

11245
46
Rui



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA MEXICANA
"GUILLERMO BARROSO CORICHI"**

**DIAGNOSTICO ULTRASONOGRAFICO
Y TRATAMIENTO EN ESGUINCES
DE TOBILLO**

TESIS DE POSTGRADO

**PARA OBTENER EL GRADO DE
E S P E C I A L I S T A E N :
T R A U M A T O L O G I A Y O R T O P E D I A
P R E S E N T A :
G R A C I E L A R O D R I G U E Z M E N D O Z A**

CRUZ ROJA MEXICANA



México, D. F.

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

~~HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA.~~

~~"HOSPITAL GUILLERMO BARROSO"~~

~~DIRECTOR~~

~~JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA.~~

~~" GUILLERMO BARROSO "~~

~~HOSPITAL CENTRAL
DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION~~

~~JEFE DE SERVICIO. TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA.~~

~~HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA.~~

~~" GUILLERMO BARROSO "~~

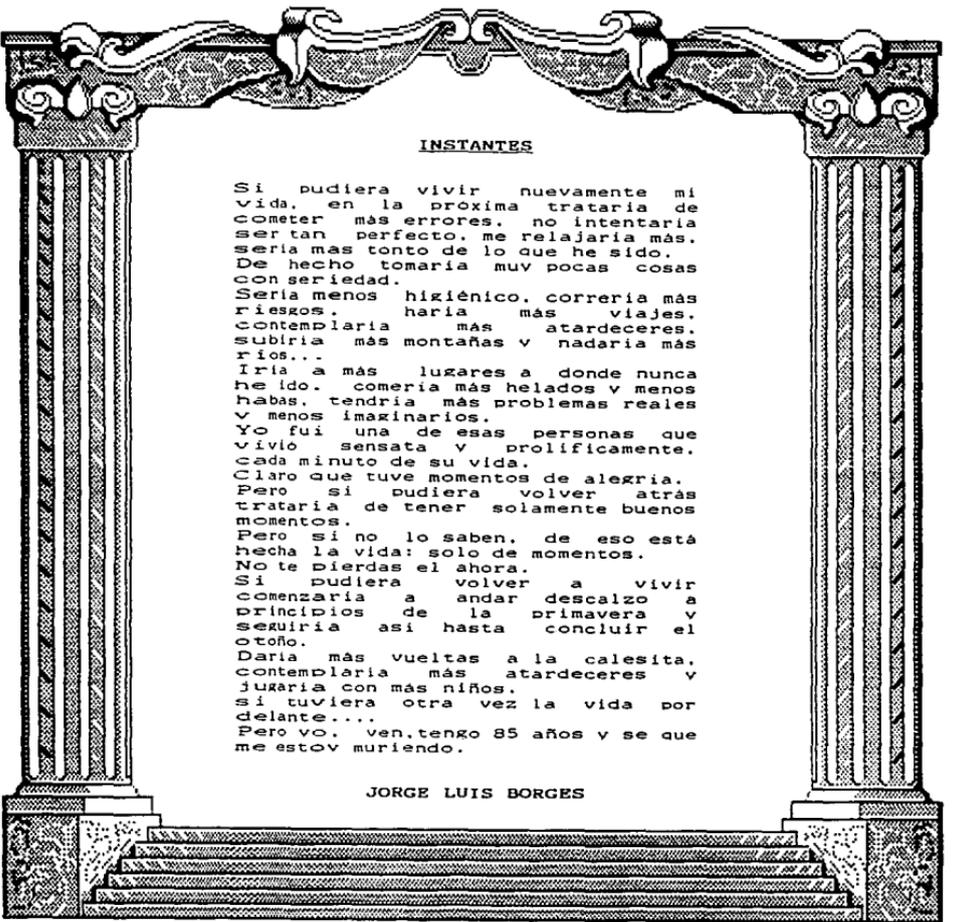
~~DIRECTOR DE TESIS.~~

~~MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA.~~

~~HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA.~~

~~" GUILLERMO BARROSO "~~





INSTANTES

Si pudiera vivir nuevamente mi vida, en la próxima trataría de cometer más errores. no intentaría ser tan perfecto. me relajaría más. sería mas tonto de lo que he sido. De hecho tomaría muy pocas cosas con seriedad.

Sería menos higiénico, correría más riesgos, haría más viajes, contemplaría más atardeceres. Subiría más montañas y nadaría más ríos...

Iría a más lugares a donde nunca he ido. comería más helados y menos habas. tendría más problemas reales y menos imaginarios.

Yo fui una de esas personas que vivió sensata y prolificamente, cada minuto de su vida.

Claro que tuve momentos de alegría. Pero si pudiera volver atrás trataría de tener solamente buenos momentos.

Pero si no lo saben, de eso está hecha la vida: solo de momentos.

No te pierdas el ahora. Si pudiera volver a vivir comenzaría a andar descalzo a principios de la primavera y seguiría así hasta concluir el otoño.

Daría más vueltas a la calesita, contemplaría más atardeceres y jugaría con más niños. si tuviera otra vez la vida por delante....

Pero voy. ven, tengo 85 años y se que me estoy muriendo.

JORGE LUIS BORGES

EN MEMORIA DE MI PADRE, a quien debo parte de mi vida, y con quien me hubiese gustado compartir esto.

A MI MADRE, por quien he llegado a donde estoy, ya que ha sabido guiarme por el sendero de la luz y la verdad, así como estímularme para seguir adelante en cada fracaso.

A BRANDO, por la ayuda recibida durante estos años de mi formación.

A MIS HERMANOS Y SOBRINOS, en especial a ANA LAURA, quien ha sabido ser mi segunda madre cuando hemos estado lejos de la -- nuestra.

A MIS MAESTROS, por transmitirme el conocimiento y la sabiduría que llevo conmigo.

A MIS AMIGOS, que de alguna manera han estado a mi lado, sobre todo a ROSARIO y FELIPE por las palabras de aliento que me han regalado en los momentos más difíciles de mi residencia.

A MIS COMPAÑEROS, por haberme impuesto un reto día con día en mi carrera, sin saber que a la vez me ayudaban a vencerlo.

A MIS PACIENTES, por la confianza que me depositó cada uno de ellos en mí, para permitirme aliviarles el dolor con mis pobres conocimientos.

A DIOS, por prestarme la existencia, darme salud y valor para seguir luchando.

Y AL AMOR DE MI VIDA, que aunque sé que NO HACE FALTA que le dé mis gracias, pues tiene ya mi corazón, y mi felicidad en sus manos.

INDICE

PROLOGO.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
HIPOTESIS.....	6
OBJETIVOS.....	7
JUSTIFICACION.....	8
MARCO TEORICO.....	9
EMBRIOLOGIA.....	13
FISIOLOGIA.....	14
ANATOMIA.....	15
BIOMECANICA Y ANAT.PATOLOGICA.....	20
CUADRO CLINICO.....	23
EXPLORACION FISICA.....	25
CLASIFICACION.....	31
DIAGNOSTICO.....	32
TRATAMIENTO.....	34
PLAN DE TRABAJO.....	39
RESULTADOS.....	43
ANALISIS.....	90
CONCLUSIONES.....	92
BIBLIOGRAFIA.....	93

Los traumatismos ligamentosos se consideran a menudo poco importantes y, por tanto se diagnostican mal y se tratan de forma incorrecta. "es peor torcerse un tobillo que romperselo". Watson Jones, 1948: esta es una afirmación efectuada frecuentemente por los pacientes y rechazada por los cirujanos.

Una fe ciega en los rayos X es probablemente una de las causas principales de diagnóstico inadecuado; el informe de "no se aprecian lesiones óseas" no es excusa para recoger mal una anamnesis o llevar a cabo una exploración clínica negligente para no efectuar radiografías en distintas proyecciones para excluir la inestabilidad y el desplazamiento; para no examinar la articulación bajo anestesia en los casos dudosos, y sobre todo, para hacer caso omiso de las quejas del paciente atribuyéndolas a una alteración funcional o simulación. (13)

A diferencia de lo que ocurre en la mayor parte de otras articulaciones del cuerpo humano, no se pueden separar las fracturas y las lesiones capsuloligamentosas del tobillo para considerar su fisiopatología y tratamiento. Si bien es posible observar una diastasis tibioperonea sin fractura, este es un hallazgo raro según Close, en 1956. Por otro lado, según Weber, en 1972, en el 68% de las fracturas del tobillo se observa una ruptura total de al menos uno de los ligamentos de la sindesmosis. Según Cedell, en 1975, este hecho ocurriría en el 98% de todas las fracturas maleolares. La ruptura aislada del ligamento deltoideo es suma-

mente rara, Cedell, en 1975, y Goiterman, en 1964, solo se observa con una diastasis tibioperonea inferior.

Unicamente las lesiones del aparato capsuloligamentoso peroneo pueden presentarse en forma aislada en la subluxación por supinación del pie. El compromiso a nivel del tobillo, y sobre todo en el lado peroneo, constituye, según Aufranc, en 1953, la lesión ligamentosa más frecuente en el ser humano.

Bonin en 1944, hace notar que el 30% del total de los esguinces del tobillo, esta representado por lesiones del aparato ligamentoso peroneo. En el 75% de los esguinces del tobillo se observara una ruptura completa del aparato capsuloligamentoso peroneo, Broström, 1965. El ligamento peroneo astragalino anterior es el que más se lesiona, lo hace según Caro y cols, en 1964, en el 58.8% de los casos; y según Cedel, en 1975, en el 66.5% de los casos. (10)

Las lesiones del tobillo constituyen los problemas más comunes de inestabilidad articular, en particular en individuos jóvenes activos.

Dependiendo del mecanismo, la lesión del tobillo puede determinar un esguince o una fractura. Los esguinces por lo común son el resultado de mecanismos de inversión forzada, mientras que la eversión excesiva o la torción externa del tobillo produce fractura.

El esguince de tobillo constituye una de las lesiones más frecuentes del sistema musculoesquelético, tratadas por médicos de

cabecera, cirujanos ortopedistas y entrenadores deportivos. Dameron, estima que se produce un esguince significativo de tobillo diariamente por cada 10,000 personas; la proporción exacta depende del entusiasmo de la población por deportes como el basquetbol.

Con mucho, la mayoría de los esguinces son lesiones parciales del grado I, del ligamento peroneo astragalino anterior con excelente pronostico en cuanto a una pronta recuperación. La mejor forma de tratar estas lesiones es de manera sintomatica, con un minimo soporte externo y ejercicios tempranos de movilización.

Aproximadamente uno de cada cuatro pacientes con lesiones agudas presenta episodios recidivantes de inestabilidad. Con demasiada frecuencia estos episodios son ignorados o bien el paciente es considerado psiconeurótico a pesra de la destrucción anatómica. Los individuos deportistas jovenes resultan particularmente impedidospor la inestabilidad del tobillo, pero aún los pacientes relativamente sedentarios pueden sentirse molestos por estas lesiones.

Harrington, demostró que la inestabilidad lateral del tobillo que persiste 10 años o mas puede causar una artritis degenerativa del tocoillo en aproximadamente el 80% de los casos. Muchos pacientes con inestabilidad lateral de larga data notaran un empeoramiento del dolor de la parte anterior o interna de la articulación agravado por la demabulación. Claramente, dichos pacientes se benefician con una repreción temprana o reparación quirúrgica

que estabilice el tobillo antes del desarrollo de cambios artríticos.

Raras veces la inestabilidad anterior puede causar problemas crónicos. Hay que sospechar una ruptura de las estructuras de soporte anterior en todo paciente con esguince bimalolear. (4)

CONCLUSIONES DEL AUTOR

Realizando una minuciosa revisión sobre los métodos de diagnóstico de lesiones ligamentosas del tobillo, surgió la necesidad imperiosa de establecer un método de diagnóstico con el cual se obtuviera un diagnóstico de certeza, procurando fuera el menos lesivo y doloroso para el paciente y de esta manera tener la seguridad de que la medida terapéutica aplicada fuese la más adecuada.

Se establece que la ultrasonografía como método de diagnóstico de certeza, es mejor, comparativamente con el resto de los estudios de gabinete como son:

a.- las radiografías simples, en sus proyecciones tradicionales para el tobillo; anteroposterior y lateral, con y sin stres, lo cual no deja de ser molesto para el paciente.

b.- la artrografía del tobillo el cual es un método invasivo para la articulación y por lo tanto sumamente doloroso.

c.- la resonancia magnética, método no invasivo pero con una enorme desventaja; su elevado costo.

d.- inclusive la propia exploración física del tobillo, tan lastimosa para el paciente. (1), (3), (5), (6), (11), (14).

OBJETIVOS

- a.- Establecer un nuevo método de diagnóstico, en nuestro Hospital, de las lesiones ligamentosas del tobillo.
- b.- Demostrar que es un método sencillo y tolerado por el paciente .
- c.- Disuadir la duda que pudiera existir entre el menjo conservador y quirúrgico con otros métodos de diagnóstico.
- d.- diferenciar una lesión completa de una incompleta.
- e.- Establecer la frecuencia de cada tipo de lesión, de acuerdo a la clasificación propuesta.

JUSTIFICACION

a.- prevenir la inestabilidad ligamentosa de la articulación del tobillo, así como la cronicidad de los esguinces y la artrosis posttraumática.

b.- evitar molestias innecesarias al paciente con los diferentes métodos de diagnóstico.

c.- no establecer diagnósticos erróneos.

d.- evitar inmovilizaciones prolongadas y postergarle la rehabilitación al paciente.

CASOS. LESIONES.
ARTICULACIÓN ANTRAGALINA

Desde 1977, Hänigschmied, efectuó experimentos en cadáveres, destinados a estudiar el mecanismo de las lesiones del aparato capsuloligamentoso peroneo. Encontró que la hiperflexión plantar creciente desgarraba primero el ligamento peroneo astragalino anterior, luego el peroneo calcáneo y por último el ligamento peroneo astragalino posterior. La hiperflexión dorsal solo causa por lo general un desgarro del ligamento peroneo astragalino posterior; excepcionalmente además, la ruptura del ligamento peroneo calcáneo.

En 1925, Lane, aporta algo a la anatomía funcional de la articulación del tobillo, exponiendo que la polea astragalina era un 25% más ancha en su parte anterior que en su parte posterior o dorsal. En teoría la orientación oblicua de la sindesmosis le permite al perone tres posibilidades de movimiento, asegurando la congruencia articular en cualquier posición; apoyado esto por: Ashhurs, Bromer, en 1922, Close e Iman, en 1952, Dietl, en 1956, y Grath en 1960.

En 1932, Haglung, hace resaltar que el reconocimiento de una lesión aislada de la sindesmosis en una radiografía es difícil y en conjunto con Bonin, en 1950, son de la opinión de que para descartar o diagnosticar una diastasis tibioperonea basta comparar la posición del peroné distal en la cavidad correspondiente de la tibia en el tobillo lesionado, con la radiografía anteroposterior contralateral, Niss, en el mismo año, opina en cambio que se

debe comparar la altura relativa del espacio articular entre el segmento medial y el horizontal del tobillo, para reconocer una lesión de la sindesmosis o el aparato ligamentoso peroneo, teniendo una relación normalmente de 3 a 5, por lo que sería patológico un segmento medial igual o aumentado.

Fritz Lange hace mención especial sobre el tratamiento de la diastasis tibioperonea en 1934, considerando que los manejos conservadores no fueron satisfactorios; lo cual es confirmado posteriormente por Weber en 1972.

En 1942, Güttner llega a conclusiones casi idénticas que Hénigschnied en relación con el aparato capsuloligamentoso peroneo.

Los partidarios de un tratamiento conservador estiman que es suficiente una inmovilización con yeso de 6 a 8 semanas; Güttner, en 1942, Pennal, en 1943, A.N.Witt, en 1947, Leonard, en 1949, L. Bühler, en 1953, Cane, en 1958, Lettin, 1963; Caro y cols, 1954, Broström, 1966; Staples, 1972, y otros.

Bonin en 1944, establece que el 30% del total de los esquinces de tobillo esta representado por lesiones del aparato ligamentoso peroneo, así como demuestra este tipo de lesiones con la utilización de la artrografía, la cual solo tenía un valor relativo frente a las radiografías sostenidas.

El tratamiento operatorio primario lo ofrecen Elmislis, en 1934, Anderson y Le Cocq, 1954, Steele, 1955, Ruth, 1961, M. Lange, 1967, Weber y Hupfvauer, 1969; Reichen y Marti, 1974.

En 1956, Close pudo demostrar, en forma experimental, que un

ligamento deltoideo intacto es de gran importancia para la mortaja tibioperonea. Por esta razón, no solo recomendaba sino que exigía la sutura del ligamento deltoideo, y no tan solo las capas superficiales, sino también de las profundas.

Para la subluxación crónica recidivante del astrágalo, como secuela de una lesión del aparato capsuloligamentoso peroneo cicatrizada de modo insuficiente, debe ser abordada en forma quirúrgica mediante procedimientos plásticos, de acuerdo con la opinión unánime de todos los autores. Como material de reemplazo se utiliza preferentemente el tendón pediculado distal del peroneo lateral corto; con menor frecuencia el del músculo peroneo lateral largo. La mayor parte de las técnicas se apoyan en un procedimiento publicado por Gallie, en 1913, como tenodesis del peroneo lateral corto, el cual fue posteriormente modificado por Nilssonne, en 1932. Elmslie, utiliza fascia en 1934, Watson Jones utiliza el tendón del peroneo lateral corto nuevamente den 1940, y en 1945 Hambley experimenta con el tendón del peroneo lateral largo. Haig en 1950, utiliza el ligamento tibioperoneo anterior. Rosendahl-Jansen, utiliza nuevamente fascia en 1952, Evans y Winfeld con peroneo lateral corto en 1953. Staren, en 1959, con tendón de Aquiles, Broström, en 1966 trabaja con ligamento calca-neo-astragalino Weber y Mupfauer en 1969 trabajan sobre plantar delgado y Lembergedr, VierNSTein y Gianella utilizan el peroneo lateral corto en 1973, 1974, y 1976 respectivamente.

Miltner en 1937, ha llamado la atención sobre los cambios articulares que pueden acompañar un daño ligamentoso.

O Donoghue, en 1961, descubre que entre menos perfecta la posición de las extremidades divididas de un ligamento, tanto mayor será la cicatriz y menos satisfactoria la recuperación.

Wray, J.B., en 1971, reporta estudios histoquímicos que han mostrado que el índice de cicatrización es el mismo tanto se la rotura ligamentosa se trata mediante cirugía o bien de forma conservadora. Es, pues, la calidad de la reparación inmediata, mas que la velocidad de la cicatrización, que mejora mediante la cirugía.

La documentación sobre la basculación en proyección anteroposterior del tobillo en lesiones de inestabilidad del componente ligamentoso peroneo fue dada por Rubin y Witten, en 1968, así como los dispositivos para tomar las proyecciones sostenidas de Delplace y Castaing 1973 y de Hackenbruch y Noesberger, en 1976.

Duquennoy y cols en 1975, pudieron demostrar, mediante una casuística numerosa que la basculación lograda en la radiografía sostenida, tomada bajo anestesia es de 5 a 10 grados, mayor que la lograda en radiografías sin eliminación del dolor.

Para 1985, la ultrasonografía se hizo una técnica rutinaria de examinación en el Departamento de Trauma de la escuela de medicina de Hannover Alemania, para lesiones de pie y tobillo. Ya que en los últimos años este estudio ha incrementado su importancia en el estudio de tejidos blandos en hombro, rodilla, etc. (1), (10), (12), (13), (14).

EMBRIOLOGIA

Durante su desarrollo inicial, los miembros son literalmente sacos ectodérmicos que se rellenan de mesénquima. A medida que los esbozos de los miembros crecen, el mesénquima somático local que está proliferando da lugar a todos los rudimentos esqueléticos. Las células miotómicas de los somitas adyacentes invaden los esbozos de los miembros para originar todos los músculos esqueléticos. Al principio de la séptima semana se forman en el embrión humano las masas premusculares de la cintura muscular. A medida que los rudimentos del esqueleto apendicular se diferencian dentro del miembro en desarrollo, el mesénquima que da origen a los músculos del miembro, queda agrupado en masas ventrales y dorsales en relación con las partes esqueléticas en vías de desarrollo. La formación progresiva de músculos separados alcanza el nivel del pie durante la séptima semana.

La porción tibial del nervio ciático, que contiene fibras nerviosas preaxiales y posaxiales, son ramos de las divisiones anteriores del plexo sacro e inerva músculos flexores a través de ramos de los nervios ciático y tibial. El nervio femoral que solo contiene fibras nerviosas preaxiales, sale de las divisiones posteriores del plexo lumbar e inerva músculos extensores.

A las 6 semanas, los miembros flexionados todavía no han rotado a partir de su posición inicial. Dado que los miembros inferiores como los superiores sufren posteriormente rotaciones opuestas para alcanzar sus posiciones definitivas. Debido a la rotación del miembro inferior durante el desarrollo que da lugar a la prona-

ción permanente del pie, la extensión de la muñeca adulta se corresponde con la llamada dorsiflexión del tobillo que es realmente su extensión (8) (15).

VISIÓGENE-

La función principal de los músculos esqueléticos es la de mover los miembros, el tronco, la cabeza, los ojos y el aparato respiratorio. La mayoría de los músculos se encuentran bajo control voluntario. Están constituidos por células largas multinucleadas denominadas fibras musculares, que se derivan de la fusión terminoterminal durante el desarrollo de muchas células embrionarias denominadas mioblastos, para formar miotubos. Los extremos de las fibras se insertan en tendones que a su vez se insertan en los huesos cruzando las articulaciones. Cada fibra muscular está recubierta de una capa fina de tejido conjuntivo denominada membrana basal. Una fibra muscular ejerce una fuerza mediante su contracción. El aparato contráctil de cada fibra muscular está compuesto por miofibrillas.

Los músculos emplean una considerable cantidad de energía y por consiguiente requieren de una abundante irrigación sanguínea. Las arterias y las venas penetran en el músculo habitualmente con el nervio cuyo agrupamiento se le denomina haz neurovascular. Durante la contracción muscular vigorosa, los vasos sanguíneos de interior pueden aplastarse completamente.

El esqueleto es no solo un armazón adaptable y bien articulado, sino también un banco de reserva mineral dinámica en el que el

organismo almacena su calcio y fosfato. Las células del hueso osteoclastos, osteocitos y osteoblastos, funcionan a la vez como trabajadores de la construcción y como banqueros metabólicos. El hueso adulto solo tiene dos tipos de hueso cortical y esponjosa, estos dos tipos de hueso están representados en un hueso largo como es el fémur teniendo en la diafisis hueso cortical y en los extremos hueso trabecular recubierto por cartilago hialino. La unidad funcional fundamental del hueso es la osteona (7) (15).

ANATOMIA RESUMIDA

La articulación del tobillo o articularción tibiocalcaneal está compuesta por la mortaja maleolar, que comprende la tréclea astragalina. Tres sistemas de ligamentos fijan por una parte, la horquilla maleolar entre si, y, por otra, guían el movimiento de la mortaja sobre el cuerpo del astragalo:

SINDESMOSES TIBIOPERONEA INFERIOR

Entre el extremo inferior de la tibia y el perone existe una sindesmosis. La superficie de contacto en el extremo distal del perone no es siempre convexa, correspondiendo así a la superficie cóncava de la tibia; ocasionalmente es plana, o puede inclusive ser cóncava (Fick, 1911). El anclaje del perone a la tibia se produce por cuatro ligamentos:

Los ligamentos tibioperoneos anterior y posterior, que van desde la parte peroneal distal oblicuos hacia la tibia proximal,

formando un ángulo de 25 a 30 grados con la línea articular. (Weller, 1958). Las fibras distales del ligamento tibioperoneo anterior son más potentes que las proximales, (Monk, 1949). En su totalidad sin embargo, el ligamento anterior es más débil que el posterior, (Golterman, 1964, Bonin, 1965).

El ligamento tibioperoneo interseo es una banda corta situada entre las dos superficies opuestas entre la tibia y el peroneo y constituye en el fondo el extremo inferior de la membrana intersea.

El grosor del ligamento interseo varía enormemente; de ordinario es tenso y firme, a veces, falta por completo.

El ligamento tibioperoneo transversal representa un seguro adicional, de la parte posterior de la sindesmosis. Este ligamento es más potente que el ligamento tibioperoneo posterior y se ubica en posición ventral y distal al mismo. La sindesmosis mide, en sentido vertical, de dos a seis centímetros.

LIGAMENTO DELTOIDEO.

El ligamento deltoideo, a modo de guía ligamentosa medial, tiene forma triangular y une el vértice del maleolo tibial con el escafoide, el astrágalo y el calcáneo.

El ligamento tibioescafoideo se dirige hacia al tubérculo del escafoide; el ligamento tibiocalcáneo, hacia el sustentaculum tali (apofisis menor del calcáneo). Ambos constituyen la capa superficial del ligamento deltoideo.

En un plano más profundo del ligamento deltoideo se distinguen los ligamentos, tibiostraigalinos anterior y posterior, que se insertan en el cuello del astrágalo y en la tuberosidad interna de la cara posterior del mismo.

La articulación del tobillo formada por la mortaja tibioperonea como una parte como ya mencionamos y por otra la polea del astrágalo, debajo de la cual encontramos la articulación talocrasiana, formada por el astrágalo, el calcáneo y el escafoide, que se puede subdividir en articulación subastragalina y astrágalo-calcáneo-escafoidea. Estas articulaciones están reforzadas por tres anillos capsulares, uno para la articulación tibiostraigalina que posee por el lado externo dos bandas que lo refuerzan: los ligamentos peroneo astragalinos anterior y posterior. El tercer ligamento externo es el ligamento peroneo calcáneo, que cruza en su recorrido la articulación del tobillo y la articulación subastragalina.

El ligamento peroneo astragalino anterior va desde el borde anterior del maleolo lateral hacia adelante, y medial a la cara lateral del cuerpo de astrágalo. Mide un promedio de 5 mm de ancho por 12 mm de largo. El ligamento peroneo astragalino posterior nace en la cara posterior del maleolo, inmediatamente por fuera de la superficie articular para el astrágalo, y se extiende hacia atrás y hacia medial, insertándose en el tubérculo lateral del proceso posterior del astrágalo. Mide un promedio de 6 mm de ancho por 9 mm de largo. El ligamento peroneo calcáneo nace en el vértice del maleolo externo como una banda redonda y compacta,

dirigiéndose junto con el ligamento calcáneo astragalino anterior, en forma ligeramente oblicua hacia distal y dorsal a una prominencia en la cara externa del calcáneo. El ligamento es extra-articular (10).

Articulación Tibioastragalina

La articulación tibioastragalina no es una simple trocleartrosis, ya que al movimiento angular se agrega el de rotación del astragalo. El eje alrededor del cual se produce el movimiento, no siendo constante. En la flexión dorsal el eje se inclina en sentido lateral; y en flexión plantar, en sentido medial y hacia abajo. El eje se mantiene horizontal tan solo en el 5% de los casos con la flexión dorsal y en el 12% con la flexión plantar. En un 3% de los casos el eje se mantiene horizontal en ambas fases del movimiento.

La plega astragalina es un 25% mas ancha en su parte anterior, que en su parte posterior o dorsal. En teoría, la orientación oblicua de los ligamentos de la sindesmosis le permite al peroneo en la flexoextensión del tobillo, tres posibilidades de movimientos; un desplazamiento anteroposterior, un craneocaudal y un tercero medio lateral.

Los ligamentos de la sindesmosis estarán sometidos durante el apoyo, de acuerdo a lo expresado, a tensiones de consideración, la fuerza con que actúa la marcha normal sobre la sindesmosis sera de 20 a 40 kg..

La articulación tibioastragalina, no es, como se ha mencionado,

una trocleartrosis pura, ya que permite movimientos de rotación del astrágalo. La articulación subastragalina, en cambio, es funcionalmente una trocleartrosis. La movilidad en esta última es una combinación de aducción con supinación y flexión, o, a la inversa de abducción con pronación y flexión dorsal. La movilidad de la misma es de 20 a 45 grado. El eje alrededor del cual se produce el movimiento en la articulación subastragalina va desde lateral hacia medial, desde atrás hacia adelante, y desde plantar hacia dorsal, penetrando en la cara lateral del calcáneo hacia el cuello del astrágalo.

De acuerdo a esto, la conducción ligamentosa de la flexión plantar del tobillo aparece asegurada exclusivamente por los ligamentos colaterales. En la posición intermedia, el tobillo se estabiliza con el aparato capsuloligamentoso dorsomedial. En la flexión dorsal participan en la estabilización prácticamente todos los ligamentos a excepción de la sindesmosis posterior. En especial contribuyen los ligamentos peroneos calcaneos la sindesmosis anterior y la porción tibiocalcanea del ligamento deltoideo, es decir, los ligamentos que cruzan como puente sobre las articulaciones tibioastragalinas y subastragalina así como los elementos que unen tibia y perone por la zona ventral.

En resumen, podemos concluir que un esfuerzo en varo y rotación interna produce en el tobillo una redistribución de las tensiones máximas del aparato ligamentoso, en cambio, un esfuerzo en valgo y rotación externa solo produce un aumento proporcional al esfuerzo de las tensiones observables sin cargas (10).

LA LESIÓN DE LA ROTACIÓN EXTERNA FORZADA.

Harrigschmied en 1877 realizó en cadáveres, diversas investigaciones sobre el mecanismo de las distintas fracturas del tobillo, encontrando que la pronación forzada produce, de forma regular, ruptura o abulsión del ligamento deltoideo, y, con igual frecuencia fractura transversal del maleolo interno. Con rotación externa forzada del pie y pronación simultánea se produce fractura del extremo distal del peroneo sin lesión de la sindesmosis, o diastasis tibioperonea, con fractura más o menos alta del peroneo y ruptura del ligamento deltoideo.

Los experimentos de este autor permiten reconocer ciertas sistematizaciones de los traumatismos óseos y de las partes blandas del tobillo, en relación con determinados mecanismos de lesión. Grith en 1970 en sus investigaciones experimentales en extremidades de cadáver, encontró que la sindesmosis, y también el ligamento deltoideo les corresponde cierta función protectora; en cuanto a los ligamentos, pudo demostrar que el ligamento tibioperoneo anterior ocupa una posición clave, y que la función de protección de todos ellos permite ordenarlos de forma gradual en el siguiente orden. Tibioperoneo anterior, deltoideo, interoseo, tibioperoneo posterior, y tibioperoneo transversal.

Estudiando los distintos modos de lesión de los diversos ligamentos, Monk 1969, encontró dos tipos de lesión de la sindesmosis: una ruptura del ligamento tibioperoneo anterior y del interoseo en rotación externa forzada del pie. Por otra parte observó una lesión simultánea de todos los ligamentos de la sindesmosis.

Por lo general se lesionaba igualmente el ligamento deltoideo, o como alternativa, el maleolo interno.

Para reconocer la magnitud de la lesión de la sindesmosis especialmente en la radiografía diversos autores median el tamaño de la diastasis.

Hönigschärd en 1877 en sus estudios de mecanismo de lesión también del aparato capsuloligamentoso peroneo encontró que la hiperflexión plantar creciente desgarraba primero el ligamento peroneo astragalino anterior. Luego el ligamento peroneo calcáneo y por último al peroneoastragalino posterior. La hiperflexión dorsal solo causaba un desgarró del ligamento peroneo astragalino posterior y excepcionalmente ruptura del peroneo calcáneo. La supinación con el pie en ángulo recto produce, casi por regla general, una ruptura de los ligamentos colaterales peroneos; aunque en casos aislados se observó un desgarró del ligamento peroneo calcáneo. La combinación a aducción y supinación del pie produce por lo general la ruptura del ligamento peroneo astragalino anterior y ocasionalmente además, la ruptura del ligamento peroneo calcáneo. La sección aislada del ligamento peroneoastragalino anterior permite, en equino, un bosteso de la articulación tibioperonea de aproximadamente 10 grados, y una subluxación anterior del astrágalo. Con el pie en ángulo recto el tobillo es estable. La sección aislada del ligamento peroneo calcáneo produce una pérdida de la estabilidad en el sentido inverso, es decir un bosteso del tobillo de aproximadamente 10 grados, con el pie en ángulo recto, estabilidad con el pie en equino, y también en sentido anteroposterior. La sección combinada del ligamento

peroneo astragalino anterior y peroneo calcaneo, un tipo de ruptura que no es infrecuente, produce una inestabilidad lateral del tobillo de 15 a 30 grados, tanto con el pie en equino como en angulo recto y tambien un cajon rotatorio del astragalo es decir una inestabilidad antero lateral del tobillo. La seccion de todo el aparato capsuloligamentoso peroneo produce una inestabilidad completa con subluxacion anterior y posterior del astragalo .

El ligamento deltoideo se lesiona , por lo general cerca del vertice del maleolo medial. Esto se refiere tanto a la capa superficial como a la capa profunda del ligamento. Las lesiones de las sindesmosis muestran a menudo una ruptura interligamentosa. Los ligamentos peroneo astragalinos anterior y posterior se desgarran del astragalo mientras que el ligamento peroneo calcaneo del maleolo (7) (10).

DESCRIPCION CLINICA

Los signos y sintomas en las lesiones capsuloligamentosas de la articulacion del tobillo son:

- 1.- Dolor.
- 2.- Edema.
- 3.- Incapacidad.
- 4.- Equimosis.

Estos se pueden observar en su totalidad, o en forma parcial en las lesiones agudas. En las lesiones no recientes pueden estar ausentes en su mayoria.

EXAMEN

Puede ser de grado variable y con episodios y frecuencia tambien variables. La inmovilizacion y/o estabilizacion de la articulacion del tobillo son capaces de suprimir o reducir en forma importante el dolor.

EXAMEN

Dos terceras partes de los pacientes tienen inflamacion sobre la superficie lateral de la articulacion del tobillo.

INCAPACIDAD:

La presentan tambien dos terceras partes de los pacientes con lesiones capsuloligamentosas de tobillo, pueden deambular sin ayuda pero en forma claudicante, por la presencia de dolor.

EQUILIBRIO.

Se encuentra presente en casi el total de pacientes, con localización retromaleolar preferentemente (1) (4) (18) (13).

Examen Clínico

En la evaluación inicial debe considerarse cualquier antecedente de inestabilidad del tobillo así como las exigencias futuras potenciales a que el individuo va a someter el tobillo.

El daño ligamentoso debe ser detenidamente evaluado mediante palpación directa de las áreas de máximo dolor, en la región anterior, posterior y ocasionalmente anterointerna.

Al examen clínico se observara de ordinario una equimosis perimaleolar externa más o menos intensa. La extensión de la equimosis es independiente del grado de lesión. En reposo se observara una supinación aumentada del pie, perceptible a comparar con el lado sano. Según la localización del daño capsuloligamentario se encontrara un dolor palpatorio tanto por delante o hacia distal, como por detrás del maleolo peroneo. La movilidad del tobillo incluyendo la articulación subastragalina, es intensamente dolorosa. En las rupturas del ligamento peroneo astragalino interior, al aducir y supinar el pie se puede provocar un dolor máximo por delante del maleolo externo. En las rupturas del ligamento peroneocalcaneo se producira dolor al aducir el retro-pie.

Las pruebas de esfuerzo del tobillo pueden hacerse sin anestesia en un lapso de pocas horas despues del traumatismo. Estan deben incluir pruebas para inestabilidad anteroposterior, el hallazgo más comun, así como para inestabilidad por inversión por lesión astragaloperonea o calcaneoperonea.

La presencia o ausencia de dolor en la prueba de esfuerzo es significativa. Las rupturas ligamentarias completas rara vez se acompañan de mucho dolor con las pruebas de esfuerzo. Todas las pruebas deben basarse en la comparación con el tobillo opuesto no lesionado y no en mediciones radiográficas absolutas.

Mediante una cuidadosa evaluación por lo general uno puede clasificar la lesión en grado I, con solo pocas fibras ligamentarias comprometidas, o en grado III, con rupturas dobles graves y completas, es decir, los ligamentos astragaloperoneo y calcaneo-peroneo.

La zona gris o lesiones grado II, se superpone a estas dos categorías. Afortunadamente la mayoría de estas lesiones se encuentran más próximas al grado I que al grado III. Cuando existan dudas aplicar tratamiento conservador.

A la inspección también se busca la tumefacción uni o bilateral manifiesta. La tumefacción unilateral suele indicar edema residual secundario a traumatismo. La tumefacción bilateral puede acompañar a los problemas cardíacos o linfáticos. A menudo se encuentra en esta patología tumefacción local alrededor de los maléolos como reacción al traumatismo. A la palpación es importante identificar al maléolo medial, el cual cubre la superficie medial del astrágalo y añade estabilidad ósea a la articulación del tobillo. Otro punto importante es la palpación del maléolo peroneo, localizado en el extremo distal del peroné, se extiende más en sentido distal y es más posterior que el maléolo medial. Su configuración permite que la mortaja del tobillo apunte a 15

grados en sentido lateral, y su extensión distal adicional actúa como freno a las fuerzas de tensión que producen eversion del tobillo. El maleolo medial, que tiene una extensión menos distal, no tiene esta ventaja mecánica y menos eficaz para prevenir el tipo de esguince en inversión que se observa tan a menudo (1) (4) (10) (13) (14).

PRUEBAS CLINICAS

- 1.- Se palpa cuidadosamente el tobillo para ubicar areas de dolor en la región externa o interna.
- 2.- Se prueba la flexión dorsal y plantar para determinar si existe lesión en la capsula anterior.
- 3.- Se palpa cuidadosamente el talón y se aduce para determinar si la lesión compromete los ligamentos calcaneo peroneo y astragal calcaneo (4) (10).

SIGNOS DE TORSIÓN

Estas pruebas por lo general pueden hacerse en el tobillo con la lesión aguda sin anestesia.

Signo del Cajón Anterior.

1.- El tobillo lesionado debe evaluarse estando en ángulo recto no en flexión plantar, ya que en esta posición los ligamentos lesionados quedan en tensión.

2.- Con una mano, el examinador estabiliza el extremo distal de la tibia y palpa la cara anterior de la articulación del tobillo.

3.- Coloca su otra mano por detras del talón y empuja el astragalo hacia adelante, hacia afuera de la articulación.

La prueba del cajón anormal es indicada por:

1.-Un desplazamiento, anterior del astragalo de 4 a 16 mm mas que el astragalo del lado sano, evidenciado por palpación directa o con radiografías.

Prueba de Inversión.

1.- El tobillo se mantiene en posición neutra.

2.- El examinador soporta la tibia distal al mismo tiempo que palpa el espacio articular anteroexterno.

3.- Se aplica inversión energética empujando el astragalo y el calcaneo.

La prueba positiva de inestabilidad en inversión es indicado

por:

1.- La inclinación del astrágalo 10° grados mas que en el lado opuesto, determinada por palpación o por radiografías.

CLASIFICACION DE LA LESION

ESGUINCE GRADO I.- Cuando el dolor es fundamentalmente sobre el ligamento peroneo astragalino anterior y no existe dolor sobre el ligamento peroneo calcaneo o sobre el ligamento peroneo astragalino posterior, siendo el astrágalo estable a las pruebas de cajón anteroposterior así como a la prueba de inversión, se justifica este grado de lesión.

ESGUINCE GRADO II.- Los pacientes presentan dolor en forma difusa, incluyendo la región del ligamento peroneo calcáneo, en la cara posterior y con frecuencia en la región de la porción interna del deltoides. Por lo general existe cierta inestabilidad anterior demostrable pero estabilidad a la inversión.

ESGUINCE GRADO III.- En las lesiones completas existe significativo dolor en la cara anteroexterna sobre el ligamento peroneo astragalino anterior, en la cara posterior, sobre el ligamento peroneo calcaneo y a veces sobre el ligamento peroneo astragalino posterior. Se puede demostrar una inclinación lateral, así como inestabilidad anterior del astrágalo del lado lesionado, aumentadas con respecto del lado sano.

.1s2

CONCLUSIÓN

De vez en cuando el traumatismo es tan importante que poco se puede dudar de que se hayan roto por completo los ligamentos, deltoideo, tibioperoneo inferior o laterales, pero en cambio, es más común el tobillo agudo, doloroso y tumefacto que no manifiesta ningún tipo de inestabilidad. Los interrogantes que se deben establecer en este tipo de situación son:

- 1).- ¿Existe rotura total de un ligamento?
- 2).- ¿Cuántos ligamentos, especialmente en el lado externo tiene rotura total?

Muchas veces es difícil o imposible establecer el diagnóstico, ensayando con manipulaciones la estabilidad del tobillo si no se hace anestesia general, pues en ocasiones ni siquiera es suficiente un buen bloqueo regional. Para esto existen métodos de diagnóstico, como son:

a).- PRUEBAS MANIPULATIVAS DE RESCUE:

- 1.- Inversión forzada.
- 2.- Eversión forzada.
- 3.- Cajón anterior.

b).- ARTROGRAFÍA.

Las objeciones principales en contra de la artrografía son: que puede haber comunicaciones normales entre la vaina de los tendones peroneos y bolsas virtuales dentro de la articula

ción del tobillo, que arrojan resultados falsos positivos, por otro lado los hematomas y los coágulos pueden impedir la inyección del medio de contraste o permitir una extravasación escasa de material en una lesión ligamentosa completa, arrojando resultados negativos falsos, además de que no establece la diferencia entre los desgarros de los ligamentos anterolaterales y posterolaterales ni es confiable si se realiza una semana después del traumatismo.

Además de las pruebas clínicas de esfuerzo, existen:

2.1.- LA PRUEBA DE LA MOVILIDAD LATERAL DEL ASTRAGALO

De la articulación del tobillo, que nos serviran primeramente para descartar una fractura asociada y corroborar el grado de inestabilidad encontrada a través de la exploración clínica con las pruebas de esfuerzo. Es indispensable el examen comparativo con el lado sano, porque una movilidad lateral del astragalo de hasta 2 mm puede ser fisiológica. También es importante el reconocimiento de una lesión aislada de la sindesmosis, con lo cual basta comparar la posición del perone distal, en la cavidad correspondiente de la tibia, en el tobillo lesionado, con la radiografía anteroposterior contralateral.

2.2.- LA RESONANCIA MAGNÉTICA

Que es un estudio no invasivo para la articulación del tobillo, de certeza y bien tolerado por el paciente, utilizado en los últimos años como panacea en métodos de diagnóstico en múltiples patologías pero que sin embargo tiene una enorme desventaja, de su elevado costo.

2.1.2. - POR SU IMPORTANCIA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA.

Como objetivo de este trabajo, es el demostrar que la ultrasonografía es de utilidad para lesiones ligamentosas del tobillo ya que lo consideramos como método de diagnóstico no invasivo, tolerado por el paciente y de certeza como la resonancia pero con un costo bastante mas aceptado. La ultrasonografía en el estudio de tejidos blandos ha incrementado su importancia en los últimos años, para hombro y rodilla, también es utilizada como método de rutina en algunos servicios, para detectar lesiones ligamentosas del tobillo, a partir de 1985. (1), (2), (3), (4), (5), (6), (10), (12), (14).

TRATAMIENTO.

La mayoría de los esguinces o lesiones ligamentosas del Tipo I y II se pueden tratar en forma conservadora con inmovilización. De esta manera se consigue que los ligamentos distendidos y atenuados estén en alineación anatómica razonable y en una longitud apropiada durante el proceso de curación. Aunque la inmovilización también alivia pronto el dolor y contribuye a disminuir la tumefacción. El objetivo principal es evitar la inestabilidad crónica del tobillo. El tratamiento conservador consistirá entonces en :

a.1. - COLOCACION DE BOTA MOCHA DEL TIPO I REMOVIBLE.

Seguida por movilización temprana, habiendo iniciado el apoyo de los 3 a 5 días posterior la lesión, en caso de tratarse de una lesión parcial, de lo contrario estando frente a una lesión completa el manejo es quirúrgico.

b).- (CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR EL TIPO DE ANCLAJE QUE SE REQUIERE).

Esta requiere de una consideración especial, la importancia del ajuste exacto de la mortaja tibioperonea era resaltada por Fritz Lange en 1934, los tratamientos conservadores de la diastasis tibioperonea inferior no han sido satisfactorios. Hoy en día existe unanimidad por reparar un ligamento de la sindesmosis dañado. Y para proteger esta sutura se han propuesto algunos procedimientos de los cuales han impuesto especialmente el atornillado peroneotibial transindesmal o suprasindesmal, recomendando la extracción precoz del tornillo.

TECNICA.

Hágase una incisión de 5 cm paralela al borde anterior del peroné distal y expóngase la articulación tibioperonea distal. Presionese el peroné dentro del canal de la tibia a los efectos de desviar al peroné y al astrágalo hacia adentro a su posición normal. No hace falta suturar ni reinsertar los ligamentos. Con el tobillo a 30 grados de dorsiflexión, introduzcase un tornillo transversalmente a través del peroné y dentro de la tibia a 1 o 1.5 cm por encima de la articulación. Verifiquese la posición del tornillo y del astrágalo con radiografías en el mismo quirófano para cerciorarse de que el astrágalo ha quedado reducido con exactitud con el maleolo interno.

Asistencia ulterior: se coloca una bota de yeso por 4 semanas, que posteriormente se cambia por una bota para la marcha hasta completar 8 semanas, término del cual se retira el tornillo,

iniciándose ejercicios activos de flexoextensión.

Si la lesión del ligamento de la sindesmosis presenta una notable displaceración que no permita una sutura primaria, por retracción de los muñones del ligamento será necesario efectuar una plastia primaria o secundaria, para lo cual se han descrito procedimientos como reemplazo del ligamento, por ejemplo la utilización de fascia lata a treves de orificios paralelos en tibia y peroneo.

EL LIGAMENTO DELTOIDEO DEL TOBILLO.

Hagase una incision curva anteromedial, ahora identifiquese el ligamento deltoideo que consta de dos partes, una superficial que se extiende como abanico y otra corta gruesa y profunda. Abrase la vaina del tendón del tibial posterior y desplácese este tendón para explorar y reparar la porción profunda del ligamento deltoideo que es lo mas importante. Ahora repárese la porcion superficial del ligamento deltoideo con múltiples puntos separados no resorbibles.

Asistencia ulterior: colóquese una bota corta en posición neutra por 4 semanas, la cual se cambia por una bota para marcha por otras 4 semanas mas, posteriormente se retira esta última para iniciar movilidad activa de la articulación.

D).- TRATAMIENTO DE LAS LESIONES DE LA SINDESMOSIS DE LOS LIGAMENTOS DEL TOBILLO.

El elemento estabilizador mas importante del tobillo es el ligamento peroneo astragalino anterior. Cuando se desgarran por lo menos dos ligamentos externos, el peroneoastragalino anterior y el calcaneo-peroneo, hay fundamento para emprender la reparación quirúrgica.

Los pacientes jóvenes que practican atletismo y presentan esta combinación de desgarrros, conviene más operarlos.

TECNICA.

Iniciase una incision curva 5 cms. por encima de la punta distal del perone y 1.5 cms. delante de su borde, despues identifiquese y presérvense las ramas del nervio musculocutáneo de la pierna por delante y tambien al nervio safeno externo por detras, y presérvense todas las venas superficiales que se puedan. Incidase el tejido aponeurótico que cubre la articulación tibioperonea y a la cápsula articular del tobillo, y esponganse los desgarrros de estas areas. Incidase la vaina peronea y sepranse los tendosnes peroneos para exponer el ligamento calcaneoperoneo y la porción anterior del ligamento peroneoastragalino posterior. Fuercense los ligamentos externos para verificar su estabilidad en el tobillo haciendo una inversión forzada del pie. Con una sutura no absorbible aproxímense los cabos desgarrados de los ligamentos o, si estos se han arrancado del hueso suturesse el extremo del ligamento con el tejido aponeurótico adyacente o practicando con la fresa pequeñas perforaciones en el hueso. Cuando esta desgarrado el ligamento astragalio calcaneo y existe inestabilidad subastragalina, establezca la articulación suturando el ligamento calcaneo peroneo solamente y, en caso necesario refuercese con un colgajo de tejido aponeurótico adyacente. Reparece la capsula articular y la vaina aponeurótica, cierrese la herida y coloquese un bota corta de yeso en posición neutra.

MANEJO DEL TENDON PERONEO.

El primer yeso se cambia a las 2 semanas retirandose los puntos

pudiendo sustentar con muletas su marcha. Al cabo de dos semanas más se puede iniciar el apoyo con muletas y suplementada con ejercicios de excursión y resistencia para fortalecer eversión e inversión del pie. Posteriormente se prescriben ejercicios de dorsiflexión y plantiflexión.

OBJETIVO GENERAL.

El estudio fue realizado en el Hospital Central Cruz Roja Mexicana, "Guillermo Barrosc", dentro de su nivel de atención médica considerado de alta especialidad en el manejo de pacientes Politraumatizados.

Los pacientes fueron atendidos y captados en el servicio de urgencias. Este estudio comprende pacientes lesionados desde Diciembre de 1993 a Enero de 1994.

DESIGNACIÓN DEL ESTUDIO.

Estudio de investigación clínica, observacional, longitudinal y prospectivo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- 1.- Pacientes con lesión ligamentosa de la articulación del tobillo.
- 2.- Pacientes mayores de 18 años y menores de 60.
- 3.- Pacientes con lesiones agudas de no más de 5 días de evolución.
- 4.- Pacientes que hubieran recibido algún tipo de tratamiento no quirúrgico.
- 5.- Pacientes que aceptaran y no ser evaluados por éste método de diagnóstico.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- 1.- Pacientes con lesiones asociadas, en quienes fuera imposible realizar el estudio.

- 2.- Pacientes menores de 10 años y mayores de 60.
- 3.- Pacientes con lesiones ligamentosas de mas de 5 dias de evolucion.
- 4.- Pacientes que hubieran recibido tratamiento quirúrgico.
- 5.- Pacientes con fractura de tobillo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes que rehusen cualquier tipo de método diagnóstico.

EXCLUSIÓN

Los pacientes fueron evaluados desde el momento de su ingreso a la sala de urgencias en forma objetiva, valorando el grado de edema, inestabilidad y equimosis en el tobillo lesionado, calificando desde una a tres cruces, así como fue valorado el grado de dolor en forma subjetiva, considerando la opinión del paciente.

Esta evaluación objetiva de los pacientes examinados por método no ultrasonográfico, incluyeron maniobras activas y pasivas con y sin stres toleradas por el paciente. En los pacientes diagnosticados por ultrasonografía no hubo necesidad de estas maniobras.

Estas evaluaciones se efectuaron además de a su ingreso, a corto y largo plazo. (3 y 6 semanas respectivamente).

CLASIFICACIÓN

Se utilizó el sistema de clasificación de lesiones ligamentosas del tobillo del Dr. De Palma (4), quién nos proporciona una ubicación adecuada del grado de inestabilidad del tobillo.

EXPERIMENTACIÓN DE VARIABLES

A todos los pacientes diagnosticados por ultrasonido, se les valoró en forma objetiva de la:

a).- PORCION PERONEA.

Ligamento peroneo astragalino anterior

Ligamento peroneo calcaneo

b).- PORCION MEDIAL.

Ligamento deltoideo

Mientras que para el resto de los pacientes diagnosticados por los demas metodos de gabinete y exploración física fueron valorados los mismos parámetros pero en forma subjetiva.

RECOMENDACIONES

El éxito de la rehabilitación se basa en el tratamiento, tanto para el de tipo conservador como para el quirúrgico y su tiempo mínimo de inmovilización que pregonizan muchos autores, de 3 semanas con bota corta de yeso con o sin tacón para la marcha seguido por un periodo de inmovilización más corto de 2 semanas para el tratamiento quirúrgico o bien la iniciación de ejercicios condicionados de flexo-extensión así como de inversión, eversión para los pacientes tratados en forma conservadora, lo cual también es aplicable para los pacientes operados después de su segunda inmovilización. Esto acompañado de calor local y la ayuda de analgesico anti-inflamatorio.

Teniendo un retorno a las actividades de las 3 a las 5 semanas según sea el caso, y a una actividad completa a las 8 semanas.

RESULTADOS

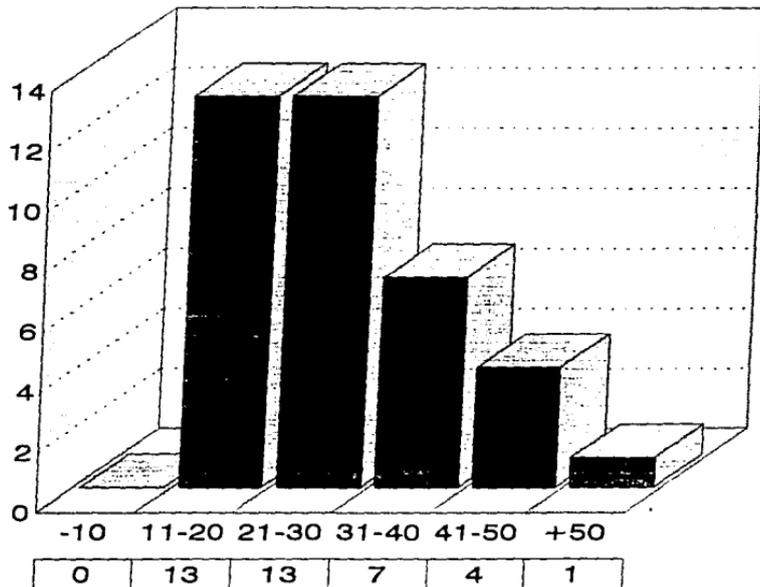
ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Menos de 10 años.-	0
11 a 20 años.-	13
21 a 30 años.-	13
31 a 40 años.-	7
41 a 50 años.-	4
Más de 50 años.-	1

Distribución por edad.

ESGUINCE DE TOBILLO

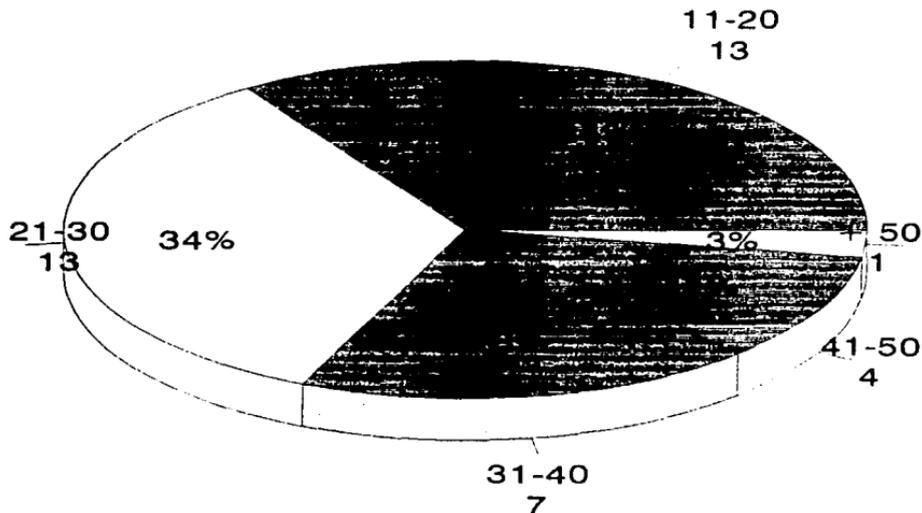
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



DISTRIBUCION POR EDAD

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



DISTRIBUCION POR EDAD

ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

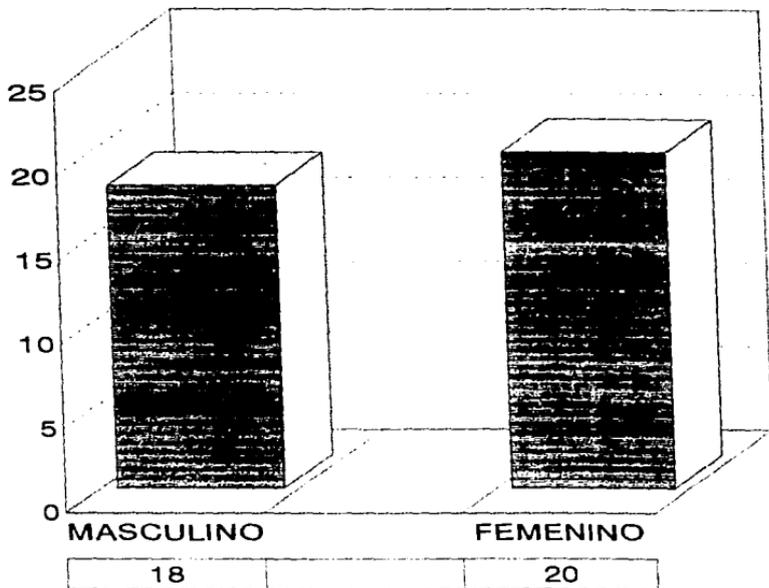
Masculino.- 18

Femenino.- 20

Distribución por Sexo.

ESGUINCE DE TOBILLO

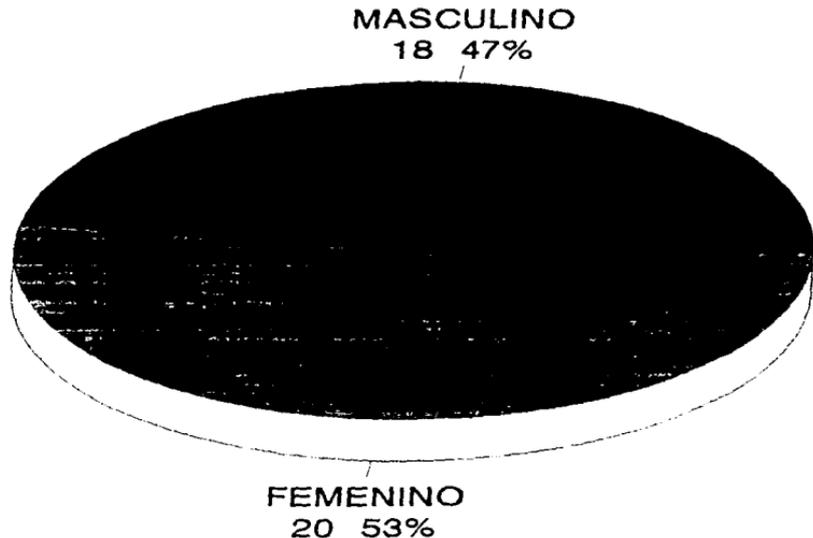
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



DISTRIBUCION POR SEXO

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



DISTRIBUCION POR SEXO

ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

DEPORTIVAS

13

LABORALES

15

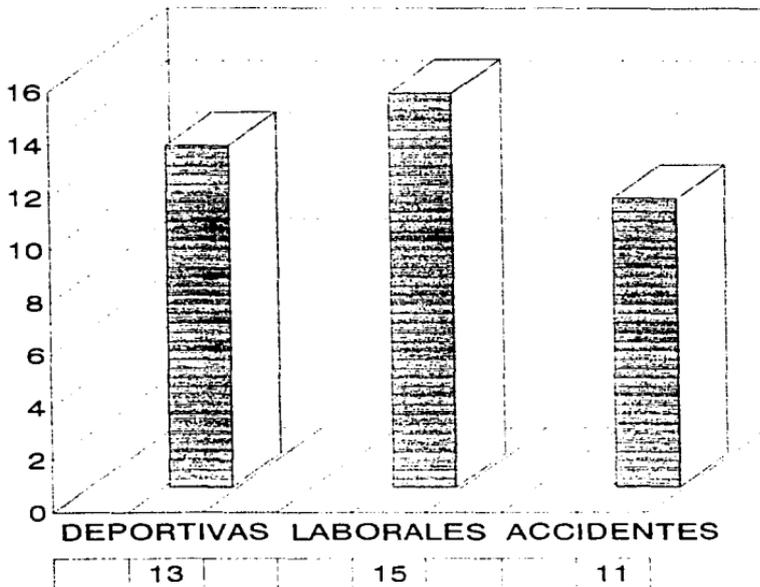
ACCIDENTES

11

ACTIVIDAD REALIZADA AL MOMENTO DE LA LESION

ESGUINCE DE TOBILLO

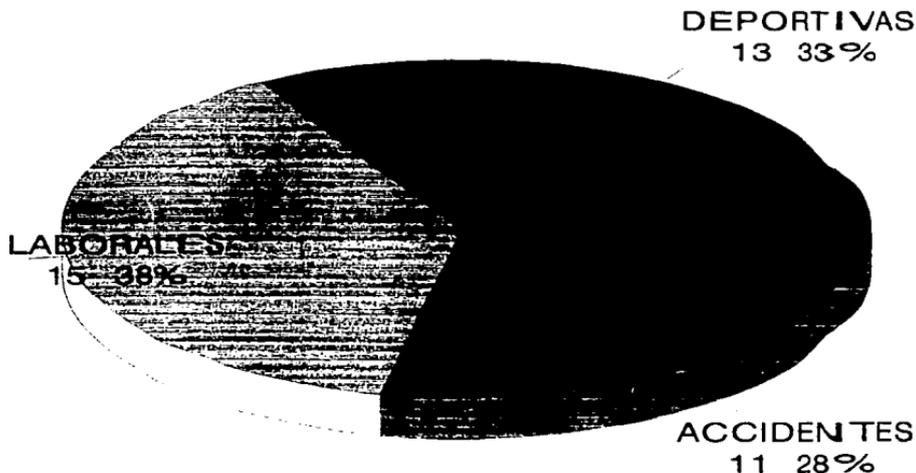
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



ACTIVIDAD REALIZADA DURANTE LA LESION

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



ACTIVIDAD REALIZADA DURANTE LA LESION

ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

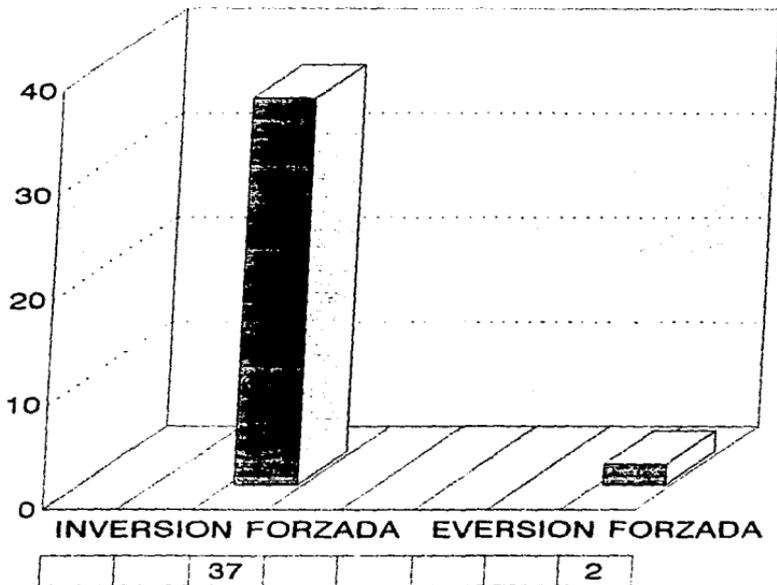
Inversión forzada.- 37

Eversión forzada.- 2

Mecanismo de lesión

EGUINCE DE TOBILLO

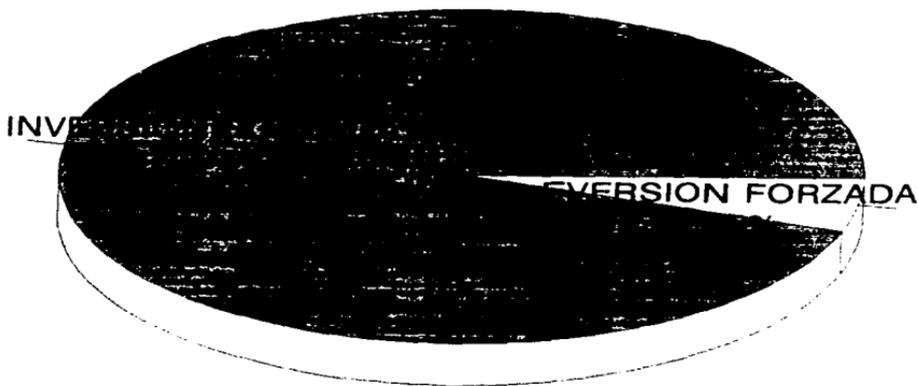
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



MECANISMO DE LESION

EGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



MECANISMO DE LESION

ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

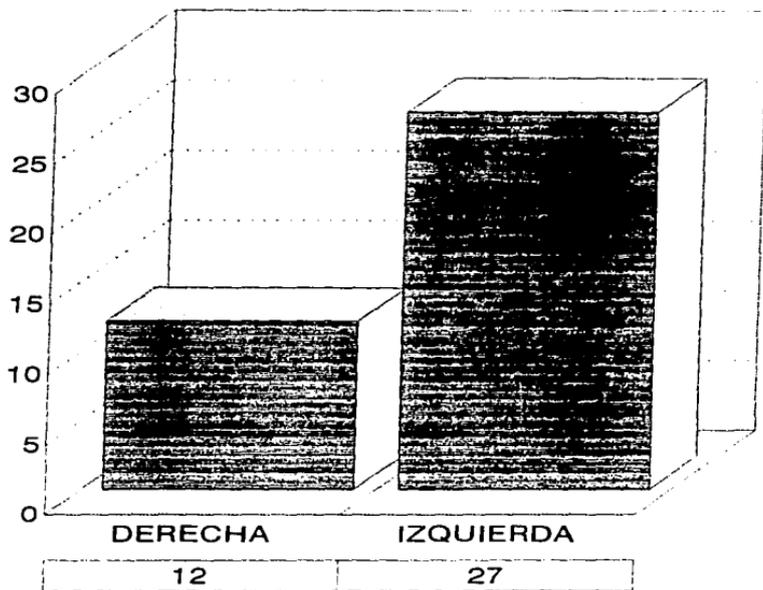
Derecha.- 12

Izquierda.- 27

Extremidad afectada.

ESGUINCE DE TOBILLO

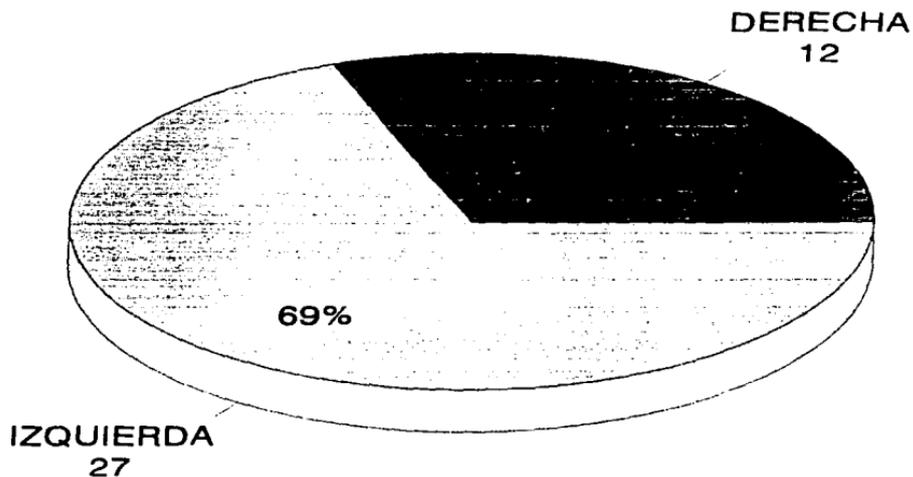
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



EXTREMIDAD AFECTADA

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



EXTRTEMIDAD AFECTADA

ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

EDEMA

1 + 30

2 ++ 8

3 +++ 1

DOLOR

1 + 21

2 ++ 17

3 +++ 1

EQUIMOSIS

1 + 26

2 ++ 12

3 +++ 1

INESTABILIDAD

1 + 30

2 ++ 8

3 +++ 1

SINTOMATOLOGIA

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

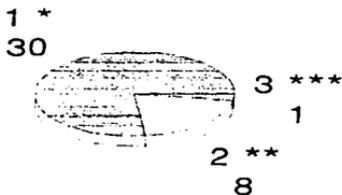


EDEMA	30	8	1
DOLOR	21	17	1
EQUIMOSIS	26	12	1
INEST.	30	8	1

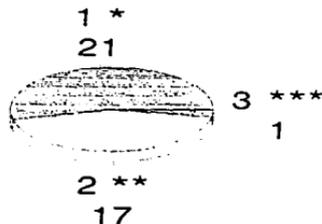
SINTOMATOLOGIA

ESGUINCE DE TOBILLO

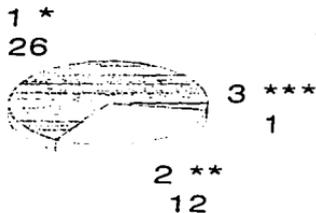
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



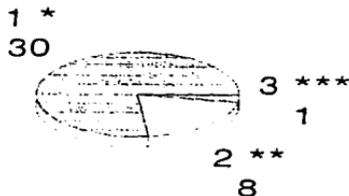
EDEMA



DOLOR



EQUIMOSIS



INESTABILIDAD

SINTOMATOLOGIA

ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Clínico.- 2

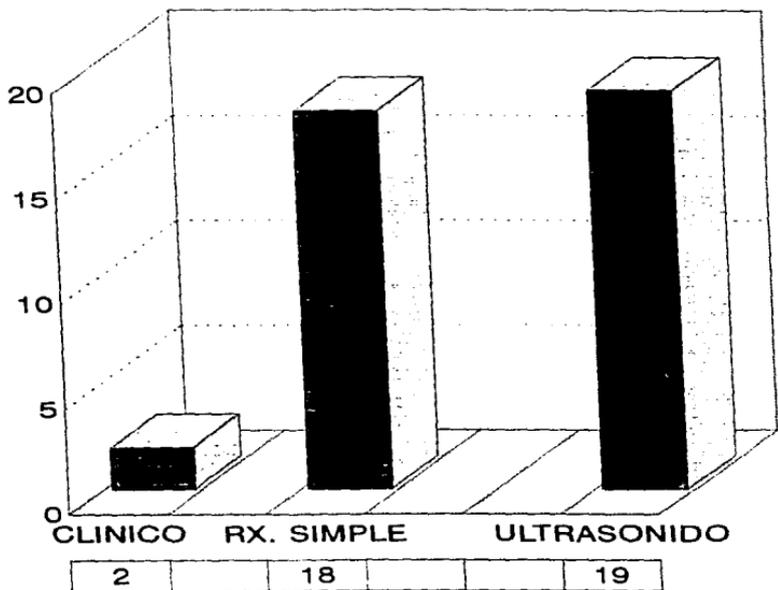
Rx. Simple.- 18

Ultrasonido.- 19

Diagnóstico.

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

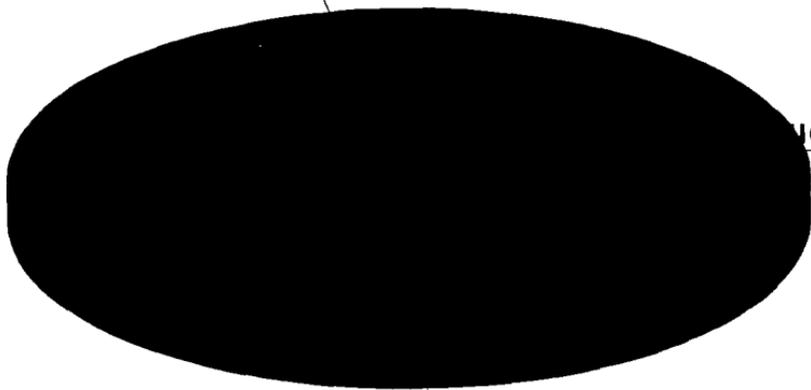


DIAGNOSTICO

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

RX. SIMPLE
18



UNICO

ULTRASONIDO
19

DIAGNOSTICO

ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

PERONEO-ASTRAGALIANO-ANTERIOR (PAA.)

18

PERONEO CALCANEO (PC.)

7

DELTOIDEO (D.)

2

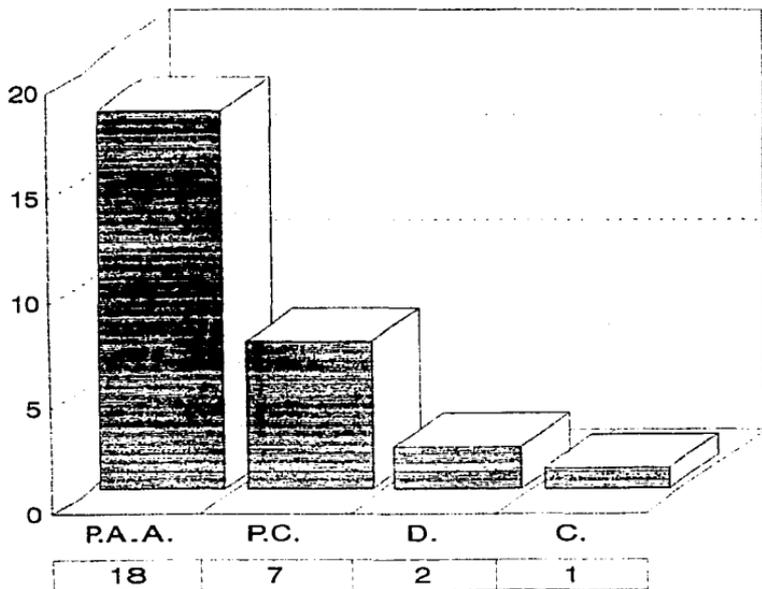
CAPSULA (C.)

1

Dx. U.S.G. (Estructura Anatómica lesionada).

ESGUINCE DE TOBILLO

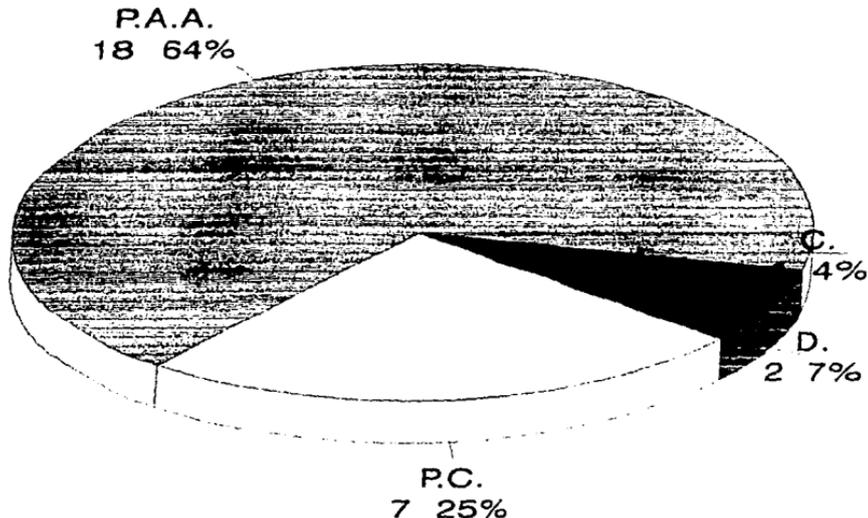
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



Dx. U.S.G. (Estructura anatomica lesionada).

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



Dx. U.S.G. (Estructura Anatómica lesionada).

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Grado I.- 32

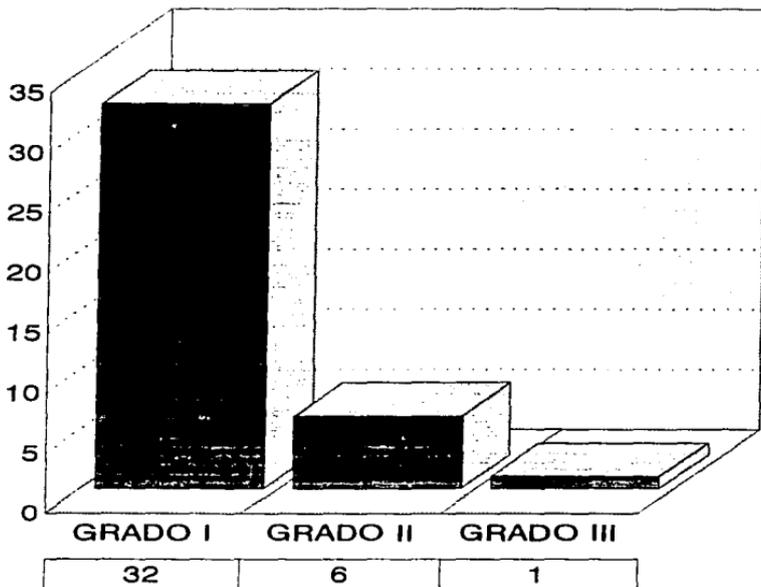
Grado II.- 6

Grado III.- 1

Grado de lesión.

ESGUINCE DE TOBILLO

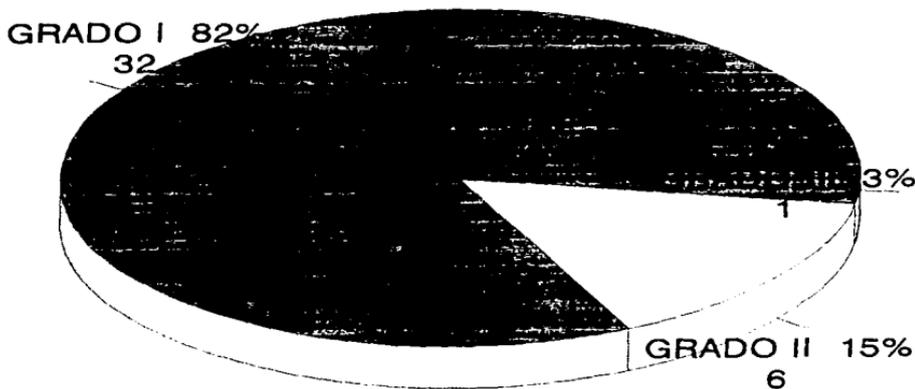
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



GRADO DE LESION

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



GRADO DE LESION

**ESGUINCE DE TOBILLO
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO**

DERMOESCORIACIONES

3

LESIONES EN PIE

1

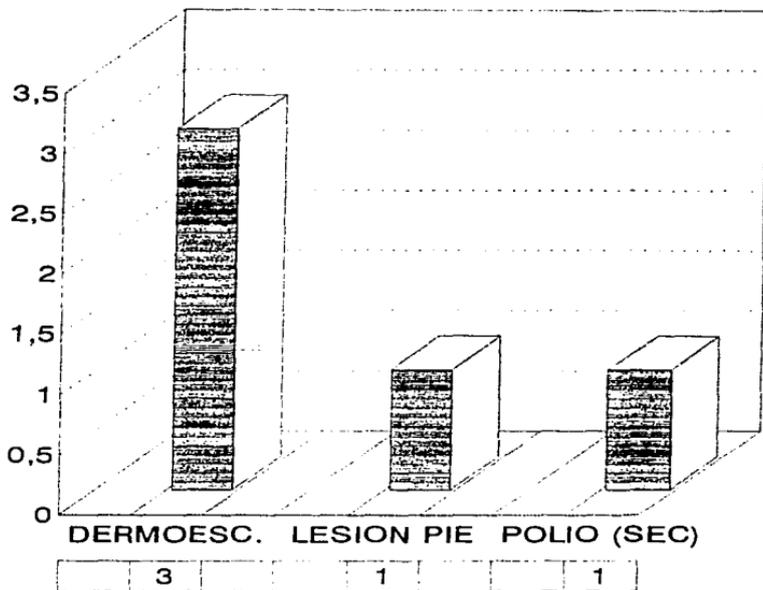
POLIOMIELITIS (SECUELAS)

1

LESIONES AGREGADAS

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

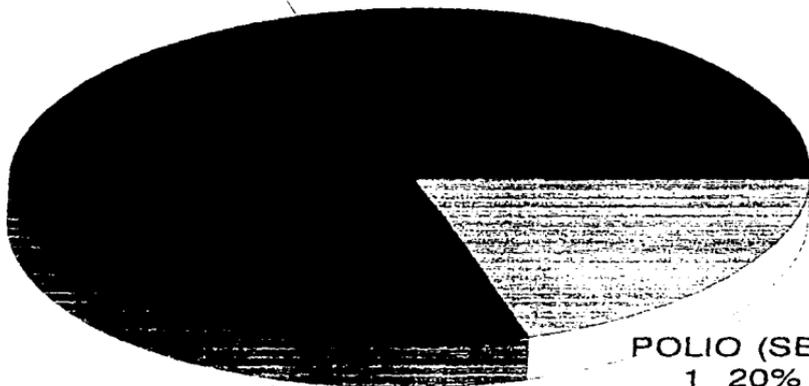


LESIONES AGREGADAS

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

DERMOESC.
3 60%



LESION PIE
1 20%

POLIO (SEC)
1 20%

LESIONES AGREGADAS

ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Conservador.- 38

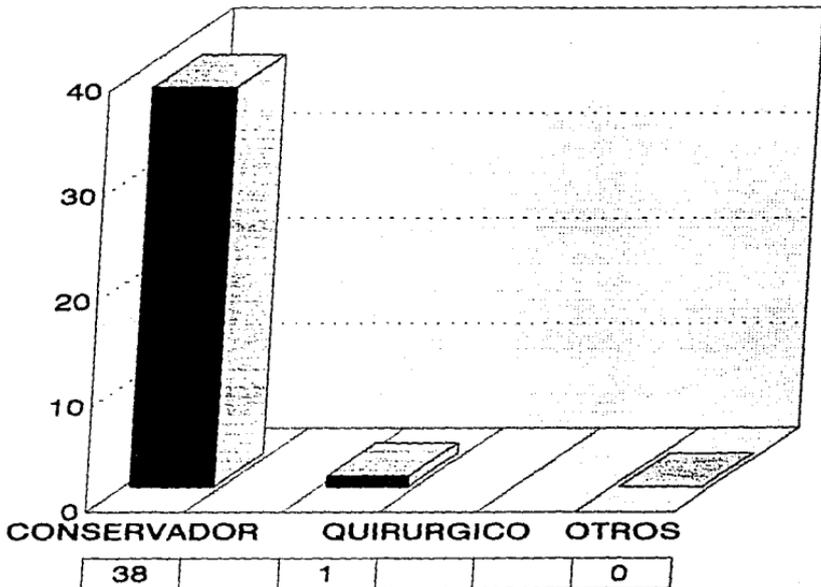
Quirúrgico.- 1

Otros.- 0

Manejo.

ESGUINCE DE TOBILLO

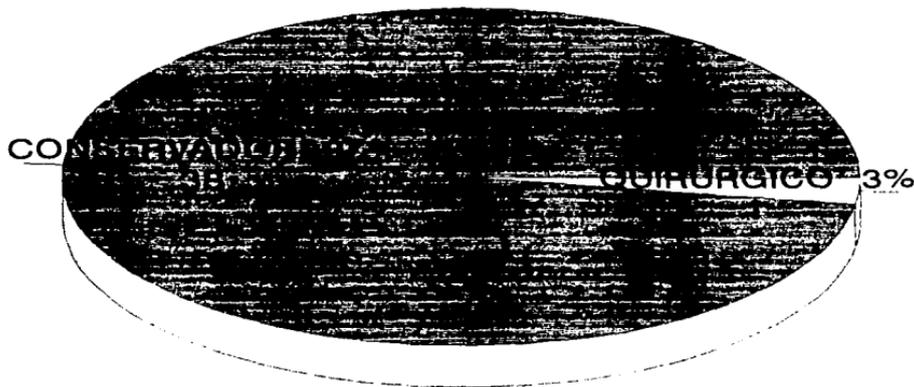
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



MANEJO

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



MANEJO

ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

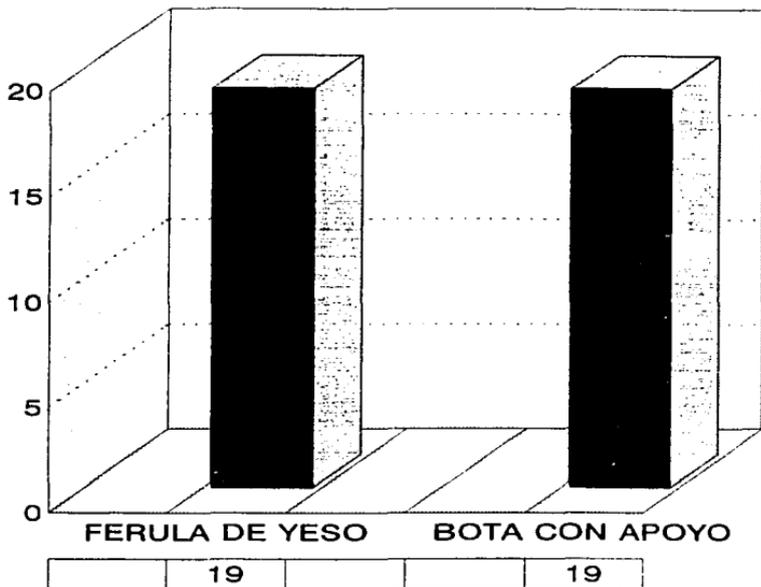
Férula de yeso.- 19

Bota con apoyo.- 19

Manejo Conservador.

ESGUINCE DE TOBILLO

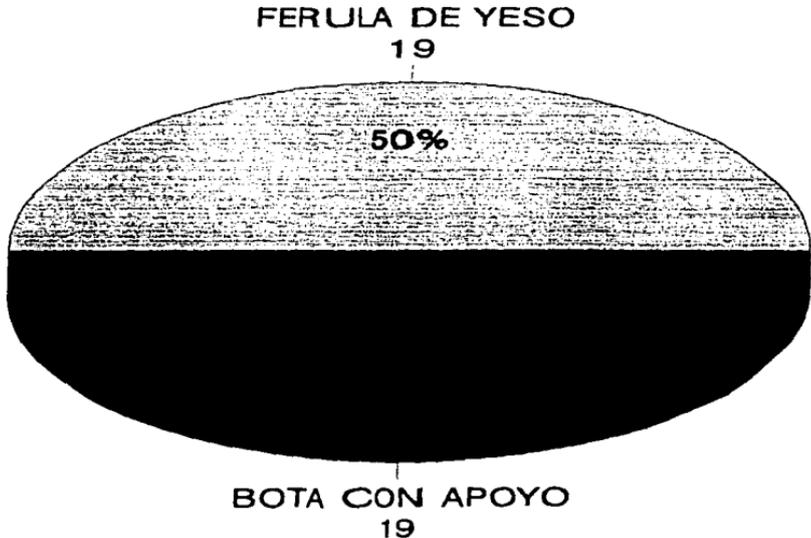
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



MANEJO CONSERVADOR

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



MANEJO CONSERVADOR

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**ESGUINCE DE TOBILLO
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO**

SIN COMPLICACIONES

31

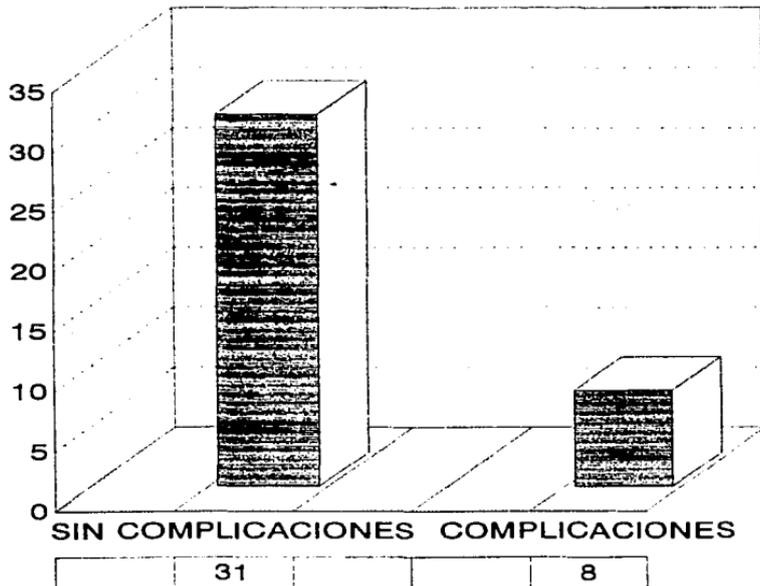
COMPLICACIONES

8

COMPLICACIONES

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



COMPLICACIONES

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

SIN COMPLICACIONES

31 79%



COMPLICACIONES

8 21%

COMPLICACIONES

ESGUNCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

FLICTENAS

1

EDEMA RESIDUAL

4

DOLOR

3

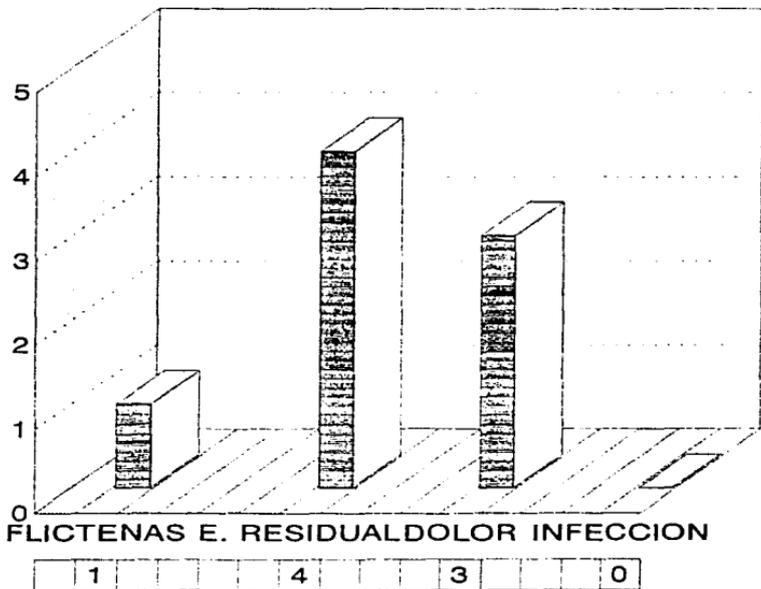
INFECCION

0

COMPLICACIONES

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

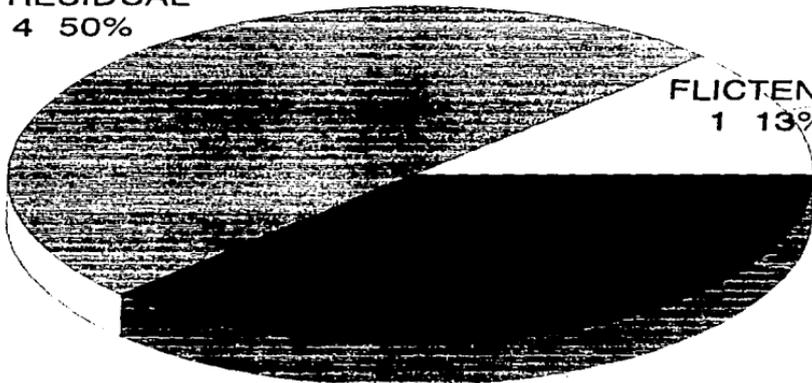


COMPLICACIONES

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

E. RESIDUAL
4 50%



DOLOR
3 38%

COMPLICACIONES

ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Excelente (E).- 21

Bueno (B).- 17

Regular (R).- 1

Mala (M).- 0

Evolución Médica (Corto Plazo).

ESGUINCE DE TOBILLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Excelente (E).- 34

Buena (B).- 4

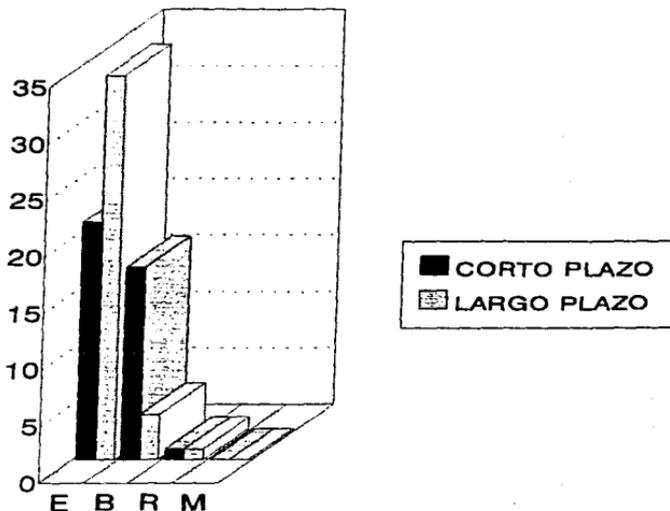
Regular (R).- 1

Mala (M).- 0

Evolución Médica (Largo Plazo).

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

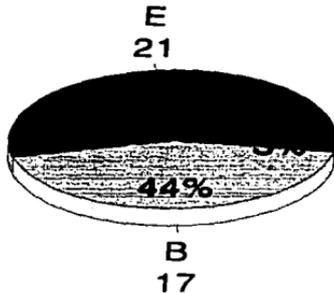


CORTO PLAZO	21	17	1	0
LARGO PLAZO	34	4	1	0

EVOLUCION MEDICA

ESGUINCE DE TOBILLO

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO



CORTO PLAZO



LARGO PLAZO

EVOLUCION MEDICA

1990.17.5.

El esguince de tobillo es una lesión frecuente en adolescentes y adultos jóvenes, con un porcentaje del 68% en nuestro grupo de estudio. Mas no podemos descartar que sea una lesión única de esta edad ya que nuestra serie demuestra un 32% en pacientes mayores de 30 años. La distribución por sexos es similar (1:1).

Las actividades realizadas al momento de producirse la lesión fueron deportivas en un 33% (13 pacientes), laborales un 38% (15 pacientes) y por accidentes 11 pacientes (28%).

Observamos que el mecanismo de lesión mas frecuentemente asociado fué la inversión forzada en un 95%. Se desconoce la razón por la cual la extremidad mas afectada sea la izquierda en un 69%.

El cuadro clinico se caracteriza por la presencia, en orden descendiente de frecuencia, de los siguientes signos y síntomas: dolor, equimosis, inestabilidad y edema.

El diagnóstico se realizó en forma clinica unicamente en un 3%, por estudios convencionales de Rx, en un 47% y por ultrasonido un 50%. Por ultrasonido, el ligamento más frecuentemente lesionado es el peroneo astragalino anterior (PAA), en un 64% (18 pacientes), seguido del peroneo calcáneo en 7 pacientes, el deltoideo en 2 y la capsula en un solo paciente.

Como sabemos el esguince de tobillo se clasifica en tres grados, en nuestra serie 32 pacientes se clasificaron como lesiones grado I (82%), grado II 4, y III 1 paciente.

Encontramos lesiones agregadas en 5 pacientes, 3 dermoescoriaciones, una lesión en pie y una secuela de poliomielitis.

El manejo que se estableció corresponde con el grado de lesión clasificado, manejándose conservadoramente el 97% de los pacientes, el paciente restante, ameritaba tratamiento quirúrgico, el cual no se realizó. Dentro del manejo conservador se manejó por igual con férula de yeso o bota con apoyo (50%).

Se presentaron 8 complicaciones (21%), que son en orden de frecuencia: edema residual en 4 pacientes, dolor en 3 y flictenas en uno solo. Cabe señalar que no hubo ningún caso de infección.

Por último señalaremos que la evolución fue excelente a corto plazo en 21 pacientes, así como a largo plazo en 34. Fue buena a corto en 17 y en 4 a largo plazo. Pudiendo agregar que el único paciente que tuvo una evolución torpida (regular), fue aquel paciente que se negó a tratamiento quirúrgico. Cabe señalar que resultados malos no se observaron en nuestra serie.

CONCLUSIONES.

El diagnóstico de certeza de las lesiones ligamentosas del tobillo siguen siendo un reto para el ortopedista, y por lo tanto el manejo adecuado, llevando de esta manera al paciente a un grado de inestabilidad crónica y a la artrosis postraumática.

Concluimos que:

- 1.- Se logró establecer un método nuevo de diagnóstico de certeza sobre las lesiones ligamentosas del tobillo en nuestro Hospital.
- 2.- Demostramos que es un método sencillo y bien tolerado por el paciente.
- 3.- Disuadimos la duda que pudo haber existido en algunos casos, entre una lesión grado II o III, planteandose de esta manera la mejor opción de tratamiento.
- 4.- Logramos diferenciar una lesión completa de una incompleta.
- 5.- Establecimos la frecuencia de cada tipo de lesión, de acuerdo a edad, sexo, lado más afectado y mecanismo de lesión.
- 6.- Logrando con todo esto, evitar la inestabilidad del tobillo, la cronicidad de los esguinces y la artrosis postraumática.
- 7.- Se evitaron molestias innecesarias al paciente.
- 8.- El riesgo de complicaciones fue mínimo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Campbell.Cirugia Ortopedica.Tomo 1 Cap.5 Pag. 552 a la 554.Cap.9 Pag 673 a la 880.
- 2.- Cetti R.Anderson. Clin Orthop Roentgenographic diagnoses of ruptured Achilles Tendons: (206) Juan 1993 Pag 215 a la 221.
- 3.- Cheung Y.Rosenberg Zs.Magee T.Chinitz L. Normal Anatomy and Patologic conditions of ankle tendons: current imaging techniques radiographics. Vol.12 (3) May,1992.Pag 427 a la 444.
- 4.- De Plama. Tratamiento de fracturas y luxaciones Tomo II.Pag 1619 a la 1649.
- 5.- Friedrich JM.Ultrasonographyc of capsular morphology in normal and traumatic ankle joints. JCU J Clin Ultrasound Vol 21 (3) Mar Apr. 1993. Pag 179 a la 189.
- 6.- Hoppenfeld Stanley. Exploración Fisica de las Extremidades.Cap 8 Pag. 352 a la 417.
- 7.- Kapandji. Cuadernos de Fisiologia Articular. Cuaderno No.2 Tobillo. Pag.136 a la 153.
- 8.- Kemen M. Sonographic Versus Radiological Assessment of Chronic Outer Ligament Inestability of the upper Ankle Joint. Unfallchirurg. Vol.94 (12) Dec. 1991 Pag. 614.
- 9.- McDermott EP. Basketball injuries of the foot and ankle. Clin Sports Med. Vol. 12 (2) Apr 1993 Pag. 373 a la 393.

- 10.- Micheal Jager. Lesiones Capsuloligamentosas Biomecanica, diagnóstico y terapéutica. 1a. Edición Junio 1983 Pag.192 a la 217.
- 11.- Swainna. Ankle injuries. Tips from sports medicine physicians. Postgrad Med Vol. 93 (3) Feb. 15 1993 Pag. 91 a 92 y 97 a la 100.
- 12.- Therman Md. The use of ultrasonography in the foot and ankle, The American Orthopaedic Foot and Ankle Society. Vol. 13 (7) Sep 1992 Pag. 386 a 390.
- 13.- Watson Jones. Fracturas y heridas articulares. Cap. 3 Pag.49 a la 60.Tomo I.
- 14.- Clinicas de Ortopedia 1993 . No.2.
- 15.- Netter Cyba.