

24. 11245  
24



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
MAGDALENA DE LAS SALINAS

ESGUINCES DE TOBILLO, SU ETIOLOGIA,  
FISIOPATOLOGIA, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

**TESIS DE POSTGRADO**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN:  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
P R E S E N T A  
DR. GILBERTO CHIAPA ROBLES



México, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1991



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

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

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

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

## INDICE

|                                  | Pag. |
|----------------------------------|------|
| JUSTIFICACION.....               | 1    |
| INTRODUCCION.....                | 3    |
| ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS..... | 13   |
| OBJETIVOS.....                   | 35   |
| DISCUSION.....                   | 36   |
| CONCLUSIONES.....                | 41   |
| BIBLIOGRAFIA.....                | 47   |

JUSTIFICACION

El tobillo, integrado por el extremo distal de la tibia y peroné- conforma la mortaja de la articulación, la cual es mantenida por los - ligamentos de la región y que contiene la cara troclear del astrágalo- permitiéndo el movimiento en bisagra de la articulación y que es indis pensable para la marcha, evento que se desarrolla tanto en terreno -- llano como accidentado viéndose ometida consecuentemente a traumatis- mos continuos que producen lesiones de los ligamentos y que conllevan- a inestabilidad del mismo,tales como los esguinces que representan las lesiones ligamentosas más frecuentes del cuerpo humano y probablemente las menos entendidas y por lo tanto a menudo manejadas de manera defi- ciente.

Los esguinces de tobillo se presentan con mayor frecuencia en pa- cientes jóvenes deportistas y otras personas activas, pero aún en los- pacientes relativamente sedentarios pueden sentirse molestos con éste- tipo de lesión.

Normalmente el empuje del peso corporal en movimiento se transmi- te a través del pie hacia la superficie de soporte. Cuando el pie es gi- rado súbitamente adoptando la posición de inversión o eversión extrema la cual puede ocurrir durante la marcha o la carrera, la línea de fuer- za pasa a través del tobillo hacia afuera o hacia adentro respecto del cuerpo del astrágalo. En éste momento el peso no es transferido a tra- vés del pie; la línea de fuerza escapa por un lado del tobillo, causan- do la torsión o laceración del ligamento que no puede absorber esa ---

-fuerza.

Dichas alteraciones comunes son producidas por mecanismo de flexión plantar e inversión forzadas del pie. En ésta posición la fijación del astrágalo en la mortaja del tobillo es menos segura y la totalidad de la presión causada por la inversión es absorbida por los ligamentos externos del tobillo.

Las lesiones más graves ocurren cuando la articulación gira hacia adentro y el peso del cuerpo continúa en su desplazamiento hacia adelante, lo cual somete a una tremenda fuerza a los ligamentos externos. La persona puede sentir dolor inmediatamente y a veces una sensación de chasquido o de ruptura. Esta sintomatología suele ser tan intensa que el individuo suspende toda actividad física y solicita de manera inmediata atención médica.

En nuestro hospital como se menciona en la literatura se trata de un problema que se presenta con una frecuencia elevada principalmente en el servicio de urgencias siendo un número aproximado de 3000 casos al año, de los que la mayoría se presenta en individuos deportistas jóvenes y en etapa productiva, los cuales de acuerdo al tipo y severidad de la lesión se ven impedidos por la inestabilidad del tobillo para realizar sus actividades, sin embargo en pacientes relativamente sedentarios también se ven limitados por éstas lesiones, - siendo un problema de salud.

El presente trabajo es factible y no es vulnerable ya que se cuenta con los medios materiales y físicos disponibles para realizarlo.

INTRODUCCION

ASPECTOS ANATOMICOS DE LA ARTICULACION TIBIOPERONEOASTRAGALINA:

El conocimiento adecuado de la anatomía y fisiología de cualquier parte del cuerpo humano es esencial para el tratamiento efectivo, ya sea conservador o quirúrgico de sus afecciones, siendo ésto aplicable a la articulación del tobillo.

La articulación tibioperoneoastragalina une entre sí la pierna y el pie. Se trata de una articulación troclear, la cual está constituida por partes óseas y tejidos blandos entre los cuales están los ligamentos, cápsula articular y sinovial (14,15).

COMPONENTES OSEOS:

A) ASTRAGALO.- La superficie articular de éste hueso es una tróclea, -- convexa de adelante atrás y cóncava transversalmente que se continúa con dos carillas, ambas dispuestas en sentido sagital. Estas carillas están destinadas a recibir las carillas correspondientes de los maléolos (15). En estado fresco, la polea y las dos carillas laterales del astrágalo están revestidas por una capa de cartilago hialino que presenta su mayor espesor (2 milímetros) a nivel de la garganta y en la vertiente interna (14).

B) PINZA TIBIO PERONEA.- Por parte de la pierna, una especie de mortaja formada por la superficie inferior de la tibia y por los dos maléolos (13,14,15) los cuales abrazan a la polea astragalina (15). El maléolo lateral o peroneo es más largo que el medial. En estado fresco

la mortaja tibioperonea está revestida por una capa de cartilago hialino, cuyo espesor es de 2 mm en la tibia y de 1.5 mm en el peroné (14).

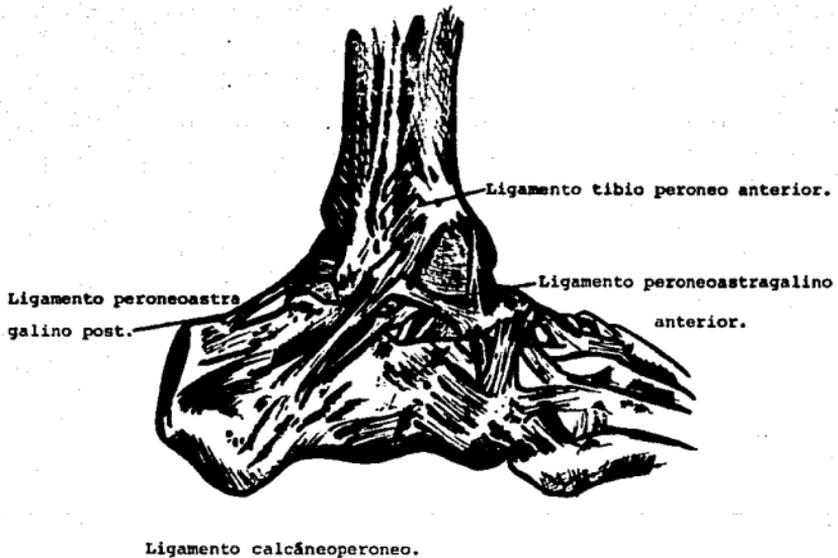
MEDIOS DE UNION :

A) CAPSULA ARTICULAR.- Consiste en un manguito fibroso (13,14), que se inserta: 1.- por arriba por su circunferencia superior en el contorno de la superficie articular tibioperonea.

2.- por abajo, por su circunferencia inferior, en el contorno de la superficie articular del astrágalo. Es de notar que, en la parte anterior de la articulación, la inserción de la cápsula se efectúa, lo mismo en la tibia que en el astrágalo, a cierta distancia (de 8 a 10 mm) del revestimiento cartilaginoso (14). La cápsula muy ajustada por los lados, es, por el contrario muy floja en su parte anterior y posterior (13,14), hallándose reforzada adelante y atrás por múltiples haces fibrosos de dirección y extensión variables, que deben ser considerados como engrosamientos capsulares más bien que como ligamentos de refuerzo (13).

B) LIGAMENTO LATERAL O EXTERNO.- está conformado por tres haces, a saber: 1.- ligamento anterior o peroneoastragalino anterior, va del borde anterior del maléolo externo a la parte anteroexterna del astrágalo, es delgado y de configuración cuadrilátera.

2.- ligamento medio o ligamento calcaneoperoneo, está situado en -



ARTICULACION DEL TOBILLO, VISTA LATERAL.

-tre los ligamentos peroneoastragalino anterior y posterior, se origina en el vértice del maléolo lateral o externo y va a terminar en la superficie externa del calcáneo, a 15 o 20 mm por encima y detrás del tubérculo externo de éste hueso; es cruzado superficialmente por los tendones de los peroneos (13,14,15); tiene la forma de cordón aplanado.

3.- ligamento posterior o peroneoastragalino posterior, nace en la fosita rugosa del maléolo externo y viene a insertarse en la superficie posterior del astrágalo inmediatamente por debajo de la polea tiene la forma de cinta y es mucho más fuerte que el anterior (13,14).

C) LIGAMENTO MEDIO O INTERNO.- también conocido como ligamento deltoideo, se halla constituido por dos capas: 1.- La capa superficial de forma triangular, se inserta por arriba, en todo el borde inferior del maléolo interno, de donde se esparce en ancho abanico, para venir a insertarse por medio de sus fibras posteriores de dirección oblicua abajo y atrás en el tubérculo que se ve en la parte más posterior de la superficie interna del astrágalo, por sus fibras anteriores, oblicuas hacia abajo y adelante, en la parte interna del cuello del astrágalo y en la superficie superior del escafoides, y por último por sus fibras medias, verticalmente descendentes, en la apófisis menor del calcáneo y en el ligamento calcaneoescafoideo inferior.

2.- La capa profunda consiste en un fascículo voluminoso, corto, situado por debajo de la superficie anterior, insertándose por arriba

en el vértice del maléolo, y por abajo, en la superficie interna --  
del astrágalo, inmediatamente por debajo de la carilla articular --  
(13,14,15).

D) SINOVIAL.- tapiza regularmente la superficie interior de la cápsula  
fibrosa y, al llegar a las inserciones superior e inferior de ésta-  
se refleja sobre el hueso para terminar exactamente en el límite --  
del revestimiento cartilaginos . Fuertemente sujeta a cada lado por  
los ligamentos laterales interno y externo, es al contrario ancha y  
flácida por delante y por detrás, en donde forma dos fondos de sa-  
co, anterior y posterior (13,14).

## FISIOLOGIA ARTICULAR DEL TOBILLO

La articulación de la pierna con el pie o tibioperoneoastragalina o mejor conocida como tobillo, es incluida dentro del grupo de las trocleartrósis (12,13). Esta articulación condiciona los movimientos de la pierna respecto al pie en el plano sagital y es indispensable para la realización de la marcha, tanto en terreno llano, como accidentado.

Con la ayuda de la rotación axial de la rodilla, ésta articulación tiene tres sentidos de libertad, lo cual permite orientar a la bóveda plantar en todas las direcciones para adaptarla a todos los tipos de terreno.

Los ejes principales del complejo articular del tobillo son :

- 1.- Eje transversal : condiciona los movimientos de flexión-extensión del pie, que se efectúan en un plano sagital.
- 2.- Eje longitudinal de la pierna : condiciona los movimientos de abducción-aducción del pie, que se efectúan en un plano transversal.
- 3.- Eje longitudinal del pie : está contenido en un plano sagital. Condiciona la orientación de la planta del pie de modo que permite "mirar" ya sea directamente hacia abajo, hacia afuera, o hacia adentro.

Los movimientos de flexión-extensión del pie, se realizan a partir de una posición de referencia la cual se realiza cuando el plano de la planta del pie es perpendicular al eje de la pierna; la flexión del to-

billo se define como el movimiento que aproxima el dorso del pie a la superficie anterior de la pierna, la amplitud de éste movimiento es de 20 a 30 grados. La extensión de la articulación tibioperoneoastragalina aleja el dorso del pie de la superficie anterior de la pierna, también se denomina a éste movimiento flexión plantar, la amplitud de éste movimiento es mayor que la flexión comprendiendo un rango de amplitud de 30 a 50 grados.

La amplitud de los movimientos de flexión-extensión está determinada por el desarrollo de las superficies articulares. El desarrollo de la polea es mayor por detrás que por delante, lo cual explica el predominio de la extensión sobre la flexión.

La limitación de la flexión depende de tres factores :

- 1.- Factores óseos : en la flexión extrema la superficie anterior del cuello del astrágalo choca con el margen anterior de la superficie tibial, si el movimiento es muy forzado puede causar fractura del cuello.
- 2.- Factores cápsuloligamentarios : la parte posterior de la cápsula se tensa, lo mismo que los fascículos posteriores de los ligamentos laterales.
- 3.- Factor muscular : la resistencia tónica del músculo tríceps interviene antes que los factores precedentes; así pues, la flexión tiene una limitación precoz debida a la retracción muscular; el tobillo puede incluso permanecer en extensión (PIE EQUINO); en éstos se puede recurrir al alargamiento del tendón de Aquiles por medios quirúrgicos.

La limitación de la extensión se debe a factores idénticos :

- 1.- Factor óseo : los tubérculos posteriores del astrágalo, sobre todo el externo, tropiezan con el margen posterior de la superficie tibial. El pinzamiento de la cápsula se evita al ser atráida.
- 2.- Factores capsuloligamentarios : la parte anterior de la cápsula se tensa, así como los fascículos anteriores de los ligamentos laterales.
- 3.- Factor muscular : la resistencia tónica de los músculos flexores limita desde el principio la extensión. La hipertonia de los flexores conduce a una flexión permanente (PIE TALUS).

La estabilidad anteroposterior de la articulación tibioperoneoas-tragalina y su coaptación están aseguradas por la acción de la gravedad que aplica al astrágalo contra la superficie tibial, cuyos bordes anterior y posterior forman unas barreras que impiden que la polea se escape hacia adelante o hacia atrás. Los ligamentos laterales aseguran la coaptación pasiva y los músculos actúan todos como coaptadores en una articulación intacta.

Los ligamentos de la articulación del tobillo están incluidos en sistemas principales, uno externo y otro interno y dos sistemas accesorios, los ligamentos anterior y posterior.

#### LIGAMENTOS LATERALES :

- 1.- Ligamento externo : está constituido por tres fascículos, dos de ellos se dirigen al astrágalo y otro al calcáneo.
  - a) Fascículo anterior también denominado ligamento peroneoastragali

no anterior.

- b) Fascículo medio o calcaneoperoneo, el cual en su borde inferior está recorrido por el ligamento calcaneoastagalino externo.
- c) Fascículo posterior o ligamento peroneoastagalino posterior.

Del maléolo lateral parten también dos ligamentos peroneotibiales inferiores, el anterior y el posterior.

#### LIGAMENTO INTERNO O DELTOIDEO :

Está dividido en dos planos uno superficial y otro profundo. El -- plano superficial muy extenso y de forma triangular denominado propiamente deltoideo, y que cubre los fascículos profundos.

El plano profundo está formado por dos fascículos tibioastagalinos, uno anterior y otro posterior.

La estabilidad transversal de la articulación, se debe a un acoplamiento en extremo ajustado, a modo de encaje recíproco : el astrágalo está sujeto con firmeza en el interior de la mortaja tibio-peronea. Cada rama de la pinza bimalleolar sujeta en sentido lateral al astrágalo siempre que la separación entre el maléolo externo e interno permanezca inalterable. Esto supone, además de la integridad de los maléolos, - la de los ligamentos peroneotibiales inferiores. Además, los potentes ligamentos laterales externo e interno impiden cualquier movimiento de balanceo del astrágalo sobre su eje longitudinal.

Cuando se presenta un movimiento forzado de abducción que lleva al pie hacia fuera, la carilla externa del astrágalo ejerce presión sobre el maléolo peroneo, pudiendo suceder varias cosas :

- 1.- luxación de la pinza bimalleolar por ruptura de los ligamentos peroneotibiales inferiores; dejando de estar sujeto el astrágalo y pu-

diendo efectuar movimientos de lateralidad; también se puede presentar una rotación sobre su eje longitudinal (inclinación) favorecida por esguince del ligamento interno o deltoideo, en éste caso - el ligamento sólo ha sufrido una elongación, éste es el esguince benigno. por último puede girar alrededor de su eje vertical.

2.- si el movimiento se lleva más lejos el ligamento interno se rompe a su vez, correspondiendo ésto a un esguince grave asociado a la diastasis intertibioperonea.

Hay que mencionar que no todas las lesiones de la pinza bimaleolar requieren de una corrección estricta a sí se requiere restablecer la estabilidad de la articulación y su funcionamiento normal.

#### FISIOLOGIA DE LA ARTICULACION TIBIOPERONEOASTRAGALINA :

De la forma de la polea astragalina se deduce que la carilla interna tibial es sagital, mientras que la externa o peronea, está contenida en un plano oblicuo hacia adelante y hacia afuera. La anchura de la polea es menor por detrás que por delante : la diferencia es de 5 mm.

A fin de mantener dentro de ciertos límites, la separación intermaleolar ocurre de manera mínima en la extensión, máxima en la flexión.

En la extensión del tobillo sucede :

1.- aproximación del maléolo externo al interno. Este movimiento es activo : la contracción del tibial posterior, cuyas fibras se insertan en los huesos de la pinza bimaleolar, la cierra. De éste modo, la polea astragalina está igualmente bien sujeta, sea cual fuere el grado de flexión del tobillo.

2.- descenso del maléolo externo con verticalización de las fibras ligamentosas.

3.- ligera rotación externa del maléolo externo.

En la flexión del tobillo se presenta :

1.- el maléolo externo se separa del interno.

2.- al mismo tiempo éste se eleva ligeramente, mientras que las fibras de los ligamentos peroneotibiales y de la membrana interósea tienden a hacerse horizontales.

3.- por último, gira sobre sí mismo en el sentido de la rotación interna.

La articulación tibioperonea superior recibe el contragolpe de los movimientos del maléolo externo:

- En la flexión del tobillo, la carilla peronea resbala hacia arriba y la interlínea se entreabre hacia abajo (separación de los maléolos) y hacia atrás (rotación interna).

- En la extensión del tobillo se aprecian movimientos inversos.

Estos desplazamientos son muy leves, pero existen : la mejor prueba de ello es que, a través de la evolución, la articulación tibioperonea superior no se ha soldado todavía (12).

ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS

El esguince de tobillo como tal representa una de las lesiones más frecuentes del sistema musculoesquelético (1,3,4,6).

Estas lesiones varían desde leves a severas, dependiendo de las fuerzas actuantes (1), pero por lo general se presentan de manera secundaria a un mecanismo de flexión plantar e inversión forzadas del tobillo (2,4,5,8).

En 1966, la Standard Nomenclature of Athletic Injuries, clasifica los esguinces en 3 grados :

- El esguince de primer grado es considerado una lesión leve.
- Uno de segundo grado una lesión moderada.
- El de tercer grado como una lesión grave, siendo ésta lesión aquella con ruptura completa de los ligamentos, tendones o músculos involucrados (1).

Siendo el esguince del lado externo del tobillo el más común (1,3,4).

Kelly en 1952, propone que las lesiones del tobillo son causadas por la exageración de un movimiento básico del pie, ya sea la inversión o la eversión. Comenta sin embargo que las lesiones por inversión forzada son por mucho las más comunes y divide las lesiones ligamentarias en dos categorías :

- Ruptura parcial de los ligamentos,
- Ruptura completa con inestabilidad asociada del ligamento lateral -



MECANISMO DE TORSION INTERNA.

externo.

Menciona también que a menudo los esguinces son considerados lesiones leves, a menos de que ocurra una luxación evidente de la articulación. En los esguinces de tobillo los ligamentos laterales (interno y externo) pueden romperse por completo y ésto estar asociado con separación de la mortaja. Este tipo de lesiones por lo general se reducen de manera espontánea, siendo desatendidos y no son tratados con inmovilización completa o con reparación de los ligamentos. Puede ocurrir que posteriormente dicho tobillo requiera de un evento quirúrgico para tratar la inestabilidad del mismo(1).

En 1980 Turek, define un esguince como la ruptura parcial o completa de las fibras de un ligamento, propone que la inversión forzada del pie en flexión plantar desgarrar los ligamentos laterales del tobillo siendo el más afectado el peroneoastragalino anterior, a medida que continúa la fuerza, se desgarrar también el ligamento calcaneoperoneo, raras veces se lesiona el peroneoastragalino posterior, y entonces sólo en los casos de lesiones graves que producen una luxación -- completa. Cuando los tres ligamentos se desgarran el tobillo es completamente inestable.

El cuadro clínico que se presenta posterior a haber sufrido una sobrecarga forzada de inversión con el pie en flexión plantar consiste en tumefacción en la superficie anteroexterna del tobillo, dolor y sensibilidad exquisita, la deambulación es causa de molestias intensas e inestabilidad, a los pocos días aparece un área de equimosis y el derrame se esparce por debajo de la fascia profunda y llegando hasta los dedos. El dolor puede acentuarse por la inversión y la flexión

plantar forzadas del pie. Si la ruptura es discreta, los síntomas remiten en pocos días y se recupera una función normal, pero si ha existido un desgarró completo de las fibras los síntomas remiten gradualmente en el transcurso de varias semanas, pudiendo persistir cierto grado de sensibilidad y tumefacción en la superficie externa del tobillo, esto por lo general es debido a una inmovilización inadecuada y por un periodo insuficiente de tiempo.

El diagnóstico radiográfico preferentemente debe realizarse en la fase aguda inicial, debiéndose inyectar un anestésico local en el lado externo del tobillo, puesto de que no sería posible la toma de los estudios radiográficos por dolor. Mientras se realiza la flexión plantar forzada del pie, se obtiene una proyección lateral. El desplazamiento hacia delante del astrágalo con respecto a la mortaja del tobillo es signo de desgarró del ligamento peroneoastragalino y posiblemente del calcaneoperoneo. Las otras proyecciones requeridas son en posición anteroposterior mientras se mantiene el pie en inversión forzada y en equinismo. La inclinación discreta del astrágalo indica un desgarró del ligamento peroneoastragalino anterior, mientras que la inclinación accentuada implica el desgarró de los ligamentos anterior y medio. El hecho de no comprobar un defecto en la superficie articular del astrágalo no descarta una lesión a ese nivel.

Este autor recomienda como tratamiento del esguince simple sólo un vendaje elástico temporal. En caso de lesión grave de los ligamentos propone la inmovilización con un vendaje enyesado por espacio de 3 a 6 semanas. Si se sospecha de un importante desgarró ligamentoso y se descubre con facilidad el desplazamiento del astrágalo de la mortaja -

del tobillo, puede ser preferible proceder a la reparación inmediata de los ligamentos. En el caso de que el desgarramiento ligamentoso sea acentuado o de que los ligamentos falten o se hayan desintegrado, deberá procederse a la reconstrucción quirúrgica. La técnica que describe el autor para el manejo agudo de los esguinces severos es la siguiente :

Se practica una incisión curva que siga desde el tendón del peroneo lateral corto a 7.6 cms por encima de la punta del peroné a la base del quinto metatarsiano. Para preservar la función del peroneo lateral corto, se usa solamente la mitad del tendón. Se desdobra desde su inserción el tendón hacia arriba hasta la unión musculotendinosa. La mitad más larga se desprende del vientre muscular y se hace tracción en sentido distal por debajo del ligamento superior intacto de la polea a nivel del surco peroneal. Si ésta maniobra es técnicamente difícil, pueden seccionarse las porciones superior e inferior de la polea. Con un perforador ancho, se realiza un orificio en el tercio distal del peroné, y de la parte movilizada del tendón se hace tracción a través de la perforación y se fija a tensión moderada, en ambos cabos del conducto con puntos de seda o de catgut crómico. Se tira del tendón hacia abajo hasta el calcáneo, en donde se crean colgajos periósticos y un surco horizontal. El tendón se coloca de detrás adelante y se sutura a tensión moderada. El resto del tendón se tracciona en sentido distal y se sutura a la extremidad distal original, cerca de su inserción en la base del quinto metatarsiano. Si es posible se aconseja suturar el resto del ligamento peroneoastragalino anterior desgarrado al tendón de nueva dirección en el punto en que penetra en el peroné, si no es posible, el tendón del peroneo lateral corto transplantado puede di

-rigirse en primer lugar, a través de una hendidura en el ligamento calcaneoastragalino anterior, y después, a través del peroné y hasta el calcáneo (5).

En 1980, Watson-Joñes describen dos tipos de lesión de los ligamentos de la superficie externa de la articulación del tobillo :

- Esguince secundario al desgarro de algunas fibras de los ligamentos externos.
- Avulsión completa del ligamento externo.

Dentro de la primera categoría se trata de una lesión común producida por una torsión de inversión del pie en flexión plantar, que es causa de un desgarro del ligamento peroneoastragalino anterior. El diagnóstico clínico se realiza en base a los signos presentes consistentes en tumefacción sobre la superficie externa del tobillo, más acentuada por delante del maleolo externo y en sentido distal a él, existe dolor discreto generalizado sobre la región lesionada, aunque es más acentuado a la zona correspondiente al ligamento peroneoastragalino. Si el pie se coloca en flexión plantar y se repite la inversión forzada del tobillo, se presenta dolor intenso inmediatamente por delante del maleolo externo, ésta prueba es patognomónica de la lesión aislada del ligamento peroneoastragalino anterior.

Menciona que radiográficamente la única anomalía observada es una sombra externa de partes blandas, aunque en los desgarros completos se han descrito grados discretos de inclinación del astrágalo en las radiografías practicadas por sobrecarga de inversión.

El tratamiento propuesto para las lesiones aisladas del ligamen-

-to peroneoastragalino anterior es la colocación de un vendaje elástico adhesivo, para evitar la inversión, con éste manejo se produce un alivio de los síntomas y permite la deambulación temprana. Este vendaje se coloca aplicando inicialmente un estribo de eversión, que es una tira de tela adhesiva no elástica de la superficie interna del talón y dirigida a la superficie externa de la pierna mientras se mantiene el pie en eversión, sobre éste estribo se coloca una venda elástica adhesiva en forma espiral, desde la base de los dedos hasta el tercio superior de la pantorrilla, manteniendo el pie en ángulo recto y procurando evitar la formación de arrugas en el vendaje. Después de dos semanas se retira el vendaje y se aplica una venda de crepé hasta que hayan remitido los síntomas. Otra opción de manejo para éste tipo de lesiones es la infiltración local del área dolorosa con 1.500 U' de hialuronidasadisueultas en 5 ml de suero salino normal, el tobillo también se venda con una venda de crepé y se estimula la realización de movimientos activos precoces con carga corporal completa.

En lo que se refiere al desgarró completo de los fascículos anterior y medio del ligamento externo éste se debe sospechar ante el antecedente de una inversión violenta de la articulación. La presencia de tumefacción y equimosis acentuadas debe poner alerta al cirujano acerca de la posibilidad de ésta lesión y puede existir el signo clínico de movilidad anormal del astrágalo por el movimiento de inversión del pie. Si el ligamento está desgarrado por completo el astrágalo está desviado y se separa del maléolo, apareciendo un surco bien definido entre ambos huesos, suficientemente profundo para permitir la introducción del pulpejo del dedo del examinador. Para realizar ésta prueba es

necesario infiltrar el maléolo lateral con un anestésico local, ya que de otra manera será imposible realizar la inversión del pie por dolor-intenso.

Es esencial también realizar el diagnóstico radiográfico con el pie en inversión forzada, empleando para éste fin anestesia regional o general, se practican radiografías en proyección anteroposterior, con el talón en posición de inversión completa forzada. Si la lesión es un simple esguince, el astrágalo permanece estable en la mortaja. Si el desgarró del ligamento lateral es completo, se comprobará una inclinación bien acentuada del astrágalo. Se ha demostrado que un 30% de tobillos normales presentan una inclinación de 5° o más y que 20% presentan inclinaciones desiguales. Es esencial por consiguiente practicar proyecciones similares de ambos tobillos. En relación al contralateral un aumento del astrágalo de 5 a 15° denota desgarró completo del ligamento peroneoastragalino anterior, una inclinación de 15 a 30° significa desgarró de los ligamentos anterior y medio y una diferencia de más de 30° indica que puede existir una ruptura de los tres ligamentos.

El tratamiento sugerido por los autores para éste tipo de lesión-severa es la inmovilización con aparato de yeso por debajo de la rodilla, con el pie en ángulo recto con la pierna y manteniendo el talón en posición neutra o en eversión discreta. Puede ser necesario cambiar el yeso a las dos semanas si se ha aflojado a causa de la remisión de la tumefacción. El paciente puede realizar la carga del peso corporal con el vendaje enyesado, se debe procurar que el yeso quede aplicado durante seis a ocho semanas.

Posterior a retirar el yeso es necesario iniciar ejercicios de rehabilitación con el propósito de mejorar la función propioceptiva de las estructuras ligamentosas cicatrizadas. Se sugiere el empleo de la "tabla de balanceo", las tablas son de dos tipos: una con una superficie inferior semicilíndrica, que permite la rodadura en un solo plano, y otra con una superficie inferior semiesférica, que permite la rodadura en cualquier dirección, el paciente se ejercita de la primera a la segunda a medida que avanza el tratamiento.

Con este tratamiento se podía recuperar la estabilidad normal del tobillo (2).

Para Leach en 1983, los esguinces del tobillo se dividen en tres grados:

- Es de primer grado la laceración parcial o completa del ligamento peroneoastragalino anterior, el diagnóstico se hace con la aparición de dolor al palpar dicho ligamento.
- El esguince de segundo grado es la laceración parcial o completa de los ligamentos peroneoastragalino anterior y el calcáneooperoneo, de igual manera el diagnóstico se realiza al despertar dolor al colocar los dedos sobre los ligamentos, el ligamento calcáneooperoneo puede ser difícil de palpar.
- El esguince de tercer grado es la laceración parcial o completa de los ligamentos peroneoastragalino anterior, calcáneooperoneo y peroneoastragalino posterior. En este caso se debe palpar cuidadosamente el peroné y el maléolo interno en busca de una fractura o de una lesión del ligamento deltoideo. El dolor y la tumefacción generalizados en la parte interna o posterior no necesariamente es índice de

de esguince de tercer grado, ya que ésto puede deberse a tumefacción de partes blandas y a hemorragia.

Este autor usa un soporte funcional para el tratamiento de los esguinces del tobillo. Su teoría es que mientras se impida la inversión del pie, dicha parte del cuerpo puede flexionarse en dirección dorsal y plantar sin que resulte afectado el proceso de cicatrización de los ligamentos peroneoastragalino anterior y calcáneo-peroneo. Debajo del soporte se aplica un vendaje elástico para el control del edema. Se permite al paciente deambular con muletas, se instruye al paciente como soportar su peso corporal de modo que no sienta molestias y a caminar con una marcha talón-dedos. Es importante indicarle al paciente que mantenga elevada la pierna mientras no deambula. El proceso se continúa hasta que haya desaparecido completamente la tumefacción y el paciente pueda soportar el peso corporal sin sentir molestias dolorosas, ésto puede llevarse de 5 a 10 días, posteriormente el paciente inicia con ejercicios parciales contra resistencia mínima. Una vez que la sintomatología dolorosa ha remitido y el paciente puede caminar sin dolor, el soporte se retira, El paciente debe iniciar la marcha normalmente pero debe continuar aplicándose hielo y haciendo ejercicios contra resistencia cuatro veces al día. Una vez que el paciente activo ha recuperado su funcionalidad sin problemas para la realización de actividades deportivas, se le debe proteger vendando su tobillo con tela adhesiva durante otras 6 semanas más.

El objetivo de la movilización temprana es permitir que el tobillo cure normalmente, recupere la función articular al disminuir la tumefacción y prevenir la pérdida de la sensibilidad propioceptiva --

En el mismo año de 1983, Henry clasifica los esguinces en 4 grupos tomando en cuenta la gravedad de la lesión y el grado de dolor espontáneo así como la tumefacción y el dolor a la palpación, y se basa en el examen clínico del astrágalo y no sólo en la inclinación lateral de éste hueso. También toma en cuenta las radiografías dinámicas de ambos tobillos (lesionado y no lesionado).

- Grupo 1 : Lesión por inversión con dolor a la palpación sobre el ligamento peroneoastragalino anterior, inclinación del astrágalo menor a 5° y signo de cajón anterior negativo.
- Grupo 2 : Lesión por inversión moderada con tumefacción y dolor a la palpación de los ligamentos peroneoastragalino anterior y calcáneooperoneo. El tobillo es estable, la inclinación del astrágalo es menor de 15° y signo de cajón anterior negativo.
- Grupo 3 : Lesión grave con marcada tumefacción lateral y tobillo inestable con inclinación del astrágalo mayor a 15° y signo de cajón anterior positivo.
- Grupo 4 : Manifestaciones crónicas, con lesión de leve a severa. El tobillo es inestable representado por inclinación de más de 15° y signo de cajón anterior positivo.

En cuanto al manejo éste autor opinó que los esguinces menores deben ser tratados con movilización temprana, la laceración completa con inestabilidad del tobillo mediante reparación quirúrgica. Si bien los exámenes artrográficos y radiográficos dinámicos pueden usarse para es

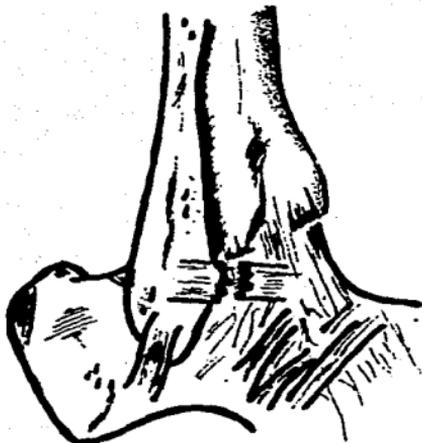
tablecer el diagnóstico, es más importante registrar la historia del paciente y efectuar un detenido exámen clínico y radiográfico simple (1).

En 1984 Wilson, divide los esguinces en dos grupos, uno asociado con el desgarró de fibras en número suficiente para ocasionar pérdida parcial de la función de soporte de los ligamentos y otro en el que el daño es insuficiente para interferir con la función.

El mecanismo de lesión de los ligamentos laterales del tobillo es el de adducción forzada del tobillo, siendo más comunes en los pacientes jóvenes y actividad física importante, la mayoría de las lesiones ocurren con el tobillo en flexión plantar. La lesión aislada del ligamento peroneoastragalino anterior es la lesión más común de las lesiones ligamentarias laterales, ocurriendo más frecuentemente que la ruptura combinada del ligamento peroneoastragalino anterior y el ligamento calcáneooperoneo, el cual es el siguiente en frecuencia.

Los hallazgos clínicos consisten en edema, tumefacción y equimosis, los cuales son localizados inicialmente, pero posteriormente se hacen difusos; Con la ruptura del ligamento peroneoastragalino anterior a la flexión plantar el astrágalo se desplaza anteriormente produciendo el signo del cajón anterior positivo. Si el ligamento calcáneooperoneo está también desgarrado el grado de desplazamiento se aumenta. La severidad de las lesiones pueden ser evaluadas por estudios radiográficos dinámicos y la artrografía.

Los estudios radiográficos de rutina muchas veces sólo muestran inflamación de los tejidos blandos. Las radiografías dinámicas son to-



La lesión aislada del ligamento peroneoatral anterior, es la lesión más común de las lesiones ligamentarias laterales del tobillo.

madas con el pie en máxima adducción, y deben ser comparativas. En algunas ocasiones puede ser necesaria anestesia local o general para la realización de los estudios radiográficos, especialmente si se realizan pocas horas después de haber ocurrido la lesión. Se debe valorar el grado de inclinación del astrágalo en éstas radiografías dinámicas sin embargo esto suele ser difícil en algunas ocasiones ya que se ha reportado una inclinación de más de 25° en tobillos normales y sin antecedentes de lesión previa, y ocasionalmente existe variación entre los tobillos de una misma persona. Si existe lesión aislada del ligamento peroneoastragalino anterior la inclinación del astrágalo está aumentado en la flexión plantar, pero no en la posición neutra. Si ambos ligamentos están lesionados el grado de inclinación del astrágalo se incrementa en las proyecciones con flexión plantar y en la posición neutra. La inestabilidad del astrágalo se aprecia mejor en las proyecciones laterales del tobillo.

La artrografía a menudo es de utilidad en la evaluación de las lesiones ligamentarias. Se realiza inyectando 5 ml de medio de contraste posterior a la irrigación de la articulación del tobillo con solución salina para extraer la sangre que pudiera estar presente. La inyección se efectúa en el lado opuesto de la lesión y dentro de la primera semana de haberse producido la lesión. En el caso de lesión peroneoastragalino anterior se aprecia como una extravasación sobre la porción anterior del maléolo lateral, si el ligamento calcáneooperoneo también está lesionado la extravasación es mayor, de localización más posterior y frecuentemente se extiende a la vaina del tendón peroneal.

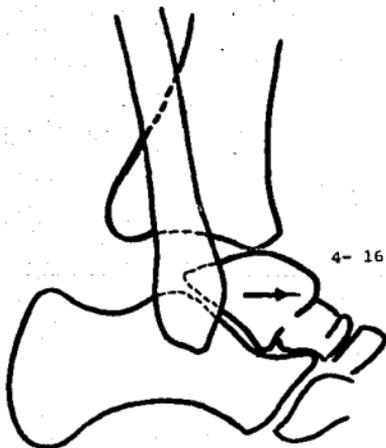
Wilson propone como manejo del desgarro del ligamento peroneoastagalino anterior, la inmovilización con una bota de yeso por debajo de la rodilla en posición neutra la cual deberá permanecer por espacio de 3 a 4 semanas y con la cual el paciente podrá deambular conforme el dolor y la inflamación lo permitan. Cuando existe evidencia clínica y radiográfica de lesión de los ligamentos peroneoastagalino anterior, el calcáneooperoneo y de la capsula prefiere la reparación quirúrgica de los ligamentos y la inmovilización del tobillo con una bota por debajo de la rodilla durante 3 a 4 semanas (7,9,10,11).

Connolly en 1984, de manera general clasifica los esguinces en 3 grados : en el grado I existe compromiso de pocas fibras ligamentarias; En el grado III se presentan rupturas dobles graves es decir lesión de los ligamentos peroneoastagalino anterior y del calcáneooperoneo. La zona gris o lesión grado II se superpone a las categorías anteriores. Pero según el autor la mayoría de las lesiones se encuentran más próximas al grado I.

Para hacer el diagnóstico clínico de los esguinces se debe evaluar detenidamente el daño ligamentario mediante la palpación directa de las áreas de máximo dolor en la superficie anterior, posterior y ocasionalmente anterointerna. Se prueba la flexión dorsal y plantar para determinar si existe lesión en la capsula anterior. Es preciso realizar pruebas de esfuerzo, las cuales en algunas ocasiones se pueden efectuar sin anestesia, éstas deben incluir la prueba del cajón anterior en la cual el tobillo lesionado se evalúa estando en ángulo recto, con una mano el examinador estabiliza el extremo distal de la tibia y palpa la superficie anterior de la articulación del tobillo, se



SIGNO DEL CAJON ANTERIOR



4- 16 milímetros.

coloca la otra mano por detrás del talón y empuja el astrágalo hacia adelante, hacia afuera de la articulación. La prueba es positiva cuando se presenta un desplazamiento anterior del astrágalo de 4 a 16 mm más que el astrágalo del lado sano, evidenciado ésto por palpación directa o con estudios radiográficos. La otra prueba de esfuerzo realizada es la de inversión, la cual consiste en aplicar una inversión energética al tobillo empujando el astrágalo y el calcáneo a partir de una posición neutra, la prueba positiva es cuando la inclinación del astrágalo es de más de 10° que en el lado opuesto, determinado por palpación o por estudios radiográficos.

El manejo de los esguinces varía de acuerdo a la severidad de éste, para los casos de esguince de primer grado se recomienda la colocación de un vendaje elástico reforzado con tela adhesiva a manera de cesta, y con el cual los movimientos de flexión y extensión quedan libres pero se limitan los de inversión y eversión; Además el tobillo debe mantenerse elevado por espacio de 3 a 5 días y aplicación de hielo local en los periodos en que el paciente no deambula con el uso de muletas, al remitir el dolor a los 3 o 5 días el paciente debe iniciar con ejercicios de balanceo, iniciando primero con una tabla con un taco en su parte inferior que funciona como un sube y baja, posteriormente el paciente realiza ejercicios sobre una tabla con una esfera en su parte inferior. Con éstos ejercicios se ayuda a controlar el edema, ayuda a recuperar el movimiento del tobillo lesionado y a desarrollar la coordinación de los músculos de la pantorrilla.

Los esguinces de II grado pueden tratarse como esguinces grado I con vendaje y movilización temprana. Raras veces se puede requerir una

EJERCICIOS DE BALANCEO.

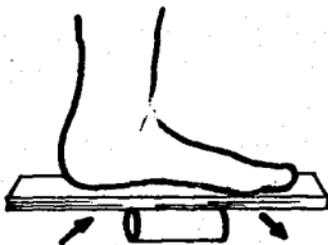


TABLA CON TACO INFERIOR.

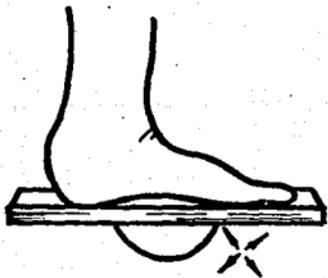


TABLA CON ESFERA INFERIOR.

bota corta de yeso para deambular para el paciente que requiere un soporte más firme que el proporcionado por el vendaje con tela adhesiva.

Para los esguinces grado III es recomendable la reparación quirúrgica inmediata, ya que proporciona una estabilidad anatómica y recuperación funcional completa, principalmente en pacientes jóvenes activos ya que como demostró Harrington, la inestabilidad del tobillo de tipo lateral puede causar artritis degenerativa del tobillo en el 80% de los casos (3).

En 1987 Canale, al hacer una revisión de las lesiones de tejidos blandos de la articulación del tobillo divide los esguinces en tres tipos: El tipo I es una lesión ligamentaria menor, lesión ligamentaria incompleta el esguince tipo II y esguince tipo III como la ruptura completa del ligamento o los ligamentos.

Determina que la causa más común de lesión de los ligamentos de la superficie lateral del tobillo es la inversión forzada del mismo.

Para su diagnóstico existen algunos datos clínicos tales como el dolor agudo, y el edema del tobillo en el cual la inestabilidad del tobillo no es aparente. El autor se cuestiona algunas preguntas concernientes a ésta situación las cuales son:

- Esta el ligamento completamente roto (ESGUINCE GRADO III).
- Cuantos de los ligamentos, especialmente del lado externo del tobillo están rotos?

Con respecto a lo anterior, habitualmente se puede determinar, -- palpando los tres segmentos del ligamento lateral externo.

En su revisión el autor propone 3 pruebas básicas para determinar

la inestabilidad y la extensión de la lesión, dichas pruebas deben realizarse bajo anestesia local o general, ya que de otra manera resultaría imposible por el dolor; Tales pruebas son las siguientes :

1.- Pruebas dinámicas de inversión : El autor al igual que otros concuerda que la prueba es positiva cuando la inclinación del astrágalo es de más de 10° en relación al contralateral. La inclinación hasta 15° indica ruptura aislada del ligamento peroneoastragalino anterior, la inclinación entre 15 a 30° indica ruptura de los ligamentos peroneoastragalino anterior y del calcáneooperoneo y una inclinación mayor a los 30 ° indica que los tres ligamentos están rotos.

2.- Prueba dinámica anteroposterior (signo de cajón anterior): Para éste autor más importante que el número de milímetros de desplazamiento anterior del astrágalo al efectuar la prueba lo es la impresión clínica que dá el astrágalo al subluxarse fuera de la mortaja, al considerar positivo el exámen.

3.- Artrografía: Este tipo de estudio es a menudo de gran utilidad para la evaluación de las lesiones de los ligamentos del tobillo.

Para Canale el manejo de los esguinces tipo I y II es la inmovilización. Esto permite a los ligamentos lesionados tener una alineación razonablemente anatómica y longitud mientras ocurre el proceso de mejoría. Aún más la inmovilización también alivia de manera rápida el dolor y puede ser benéfica en reducir el edema. En general considere que el propósito del tratamiento es el de prevenir la inestabilidad crónica del tobillo.

PRUEBA DINAMICA DE INVERSION.



La inclinación del astrágalo 10 grados más que en lado opuesto, determinada por la palpación o por radiografías, indica que la prueba es positiva de inestabilidad.

El tratamiento propuesto para los esguinces grado III, principalmente si se presenta en pacientes jóvenes activos o atletas, es la reparación quirúrgica de los ligamentos desgarrados, el autor menciona la técnica propuesta por Staples, Black y Broström para el manejo de tales.

Técnica Quirúrgica: Para evitar la estasis venosa y necrosis de los bordes de la piel, así como también la alteración sensitiva, realice una incisión curva de 5 cms de longitud proximal al vértice del maléolo lateral y 1.5 cms anterior a su margen, se curva distalmente y posteriormente al tercio distal del peroné a la mitad de distancia del vértice del peroné al vértice del talón. Identifique y preserve las ramas del nervio peroneo superficial así como del nervio sural distalmente, y conserve en lo posible la mayoría de las venas superficiales. Abra la aponeurosis que se encuentra sobre la articulación tibioperonea y la cápsula articular del tobillo, exponga los desgarros en esta área por medio de disección roma. Incida la vaina peronea y retraiga los tendones peroneos para exponer el ligamento calcáneo-peroneo y la porción anterior del ligamento peroneo-astragalino posterior. Realice una prueba dinámica de los ligamentos laterales para verificar la estabilidad del tobillo y de las articulaciones subastragalinas por medio de inversión forzada del pie mientras se exponen éstas. Con una sutura apropiada no absorbible, aproxime los cabos desgarrados de los ligamentos, o cuando los ligamentos están avulsionados, suture el tercio distal de los ligamentos al tejido aponeurótico adyacente o a través de pequeños orificios hechos en el hueso. Cuando el ligamento cal

cáneoastragalino está desgarrado y existe inestabilidad subastragalina, establezca la articulación subastragalina suturando únicamente el ligamento calcáneo-peroneo, y si fuera necesario refuércelo con un colgajo del tejido sponneurótico adyacente. Repare la cápsula articular y la vaina peronea, cierre la herida, y coloque un aparato de yeso iniciando de la base de los dedos hasta la tuberosidad anterior de la tibia con el tobillo en posición neutra.

Posteriormente se permite al paciente que se siente y que camine que la pierna durante 30 a 60 segundos cada media hora, y cuando esto es bien tolerado, se le permite que inicie la marcha con ayuda de muletas. El yeso inicial debe ser cambiado a las dos semanas retirando los puntos de sutura. Después de otras dos semanas, se permite la descarga del peso corporal sobre la pierna afectada igualmente con la ayuda de muletas. A las seis semanas se retira de manera definitiva el yeso y se inician ejercicios de rehabilitación y ejercicios contra resistencia manual para ganar fuerza a la inversión y eversión. A los ejercicios de dorsiflexión y flexión plantar son recomendados tan pronto como los pueda realizar el paciente (3,4).

En 1987, Baxter, en DuVries (1) dice que independientemente de la clasificación que se utilice, es importante que el cirujano sepa de la manera más precisa posible cuales con los ligamentos que están rotos y las demás estructuras posiblemente dañadas, Si existieran dudas acerca de las lesiones después del examen inicial, deben efectuarse pruebas dinámicas bajo anestesia local o general, así mismo si se requiere practicar una artrografía, / en casos en que se sospeche una fractura osteocondral, pueden ser necesarios estudios radiográficos de seguimiento puesto que las placas iniciales suelen ser negativas.

Para hacer el diagnóstico inicial al examinar el tobillo debe observarse la presencia de tumefacción, equimosis, puntos de dolor a la presión e inestabilidad articular. La tumefacción es evidente porque se trata de un área equimótica. Los puntos de dolor específicos que deben ser palpados en busca de dolor son los ligamentos astragaloperoneo anterior, calcáneooperoneo y astragaloperoneo posterior, debe establecerse su ubicación anatómica para luego colocar los dedos directamente sobre ellos e interrogar al paciente si experimenta dolor. El ligamento astragaloperoneo anterior es el más comúnmente lesionado y puede encontrarse roto en forma parcial o completa, en segundo lugar se lesiona el calcáneooperoneo, sin embargo puede ser más difícil de palpar puesto que se localiza por debajo de los tendones peroneos. Además deben palparse los ligamentos tibioperoneos anteroinferiores, buscando signos que permitan determinar si ocurrió o no una diastasis de la sindesmosis.

La estabilidad del tobillo suele ser difícil de evaluar, esto de

bido a que el paciente con esguince agudo presenta dolor intenso y no acepta que su pie sea invertido para valorar inestabilidad, por lo -- que se recomienda la administración de anestesia local o general. Primero debe valorarse el lado no lesionado y luego se invierte muy cuidadosamente el pie del lado afectado para determinar la magnitud del daño. Debe llevarse la articulación a la dorsiflexión para evaluar el ligamento calcáneo-peroneo y la flexión plantar para evaluar el ligamento astragaloperoneo anterior.

Los estudios radiográficos como tales constituyen una herramienta diagnóstica de gran utilidad para éste tipo de lesiones. Recomienda proyecciones de perfil y anteroposterior así como proyecciones con el tobillo en 30° de rotación interna; con éstas radiografías es posible ver la sindesmosis tibioperonea. El estudio radiográfico simple -- no permite distinguir entre un esguince estable y uno inestable, por lo que se requieren de estudios dinámicos que pueden no ser concluyentes a menos de que se obtengan con el paciente bajo anestesia. En éstas radiografías dinámicas, el ángulo entre la cúpula del astrágalo y la superficie articular de la tibia determina el grado de esguince. Una inclinación de 6° en la proyección anteroposterior (con el tobillo en inversión forzada), indica que el ligamento astragaloperoneo anterior está roto, la inclinación de 12 a 30° indica la presencia de una laceración combinada de los ligamentos astragaloperoneo anterior y -- calcáneo-peroneo. Estos exámenes radiográficos dinámicos deben hacerse en ambos tobillos debido a las variaciones normales de los ligamentos. Como ya mencionó anteriormente algunos tobillos normales presentan una inclinación significativa del astrágalo de manera normal al apli--

carse inversión forzada.

El estudio artrográfico de la articulación tibioperoneoastragali-  
na también puede ayudar en el diagnóstico. El escape del material de  
contraste a través de un ligamento particular o de la sindesmosis ti-  
bioperonea distal señala la estructura rota. Según el autor éste estu-  
dio sirve también para determinar si el problema es reciente o anti-  
guo, especialmente en pacientes con laxitud congénita de los ligamen-  
tos. El medio de contraste que emplea es el diatrizoato (Hypaque So-  
dium 50%) diluido en una cantidad igual de solución salina estéril de-  
modo de llevar la concentración al 25%. Dependiendo el grado de resis-  
tencia de la articulación se inyectan 5 a 10 ml de la solución.

Propone que el tratamiento debe ser agresivo, ya que de éste modo  
se dan al paciente las mejores posibilidades para una recuperación com-  
pleta, pero es de la opinión que la vasta mayoría debe tratarse de ma-  
nera conservadora. Los lineamientos generales en el tratamiento del es-  
guince del tobillo incluyen los siguientes puntos :

- 1.- Aplicación de frío para contraer el lecho arterial y reducir la he-  
morragia subdérmica y consecuentemente la tumefacción. El hielo en  
cubitos o picado debe envolverse en una toalla; nunca debe aplicar-  
se directamente sobre la piel, dicho procedimiento debe ser repeti-  
do tres veces durante 10 minutos cada vez, y retirándolo durante o-  
tros 10 minutos, esto puede repetirse cuatro a seis veces al día.  
Aproximadamente 36 hrs después, si el edema es mínimo, en lugar de  
frío se aplica calor local para dilatar los vasos periféricos y a-  
celerar la absorción en el sitio de la lesión(1,16,17).

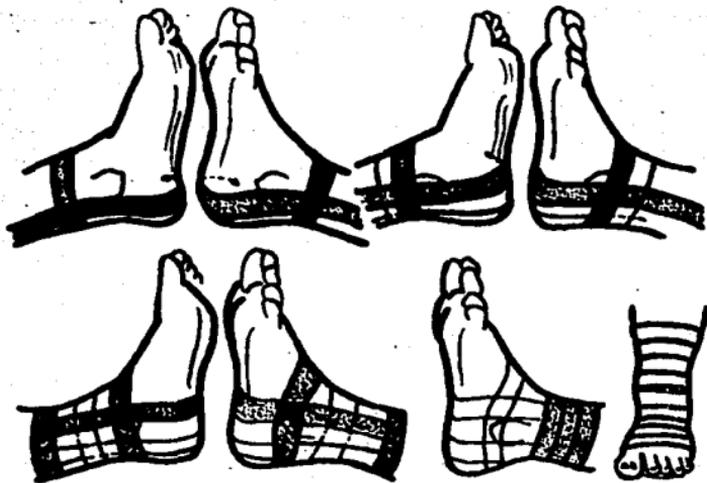
2.- Vendaje compresivo para detener la hemorragia subdérmica activa - se recomienda el vendaje en cesta de Gibney el cual se coloca con tela adhesiva. El vendaje suele dejarse habitualmente unos 5 a 7-días, con éste tipo de inmovilización el tobillo queda libre para los movimientos de flexión-extensión pero limitado para los de in versión, con lo que se asegura la cicatrización de los ligamentos. En los pacientes en que no se pudo determinar la lesión se reco - mienda preferentemente la bota de yeso por debajo de la rodilla.- El yeso debe dejarse durante 21 días, ya que éste el tiempo neces - ario para que los ligamentos se estabilicen. Con el yeso se pier - de la sensibilidad propiceptiva a nivel del tobillo y la magnitud de la pérdida es proporcional al tiempo de permanencia del yeso;- sin embargo una vez que se retira, se recupera gradualmente.

3.- Elevación de la pierna para disminuir el edema, se dice que el pe - riodo requerido es de 3 a 5 días.

4.- Reposo.

Si existe ruptura de los tres ligamentos recomienda una cirugía - reparadora, siendo otra razón para considerar la cirugía la posibilid - dad de una fractura osteocondral del astrágalo.

En conclusión opina que los esguinces menores deben tratarse con movilización temprana, la laceración parcial con inmovilización, y la laceración completa mediante reparación quirúrgica (1).



VENDAJE EN CESTA DE GIBNEY.

OBJETIVOS

- 1.- Realizar una revisión de la bibliografía mundial de los últimos-  
10 años, en cuanto a los esguinces de tobillo.
- 2.- Mencionar los parámetros clínicos, histológicos y de gabinete -  
para el diagnóstico de los esguinces de tobillo.
- 3.- Mencionar los tratamientos conservadores o quirúrgicos para el -  
manejo de esguinces de tobillo.
- 4.- Proponer una clasificación idónea de los esguinces de tobillo y-  
que sea de fácil acceso para su uso en el hospital.
- 5.- Normar criterios de manejo.

DISCUSION

Como ya se ha mencionado anteriormente en éste trabajo, de las -- lesiones de tejidos blandos que se presentan en el cuerpo humano, los esguinces del tobillo suelen ser las más frecuentes, las menos entendidas y por lo tanto a menudo manejadas de manera deficiente.

Estas lesiones varían desde leves hasta severas dependiendo de -- las fuerzas actuantes, por lo general se presentan como resultado de -- mecanismos de inversión y flexión plantar forzadas del mismo.

Para el entendimiento de éste tipo de lesiones a través de los a -- ños y por diferentes autores se han realizado diferentes clasificacio -- nes, concluyéndose hasta el momento de que las lesiones varían de le -- ves a severas dependiendo del desgarramiento del ligamento y del número de -- ligamentos lesionados.

Para realizar el diagnóstico clínico del esguince se deben tomar -- en cuenta la presencia de tumefacción, equimosis, puntos dolorosos a -- la presión y aatos de inestabilidad articular.

En general si la ruptura es discreta, los síntomas remiten al ca -- bo de escasos días y se recupera una función normal. Por el contrario si la lesión fué un desgarramiento completo de las fibras y de acuerdo a la edad, sexo, actividad física y profesional del paciente y conforme al tratamiento que se haya elegido para tratarlo de tipo quirúrgico o -- conservador, los síntomas agudos remiten gradualmente en el curso de -- varias semanas, en algunas ocasiones puede persistir cierto grado de -- sensibilidad y tumefacción en la superficie externa del tobillo por --

lo general ésto es secundario a un manejo inadecuado y un periodo insuficiente de tiempo.

La estabilidad del tobillo suele ser difícil de evaluar. Para lo anterior se debe considerar que algunos pacientes pueden presentar inestabilidad crónica debida a esguinces que no curaron adecuadamente y que dan por resultado laxitud ligamentaria residual.

El paciente con dolor en el tobillo no acepta que sea examinado. Primero debe ser revizado el tobillo no lesionado y luego el lado afectado para determinar la magnitud del daño.

Algunos autores mencionan que éstas pruebas se pueden realizar en el tobillo con lesión aguda sin anestesia. Pero como ya se mencionó, - algunas ocasiones el dolor es demasiado intenso por lo que se puede administrar un anestésico local o bien anestesia general, para poder efectuar el examen dinámico del tobillo.

Dentro del examen dinámico tenemos pruebas de inversión forzada y la prueba dinámica anteroposterior o del cajón anterior ya descritas - previamente en el desarrollo del trabajo. Así mismo se cuenta con la artrografía de la articulación la cual es un estudio de gran utilidad para la evaluación de las lesiones de los ligamentos del tobillo.

Esta prueba suele ser positiva cuando se aprecia escape del medio de contraste alrededor de la punta del maléolo lateral, asociado ésto a lesión del ligamento peroneoastragalino anterior, si el material de contraste se extiende a la vaina del tendón peroneo, siendo la extravasación mayor y más posterior se dice entonces que también se encuentra lesionado el ligamento calcáneo-peroneo.

Los resultados de la artrografía dependerán de la cantidad de material de contraste inyectado, del tamaño del desgarró y el tiempo entre la lesión y la realización del estudio.

Sin embargo a pesar de la utilidad del estudio algunos autores mencionan algunas objeciones en la realización de la artrografía, entre las cuales tenemos las siguientes :

- 1.- Una comunicación normal entre los tendones peroneales y la presencia de bursas potenciales en la articulación del tobillo pueden estar presentes y dar resultados falsos positivos.
- 2.- La formación de hematomas y coágulos pueden impedir la inyección o permitir el paso de sólo una pequeña cantidad de medio de contraste y dar resultados falsos negativos.
- 3.- Este estudio no diferencia entre desgarró de los ligamentos anterolaterales de los posterolaterales.
- 4.- La artrografía puede no ser confiable cuando se realiza después de una semana de que se presentó la lesión ligamentaria.

En cuanto al tratamiento, éste dependerá como ya se ha mencionado del tipo de esguince, pero no cabe duda de que jamás se debe de considerar el esguince como un acontecimiento vanal y sin importancia y que por mínimo que aparezca clínicamente, se debe instituir un manejo inmediato de los mismos. Como menciona Baxter los lineamientos generales para el manejo de los esguinces deben incluir los siguientes puntos :

- 1.- Aplicación de hielo local.

- 2.- Vendaje compresivo.
- 3.- Elevación de la extremidad lesionada.
- 4.- Reposo.

Además de lo anterior, y si fuera necesario de acuerdo a las consideraciones del cirujano no descartar la reparación quirúrgica de los desgarros ligamentarios del tobillo, ésto principalmente en los pacientes con una actividad física intensa y que su vida profesional dependa de tal, como lo es el caso de los deportistas.

Un punto importante, poco mencionado en la literatura en cuanto al tratamiento lo es la administración de antiinflamatorios no esteroideos y de medicamentos que mejoren el retorno venoso.

Entre los medicamentos analgésicos antiinflamatorios no esteroideos recomendados por Bahamonde y Kroll en sus publicaciones tenemos el diclofenac potásico a dosis de 50 mg por vía oral tres veces al día y por un mínimo de 7 días, así mismo y si es posible la aplicación tópica de diclofenac gel al 1.16% o de piroxicam gel al .5% los cuales deben aplicarse durante los primeros 3 a 5 días de haberse presentado la lesión, cuatro veces al día y prolongarse la aplicación hasta el día 14. Con cualquiera de los medicamentos seleccionados el dolor, edema y limitación de los arcos de movilidad mejoran de manera importante.

De los medicamentos que mejoran el retorno venoso se mencionan los extractos fleboideos.

Cabe mencionar por último los ejercicios de rehabilitación de los cuales existe una gran variedad, pero los cuales se deberán ini-

ciar junto con el apoyo de la extremidad lesionada en cuanto ceda el dolor o haya por lo menos disminuido de manera importante.

CONCLUSIONES

Tomando en cuenta las diferentes clasificaciones, métodos de diagnóstico y tratamientos, revisados de la bibliografía mundial, propongo las siguientes clasificaciones basado en lineamientos clínicos-histológicos y radiográficos así como el tratamiento de los esquinces de tobillo y los pongo a consideración para trabajos posteriores que pudieran realizarse.

**ESGUINCE TIPO I :**

- Lesión causada por un movimiento forzado del pie.
- Se presenta elongación o ruptura parcial del ligamento peroneoastagalino anterior.
- Presencia de edema leve a moderado.
- Marcha claudicante por dolor en el tobillo, el cual se refiere de tipo punzante.
- Dolor a la palpación sobre el trayecto del ligamento peroneoastagalino anterior.
- No datos de inestabilidad articular, es decir sin presencia de desplazamiento del astrágalo al realizar las pruebas dinámicas de inversión forzada y de cajón anterior.
- Radiográficamente en las proyecciones anteroposterior y lateral sin datos de lesión ósea, apreciándose discreto edema de partes blandas. En los estudios radiográficos dinámicos con inversión forzada en la proyección anterolateral, presencia de inclinación discreta del astrágalo, es decir de menos de 6°.

ESGUINCE TIPO II :

- Lesión causada por un movimiento forzado del pie.
- Ruptura completa del ligamento peroneoastragalino anterior y elongación o ruptura parcial del calcáneo-peroneo.
- Dolor más importante tipo punzante, con sensación de tumefacción -- del pie, edema importante y equimosis de leve a moderada.
- La marcha limitada o muy limitada por dolor.
- En la prueba de inversión forzada se palpa inclinación del astrágalo, demostrado ésto por la presencia de surco entre el peroné y el astrágalo. Signo de cajón anterior positivo pero con desplazamiento no importante del astrágalo.
- En las radiografías dinámicas en proyecciones anteroposterior una inclinación de más de 15° y hasta 30° del astrágalo. En la proyección lateral un desplazamiento anterior de 4 milímetros.

ESGUINCE TIPO III :

- Lesión causada igualmente por un movimiento forzado del pie.
- La lesión se presenta en la mayoría de las ocasiones en actividades de tipo deportivo.
- Consiste en ruptura completa de dos ligamentos el peroneoastragalino anterior y el calcáneo-peroneo y elongación o ruptura parcial del peroneoastragalino posterior.
- El edema y la equimosis son muy importantes.
- El dolor no es tan intenso pero se presenta hipoestesia del maléolo externo, ésto debido a la lesión de las terminaciones nerviosas.

- La deambulaci3n es imposible por la sensaci3n de inestabilidad que refiere el paciente.
- Las pruebas dinámicas de inversi3n forzada y caj3n anterior son muy evidentes por el desplazamiento importante del astrágalo fuera de la mortaja.
- Los estudios radiográficos dinámicos corroboran el desplazamiento del astrágalo. En la proyecci3n anteroposterior la inclinaci3n es mayor de 30° y en la lateral desplazamiento anterior de hasta 10 milímetros fuera de la pinza tibioperonea.

En lo referente al manejo de los esguinces de tobillo, propongo los siguientes tratamientos, de acuerdo también a cada tipo :

**TRATAMIENTO ESGUINCE TIPO I :**

- Vendaje con tela adhesiva elástica para mantener el pie en eversi3n durante 10 días.
- Baños de contrastedel tobillo, consistentes en la aplicaci3n de hielo local por periodos de 3 a 5 minutos seguidos por baños con agua caliente igualmente durante 3 a 5 minutos tantas veces como sea necesario hasta que ceda la sintomatología dolorosa.
- Reposo absoluto de la extremidad afectada durante 3 a 5 días o hasta que remita la sintomatología.
- Inicio de deambulaci3n y de la rehabilitaci3n con ejercicios de flexi3n-extensi3n del tobillo en cuanto ceda el dolor o disminuya en forma importante.

- Administración por vía oral de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos tales como el diclofenac a dosis de 50 mg por vía oral - cada 8 horas, y si es posible la aplicación tópica de diclofenac - en gel o bien el piroxicam gel cuatro veces al día iniciando duran - te los primeros 3 a 5 días y prolongándose hasta el día 14 de ha - ber ocurrido la lesión.

#### TRATAMIENTO ESGUINCE TIPO II :

- + Inmovilización completa del tobillo con una bota de yeso por deba - jo de la rodilla con el tobillo en discreta eversión y flexión dor - sal, el cual deberá permanecer durante 3 a 4 semanas, o bien una - férula posterior de yeso por el mismo periodo de tiempo o férula - de polipropileno tipo sarmiento modificada la cual impide los mo - vimientos de eversión e inversión y permite los de flexo-extensión de la articulación.
- Reposo absoluto del miembro afectado durante 4 a 7 días.
- Marcha con ayuda de muletas al tolerar el paciente la carga sobre - el lado afectado.
- Antiinflamatorios no esteroideos por vía oral, del tipo de diclofe - nac a dosis de 50 mg por el tiempo requerido.
- Ejercicios de rehabilitación los cuales se deberán iniciar de mane - ra inmediata al retirar el escayolado, los cuales deberán ser en - las tablas de balanceo.

TRATAMIENTO ESQUINCE TIPO III :

Dependiendo del tipo de persona en la que se presente la lesión- deberá ser el tipo de manejo que se instituya. Si se trata de un pa- ciente joven y su actividad profesional es algún tipo de deporte, se- deberá realizar :

- Reparación quirúrgica de los ligamentos de manera inmediata, con la colocación de escayolado por debajo de la rodilla durante 21 días.
- Reposo de la extremidad afectada hasta que remitan las molestias do- lorosas.
- Iniciar el apoyo y la deambulacion con ayuda de muletas conforme lo tolere el paciente.
- Analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos por vía oral.
- Al retirar el yeso rehabilitación intensa con ejercicios de balan- ceo y contra resistencia de moderada a intensa de manera evolutiva.

Si por el contrario, se trata de un paciente de mayor edad y re- lativamente sedentario recomiendo el siguiente manejo :

- Inmovilización con bota de yeso durante 6 a 8 semanas, con el tobi- llo en posición neutra o bien en eversión y discreta dorsiflexión y por debajo de la rodilla.
- Reposo absoluto de la extremidad lesionada hasta que remita la sin- tomatología.
- Si es necesario cambiar el yeso a las dos semanas en caso de que se haya aflojado al ceder el edema.
- Analgésicos antiinflamatorios no esteroideos por vía oral.
- Iniciar el apoyo y la deambulacion con ayuda de muletas al tolerar- lo el paciente.

- Al retirar de manera definitiva el yeso, iniciar ejercicios de rehabilitación en tablas de balanceo y ejercicios contra resistencia -- conforme tolere el paciente.
- Si fuera necesario y conforme al criterio del cirujano tratante, en los dos casos recomendar durante las primeras 4 semanas posteriores al retirar el yeso el uso de tobillera elástica o vendaje del tobillo con venda elástica.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Baxter DE. Lesiones traumáticas de las estructuras blandas del pie y del tobillo. En DuVries HI. Verne TI., Cirugía del pie. Buenos Aires : Editorial Médica Panamericana, 1987: 538-589
- 2.- Colton CL. Traumatismos del tobillo. En Watson. Jones., eds. Fracturas y heridas articulares. Barcelona España: Salvat Editores, 1989: 1046-1052
- 3.- Connolly JF. Tratamiento de fracturas y luxaciones atlas. 3ra ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1984. 1627-1649
- 4.- Canale ST. Ankle Injuries. In Crenshaw AH. ed. Campbell's Operative Orthopaedics. ST. Louis Missouri: The C.V. Mosby Company, 1987: 2265-2281
- 5.- Turek S. Ortopedia principios y aplicaciones. Barcelona España: Salvat Editores, 1982: 1488-1492
- 6.- Lassiter TE Jr. Malone TR. Garret WE Jr. Injury to the lateral ligaments of the ankle. Orthop Clin North Am. 1989: 20(4) 629-640
- 7.- Wilson FC. Fractures and dislocations of the ankle. In Rockwood CHA. Green DP. eds. Fractures in Adults. Philadelphia-Toronto: Lippincott Company. 1984: 1686-1692
- 8.- Marvin R. Worsing RA. Wichita. Compartment Syndrome in the foot after an inversion injury to th ankle. J. Bone and Joint Surg. 1990: 72-A No 1

- 9.- Savastano AA. Lowe EB Jr. Ankle sprains surgical tratment for re current aprains. Am J. SPORTS Med. 1980; 8 208-211
- 10.- Glasgow M. Jackson A. Jamieson AM. Instability of the ankle af ter injury to the lateral ligament. J. Bone and Joint Surg. 1980; 62B 196-200
- 11.- Rechtine GK. McCarroll JR. Webster DA. Reconstruction for chro nic lateral instability of the ankle. A review of twenty-eight surgical patients. Orthop. 1982; 545-550.
- 12.- Kapandji IA. Cuadernos de fisiología articular. 4ta ed. México Masson, 1982
- 13.- Quiroz-Gutierrez F. Anatomía Humana. 19va ed. México, DF. Edito rial Porrúa, SA., 1979. 293-295
- 14.- Testut L., Latarjet A. Compendio de anatomia descriptiva. Barce lona, España: Salvat Editores, SA., 1979. 142-144
- 15.- Voss H., Herrlinger R. Anatomia humana 3a ed. Buenos Aires: Li brería El Ateneo Editorial, 1974. 90-92
- 16.- Orthopaedic Knowledge Update, Illinois: Robert Poss ed., 1990 614
- 17.- Wroble RR., Nepola JV., Malvitz TA. Ankle dislocation without- fracture. Foot and Ankle. 1988;9: 64-74

- 18.- Treves A. Luxation des tendons peroniers lateraux. En Ombrédanne L. Mathieu P., eds. Traité de Chirurgie Orthopedique. Paris: Masson 1937: 4035-4039
- 19.- Colville MR., Marder RA., Boyle JJ., Zarins B. Strain measurement in lateral ankle ligaments. Am J Sports Med 1990;18: 196-200
- 20.- Anderson ME. Reconstruction of the lateral ligaments of the ankle using the plantaris tendon. J Bone Joint Surg 1985 ; 67A 930-934
- 21.- Kristiansen B.Evan's repair of lateral instability of the ankle joint. Acta Orthop. Scand. 1981; 52: 679-682
- 22.- Brooks SC. Late consequences of sprained ankle. The Lancet 1990; 335 1313-1314
- 23.- Renstrom P., Wertz M., Incavo S., Pope M., Ostgaard HC.Arms S. - Strain in the lateral ligaments of the ankle. Foot and Ankle. - 1988; 9: 59-63
- 24.- Meyer JM., Hoffmeyer P., Savoy X. High resolution computed tomography in the chronically painful ankle sprain. Foot and Ankle. 1988; 8: 291-296
- 25.- Carne P. Nonsurgical treatment of ankle aprains using the modified Sarmiento brace. Am J Sports Med. 1989; 2: 253-257
- 26.- Bahamonde LA., Saavedra H. Comparison of the analgesic and anti-inflammatory effects of diclofenac potassium versus piroxicam versus placebo in ankle sprain patients. J. Int Med Res. 1990;18: 104-111

- 27.- Kroll MP., Wiseman RL., Guttadauria M. A clinical evaluation of piroxicam gel: an open comparative trial with diclofenac gel in the treatment of acute musculo-skeletal disorders. Clin Ther. 1989; 11: 382-391
- 28.- Andersen K., Sojbjerg JO., Wethelund JO., Helmig P. Madsen F., Watson-Jones tenodesis for ankle instability. Acta Orthop Scand 1989; 60:477-480