

10-  
242

Universidad Mayor de San Simón  
Departamento de Post-grado  
Facultad de Medicina "Aurelio Melean"

MED.  
FUSIS  
D 396 T  
2004

Caja Nacional de Salud  
Hospital Obrero N° 2

INDICE

# TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA DE FRACTURA DEL TOBILLO

Resumen -	Pag. 1
Introducción -	Pag. 2
Material y métodos -	Pag. 14
Resultados -	Pag. 17
Conclusiones -	Pag. 19
Bibliografía -	Pag. 20

Autor : Dr. Ariel Prado  
Residente de Ortopedia y Ortopedia H/O/N°2  
Tutor. Dr. Arzob Omonte  
Traumatólogo H/O/N°2

Dr. Arzob Omonte Montecinos  
TRAUMATOLOGO C.N.S.  
O-113

Cochabamba febrero del 2004

## TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA DE FRACTURA DEL TOBILLO

+ Dr. Ariel Rodrigo Prado Céspedes

+ Dr. Ariel Omonte Montecinos

### INDICE

#### A. RESUMEN

Resumen.-.....	Pag. 1
Introducción.-.....	Pag. 2
Material y modos.-.....	Pag. 14
Resultados.-.....	Pag. 17
Conclusiones.-.....	Pag. 19
Bibliografía.-.....	Pag. 20

De 70 casos con fractura del tobillo intervenidos quirúrgicamente, se complicaron 12 casos (17, 14 %), la infección de la herida quirúrgica, es la complicación más frecuente con 6 pacientes (50 %), retardo en la consolidación 2 pacientes (16,6 %), artrosis 2 pacientes (16,6%), rechazo al material de implante 1 paciente (8,3 %), evidenciándose en 1 caso osteosíntesis precaria (8,3 %).

La resolución de las complicaciones se realiza en consulta externa a través de curaciones en 6 pacientes (50 %), reintervención quirúrgica 2 pacientes (16,6 %), prolongación del tiempo de inmovilización en 2 pacientes (16,6 %) y medicación anti inflamatoria combinada con fisioterapia 11,76% (2 pacientes).

Se ha constatado que el período que transcurre entre el accidente y el momento de la cirugía es fundamental para la posibilidad de una futura complicación, además, es necesario una pesquisa y control de enfermedades asociadas, como la diabetes mellitus.

+ Residente I Traumatología H/O/N°2

+ Tutor, Traumatólogo H/O/N°2

## **TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA DE FRACTURA DEL TOBILLO**

+ Dr. Ariel Rodrigo Prado Céspedes

++ Dr. Arzob Omonte Montecinos

**Palabras Claves:** Tobillo, Fracturas, complicaciones, tratamiento.

### **A. RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, no experimental en 70 pacientes con las fracturas de tobillo intervenidas quirúrgicamente en el Servicio de Traumatología del Hospital Obrero N° 2. en un periodo de 5 años. De 2.439 paciente traumatológicos atendidos en ese periodo, el 9,5 % corresponden a la extremidad inferior, el 2,85 % al tobillo, significando el 4,2.% del total de las intervenciones quirúrgicas.

De 70 casos con fractura del tobillo intervenidos quirúrgicamente, se complicaron 12 casos (17, 14 %) , la infección de la herida quirúrgica, es la complicación más frecuente con 6 pacientes (50 %), retardo en la consolidación 2 pacientes (16.6 %), artrosis 2 pacientes (16.6%), rechazo al material de implante 1 paciente (8.3 %), evidenciándose en 1 caso osteosíntesis precaria (8.3 %).

La resolución de las complicaciones se realiza en consulta externa a través de curaciones en 6 pacientes (50 %), reintervención quirúrgica 2 pacientes (16.6 %), prolongación del tiempo de inmovilización en 2 pacientes (16.6 %) y medicación anti inflamatoria combinada con fisioterapia 11.76% (2 pacientes).

Se ha constatado que el período que transcurre entre el accidente y el momento de la cirugía es fundamental para la posibilidad de una futura complicación, además, es necesario una pesquisa y control de enfermedades asociadas, como la diabetes mellitus.

+ Residente I Traumatología H/O/N°2

++ Tutor, Traumatólogo H/O/N°2

## B. INTRODUCCION

Las fracturas de tobillo pueden ser el resultado de un traumatismo directo, ó en su mayor parte producto de un traumatismo indirecto que origina una sub-luxación o luxación del astrágalo con respecto a la mortaja. (1)

### B.1. Historia.

La evidencia de fracturas del tobillo consolidadas se ha descrito en los restos de momias de antiguo Egipto. En el 5 siglo A.C., Hippocrates recomendo que las fracturas cerradas fueran reducidas por extensión (tracción) del pie pero las fracturas abiertas no deben reducirse o el paciente se moriría de "la inflamación y gangrena" dentro de 7 días. Salvo las descripciones anatómicas del tobillo por Vesalius y una discusión de fracturas del peroné a través de Paré, había que alguno adelanta en la comprensión y tratamiento de lesiones del tobillo hasta mediados del siglo XVIII Las escrituras durante este tiempo que la fractura luxación de tobillo a menudo llamado, produjo una incidencia alta de deformidad y pérdida de función; algunos igualan pensaron que éstas "luxofracturas violentas" sólo podría ser curadas a través de amputación.

Petit escribieron que los astragalos pueden luxarse, pero siempre en relación con una fractura o diastasis maleolar. Él recomendó posicionamiento cuidadoso del pie para mejorar el resultado. En 1768, Percival Pott describió una fractura del peroné 2 a 3 pulgadas sobre el extremo distal , con una ruptura asociada de los ligamentos mediales y subluxacion laterales del astragalo. Aunque su descripción y ilustraciones no mostraron una lesión de la sindesmosis , sus trabajos están entre el primero en dar énfasis a la importancia de reducción anatómica en el tratamiento de fracturas del tobillo. Él recomendó que la rodilla se encorvara para relajarse los músculos del ternero y permite reducción con tracción mínima.

Aunque la literatura durante los próximos 200 años representa progreso gradual en la comprensión de lesiones del tobillo, muchos de estos informes contienen información discordante. Hay diferencias en la terminología describía la anatomía, mecanismo de lesión, y los modelos de la lesión resultantes. El mismo modelo de la fractura puede atribuirse a los mecanismos diferentes de lesión o puede describirse en términos diferentes, a veces

incorrectamente, por authors. No obstante, muchas de estas observaciones son sorprendentemente exactos, considerando que antes de al 20 siglo ellos se hicieron sin el beneficio de radiografía o la observación quirúrgica.

En 1771, Jean-Pierre David fue el primero en intentar explicar el mecanismo de lesión en fracturas del tobillo. Él escribió que los ligamentos que sostienen el peroné en combinación con movimiento exterior del pie (rotación externa) producía una fractura del peroné del distal.

Boyer, el médico personal de Napoleon, describió dos mecanismos diferentes de fracturas del peroné. Él reconoció que para ocurrir, debe haber una fractura del maleolo, una lesión del ligamentos, o ambos para la subluxacion de la articulación. Es muy probable que este trabajo haya influido en uno de los estudiantes de Boyer, Barón Dupuytren.

Dupuytren fue el primero en usar métodos experimentales en el estudio de lesiones del tobillo produciendo fracturas en cadáveres. Sus escrituras incluyen una combinación de estos resultados experimentales y observaciones clínicas y opiniones personales. Él dio énfasis al papel de abducción y la posición del pie en el mecanismo de lesiones del tobillo y describió el mismo modelo de la fractura como Pott, pero incluido la lesión al sindesmosis.

En 1822, Astley Cooper<sup>85</sup> presentó su trabajo extenso en las fracturas y dislocaciones, y categorizó una gama amplia de lesiones del tobillo, incluso las fracturas de los márgenes del tibial anteriores y posteriores y diastasis del tibia y peroné.

Aunque ignorado en su propio tiempo, Maisonneuve fue el primero en comparar el tobillo a una mortaja y un articulación del tobillo y reconocer la importancia de las fuerzas de rotación externa y la sindesmosis determinando el modelo de fractura. Él notó que esa rotación externa produjo dos tipos diferentes de fracturas del peroné. Aunque la fractura de peroné de distal es más común, el nombre de Maisonneuve es asociado con la fractura del proximal. Su trabajo era después inveterado por los estudios experimentales de Huguier.

Von Volkmann describió una fractura de la porción lateral anterior del tibia pero incorrectamente describió el mecanismo de lesión. Tillaux intento refutar el trabajo de Maisonneuve sin éxito y sólo tuvieron éxito describiendo una fractura de la avulsión del tibia lateral incompletamente. Wagstaffe<sup>387</sup> describieron una fractura de la avulsión del margen anterior del peroné al sitio de la inserción del ligamento tibio peroneo anterior. Esta lesión

también fue descrita a través de LeFort así como otros y se ha llamado la fractura LeFort-Wagstaffe.

Los resultados poco satisfactorios de tratamiento cerrado en algunas fracturas, la disponibilidad de radiografías y anestesia, y un conocimiento de los principios de asepsia quirúrgica contribuyó a un interés en tratamiento operativo de las lesiones del tobillo. En 1894, Lane fue el primero en recomendar tratamiento operativo para lograr una reducción anatómica del tobillo. Lambotte escribió extensivamente en la reducción abierta y la fijación interior de fracturas, una técnica que él recomendó para el tobillo cambiado de sitio fractura. Danis recomendó un concepto similar de fijación interior; la anatomía original del hueso fue restaurada y se mantuvo con fijación estable que permitió movimiento inmediato de la articulación envuelta y músculos adyacentes.

La cirugía todavía fue considerada generalmente sólo para los fracasos de reducción cerrada, a pesar del número de resultados poco satisfactorios con tratamiento cerrado de cambio de sitio fracturas. Cirugía estaba a menudo sólo limitada al medio lado del tobillo proporcionar un pilar estable mejor para cerró reducción. errores Técnicos y fracaso para entender y restaurar la anatomía de la juntura llevó a infección, implante problemas, resultados pobres, y escepticismo acerca del valor de fijación interior.

Los AO se agrupan, formó en 1958, empezó un estudio sistemático del tratamiento de la fractura. Ellos extendieron los principios de Senda, Lambotte, y Danis y desarrollaron los nuevos injertos y técnicas de fijación que la forma la base de dirección del operatorio actual de fracturas del tobillo. Aunque los resultados del grupo eran buenos, estos principios eran lentos ganar aceptación en los Estados Unidos. Informes que comparan operatorio y tratamiento del conservador sugirieron que los resultados fueran similares, con tal de que una reducción anatómica fue lograda y mantuvo, aunque era difícil de lograr estas metas con tratamiento cerrado. En los años setenta varios anatómico en muchos modelos de la fractura, biomecánica, y los estudios clínicos combinaron para mostrar la importancia de restauración exacta de la articulación del tobillo y incluyen ambos maleolos. resultados Excelentes se logró usando el "redescubrió" los principios de Lambotte, Danis, que los AO se agrupan, y otros que dieron énfasis a reducción anatómica, fijación estable, y temprano funcional rehabilitation. como

resultado, las metas (y las expectativas pacientes) de tratamiento no sólo es una fractura consolidada sino también la restauración completa de la función. Estas metas han afianzado el lugar de reducción abierta y la fijación interior en el tratamiento de fracturas del tobillo(4)

## B.2. Anatomía

El tobillo está constituido por:

Un complejo ligamentoso tibioperoneo distal que lo conforman: el ligamento anterior que une el tubérculo tibial anterior (tubérculo de Tillaux-Chaput) con el maleolo externo; el ligamento posterior, más fuerte, que une el maleolo externo con el tubérculo tibial anterior; la membrana interósea que une el peroné a la tibia proximalmente a la sindésmosis.

Los ligamentos colaterales que son: el **Ligamento colateral lateral** dividido en tres: el ligamento peroneoastragalino anterior, el ligamento peroneocalcáneo y el ligamento peroneoastragalino posterior; el **ligamento colateral medial o deltoideo**, que tiene dos partes: la porción tibioastragalina y la tibiocalcánea.

De ésta manera el astrágalo mantiene un íntimo contacto con la mortaja en todas las posiciones de dorsiflexión y de flexión plantar del pie. Este contacto es el mecanismo principal de distribución de las cargas en el tobillo y por lo tanto, debe restablecerse perfectamente tras un traumatismo. Una parte esencial del mecanismo que mantiene este contacto es la existencia de un grado de movilidad normal entre la tibia distal y el peroné.

Para conseguir una mortaja adecuada es necesario: conseguir una longitud correcta del peroné con una posición exacta en la cavidad tibial y además, la integridad del aparato ligamentoso tibioperoneo.

La reconstrucción del complejo lateral, es decir, el peroné con su conexión elástica con la tibia (la sindésmosis tibioperonea distal), tiene prioridad biomecánica sobre la reconstrucción del maleolo medial. De todos modos, tanto el maleolo medial como el posterior son unas estructuras estabilizadoras importantes. Desplazamientos mínimos de los fragmentos

articulares darán lugar a incongruencia entre la mortaja y el astrágalo siendo la causa de una artrosis postraumática. El diagnóstico de una lesión maleolar exige la identificación de todas las fracturas y lesiones ligamentosas. El nivel de la fractura peronea en los traumatismos indirectos permite deducir el grado de lesión de los ligamentos tibioperoneos distales.

#### Tipo B (44-B 1-3)

La dirección y la energía de la fuerza que se ha aplicado durante el traumatismo van a causar diferentes tipos de lesión. Cuando existe una fractura transversa del maleolo externo a nivel de, o distal a la línea articular tibioastragalina, los ligamentos de la sindésmosis (anterior, posterior y membrana interósea) están íntegros. En una fractura oblicua del peroné distal que se dirige hacia proximal y a posterior desde el nivel de la articulación del tobillo, es frecuente que se acompañe de algún grado de lesión de la porción anterior del complejo ligamentoso o de la articulación tibioperonea distal. En la fractura diafisaria del peroné no se extiende distal a la sindesmosis existe siempre una disrupción de la articulación la articulación tibioperonea distal, bien sea una rotura ligamentosa o una avulsión del ligamento con su inserción ósea, o una combinación de ambas, provocando grados de inestabilidad en el tobillo(1-6-7)

El ligamento posterior de la sindesmosis se puede encontrar intacto o bien presentar una fractura del labio posterior de la tibia (triángulo de Volkman).

La sindésmosis anterior está intacta si la fractura oblicua del maleolo medial se localiza por

### B.3. Clasificación de las fracturas maleolares según Danis y Weber

de fractura comienza a nivel, de la interlínea del tobillo la sindesmosis anterior se rompe, parcial o totalmente o

bien se Atendiendo al nivel de la lesión peronea, las fracturas del tobillo pueden clasificarse en tipo A, tipo B y tipo C.

#### Tipo C(44-C1-3)

#### Tipo A (44-A1-3)

*Peroné:* Existe una fractura diafisaria del peroné localizada entre la sindesmosis y la

**Peroné** Fractura transversa por avulsión, localizada a nivel de la articulación del tobillo o por debajo de ella, o rotura del complejo, ligamentoso lateral

**Maleolo medial:** Puede estar intacto o fracturado y el trazo de fractura orientado entre, horizontal y vertical. No es infrecuente que exista una fractura por compresión en la cara medial de la superficie articular tibial.