 |
| Sudeck | 3 |
| Artrosis | 3 |
| Seudoartrosis | 1 |
| Artrodesis | 1 |

| | |
|-------------------|----------|
| Luxaciones | 8 |
|-------------------|----------|

GRUPO X

FRACTURAS AISLADAS DEL MALEOLO TIBIAL.

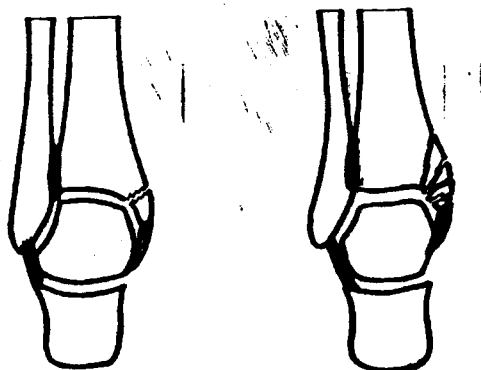


Fig.97.

Son un tipo de fracturas no muy frecuentes pero que no dejan de tener su importancia por la lesión del ligamento deltoideo que con relativa asiduidad las acompaña.

Nosotros hemos visto 36 enfermos con esta lesión única, lo que supone el 5,14 % de todas las fracturas estudiadas en este trabajo.

Por sexos la distribución ha sido 28 varones

y 8 hembras.

En cuanto a los años la distribución ha sido la siguiente: 6 en 1975; 5 en 1976; 7 en 1977; 5 en 1978; 8 en 1979 y 5 en 1980.

Por lo que al mecanismo de producción se refiere, el que con más frecuencia hemos encontrado ha sido el de pronación-abducción.

Como lesiones ligamentosas asociadas, la más frecuente como ya hemos indicado ha sido la ruptura del ligamento deltoideo que la hemos visto en 4 casos. También hemos encontrado 2 casos de ruptura del ligamento tibio peroneo anterior con arrancamiento del tubérculo de Chaput.

No hemos visto ninguna luxación en esta serie y sí hubo una fractura abierta.

Tratamiento.

No hace falta recordar que la función biomecánica del maleolo medial es mucho menor que la del maleolo externo ya que en algún caso hemos encontrado enfermos con pseudoartrosis del maleolo tibial bien toleradas y asintomáticos.

No obstante, nosotros somos partidarios de

osteosintar todos los maleolos tibiales desplazados.

Insistimos aquí una vez más que para un buen estudio del tobillo las radiografías A.P. y L. son insuficientes y concretamente para visualizar este maleolo, doblemente insuficientes, ya que puede haber desplazamientos y rotaciones que en las proyecciones convencionales pasarán desapercibidas.

Por tanto, la práctica de las radiografías oblicuas a 45° será siempre necesaria. Y si aún se quiere afinar más, como dice RAMON SOLER, la proyección a 30° será muy útil. Con ellas veremos imágenes que nos pueden sorprender.

Una vez comprobada la diástasis, será necesaria la intervención que es muy simple y evitará la seudoartrosis ya que quitaremos la interposición del periostio y restos ligamentosos en el foco de fractura.

De nuestros 36 enfermos intervenimos a 11 lo que representa el 30,55 %.

Creemos que la osteosíntesis debe estar en consonancia con el tamaño del fragmento. Cuando se trata de trozos pequeños, bastará con un tornillo autoperforante o un pequeño obenque. Si el fragmento es mayor,

deberán situarse dos o incluso tres tornillos.

Las osteosíntesis que nosotros hemos efectuado son:

| | |
|---------------------------------------|------------|
| 2 Tornillos autoperforantes | 3 casos |
| 1 " " | 4 " |
| 3 " " | 1 " |
| Obenque | 1 " |
| Agujas | <u>2 "</u> |
| TOTAL | 11 " |

Los resultados han sido buenos en todos los casos y no hubo necesidad de retirar el material de síntesis. Las reparaciones del ligamento deltoideo, fueron la norma siempre que estuvo lesionado.

Complicaciones.

Dos enfermos no intervenidos presentaron sudeck (años 76 y 77).

También hubo una pseudoartrosis en una enferma no operada. Se trataba de una anciana de 72 años cuyo maleolo quedó en pseudoartrosis que toleró bastante bien y a quien ni siquiera propusimos la intervención.

- 351 -

Tuvimos una infección de escasa entidad en
la fractura abierta.

CASO N° 28 A.C.C.

Enfermo de 32 años que el día 2-7-77 nos refiere caída accidental con el pie en pronación, resultando con traumatismo en tobillo izquierdo.

Es diagnosticado en nuestro servicio de fractura del maleolo tibial izquierdo con rotación del fragmento.

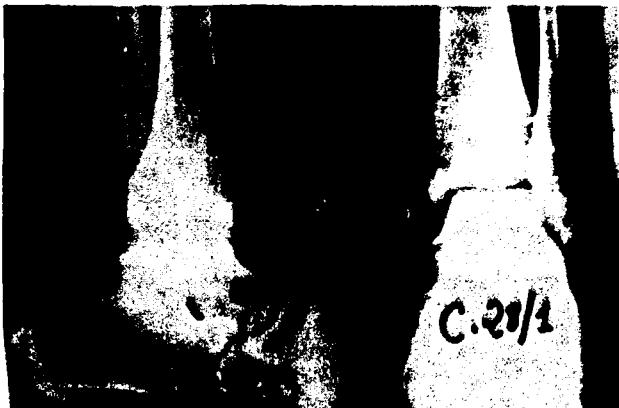


Foto 127.

De urgencia se situa vendaje compresivo y

férula posterior de yeso. Reposo absoluto y analgésicos-antiinflamatorios. No se permite la carga del enfermo.

A los 6 días es intervenido bajo anestesia general e isquemia del miembro. Se efectúa reducción del maleolo y osteosíntesis del mismo con un tornillo autoperforante de esponjosa.

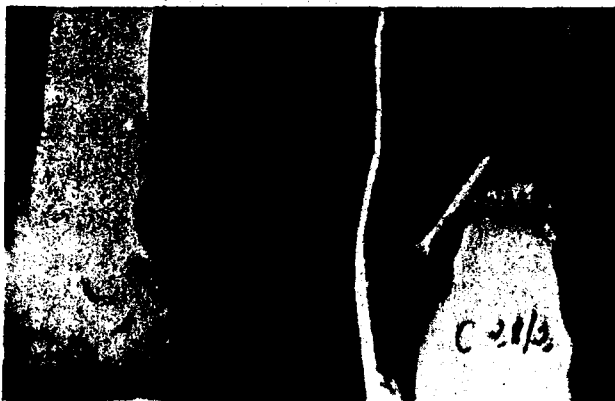


Foto 128.

El enfermo causa alta clínica a los 17 días de su ingreso. Marcha a su domicilio con vendaje compresivo y sin férula, permitiéndole movilidad pero no carga. No comienza el apoyo hasta el mes y medio de la

- 354 -

intervención, lo que retrasa su alta hasta el 3 de Noviembre, es decir a los 4 meses del accidente.

En la actualidad nos escribe la madre por encontrarse el enfermo fuera de esta provincia trabajando, diciéndonos que su estado es plenamente satisfactorio.

- - - -

CASO N° 29 A.D.R.

Enfermo de 64 años, trabajador del campo que el 12-8-79 sufre caída en su trabajo habitual con desprendimiento de grandes piedras, una de las cuales le golpea en su tobillo derecho.

Llega a nuestro Servicio a las 3 horas y media del accidente con un torniquete que le han situado en el pie. Presenta marcado edema y cianosis del pie, ruptura de la safena interna, desgarramiento del ligamento deltoideo y fractura en la base del maleolo tibial abierta.

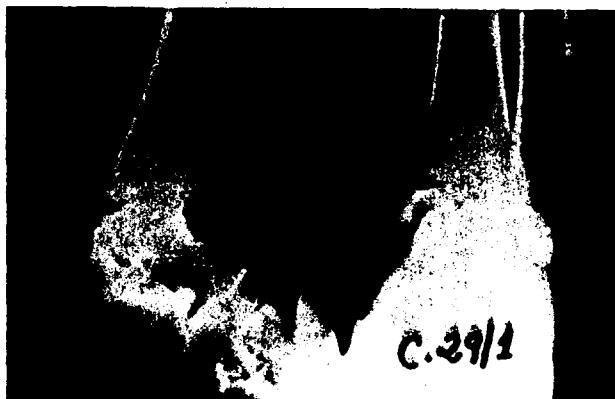


Foto 129

De urgencia, se hace limpieza quirúrgica de la herida, friedrich de la misma, ligadura de la safena, vendaje y férula. A los 7 días se interviene practicándole osteosíntesis con 3 tornillos de esponjosa y reconstrucción del ligamento deltoideo.



Foto 130

Hasta los 12 días no permitimos la carga y 2 más tarde causa alta clínica. La evolución es favorable y el alta definitiva se produce a las 12 semanas de su ingreso.

Le hemos revisado a los dos años y medio

estando curado totalmente. La tolerancia al material ha sido buena y las radiografías nos dan esta imagen:



Foto 131.

CASO N° 30 A.M.R.

Enfermo de 58 años, agricultor, que el día 7-12-80 cae de un carro con traumatismo en tobillo derecho. Llega a nuestro Centro a los 3 días de producido el accidente con marcado edema y deformidad anatómica.

Es diagnosticado de fractura del maleolo tibial con rotación del fragmento.

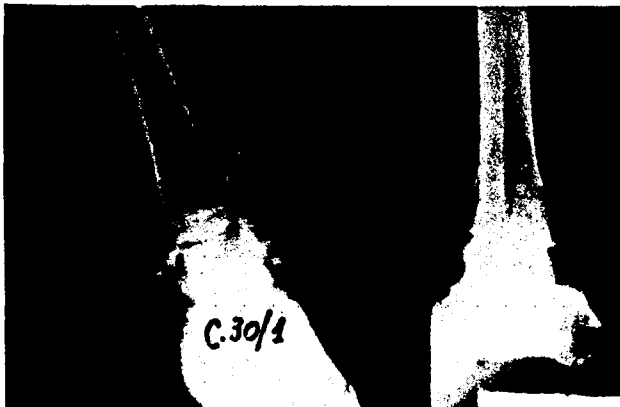


Foto 132.

De urgencia se inmoviliza al enfermo con férula posterior de yeso y no se le permite la carga. A los 6 días es intervenido situándole 2 tornillos auto-perforantes paralelos.

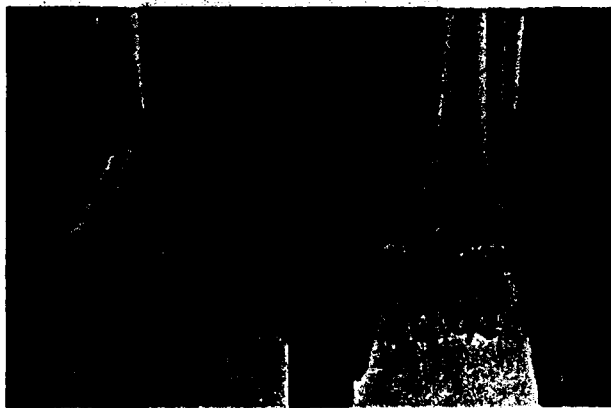


Foto 133.

Carga al día siguiente de la intervención con férula y vendaje compresivo. Causa alta clínica el 24-12-80 y alta definitiva el 16-2-80 incorporándose a su trabajo habitual.

Le hemos revisado a los 15 meses del acci-

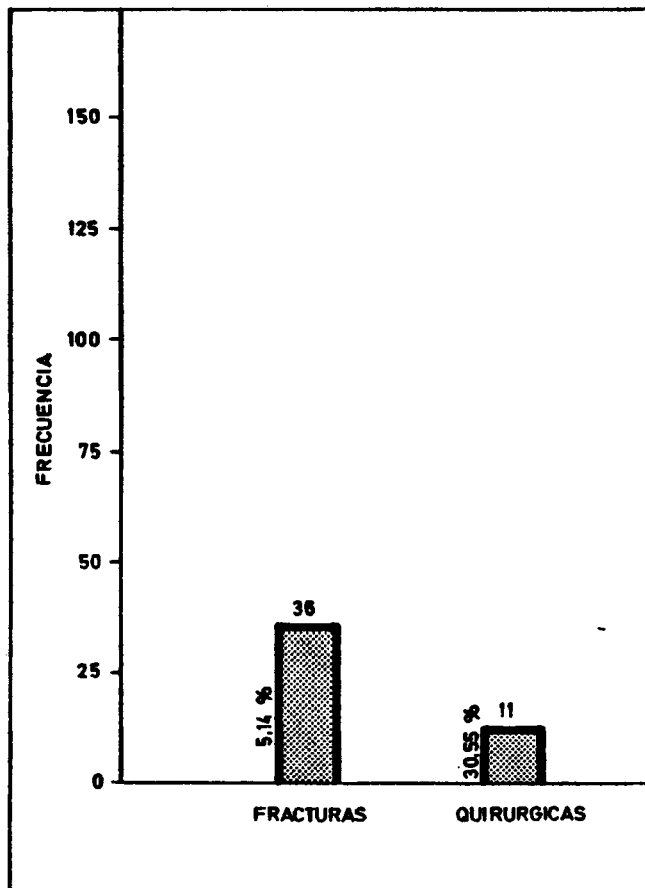
dente encontrándose asintomático. El estudio radiológico que presenta da estas imágenes:



Foto 134.

361

GRUPO-X
FRACTURAS AISLADAS MALEOLO
TIBIAL



RESULTADOS Y**COMPLICACIONES Grupo X. (36)**

| | | |
|-------------------|-----------|------------------|
| Excelentes | 28 | (77,77 %) |
| Buenos | 3 | (8,33 %) |
| Regulares | 3 | (8,33 %) |
| Malos | 2 | (5,55 %) |

| | |
|----------------------|----------|
| Sudeck | 2 |
| Infecciones | 1 |
| Seudoartrosis | 2 |
| Flebitis | 1 |
| Necrosis piel | 1 |

GRUPO XI

FRACTURAS CONMINUTAS.

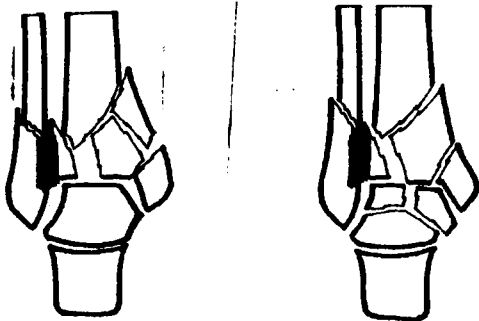


Fig. 98.

Este tipo de lesiones no encajarían en ninguno de los grupos anteriores ni en una clasificación reglada que nos permitiera un ordenamiento exacto anatómopatológico.

Lo frecuente en ellas es que se pierda gran parte del contacto articular por destrucción de las superficies. Ocurre una verdadera hecatombe en la articulación que podríamos denominar en algunos casos como

de "tobillo catastrófico".

El ortopeda se encuentra muchas veces impotente para recomponer estas fracturas. Son lesionados que refieren grandes traumatismos o precipitaciones desde alturas en accidentes de trabajo.

Las situaciones son siempre muy graves y aquí sí que tenemos que estar preparados para recibir toda clase de complicaciones.

Afortunadamente este grupo de fracturas no es muy numeroso, pero las secuelas sí, por lo que en todos los casos, advertiremos al enfermo de la gravedad de sus lesiones y nos ahorraremos las promesas de buenos resultados aún en los mejores casos.

Tenemos encasillados en este grupo a 34 accidentados del total, lo que supone el 4,5 %.

De ellos, 15 han sido hombres y 19 mujeres.

La distribución por años ha sido la siguiente:

5 en 1975; 9 en 1976; 1 en 1977; 8 en 1978; 7 en 1979 y 4 en 1980.

En cuanto al mecanismo de producción intra

en juego uno que ha estado casi siempre ausente en los grupos anteriores. Nos referimos a la compresión. A ésta con frecuencia le ha acompañado la pronación y la dorsiflexión. Pero también hay casos de estas fracturas que han estado producidas con el pie en extensión (flexión plantar).

Por lo que hemos insistido en la anamnesis a nuestros accidentados, nos quedamos como mecanismo más frecuente en este tipo de lesiones con el de la compresión-dorsiflexión-pronación.

La anatomía quirúrgica de estas lesiones es tan variada, que prácticamente no ha habido dos fracturas iguales entre las 34 por lo que su descripción nos llevaría a reseñalas individualmente.

Queremos no obstante consignar que 2 de nuestros enfermos sufrieron fracturas conminutas bilaterales. Se trataba de una enferma de 62 años que fue atropellada por un automóvil y resultó con fractura-luxación de ambos tobillos. Empleamos tratamiento ortopédico con buen resultado.

Otro enfermo de 19 años se precipitó de un andamio y resultó con fractura-luxación conminuta de

ambos tobillos y fractura de astrágalo en el izquierdo.

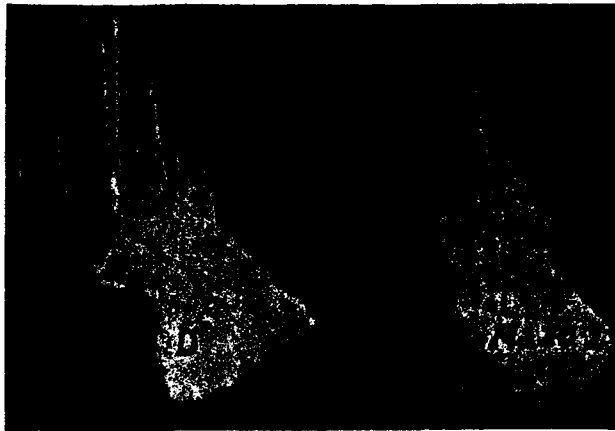


Foto 135.

En este enfermo efectuamos artrodesis de entrada en esta lesión y en el tobillo derecho osteosíntesis con buen resultado.

Abiertas tuvimos 3 fracturas y fracturas-luxaciones en 15 pacientes, es decir casi en el 50 % de los casos.

Además de la fractura de astrágalo ya rese-

ñada encontramos otro lesionado mas también con ésta fractura y uno con fractura del calcáneo.

La patología estuvo más centrada en la extremidad distal de la tibia donde hubo verdaderos aplastamientos de la misma y fracturas en Y,T,X, tanto marginales anteriores como posteriores, sagitales internas y externas, etc.

Lógicamente las lesiones ligamentarias tanto externas como internas y de la sindesmosis, estuvieron en consonancia con la variedad de las lesiones así como las rupturas de la cápsula articular.

Tratamiento.

De los 34 enfermos controlados hemos intervenido a 26, lo que representa el 76,47 % que es uno de nuestros más altos porcentajes (el 2º) de pacientes intervenidos.

Este porcentaje, nos induce a una reflexión. Reflexión sí, pero no "mea culpa", porque hemos actuado con una recta conciencia siempre. Pero, ¿hemos acertado?. Pensamos que no son muchos enfermos 34 para contestar con rigor y firmeza a esta interrogante. Pero sí

entendemos que quizás sean muchos los intervenidos con este tipo de lesiones.

Hemos encontrado estadísticas globales de fracturas maleolares en general, pero no hemos visto estadísticas amplias de estas lesiones con los resultados obtenidos. Desde ahora confesamos que los nuestros son muy pobres, porque ya apuntamos en otro apartado de esta tesis, que una artrodesis no es un buen resultado.

No sé si acaso nos estemos olvidando de las tracciones continuas sobre todo en enfermos jóvenes que soportan bien el encamado. Puede servir la reflexión a que aludimos para reincorporar este método. Y somos partidarios de la osteosíntesis, pero el mejor resultado en nuestra serie es el que efectuamos: un camionero: tracción continua + yeso.

Queremos presentar las osteosíntesis que hemos efectuado:

| | |
|---|------------|
| Tornillos solos | 3 casos |
| Agujas de Kirschner | 8 " |
| Placa + tornillo + obenque . . . | 1 " |
| Tracción continua + aguja peroné | 3 " |
| Tornillos + agujas | 7 " |
| Placa + aguja | 1 " |
| Hoffman | 2 " |
| Placa + tornillo | <u>1</u> " |
| TOTAL | 26 " |

Como vemos, las agujas de Kirschner están presentes en 20 de nuestros enfermos operados, y es que, en las grandes conminuciones que hemos visto, no hemos pretendido realizar osteosíntesis muy estables, sino, una vez reducida la fractura-luxación, contener con agujas y mantener con yeso la reducción conseguida.

Estos desde luego no son nuestros métodos fundados en osteosíntesis estable y carga inmediata. Pero es que, nos referimos a "nom^{AS} generales para el tratamiento de las fracturas luxaciones del tobillo" y en algún otro lugar hemos señalado que hay situaciones en que estas normas hay que abandonarlas y por supuesto este grupo de fracturas, entran perfectamente

en tales situaciones.

Una sola aguja percutánea en peroné y tracción esquelética calcánea nos ha dado buenos resultados.

El fijador externo de Hoffman lo hemos utilizado en 2 enfermos de esta serie, uno con fractura abierta y otro con una gran conminución. En los 2 casos hemos empleado la triangulación con agujas en calcáneo, metatarsianos y diáfisis de tibia.

Uno de los casos dio un resultado francamente bueno y el otro (la fractura abierta) regular. Pensamos que 2 casos no son suficientes para adoptar un juicio ni afirmativo ni negativo.

Esto en cuanto se refiere a tratamientos quirúrgicos.

Por lo que respecta a los ortopédicos o conservadores, aunque han sido menos, los resultados podemos calificarlos de alentadores. Ya hemos dicho que obtuvimos uno muy bueno en una enferma con fractura bilateral y otro con tracción continua seguida de yeso.

Pensamos que es un tratamiento a tener en cuenta y que posiblemente los yesos funcionales tengan

aquí una indicación más precisa así como otras ortesis de las que nosotros no tenemos experiencias.

Complicaciones.

Han superado con mucho la media del resto de los grupos precedentes.

El sudeck lo hemos visto en 8 enfermos, 4 intervenidos y los otros 4 con tratamiento conservador.

La infección la hemos tenido en 4 accidentados, 2 de los cuales se trataba de fracturas abiertas.

La artrosis ha estado presente en 7 accidentados. Hubo una pseudoartrosis del maleolo tibial.

Callos viciosos quedaron en 3 enfermos, 2 intervenidos y 1 con tratamiento ortopédico.

Artrodesis practicamos a 4 de nuestros lesionados.

Como se ve, el abanico de complicaciones y/o secuelas ha sido muy importante si bien es verdad que hubo varios enfermos en que incidieron 2 o más de ellas. Por ej.: las artrodesis practicadas lo fueron en 4 de los 7 enfermos con artrosis.

Lógicamente este tipo de enfermos han tardado mucho más tiempo en ser dados de alta, incluso con las secuelas.

Hemos hallado la media, no de estancias en el hospital, sino de tratamiento desde el día del accidente hasta el alta definitiva.

En el resto de los grupos, tanto en tratamientos ortopédicos como en quirúrgicos, el tiempo medio de tratamiento ha estado en 13 - 14 semanas.

Pues bien, el tiempo medio de tratamiento de esta serie de enfermos con fracturas conminutas ha supuesto entre 32 - 33 semanas desde la producción del accidente hasta ser dados de alta.

Estas cifras pensamos son bastante elocuentes e indicativas de la gravedad de estas fracturas. Y aquí deberíamos recordar de nuevo la célebre frase de PERCIVALL POTT: "Es sumamente difícil componerlas, todavía más mantenerlas compuestas y, a menos que se traten con habilidad y destreza, con frecuencia dejan cojeras y deformidades".

Coincidimos con este autor en todos sus puntos y pensamos que la andadura para resolver con eficacia el problema aún es larga.

CASO N° 31 A.C.R.

Enfermo de 53 años trabajador del campo que el día 29-8-76 sufre caída de un caballo con traumatismo de tobillo derecho. Es diagnosticado a su llegada a nuestro Servicio de fractura conminuta de tobillo: trimaleolar + espiroidea con dos fragmentos de extremidad distal de tibia con afectación articular. Tobillo catastrófico.



Foto 136.

De urgencia se efectúa osteosíntesis con

5 agujas de Kirschner: una en peroné, dos en maleolo tibial y dos fijando la sindesmosis.



Foto 137.

Al mes se comprueba un marcado varo de la articulación por lo que se efectúa reducción bajo anestesia y se completa yeso. El 5 de Noviembre del 76 se retiran las agujas y comienza la carga ayudado de bastones.

La evolución no es favorable y en Marzo de 1977 como persiste la situación en varo, se interviene de nuevo practicándole osteotomía correctora con placa

de Müller. Posteriormente tiene graves problemas con la piel por lo que su alta con limitación funcional y claudicación, no se produce hasta las 50 semanas.

Le hemos revisado a los 5 años y medio del accidente.



Foto 138.

Presenta un tobillo en varo con gran alargamiento del peroné, pero la movilidad es buena, no tiene dolor y la claudicación es escasa.

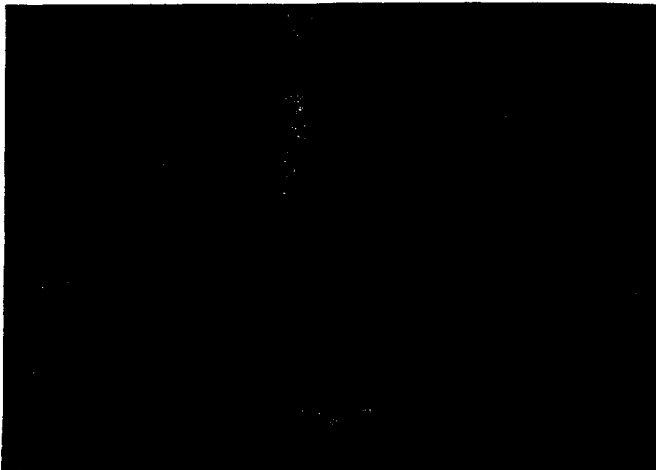


Foto 139.

No quiere volver a operarse y continúa trabajando en el campo.

CASO Nº 32 F.F.G.

Enfermo de 46 años que el día 4-5-80 sufre caída en un pozo desde unos 5 metros de altura. Llega a nuestro Servicio con gran deformidad anatómica del tobillo izquierdo. El paciente pesa 115 Kg.

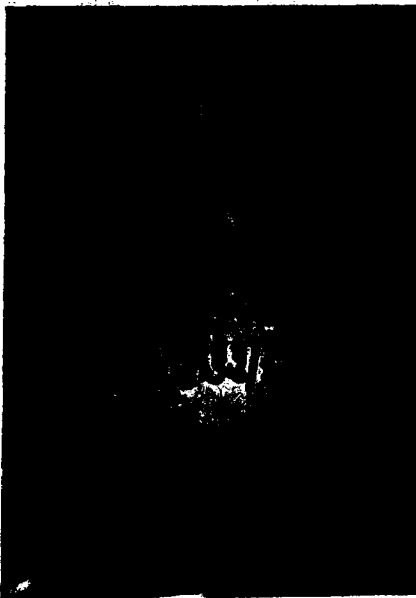


Foto 140-1.

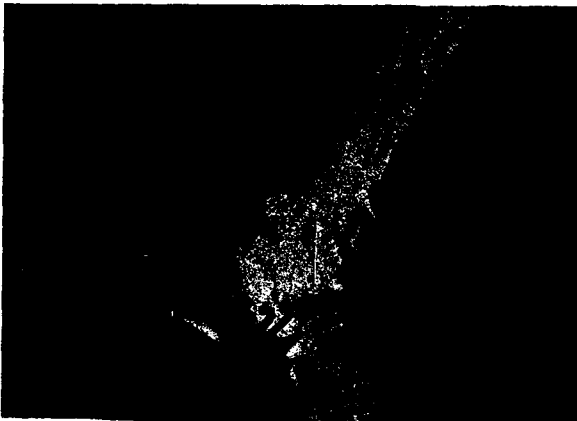


Foto 140-2.

Foto 140-3.



De urgencia se efectúa reducción bajo anestesia general y tracción esquelética calcánea. Se practi-

can controles periódicos con la tracción continua y a las 3 semanas se comprueba ligero antecurvatum que corregimos sin anestesia en la misma cama del enfermo situando yeso modelado ligeramente protegido.

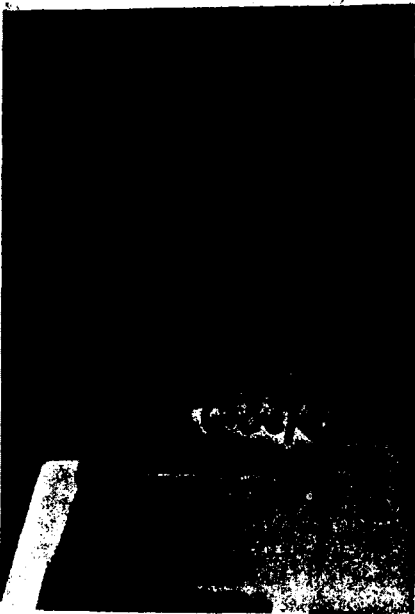


Foto 141-1.



Foto 141-2.

Después de un nuevo estudio radiológico, vemos la bondad de la reducción por lo que el enfermo causa alta clínica el 28 de Mayo (a los 24 días) y retiramos la aguja de Kirschner. A las 8 semanas autorizamos la carga con bastones y a las 12 semanas retiramos yeso que sustituimos por vendaje compresivo. Causa alta definitiva a los 5 meses y su situación a los 10 meses es ésta:



Foto 142-1.



Foto 142-2.

- 381 -

Le hemos revisado a los 2 años continuando en su trabajo habitual de camionero con un peso de 120 Kg. y el siguiente estudio radiológico:



Foto 143.

CASO Nº 33 C.G.E.

Enferma de 46 años que el 6-8-80 sufre caída de una escalera resultando con traumatismo en tobillo izquierdo. Llega a nuestro Servicio a las 3 horas del accidente. Es diagnosticada de fractura abierta conminuta de tobillo.



Foto 144.

De urgencia se efectúa cierre de la herida previa limpieza de la misma. Aguja percutánea en peroné y tracción esquelética calcánea. Férula posterior de

yeso. El 29-8-80 se lleva a quirófano para nueva reducción situando yeso completo y retirando la aguja del calcáneo.



Foto 145.

Causa alta clínica sin carga el día 2-9-80.

El 13 de Octubre nuevo control radiográfico y le permitimos el apoyo con bastones. El yeso lo retiramos a los 3 meses.

Causa alta a los 5 meses. Le dejamos la aguja del peroné que extraemos al año del accidente.

A los 15 meses la situación radiológica es

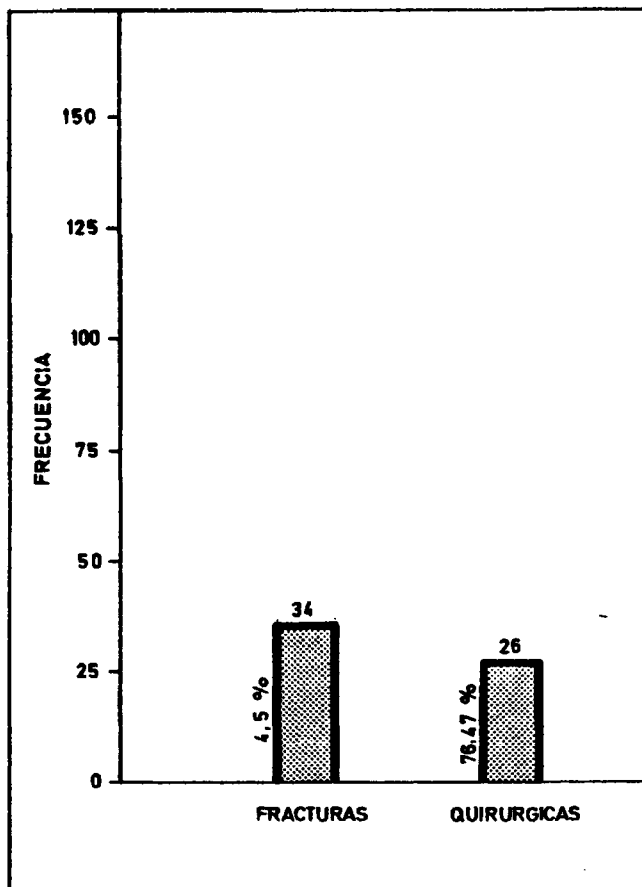
ésta:



Foto 146.

La enferma no claudica, no tiene edema, la
movilidad es buena y está muy contenta.

GRUPO - XI
FRACTURAS CONMINUTAS



RESULTADOS Y**COMPLICACIONES Grupo XI. (34)**

| | | |
|-------------------|-----------|------------------|
| Excelentes | 8 | (23,52 %) |
| Buenos | 5 | (14,70 %) |
| Regulares | 11 | (32,35 %) |
| Malos | 10 | (29,41 %) |

| | |
|------------------------|----------|
| Sudeck | 8 |
| Infecciones | 4 |
| Artrosis | 7 |
| Seudoartrosis | 1 |
| Callos viciosos | 3 |
| Artrodesis | 4 |
| Necrosis piel | 2 |

| | |
|-------------------|-----------|
| Luxaciones | 15 |
|-------------------|-----------|

GRUPO XII

FRACTURAS RARAS, POCO HABITUALES.

Cerramos este capítulo de nuestra tesis con un grupo de lesiones que por su extrañeza hemos querido situarlas entre las fracturas poco habituales.

Quizás un buen número de ellas entrarían dentro de las conminutas con otras asociaciones por lo que también podríamos ponerle el adjetivo de asociadas.

En general son fracturas también muy complicadas. Nosotros tenemos en este grupo a 35 enfermos, 17 hombres y 18 mujeres que representan el 4,9 % de los 702 controlados.



Fig.99.

El criterio que hemos seguido para clasificar a estas fracturas ha sido el no estar encasilladas ni por su mecanismo de producción ni por sus características anatomopatológicas en los 10 primeros grupos.

Y las hemos separado del grupo XI, pues, aún siendo conminutas bastantes de ellas, llevan un "segundo apellido" distinto a éstas.

Por años hemos encontrado la siguiente incidencia: 5 en 1975, 5 en 1976, 4 en 1977, 6 en 1978, 8 en 1979 y 7 en 1980.

Sí ha existido coincidencia con el grupo anterior en lo que se refiere al mecanismo de producción. Ha seguido presente la compresión asociada a la dorsificación y pronación como formas más usuales de producción.

Otras veces se han producido por traumatismos directos generalmente en accidentes de tráfico sin que el lesionado nos haya podido aclarar datos en la anamnesis.

El tipo anatomopatológico de la lesión ha sido muy variado. Casi había que repetir lo del apartado anterior: cada enfermo es un caso distinto.

No obstante aquí hemos visto repetición de algunas fracturas. Por ej.: hemos encontrado 4 fracturas aisladas del canto posterior tibial, también llamadas fracturas de MEISSNER.

Fracturas de astrágalo asociadas a otras lesiones las hemos visto en 10 de nuestros enfermos. En otro paciente encontramos fractura del calcáneo. Las fracturas luxaciones estuvieron presentes en 8 de los accidentados y las abiertas en 4.

Pienso que estamos obligados por lo menos a enumerar algunas de las fracturas que nosotros denominamos como raras y debemos poner algunos ejemplos:

- a) Fractura suprasindesmal bimalleolar + fractura de astrágalo + luxación astrágalo escafoidea.
- b) Fractura marginal anterior de la tibia aislada.
- c) Fractura-luxación del astrágalo abierta + fractura maleolo tibial y ruptura del ligamento deltoideo.
- d) Fractura bimalleolar transindesmal + marginal anterior.

- e) Fractura marginal anterior + fractura de astrágalo.
- f) Fractura del maleolo tibial + marginal posterior.
- g) Maleolo tibial + ruptura sindesmosis y ligamento deltoideo + luxación T.P.A.

Podríamos continuar así hasta los 35 enfermos descontando las 4 fracturas de MEISSNER que ya hemos señalado.

Tratamiento.

De los 35 accidentados clasificados en este último grupo, hemos operado a 15 (42,85 %) y el resto, hemos efectuado tratamiento conservador.

Esta cifra de enfermos intervenidos se aproxima a la media general que como hemos señalado en nuestra estadística está en el 47,71 %.

Pensamos que en esta acusada variedad de lesiones, no deben tomarse decisiones a la ligera. El enfermo deberá ser estudiado con meticulosidad y si se decide intervención, debe hacerse solamente por un experto cirujano y en unas buenas condiciones.

Recordemos que las fracturas del astrágalo siempre nos han presentado problemas y que solamente este tipo de lesiones serían motivo de otra tesis.

Es preferible en algunos de estos enfermos esperar si se puede o incluso someterlos a sesión clínica, que intervenirlos de urgencia en desfavorables situaciones. A no ser, que el especialista que reciba al lesionado de urgencia sea un superexperto y no tenga ninguna duda.

Las osteosíntesis que hemos efectuado a nuestros lesionados han sido las siguientes:

| | | |
|---------------------------------------|----------|-------|
| Agujas de Kirschner + tornillos . . . | 3 | casos |
| Tornillos solos | 3 | " |
| Placas + tornillos | 5 | " |
| A gujas solas | <u>4</u> | " |
| TOTAL | 15 | " |

Repetimos un poco lo que en el apartado anterior. En la mitad de nuestros intervenidos aparecen las agujas de K. y lógicamente a continuación de ellas ha venido el vendaje escayolado porque la osteosíntesis no ha podido ser estable.

Si se puede, somos partidarios de utilizar

el material de la AO con placas y tornillos.

Creo que los principios están por todos admitidos: reconstrucción anatómica, buena estabilidad y el menor material posible. Con ello podremos llegar a la carga inmediata en la que nosotros insistimos, con disminución de secuelas, reducción de incapacidades y acortamiento de éstas.

Complicaciones.

Han sido semejantes a las habidas en el grupo precedente.

El sudeck lo hemos visto en 2 de nuestros enfermos, uno de ellos intervenido. Infección la hemos tenido en 4 casos, 3 correspondientes a fracturas abiertas. En 1 de nuestros enfermos la infección fue tan severa que la piel se necrosó en una amplia zona de la cara medial. Hicimos plastias por deslizamiento e injertos libres que fracasaron por lo que tuvimos que enviarlo a un servicio de cirugía plástica.

Se trataba de un enfermo joven que cayó de un andamio y que en la actualidad se encuentra curado e incorporado a su trabajo habitual.



Foto 147.

La artrosis se nos ha dado en 4 lesionados. Seudoartrosis en 3 y 2 enfermos al ser dados de alta presentaban callos viciosos.

Como en el grupo anterior estas complicaciones han sido coincidentes en varios enfermos, de tal forma que algunos han presentado 2 y 3 a la vez.

Practicamos 5 artrodesis en esta serie de pacientes, lo que nos indica que nuestros resultados no han sido precisamente alentadores.

Y recordamos al hacer esta revisión, que

del grupo XI y de éste, tenemos 2 enfermos jóvenes con fracturas complicadas por fractura de astrágalo asociada a quienes hemos propuesto la artrodesis y no han aceptado. Solo hace 2 años de la indicación, por lo que pensamos su proceso artrósico será progresivo y volverán para intervenir.

De aquí que aconsejemos que, todo lesionado tratado de fractura-luxación de tobillo debe ser revisado al menos durante los 3 primeros años posteriores a su accidente.

- - - - -

CASO N° 34 J.F.B.B.

Enfermo de 22 años. Es el último de los controlados en los 6 años, el número 702, ya que ingresó el 30-12-80 tras sufrir accidente de automóvil. Politraumatizado en shock con T.C.E. y gran herida frontal. Pérdida de conciencia.

Respecto a su tobillo izquierdo presenta fractura conminuta de la extremidad distal de la tibia con afectación articular + fractura del maleolo tibial con rotación del fragmento. Peroné y sindesmosis íntegros.

De urgencia se efectúa reducción y férula protegida. En días sucesivos se hace nueva reducción bajo anestesia que tampoco nos convence.

Decidimos intervención quirúrgica porque dada la edad del enfermo y las características de la lesión, pensamos le sería beneficiosa después del resultado obtenido con el intento conservador. Le operamos a las 3 semanas mediante incisión medial, reducción y fijación del maleolo tibial con tornillo esponjoso.

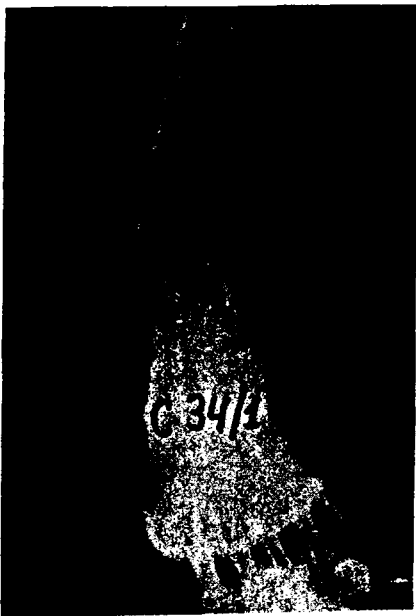


Foto 148-1.

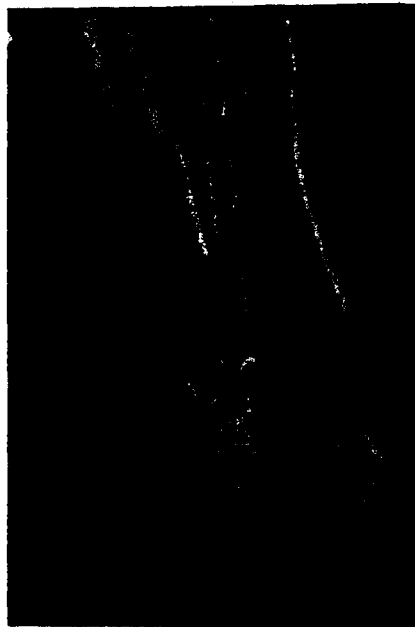


Foto 148-2.



Foto 149.

A continuación, colocación de placa en trébol de HEIM.

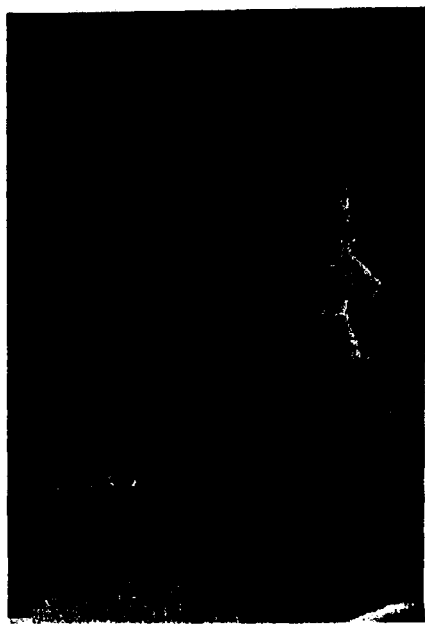


Foto 150.

No se le permite la carga hasta el mes y medio de la intervención. No obstante la edad del paciente y haberle permitido movimientos desde el principio, presenta sudeck que cede con la carga a los 3 meses. Causa alta definitiva a las 24 semanas.

CASO N° 35 J.C.S.

Enfermo de 34 años que el 14-6-79 tiene accidente de tráfico al chocar el vehículo que conducía con un camión. Se trata de un politraumatizado en shock con lesiones múltiples. En el tobillo izquierdo presenta fractura-luxación abierta del cuerpo del astrágalo con fractura arrancamiento del maleolo tibial y ruptura del ligamento deltoideo.

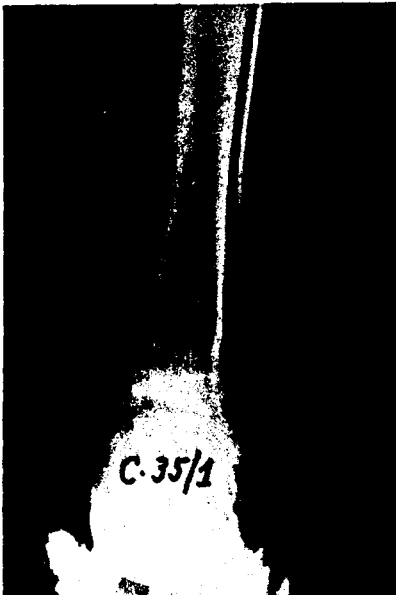


Foto 150-1.



Foto 150-2.

De urgencia se efectúa hemiastragalectomía extirpando todo el cuerpo del astrágalo que está fuera de la piel y no puede reponerse. Extirpación del maleolo tibial arrancado y reconstrucción de partes blandas. Cierre de la herida y férula.



Foto 151.

El enfermo permanece hospitalizado por otras lesiones hasta el 27-7-79, en que causa alta en clínica con yeso.

El 3-11-79 practicamos artrodesis en cerrojo conservando la cabeza y cuello del astrágalo y aportan-

do esponjosa de cresta ilíaca.



Foto 152.

Causa alta clínica y judicial el 28-1-80, es decir a las 36 semanas, incorporándose a su trabajo habitual de encargado de almacén.

Su revisión a los dos años y medio del accidente muestra una artrodesis conseguida en buena posición.

CASO Nº 36 F.P.P.

Enferma de 31 años que el 15-7-78 sufre accidente de automóvil siendo ocupante de un turismo. Politraumatizada, gestación de 7 meses con feto muerto, etc. En tobillo izquierdo fractura abierta bimalleolar y sagital de tibia con luxación T.P.A. y múltiples cuerpos extraños intraarticulares.



Foto 153.

De urgencia, lavado, reducción, cierre de herida y férula. La enferma pasa a la U.C.I.

El 2-9 (a las 8 semanas) se procede a su alta clínica con yeso completo permitiéndole la carga. A las 12 semanas se le retira el yeso y pasa a rehabilitación.



Foto 154.

Ya observamos osteoartritis y hablamos de artrodesis que la enferma no acepta. Ha perdido al marido y un hijo en el accidente y su estado anímico no es bueno.

La evolución no es favorable y como el dolor

aumenta y la artrosis progresa, acepta la artrodesis.
La efectuamos el 30-11-79 según la técnica de MEARY.

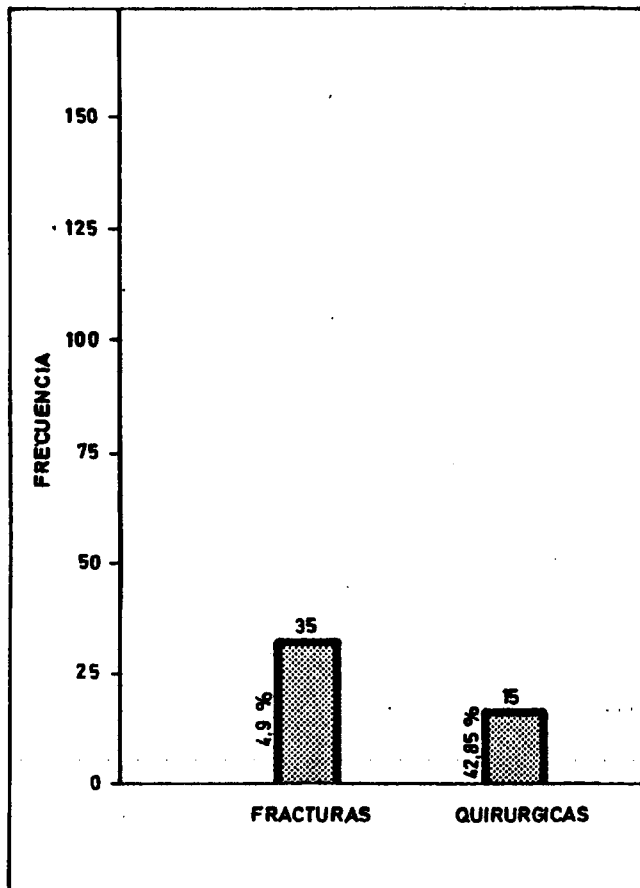


Foto 155.

La revisión a los 3 años del accidente muestra un buen resultado estético, funcional y radiográfico y la enferma ahora está satisfecha.

404

GRUPO - XII
FRACTURAS RARAS, POCO
HABITUALES



405

RESULTADOS Y

COMPLICACIONES Grupo XII. (35)

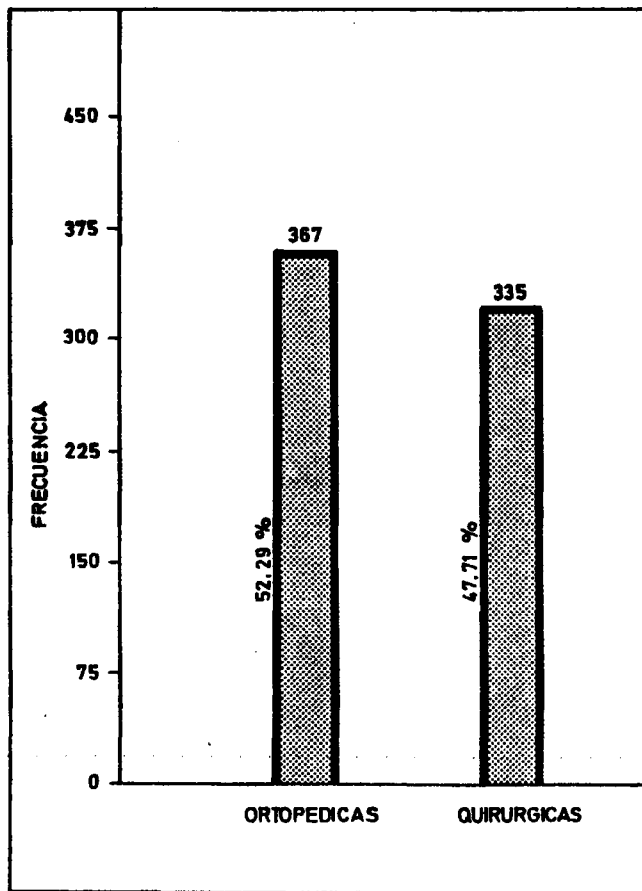
| | | |
|------------|----|-----------|
| Excelentes | 7 | (20,00 %) |
| Buenos | 5 | (14,28 %) |
| Regulares | 12 | (34,28 %) |
| Malos | 11 | (31,42 %) |

| | |
|-----------------|---|
| Sudeck | 2 |
| Infecciones | 4 |
| Artrosis | 7 |
| Seudoartrosis | 3 |
| Callos viciosos | 2 |
| Artrodesis | 5 |
| Necrosis piel | 2 |

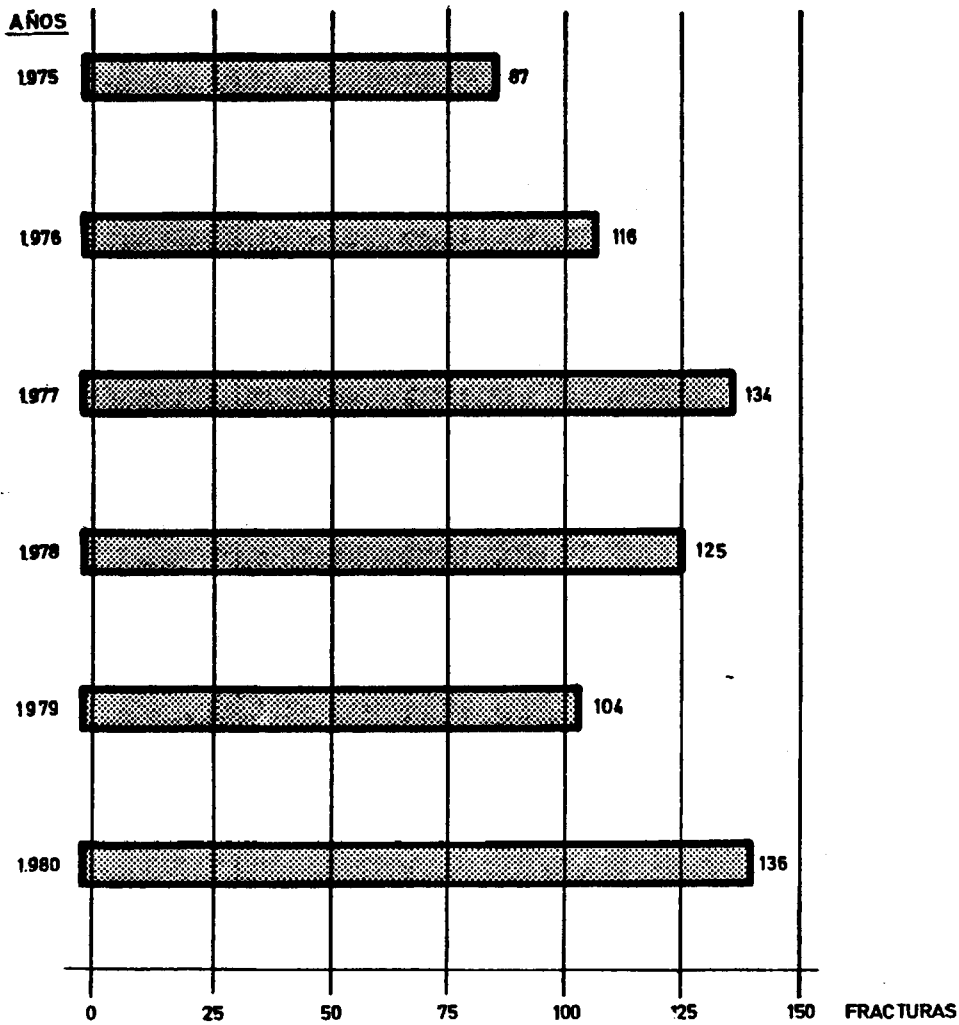
| | |
|------------|---|
| Luxaciones | 8 |
|------------|---|

406

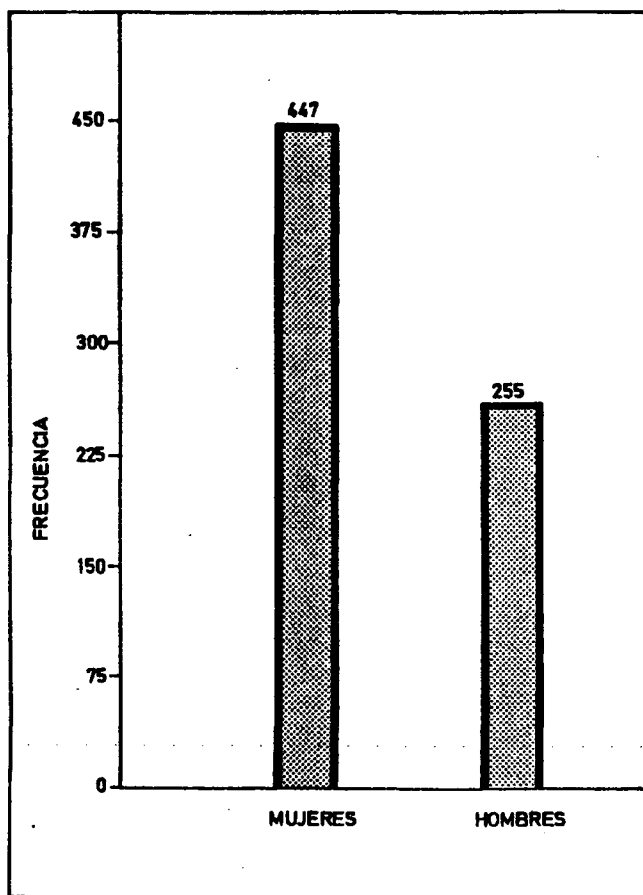
**TOTAL FRACTURAS MALEOLARES -702
TRATAMIENTOS SEGUIDOS**



TOTAL FRACTURAS MALEOLARES - 702 DISTRIBUCION POR AÑOS

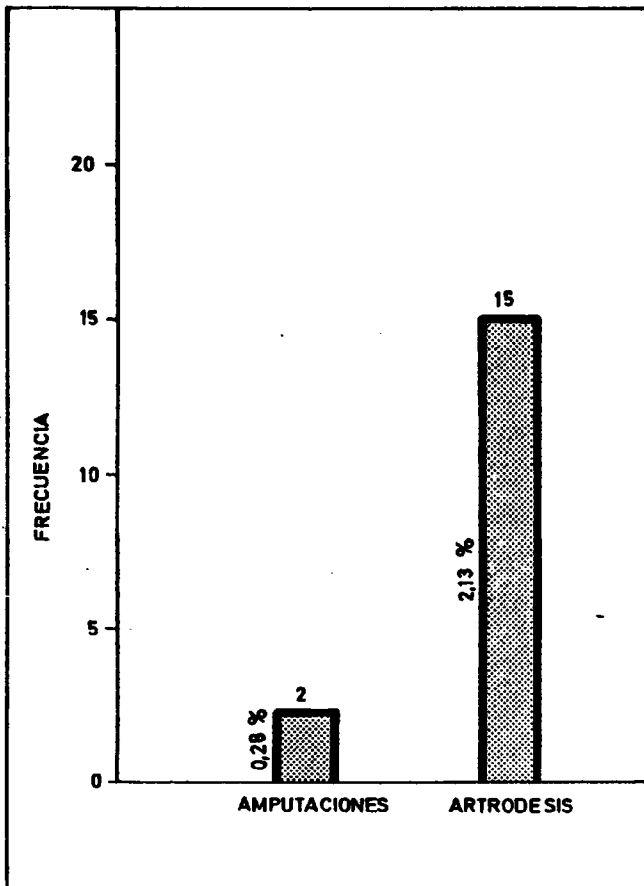


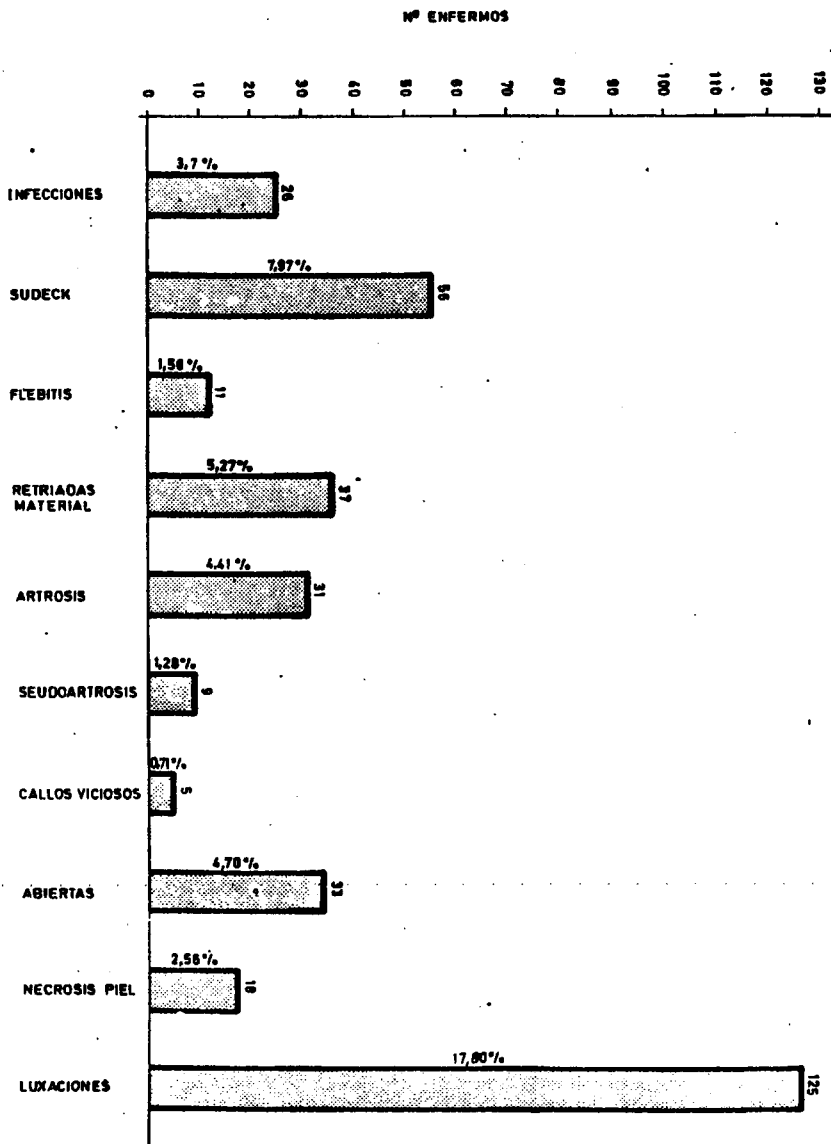
**TOTAL FRACTURAS- 702
FRECUENCIA POR SEXOS**



409

AMPUTACIONES - 2
ARTRODESIS - 15





COMPLICACIONES. Nº Enfermos, 702

RESULTADOS FINALES

| | PARCIALES | G. I | G. II | G. III | G. IV | G. V | G. VI | G. VII | G. VIII | G. IX | G. X | G. XI | G. XII |
|------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| EXCELENTES | 491 (88,94%) | 56 (84,84%) | 106 (81,53%) | 110 (75,34%) | 22 (81,48%) | 62 (72,08%) | 20 (86,96%) | 45 (85,21%) | 8 (81,53%) | 19 (81,29%) | 28 (77,77%) | 8 (23,62%) | 7 (20,90%) |
| BUENOS | 78 (11,11%) | 5 (7,57%) | 14 (10,76%) | 20 (13,88%) | 3 (11,11%) | 9 (10,46%) | 3 (10,34%) | 8 (11,80%) | 1 (7,69%) | 2 (8,45%) | 3 (8,33%) | 5 (14,70%) | 5 (14,28%) |
| REGULARES | 77 (10,98%) | 3 (4,84%) | 5 (3,84%) | 9 (6,16%) | 2 (7,40%) | 9 (10,46%) | 4 (13,79%) | 10 (14,48%) | 3 (23,07%) | 6 (18,35%) | 3 (8,33%) | 11 (32,35%) | 12 (34,28%) |
| MALOS | 56 (7,97%) | 2 (3,03%) | 5 (3,84%) | 7 (4,79%) | 0 (0%) | 6 (6,97%) | 2 (6,88%) | 6 (8,78%) | 1 (7,69%) | 4 (12,90%) | 2 (5,55%) | 10 (28,41%) | 11 (31,42%) |
| TOTAL | 702 | 66 | 130 | 146 | 27 | 86 | 29 | 69 | 13 | 31 | 36 | 34 | 35 |

111

111

C A P I T U L O I X

CRITICA O VALORACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

DISCUSION

111

Creemos haber hecho un estudio bastante exhaustivo de lo que representan las fracturas maleolares en el adulto en el momento actual.

Para llegar a una valoración correcta de los resultados pensamos que nada mejor que hacer un somero repaso del "esqueleto" de esta tesis.

Insistir en el perfecto conocimiento anatómico será premisa indispensable para comprender la biomecánica articular. Sin este conocimiento mal se entenderá el mecanismo de producción y deficitario quedará el tratamiento tanto ortopédico como quirúrgico que llevemos a cabo con nuestros enfermos.

No olvidar nunca el estudio radiológico en las 4 proyecciones. Nos llevaremos grandes sorpresas con las imágenes que dan las incidencias oblicuas.

Pensamos que el mecanismo de producción de este tipo de fracturas será muy importante conocerlo

cuando vayamos a adoptar una actitud conservadora. Cuando intervengamos a los accidentados, dicho mecanismo no será de utilidad por cuanto los fragmentos óseos los tendremos a la vista y será obligación del traumatólogo su reposición anatómica sea cualquiera el mecanismo que ha producido la lesión.

La sistematización en el tratamiento de las fracturas maleolares debe ser la regla en un buen servicio de traumatología. La metodología deberá imperar salvo en los casos de fracturas raras o conminutas que tendrán un tratamiento especial.

Valorar que tratamiento es más correcto, si el ortopédico o el quirúrgico, no es tarea fácil en muchos casos. Y las dificultades aumentan porque en la mayor parte de los enfermos la decisión deberá tomarse de urgencia; es decir en las primeras 6-8 horas.

Hay que tener una gran experiencia y no menos preparación para decidir en situaciones límites. Pensamos que no son lesiones para dejar en manos de residentes o médicos asistentes poco avezados.

Conocer los resultados comparativos en revisiones efectuadas a 3 - 4 años de la lesión, nos dará una visión muy completa para tomar decisiones en patolo-

gías similares.

De nuestros resultados creemos podemos sacar unas conclusiones válidas y muy positivas. Son buenos, cuando no hay desviación de los fragmentos o cuando aún habiéndola (fracturas-luxaciones), nuestra actuación ha consistido en perseguir esa reducción anatómica y la contención eficaz seguida de carga inmediata.

Han sido malos, en las fracturas conminutas y en las fracturas raras y poco habituales o asociadas. De estos casos hemos encontrado muy raros trabajos en la literatura consultada. Los diferentes autores no se definen.

Nosotros pensamos que aunque el título de nuestra tesis es "Crítica a las fracturas maleolares", no debíamos olvidar el tratamiento de las conminutas y asociadas, porque al fin y al cabo son fracturas del tobillo con participación de la A.T.P.A. y en muchos casos con participación también de la subastragalina y la astrágalo escafoidea.

Naturalmente que estas lesiones estropean las estadísticas, pero insistimos que, en un trabajo un poco serio de fracturas del tobillo deben incluirse

sabiendo que su problemática es distinta, su mecanismo de producción diferente y su tratamiento muy complicado.

Por lo tanto, nuestra crítica va dirigida a quienes aún haciendo unos trabajos amplios y documentados de las fracturas maleolares y presentando bellísimas imágenes de reducciones anatómicas, se han olvidado de que en el tobillo ocurren con frecuencia lesiones catastróficas con resultados generalmente malos, pero lesiones al fin y al cabo a las que el ortopeda tiene que enfrentarse.

Para nosotros este tipo de patología representa casi un 10 %, cifra nada despreciable y a tener muy en cuenta en una valoración global de resultados.

En cuanto a la parte técnica general del tratamiento de las fracturas maleolares queremos destacar que, toda incongruencia articular por pequeña que sea, tanto en tratamiento quirúrgico como en el ortopédico, conduce a disturbios funcionales y la aparición de pie doloroso.

Aunque nuestras cifras globales dan un porcentaje mayor de enfermos tratados conservadoramente (52,29 %) que el de enfermos intervenidos (47,71 %), queremos resaltar que estas cifras ya han cambiado,

pues la recopilación de enfermos comenzó en el año 75 y terminó en el año 1980.

Los enfermos controlados en 1981, y que por razones que ya hemos expuesto no se han incluido en esta tesis, fueron 146 y de ellos, si sabemos que los intervenidos suponen el 62 %, lo que nos indica que en el transcurso de estos años nos hemos hecho un 15% más intervencionistas.

Esto en parte se debe a que ahora, cuando decidimos tratamiento conservador, si el control radiológico no es plenamente satisfactorio, no dudamos en emplear un tratamiento cruento.

La longitud del peroné como ya hemos apuntado tendrá una dedicación preferente en cualquier tratamiento ya que su acortamiento llevaría a un tobillo en valgo con ensanchamiento de la pinza maleolar y por consiguiente de la mortaja. Su aumento de longitud llevaría a un pie varo con estrechamiento de la horquilla articular y grave limitación funcional sobre todo en la dorsiflexión y abducción.

Y está admitido por todos los autores (WEBER, WILLENEGER, WILHELM, MEYER, etc.) que la exacta reposi-

ción de los fragmentos es la mejor profilaxis de un tobillo artrósico y por supuesto la mejor garantía de unos resultados funcionales óptimos.

Capítulo aparte en este comentario final merecerían las fracturas maleolares coincidentes con fractura de astrágalo. A nosotros siempre nos han dado graves problemas y pensamos que a la mayoría de los autores, ya que como dice LEDERMANN, la mayor parte del astrágalo es una superficie articular sobrecargada.

En las fracturas del astrágalo coincidentes con fracturas luxaciones maleolares, lo mismo que en las conminutas, no se puede adoptar un patrón terapéutico definido. La escasa irrigación de este hueso y la ausencia total de inserciones musculares hacen de él un elemento preferente para las necrosis avasculares y las degeneraciones artrósicas.

Creemos haber dicho en otro apartado de esta tesis que para nosotros las fracturas del astrágalo siempre han constituido una seria complicación y en todos los casos las hemos valorado para llegar a la artrodesis.

Esta intervención que la hemos practicado

primariamente en un solo enfermo y secundariamente en otros 14, ha tenido gran relación con la participación inicial de astrágalo fracturado.

El enfermo con artrodesis primaria tenía una fractura conminuta más fractura de astrágalo y de los otros 14, en 5 de ellos también existía fractura del talus como complicación añadida a la fractura maleolar.

Además, tenemos 3 accidentados más a quienes hemos indicado la artrodesis con fractura de astrágalo que no ha sido aceptada por los pacientes.

Y es que la artrodesis a nuestro juicio debe indicarse cuando existe una evidencia clara de alteración de la función articular y cuando las molestias son permanentes.

Es decir, si en un enfermo lo hemos intentado todo: reducción, tracción, intervención y los cambios articulares que ha producido el traumatismo son irreversibles y molestos, la artrodesis debe ser el tratamiento de elección. Será como decíamos al principio un mal menor, pero que evitará muchos sufrimientos al paciente, aunque en nuestro medio sea muy mal aceptada.

También habría que valorar el grado de tolerancia a la artrosis de los enfermos.

Nosotros podemos presentar accidentados a los que hemos revisado recientemente, que nos refieren vagas molestias y realizan su vida normal. Estos mismos lesionados radiográficamente son "una pena", pero su adaptación a la situación artrósica es tan óptima que ni siquiera nos atrevemos a insinuar la artrodesis. Es decir, que en la calificación final clínicamente hay que ponerlos como buenos y radiológicamente como malos.

En nuestros 15 lesionados en que hemos efectuado artrodesis las técnicas que hemos empleado han sido: 5 enfermos mediante la técnica del cerrojo o de YVES BOURDE. Cinco con el compresor de CHARNLEY y otros 5 mediante la técnica de MEARY con tornillos cruzados de cortical. Es la que ahora empleamos.

Los enfermos intervenidos con la primera y última técnica fueron seguidos de inmovilización con vendaje de yeso durante 3 meses.

Los enfermos artrodesados con el compresor de CHARNLEY estuvieron también 3 meses con dichos fijadores.

En todos los casos, los resultados fueron buenos y no tuvimos complicaciones serias. En 1 de ellos cambiamos el yeso a los 10 días por compresión y en otro a los 25 días por haber quedado flojo el vendaje de escayola.

- - - -

También unas breves palabras sobre las retiradas de material de osteosíntesis.

Hemos leído en algunos trabajos de autores no intervencionistas que la retirada del material suponía una contraindicación mas que añadir a la decisión quirúrgica, pues ello daría lugar a un nuevo peligro de infección, nuevas bajas, internamientos, etc.

No podemos estar de acuerdo con estos autores por cuanto pensamos que en la inmensa mayoría de nuestros enfermos, dicha extracción del material ha sido innecesaria.

No incluimos aquí los tornillos transfixiantes de la sindesmosis que como hemos dicho en repetidas ocasiones los extraemos a las 4 - 5 semanas. Pero ello

no supone una intervención propiamente dicha, pues aunque lo hacemos en quirófano, la incisión es mínima (1 cm.) ya que el tornillo está subcutáneo. Empleamos anestesia local, damos uno o dos puntos en piel y el paciente sale andando lo mismo que ha entrado sin causar hospitalización.

En otros casos, puede tratarse de alguna aguja de un obenque que ha emigrado distalmente cuando la fractura está consolidada.

La "intervención" es igual de simple y no supone para el paciente ni molestia, ni ingreso en el hospital.

Aún en las infecciones, tampoco somos partidarios de la extracción del material de síntesis; preferimos tratamiento selectivo previo antibiograma, aislamiento en zona de sépticos y lavados continuos hasta la desaparición y secado de dicha infección.

Sí aconsejamos la retirada cuando una placa o un tornillo producen necrosis en la piel o cuando irritan un neuroma residual del safeno externo que con alguna frecuencia (3 casos) hemos visto.

Como esta es una Tesis basada sobre todo

en las cifras, queremos señalar, que de nuestros enfermos intervenidos, las retiradas de material -sin contar los tornillos transfixiantes- las hemos efectuado en 37 de nuestros pacientes: 5'27 % de casos.

Por último indicar que las fracturas marginales, también suelen dar problemas y debemos estar preparados para la prevención de los mismos. La reducción será escrupulosamente anatómica sobre todo en las marginales anteriores y si ésta^{no} se consigue mediante reducción manual, intervenir.

Las posteriores, a las que ya nos hemos referido no suelen dar problemas si la superficie articular del canto posterior tibial es menor de 1/3. Estas son bien toleradas siempre que el fragmento sea pequeño, pero si es mayor que lo indicado, el tratamiento será siempre quirúrgico para evitar topes óseos en el recorrido articular y también para eliminar callos viciosos que con seguridad se formarán.

Las fracturas marginales anteriores mal reducidas producirán unas irregularidades en la mortaja articular que serán pésimamente toleradas. La mecánica articular se verá seriamente afectada y los callos viciosos a los que darán lugar, serán motivos frecuentes

de reintervenciones para corregir esa funcionalidad articular.

- - - -

Para las revisiones de nuestros enfermos confeccionamos una carta standar cuya fotocopia adjuntamos:

RESIDENCIA SANITARIA DE LA S. S.
"MANUEL LOIS GARCIA"
HUELVA

Servicio de Traumatología y
Cirugía Ortopédica

Huelva..... de de 1.98

Sr.D.....

Muy Sr. nuestro:

En fecha ha sido tratado en este Servicio, de FRACTURA DE TOBILLO.

Estamos haciendo una revisión de todos los enfermos de esta lesión, por lo que le rogamos venga a Consulta, el Lunes día..... a las 10 h., para nuevo control. En caso de no poder venir, rogamos nos lo comunique.

Le saluda atte.,

Fº.:Dr.D.Teodoro de Vega Zamora
JEFE DE SECCION

Nos ha dado muy buenos resultados ya que gracias a ella hemos logrado entrevistar entre el mes de Diciembre de 1981 y el mes de Abril de 1982, al 87,2% de los enfermos citados.

Otros, han escrito justificando la ausencia, han llamado por teléfono o incluso han venido familiares a indicarnos traslados a otras provincias o incluso fallecimientos por otras causas.

Por su curiosidad incluimos algunas de las cartas que hemos recibido.

42h

Manuel Aguilera Raimundo
Bda. Román Pérez, 28
ISLA CRISTINA

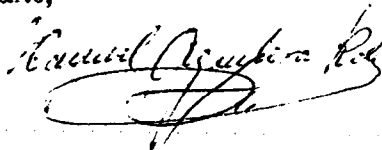
23-11-1.98

Residencia Sanitaria de la S.Social "MANUEL LOIS GARCIA"
Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica-
Jefatura de Sección .
H U E L V A

Muy Sres. míos:

En contestación a su escrito de fecha 5 de noviembre, tengo que
festarle, que por encontrarme en perfectas condiciones físicas y no resentirme de mi
sión, en la actualidad no necesito desplazarme a esa Residencia para la revisión apunta
en el escrito de Vds.

Atentamente,



Aroche 25-11-81

Señor Doctor de Vega Zamora: con
 fecha 5 de noviembre recibí vuestra carta,
 donde me dá cita para un nuevo exa
 men de fractura de tobillo, que tengo hace
 un año, no parece muy acertado, por
 esta razón, pero aunque el dicho
 médico y tratándose de una
 zona y nuestro pueblo dicta pas
 5 kilómetros de vuestra capital
 da bastante molestia el viaje,
 la pierna puedo balerme bien por
 sí misma.

Con bastante agradecimiento
 como dijo se lo comunicara si no
 podía ir, me despido

Isabel Álvarez
 Adame

426

Huelva, 5 de Febrero de

RESIDENCIA SANITARIA DE LA S. S.
"MANUEL LOIS GARCIA"
HUELVA

Servicio de Traumatología y
Cirugía Ortopédica

Dr. D. Manuel José de

Muy Sr. nuestro:

En fecha 6.1.77 ha si

tado en este Servicio de fractura de tobillo.
de haciendo una revisión de todos los enfermos

esta lesión, le rogamos que venga a consulta o

los días 15 de Febrero a las 10 h. para n

control. En caso de no poder venir rogamos nos

munique.

Le saluda atto.,

Fdo.: Dr. D. Teodoro de Vega Zamor

Muy Sr. mio: Aliendo reci-
bir esta nota, y por encon-
trarme con golpe en cama.

Le pongo en su conocimiento
que el pie operado, está per-
fectamente bien y no siento
molestias alguna.

Deo a V. su gracia y le fe-
licito por su operacion.

Att a V. S. P.

Manuel Mora

427

CAPITULO X

CONCLUSIONES

A28

1ª.- En nuestro medio, las fracturas maleolares en el sexo femenino se dan en una proporción muy superior (casi el doble), al sexo masculino.

2ª.- Todo estudio radiológico de tobillo quedará incompleto si no se efectúan proyecciones oblicuas.

3ª.- En las fracturas maleolares, la carga inmediata, elimina la algodistrofia refleja, acorta el período de recuperación y disminuye las secuelas, siempre que se sigan las normas establecidas, tanto en tratamiento ortopédico como en quirúrgico.

4ª.- Cualquier yeso situado en una posición antifisiológica para mantener una reducción aceptable, debe estar proscrito por las secuelas a que ello puede dar lugar.

5ª.- Toda incongruencia articular consecutiva tanto a tratamiento quirúrgico como a tratamiento conservador, por pequeña que sea, conduce a disturbios funcionales y a la aparición de un pie doloroso.

6ª.- En las fracturas conminutas y raras no puede seguirse un patrón terapéutico definido y en ellas, no resulta prudente realizar pronósticos favorables prematuramente.

7ª.- Todo enfermo con fractura maleolar, debe ser revisado al menos durante los tres años siguientes a su accidente para detectar oportunamente procesos incipientes de artrosis.

8ª.- El traumatólogo que trate fracturas-luxaciones de tobillo debe conocer muy bien las posibles complicaciones para prevenirlas oportunamente, por tratarse de una traumatología muy exigente, como corresponde a la función de carga del tobillo.

9ª.- Conocer los resultados comparativos en revisiones efectuadas a 3 - 4 años de la lesión, nos dará una visión muy completa para tomar decisiones en patologías similares.

430

C A P I T U L O X I

AGRADECIMIENTOS

A mis compañeros del Servicio de Traumatología de la Residencia Sanitaria de Huelva que han participado activamente en la cumplimentación de fichas, me han dejado intervenir enfermos, han suplido mis ausencias y en definitiva han contribuido a que el desarrollo de esta Tesis se haya hecho positiva realidad.

A mi amigo el gran pintor onubense José M^a Franco que ha realizado con exquisita perfección las láminas anatómicas.

Al artista onubense Vicente "Toti" que ha puesto todo su interés porque los esquemas que la ilustran hayan mejorado en muchos casos los originales.

A mi mujer, que además de soportar prolongadas ausencias, ha recopilado toda la bibliografía y se ha ocupado de las traducciones de francés.

A las Srtas. Marina y Maribel, magníficas secretarias que han rastreado constantemente los ficheros y archivos radiográficos y escrito las cartas para

las citas de los enfermos.

Al Servicio de Anatomía Patológica de la Residencia de Huelva donde hemos efectuado las disecciones anatómicas y en cuyo laboratorio fotográfico hemos hecho todas las diapositivas y fotografías para esta Tesis.

Al delineante Sr. Miralles que a nuestro juicio ha realizado un brillantísimo trabajo en la confección de los gráficos.

A la Srta. Nati que se ha ocupado de la parte mecanográfica.

Y por último (y no el último), mi profundo agradecimiento al Prof. Hipólito Durán Sacristán, maestro de maestros, que con su experiencia y prestigio ha dirigido magistralmente esta Tesis.

A él nuestro reconocimiento, no sólo por sus fecundas enseñanzas y sabias orientaciones, si no porque, con el trato frecuente le hemos conocido mejor y por eso le admiramos y respetamos más.

A33

C A P I T U L O X I I I

BIBLIOGRAFIA

ALUJA DEU, J.R. y CARLOS DIAZ AVILA.- Traumatismos del tobillo. Anales de Ortop. y Traumat. Vol. VI nº 1. Enero - Marzo 1970. México.

ANDRIVET, R.- Résultats à propos de 285 cas observés chez le sportif. 49 Réunion Annuel de la Société Française de Orthopédie et Traumatologie. Paris, 1975.

ARSEN, M. PANKOVICH. M.D.- Maisonneuve Fracture of the Fibula. Depart of Orthop. Chicago. Illinois. Vol. 58 A. nº 3, April 1976.

AVILES VELASTEGUI.- Cobertura cutánea en las lesiones de pierna y pie. III Symposium Internacional, La Fraternidad. Madrid, Febrero 1979.

AYALA ANDRADE, J.- Lesiones ligamentosas del Compartimento ext. del tobillo. III Symposium Internacional La Fraternidad. Madrid, Febrero 1979.

BEZES, H. et F. BANON (Grenoble). Lésions ligamentaires

internes et lésions tibio-péronières internes. 49 Réunion annuelle de la Société Française de Chirurgie Orthopédie et Traumatologique. Paris, 1975.

BISTUE, R.- Síndrome de los canales tarsianos. III Symposium Internacional, La Fraternidad. Madrid, Febrero 1979.

BLANCHARD, J.F.- Cals vicieux du cou - de - pied. Hôpital de Paris. Encyclopédie Médico-Chirurgicale.- Paris, 1974.

BORDAS SALES, J.L., CLAUDIO G^o. FDO. LOPEZ PRATS, J. SERRANO.- El método del enclavado intramedular del peroné en las fracturas bimaléolares. Rev. Asepeyo. Vol.7.- Barcelona, Julio, 1977.

BOUCHET, A. y CUILLERET, J.- Anatomía descriptiva, topografía y funcional. Ed. Panamericana.- Buenos Aires, 1979.

BOUILLET, R.- Signes Cliniques de l'entorse grave de la cheville, l'hématome immédiat. Soc. Belge de Chirurg. Orth. et Traumat. Seancé du 18 Mai 1972.

BOURETZ J.C. A. DUQUENNOY.- Traitement sanglant.
Technique opératoire. 49 Reunion Annuelle
de la Societé Française de Chirurgie Orthope-
die et Traumatologique. (Lille).

BOURETZ, J.C.- Entorses récents du ligament latéral
externe. Anatomic - Pathologie. (Lille).
S.O.F.C.O.T. XLIX^e Réunion annuelle.

CAMPBELL y colaboradores.- Cirugía ortop. Editorial
Intermédica. Buenos Aires. 1975.

CANALE, S.T.- Frac. del cuello del astrágalo. V Sympo-
sium Intern. de Traumat. Mapfre. Madrid,
1979.

CANOVAS VALERA, G^a. PENALVA - J. DE LOMO VALDIVIESO.-
Trat^o. quirúrgico de las fract. talámicas
del calcáneo. III Symposium Inter. La Fra-
ternidad. Madrid. Feb. 1979.

CANTERO, J.- Ligamentoplastia ext. del tobillo. III
Symposium, La Fraternidad. Madrid. Febrero
1979.

CASTAING. J.J. DELPLACE. F. DIEN.- (Tours). Instabilités
chroniques externes de la cheville.
S.O.F.C.O.T. XLIX^e Réunion Annuelle.

COELLO NOGUÉS, A.- Fract. suprasindesmales. III Symposium de La Fraternidad. Madrid, Febrero 1979.

CONCEJERO LOPEZ, CACHERO BERNARDEZ, GUILLEN G^a. Artrodesis tibio-tarsiana con clavo de Küntscher Centro de Rehabil. Mapfre. Madrid, 1979.

COPANO ABAD, J.A.- Anatomía funcional del pie. III Symposium Inter. La Fraternidad. Madrid. Febrero 1979.

COPIN WEIGEL. BITAR y KEMPF.- Trat^o de las fras. y luxaciones del astrágalo. V Symposium Intern. de Traumat. de Mapfre. Madrid, 1979.

CRESPO NECHES.- Grapas de autocompresión progresiva. III Symposium Internacional, La Fraternidad. Madrid, 1979.

CHARNLEY, J.- El trat^o incruento de las fras. mas frecuentes. Ed. Panamericana.- Buenos Aires, 1976.

DEBRUNNER, H.U.- Diagnóstico ortopédico. Ed. Toray. Barcelona, 1976.

DECOULX, P. DECOULX, J.- Fractures du cou - de - pied. Fras. Supramalleolaires. L'enclonage trans-

plantaire du cou - de - pied. Rev. Chirur.
Orth. Aur. Mai, 1971, 57 n°s 3-203-204.

DECOULX y RAZEMON.- Traumatologia clinica. Toray - Mas-
son. Barcelona, 1970.

DEJOUR, H.- Les lésions anciennes du ligament latéral
interne de la tibio-tarsienne. S.O.F.C.O.T.
XLIX^e Réunion annuelle. (Lyon).

DELPLACE, J.J. CASTAING.- Apports de l'étude radiogra-
phique du tiroir astragalien antérieur.
S.O.F.C.O.T. XLIX^e Réunion Annuelle. (Tours).

DELPLACE, J.D. FLOUCAUD. T. CASTAING.- Traitement non
sanguant des entorses de la cheville. Résul-
tats à propos de 83 cas observés dans le
Service des urgences du C.H.R. de Tours.
S.O.F.C.O.T. XLIX^e Réunion Annuelle. Tours.

DELVECHIO, E. G. ANTONGIOVANNI.- Considerazioni sulle
fratture malleolari recenti nell'età adulta.
Ospedale Generale Provinciale. Divisione
di Ortop. e Traum. Viareggio.

DOSSA, J. y Ph. ESCARE.- Clinique Chirurg. Depart. de
Traum. L'artrographie de la cheville. Explo-
ration des traumatismes récents. de l'articu-

lation tibio-tarsienne. Montpellier.

DUMAS, J.R. GILLES PERDRISSET - MAURICE CLOAREC.- El sistema venoso. Policlinique Médicale - Hôpital Tenon. Paris, Octobre 1981.

DUQUENNOY, A.J. DECOULX - J.C. BOURETZ.- Lésions ligamentaires du cou - de - pied. Travail de la clinique Traum. et Orth. de Lille. Tome 38 - Fasc. 6, 1972.

DUQUENNOY, A.- Entorses graves de la tibio-tarsienne. Revue de Chirurg. Orthop. 1975. Suppl. II.

DUQUENNOY A. et D. LISELELE.- Diagnostic de rupture ligamentaire externe.- Eléments cliniques du diagnostic de gravité de l'entorse. Lille. S.O.F.C.O.T. XLIX^e Reunion Annuelle. -

DUQUENNOY, D. LISELELE et D.J. TORABAI.- Eléments radiographiques du diagnostic de gravité de l'entorse clichés en varus équin forcé. S.O.F.C.O.T. XLIX^e Reunion Annuelle. Lille.

DUQUENNOY, A.D. LISELELE, D.J. TORABAI. Lille. Résultats du traitement chirurgical de la rupture du ligament latéral externe de la cheville. S.O.F.C.O.T. XLIX^e Reunion Annuelle.

DUQUENNOY, A. Lille.- Indications therapeutiques.
S.O.F.C.O.T. XLIX^e Reunion Annuelle. Paris,
1974.

ENRIQUE ESCALANTE ALFARO y LUCIA ABURTO VAZQUEZ.- Pie
calcáneo valgo. Trat^o. Anales de Ortop. y
Traum. Vol. X n^o 2 - Abril - Jun. 1974. Méxi-
co.

FERNANDEZ ESTEVEZ. JV., PESUDO GIMENO, J. DORADO.- Téc-
nica del Trat^o. de las fras. del tobillo
mediante la ortesis polaina funcional confor-
mada. Ciudad Sanitaria - La Fe - Valencia.

FERNANDEZ RUIZ DE VILLEGAS, E. J.A. COPANO ABAD.- Nues-
tro criterio en las lesiones recientes de
los ligamentos ext. del tobillo. III Sympo-
sium Inter. La Fraternidad.- Madrid, Febre-
ro, 1979.

FERNANDEZ RUIZ DE VILLEGAS, E. J.A. COPANO, y A. MORI-
LLO ORELLANA.- El diagnóstico de las distor-
siones del tobillo. III Symposium Inter.
La Fraternidad. Madrid. Febrero, 1979.

FERNANDEZ RUIZ DE VILLEGAS, J.A. COPANO.- Trat^o. de
las distorsiones recidivantes en la inestabi-

lidad crónica del tobillo. III Symposium Internacional, La Fraternidad. Madrid, 1979.

FLORENT, J.- Fractures du cou - de - pied. Encyclopedie Médico-Chirurg. Paris, 1978.

G^a ELIAS GOS y ROS MONTFORT.- La astragalectomía. Recurso en graves fras. luxaciones del astrágalo. Rev. de Ortop. y Traum. Madrid, Enero 1982.

G^a RUBIO y MARTIN IBÁÑEZ.- Artrodesis tibio-tarsiana. Indicaciones y técnica. Centro de Rehabilitación. Mapfre. Madrid, 1979.

G^a SISO.- Luxaciones del astrágalo. III Symposium Intern. de La Fraternidad. Madrid, Febrero, 1979.

GARREL, J.F., M. AUBERT. M. FRANÇOIS - C. FAURE. M. BALLY. J. BUTEL.- L'énervation de la tibia-tarsienne dans les arthroses - postraumatiques. Communication présentée á la V. Conf. Intern. des maladies Rheumatismales. Aix - les - Bains. Jun. 1972.

GIANNISTRAS, N.- Trastornos del pie. Ed. Salvat, 1981.

GILARDI CASANUEVA, N.- Clasificación de las fras. del tobillo. III Symposium de La Fraternidad. Madrid, Febrero, 1979.

GOMAR GUARNER, F.- Traumatología. Fundación G^o Muñoz.
Valencia, 1980.

GOMEZ PEREZ.- El empleo de los riegos como trat^o. de
las pérdidas graves de sustancia. III Sympo-
sium de La Fraternidad. Madrid, Febrero 1979.

HARROLD, A.J.- Lesiones del tobillo. Tratamiento. Lon-
dres.

HEIM-PFEIFFER.- Osteosíntesis periférica. Ed. Científico
Méd. 1975.

L. de HOCES. G. de SALA.- Exploración Radiológica del
tobillo. III Symposium de La Fraternidad.
Madrid, Febrero 1979.

INMAN. T. M.D. The Joints of the ankle. Univers. de
California (San Francisco).

JORDA, E. y colaboradores. Fras. del tobillo. III Sym-
posium de La Fraternidad. Madrid, Febrero
1979.

JORDA LÓPEZ, E. y colaboradores.- Luxaciones subastraga-
linas. III Symposium de La Fraternidad. Ma-
drid, Febrero 1979.

JOZ - ROLAND, P.N. KRITSIKIS. J.M. CYPRIEN.- Résultats
à long terme du traitement des fractures
malleolaires.

Travail de la Clinique Unin. de Chir. et Ort. de
L'appareil moteur. Revue de Chirurg. orth.
1980. Hôpital Cantonal - Genève. Suisse.

JOY GREGORY - MICHAEL PATZAKIS, M.D.- Precise evalua-
tion of the reduction of Severe Ankle Fractu-
res. Technique and Correlation with end re-
sultats. Depart. Orthop. University of
Southern. Vol. 56. a. n° 5 - California.
July 1974.

J. JUDET, R. JUDET. J.P. PADOVANNI.- Entorses et ruptu-
res du ligament later. ext. de l'articulation
tibio-tarsienne. Soc. Belga de Chir. Ort.
et Traum. Paris. Séance du 18 Mars. 1972.

JUDET, J.- Resultats du traitement chirurgical de la
rupture du ligament latéral externe de la
cheville. S.O.F.C.O.T. XLIX^e Reunion Annuelle.
Paris.

JUDET, R.- Las astragalectomías en las fras. del astrá-
galo. III Symposium Internacional, La Frater-
nidad. Madrid, 1979.

KAPANDJI.- Cuadernos de fisiología articular. Barcelona, 1974.

KENDALL.- Músculos, pruebas y funciones. Ed. Jims. Barcelona, 1974.

KLEIGER, B.- M.D. Clinical Professor of Orthopedie Surgers.- Mechanisms of Ankle Injury. Albert Einstein College. New York, 1974.

LANGLAIS, F. Prof. AGREGÉ.- Frac. Bimalléolaires. Encyclopedie Médico-Chirurg. Ort. Traum. Pontchailleou. (Rennes).

LASKIN, RICHARD, S. M.D.- Steinmann - Pin Fixation in the Treatment of Unstable. Frac. of the Ankle. Long Beach. New York. Vol. 56 A. nº 3 - April, 1974.

LAVARDE, G.- A propos de la technique d'utilisation du fixateur externe d'Hoffmann dans les frac. de la cheville avec gros dégâts citanés. Clinique Chirurg. de la Salpêtrière. Paris.

LECESTRE, P. J.O. RAMADIER.- Les fractures bimalleolaires et leurs équivalents. Rev. de Chirurg. Orth. Paris, 1970.

MARTIN LAGOS.- Patología y Terapéutica Quirúrgicas.
Ed. Paz Montalvo. Madrid, 1957.

MARTIN MARTIN, V.- Fract. y Fras.- Luxac. del astrágalo.
III Symposium de La Fraternidad. Madrid,
Febrero, 1979.

MARTINEZ GARCIA. HDEZ. y FRUTOS.- Interés del atornilla-
do por vía postero-externa. III Symposium
Internacional La Fraternidad. Madrid, Febre-
ro, 1979.

MAX LANGE.- Tratado de Cirug. Ortop. Ed. Labor. Barce-
lona, 1968.

MCCULLOGH, C.J. y P.D. BURGE.- Rotatory stability of
the Load - Bearing Ankle an Experimental
Study from the Nuffield Orth. Centre. Gxford.

MEJIAS GONZALEZ.- Rehabilit. Funcional del tobillo y
pie. III Symps. La Fraternidad. Madrid, Fe-
brero, 1979.

MERLE D'AUBIGNÉ y F. MAZAS.- Tratado de Técnica Quirúrg.
Toray - Masson. Barcelona, 1979.

MEYER, Von A.- Luxationsfrakturen des Sprunggelenks.
Aus der Chirurg. Klinik der Univ. München.
1973.

ORTEGA URRUTI y OTERO RAMIREZ.- Artrografia de la articulación. T.P.A. Rev. de Ort. y Traum. Madrid, Enero 1982.

ORTS LLORCA, F.- Anatomía Humana. Ed. Científico Méd.- Barcelona, 1963.

OSTROVSKY, J.- Anatomía funcional del tobillo. III Symp. de La Fraternidad. Madrid, Febrero, 1979.

PADOVANI, J.P.- Rappel anatomique et physiologique des ligaments lateraux de l'articulation tibio-tarsienne et des ligaments péronéo-tibiaux interieurs. S.O.F.C.O.T. XLIX^e Réunion Annuelle. Paris, 1974.

PALACIOS CARVAJAL, J.- Lesiones ligamentosas del tobillo. III Symposium de La Fraternidad. Madrid, Febrero, 1979.

PAPPAS, ARTHUR.- Fractures of the Leg. and Ankle. Univ. of Massachusetts. Ortho. Clinics. of North America. Vol. 7 - nº 3. July, 1976.

PASCOET, G. - G. FOUCHER.- L'artrographie tibio-tarsienne dans la Traumat. capsulo-ligamentaire du cou - de - pied. Revue de Chirurg. Ort. 59 - 211 - 218. Strasbourg. 1973.

PATEL, A.- Manual de Traumatología. Toray-Masson, 1982.

PEREZ CASAS y BENGOCHEA.- Anatomía funcional del Aparato Locomotor. Ed. Paz Montalvo. Oviedo, 1978.

PEÑA GOMEZ, ADALBERTO de la.- Artrodesis del tobillo. Técnica de la Peña. Trabaj. present. en el 90 Cong. Nac. de Ort. y Traum. México, Mayo - 1964.

PI - FIGUERAS.- Práctica Quirúrg. Ed. Salvat. Barcelona, 1971.

PIPINO, E. F. MORI.- L'intervento di Resezione Artrodesi delle articolazioni Mediotarsica e sottoastragalica. Università di Bari. V. LXII. Fascicolo II (123 - 139).

QUIGLEY y THOMAS, B.- M.D.- Analysis and treatment of ankle injuries produced by rotatory, abduction, and adduction forces. Boston. Massachusetts.

REIMERS, T.C. y P. FAUST.- Lesiones del tobillo. Mecanismos. Wuppertal-Elberfeld.

SANTIAGO FDZ. F.- MIGUEL R. LOZANO GOMEZ.- Traumatismos del tobillo. Lesiones osteocapsulo-liga-

mentarias. Rev. Ortop. Trauma. 25 - nº 4.
Hosp. Gómez Ulla. Madrid, 1981.

SARKISIAN, JAMES S. GERALD W. CODY.- Closed treatment
of ankle fractures: a new criterion for evaluation. A review of 250 cases. Depart. de
Ort. y Centro de Invest. Clínica. Centro
Médico Naval Regional de San Diego. California.

SARMIENTO - LATTA.- Trat^o. funcional incruento de las
fracturas. Ed. Panamericana. Buenos Aires,
1982.

SCHMIDT, H.M.- Selenflächenform und Spaltlinienbild
der Trochlea tali. Institut der Universität.
Wurzburg.

SEYTARTH, H.- Beitrag zur Technik talokruralem. Arthro-
dese dei posttraumatischem Sprunggelenksar-
throse. Sofia (Bulgaria) 1975.

SOLER, RAMON. - F. CASAS SABATER. FCO. J. GALLART.-
Consideraciones sobre el diagnóstico radioló-
gico de las fras. del maleolo tibial. Hospi-
tal Clínico y Prov. de Barcelona. I. Clínica
Quirúrg. Serv. Ort. y Traum: Rev. Asepeyo.
Vol. 9 - 1979.

SOUSA DIAS, LUCIANO de - THOMAS. P. FOERSTER.- Traumatic Lesions of the Ankle Joint. The supination external. Rotation Mechanism. Depart Of Orth. Surgery. Henry Ford Hospital. Detroit. Michigan.

TAUBER, J. y Cols.- Spätergebnisse nach Konservativ behandelten Knöchelbrüchen. Helv. Chirurg. Acta 1971. Suiza.

TESTUT, L. y LатарJET, A.- Anatomía Humana. Ed. Salvat.- Barcelona, 1960.

TRAINA, G.C. - R. OLMÍ.- Risultati del trattamento chirurgico delle fratture di astragalo. Clinica Ortop. dell'Università di Bologna. Istituto Ortop. Rizzoli.

VAQUERO GONZALEZ.- Artrodesis en las secuelas de las fras. de tobillo y pie. III Symposium Internacional La Fraternidad. Madrid, 1979.

VELEZ GUTIERREZ, J.A.- Artrodesis del tobillo. Anales de Ortop. y Traum. Vol. XIII, nº 1 - Enero - Marzo 1977.

VIDAL, J. B. FASSIO.- Fractures malléolaires. Rôle de la membrane interosseuse. Etude critique

des resultats á propos de 60 observations.
Clinique de Chirurg. et Ortop. et Reparatri-
ce. Montpellier.

VILADOT^T PERICE, A.- Biomecánica del pie. III Symp. La
Fraternidad. Madrid, Febrero 1979.

VINCELETTE, P. et CARROLL.- A. LAURIN.- Le pied et la
cheville du joueur de football. Département
de Chirurg. Orthop. Hôpital Hotel-Dieu.
Montreal.

WATSON-JONES, R.- Frs. y Traumatismos articulares.
Salvat. Barcelona, 1965-1981.

WEBER, B.G.- Lesiones traumat. de la articulación del
tobillo. Ed. Científico - Médica. Barcelona,
1971.

WEBER y SUESSENBACH.- Lesiones traumat. de los cartíla-
gos epifisarios del tobillo. Ed. Científico
-Médica. Barcelona, 1973.

WEINERT, CARL R. J.R. - JAMES N. MAC MASTER. ROGER FER-
GUSON.- Dynamic function of the Human fibula.
Départament of Orth. University of Pittsburg.
Pennsylvania.

WILHELM, K. Ch. FELDMER.- Die operative Versorgung von Frakturen des oberen Sprunggelenkes. Münch. 1974.

VILLA, J. de la.- Anatomía Topográfica. Madrid, 1948.

YABLON, ISADORE G. M.D. FREDERICK G. HELLER.- The key role of the lateral malleolus in displaced. Fractures of the Ankle. From the Boston University Medical Center. University Hospital. Boston: Vol. 59 A, nº 2 March, 1977.

ZANUDÍO, LEONARDO.- LUIS PELAEZ.- Principales causas del pie doloroso. Anales de Ortop. y Trauma. México. Vol. X. nº 1. Enero - Marzo, 1974.

ZOPPETTI de la PARDINA y COELLO NOGUÉS.- Fracturas del pilón tibial. III Symposium de La Fraternidad. Madrid, Febrero, 1979.

