

Fracturas del tobillo. Tratamiento con fijador externo

Juan Reyes García,* Andrea Ileana Ordaz Camargo,** Manuel Acuña Cuéllar***

Clínica ISSSTE, Pachuca, Hidalgo

RESUMEN. Cincuenta y un pacientes con fractura-luxación de tobillo fueron tratados mediante reducción cerrada, colocación de fijador externo y clavillos rosca-dos de Schanz. Se presentaron 22 del sexo masculino (43%) y 29 femeninos (56.8%), siendo la extremidad derecha más afectada (con 28 casos, 55%) que la izquierda (con 25 casos, 45%), teniendo mayor incidencia la fractura tipo B con 32 casos (63%), tipo C 14 casos (27%) y tipo A con cinco casos (10%) y de acuerdo al número de componentes el bimalleolar fue el más frecuente con 23 casos (45%), unimalleolar con 22 casos (43%) y trimalleolar con seis casos (12%); la edad oscila de 23 a 70 años (promedio de 40 años) y el tiempo de cirugía varió de 25 a 70 minutos con un promedio de 53 minutos. Los resultados fueron excelentes a corto y mediano plazo, encontrándose en dicho procedimiento una alternativa para el manejo de la fractura luxación de tobillo dado que estabiliza y mantiene la longitud de la estructura, permitiendo un movimiento y apoyo temprano.

Palabras clave: fractura, tobillo, fijador externo.

Dentro de la patología de la extremidad pélvica, la fractura de tobillo ocupa 40% del total de las mismas que ingresan al servicio de ortopedia; desde su clasificación hasta su manejo conservador vs quirúrgico ha existido controversia.

A pesar de las conclusiones de los estudios de Weber, el manejo quirúrgico ha ido sufriendo modificaciones implícitas en las características del material de osteosíntesis y/o su forma de abordar las fracturas.

Actualmente existen diferentes tipos y formas de osteosíntesis para la fractura de tobillo (tornillos, placas, clavo centromedular, clavo bloqueado, cerclajes y agujas de Kirschner) y sólo para las fracturas expuestas y la cirugía

SUMMARY. Fifty-one patients with ankle fracture-dislocation were treated through closed reduction and external fixator. Twenty two male cases (43%) and 29 female (57%) were included, being the right extremity more affected (28 cases, 55%) than the left one (25 cases, 45%). Higher incidence was for type B fracture with 32 cases (63%), type C with 14 cases (27%) and type A with five cases (10%). According to the number of components the bimalleolar was the most frequent with 23 cases (45%), unimalleolar with 22 cases (43%) and trimalleolar with six cases (12%). Patients' age is between 23 and 70 years (average 40 years) and the surgery time ranged from 25 to 70 minutes with an average of 53 minutes. The results were excellent at short and mid term, finding in this procedure an alternative to the treatment of the ankle fracture dislocation since it stabilizes and keeps the length of the structure, allowing an early movement and weight-bearing.

Key words: ankle fracture, external fixator, dislocation.

de revisión del tobillo últimamente se ha usado el sistema de Ilizarov.

El siguiente trabajo aplica las ventajas de la fijación externa en cuanto a su simplicidad, su rapidez, su bajo costo, así como la restitución de su longitud de la congruencia articular y la movilidad activa temprana, evitando con ello las complicaciones propias de la cirugía abierta, así como la desventaja de la inmovilización considerando también las desventajas que implica la fijación externa.

Material y métodos

Se realiza estudio en la Clínica ISSSTE Pachuca, del período comprendido de julio de 1994 a diciembre de 1999, por sus características se trata de un estudio longitudinal, prospectivo, observacional y directo.

Se toma como caso de estudio a todo paciente que ingresa al Servicio de Traumatología y Ortopedia con el diagnóstico de fractura luxación de tobillo cerrado contando con un total de 51 casos, de los cuales 22 fueron del sexo masculino (43%) y 29 del sexo femenino (57%), con una edad que oscila entre los 20 y 70 años con un promedio de 40, predominando la extremidad derecha con 28 casos

* Traumatólogo Ortopedista. Cirujano de Mano, Adscrito a la Clínica ISSSTE. Pachuca, Hgo.

** Médico General Adscrito a la Clínica del ISSSTE. Tulancingo Hgo.

*** Traumatólogo Ortopedista, Adscrito a la Clínica ISSSTE. Pachuca, Hgo.

Dirección para correspondencia:

Dr. Juan Reyes García

Xicoténcatl No. 104, Col. Centro. C.P. 42000. Pachuca, Hgo.

Tel. 017-714-54-51.

Tabla 1. Cuadro general que muestra el número de casos, grupos de edad, lado afectado, tipo de fractura, tiempo de cirugía y tipo de anestesia empleada.

Núm.	Edad	Sexo	Ext. afec.	No. maléolos	Tipo Fx	Tiempo Cx	Tipo anestesia
1	23	Fem	Der	Bimaleolar	B	45'	BPD
2	29	Fem	Der	Unimaleolar	B	60'	Local+sedación
3	32	Fem	Der	Bimaleolar	B	70'	BPD
4	32	Fem	Der	Bimaleolar	B	50'	BPD
5	33	Fem	Izq	Unimaleolar	C	50'	Local+sedación
6	34	Fem	Izq	Bimaleolar	B	50'	BPD
7	36	Fem	Izq	Bimaleolar	B	60'	BPD
8	37	Fem	Izq	Bimaleolar	B	60'	BPD
9	37	Fem	Der	Bimaleolar	C	60'	BPD
10	38	Fem	Izq	Bimaleolar	B	50'	BPD
11	38	Fem	Der	Unimaleolar	A	35'	Local+sedación
12	40	Fem	Izq	Bimaleolar	B	60'	BPD
13	42	Fem	Der	Trimaleolar	C	60'	BPD
14	43	Fem	Der	Bimaleolar	B	50'	BPD
15	44	Fem	Izq	Unimaleolar	C	50'	BPD
16	45	Fem	Izq	Unimaleolar	C	45'	BPD
17	45	Fem	Izq	Unimaleolar	B	60'	BPD
18	50	Fem	Izq	Bimaleolar	C	50'	BPD
19	51	Fem	Izq	Bimaleolar	B	60'	BPD
20	52	Fem	Izq	Unimaleolar	A	45'	Local+sedación
21	53	Fem	Der	Unimaleolar	B	40'	Local+sedación
22	55	Fem	Izq	Unimaleolar	B	60'	BPD
23	57	Fem	Der	Trimaleolar	C	50'	BPD
24	60	Fem	Der	Unimaleolar	A	35'	Local+sedación
25	60	Fem	Der	Trimaleolar	C	60'	BPD
26	61	Fem	Izq	Bimaleolar	B	50'	BPD
27	63	Fem	Der	Unimaleolar	B	60'	BPD
28	68	Fem	Izq	Bimaleolar	B	60'	BPD
29	71	Fem	Der	Trimaleolar	C	60'	BPD
30	20	Masc	Izq	Bilameolar	C	60'	BPD
31	24	Masc	Der	Bimaleolar	B	60'	BPD
32	25	Masc	Der	Bimaleolar	B	50'	BPD
33	25	Masc	Der	Unimaleolar	C	55'	Local+sedación
34	27	Masc	Der	Trimaleolar	C	70'	BPD
35	28	Masc	Der	Unimaleolar	A	35'	Local+sedación
36	29	Masc	Der	Unimaleolar	Bs/LS	60'	Local+sedación
37	29	Masc	Izq	Unimaleolar	B	50'	Local+sedación
38	30	Masc	Izq	Bimaleolar	B	45'	BPD
39	30	Masc	Der	Bimaleolar	B	60'	BPD
40	30	Masc	Izq	Unimaleolar	C	60'	Local+sedación
41	32	Masc	Der	Trimaleolar	C	60'	BPD
42	32	Masc	Izq	Unimaleolar	B	50'	BPD
43	34	Masc	Der	Bimaleolar	B	60'	BPD
44	35	Masc	Der	Unimaleolar	A	25'	Local+sedación
45	35	Masc	Izq	Unimaleolar	Bs/LS	60'	Local+sedación
46	38	Masc	Der	Unimaleolar	B	60'	Local+sedación
47	38	Masc	Izq	Bimaleolar	Bs/LS	70'	BPD
48	40	Masc	Der	Bimaleolar	B	50'	BPD
49	51	Masc	Der	Bimaleolar	B	60'	BPD
50	55	Masc	Izq	Unimaleolar	B	50'	Local+sedación
51	54	Masc	Der	Unimaleolar	B	45'	Local+sedación



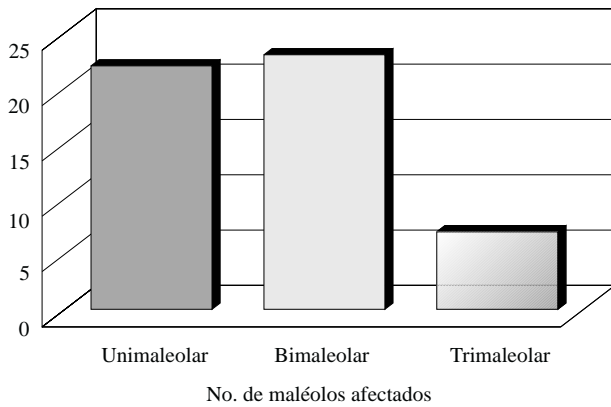
Figura 1. A las dos semanas del evento quirúrgico, inicio de apoyo con aparatos ortésicos.



Figura 2. Apoyo a la cuarta semana posterior al retiro del tornillo de situación.

(55%) y extremidad izquierda con 23 casos (45%), se protocoliza a todo paciente por el servicio de medicina interna y anestesiología, teniendo valoración de ASA I-III y Goldman de 1-2 de riesgo quirúrgico. Se realiza evento quirúrgico de 24 a 48 horas de su ingreso a la unidad.

Descripción de la técnica: se coloca al paciente en área quirúrgica en decúbito dorsal con previa anestesia bloqueo peridural (BPD) o anestesia local más sedación, se realiza asepsia del miembro a operar y manipulación cerrada con maniobras externas, se toman imágenes fluoroscópicas encontrándose alineados los elementos fracturarios, se colocan clavos de Schanz percutáneo para fijar maléolo posterior con clavos de rosca de 35-40 mm y medial con clavillo de Kirschner y clavo de Schanz de 30 mm de rosca, encontrándose reducción aceptable (en caso de bimaleolar o trimaleolar), respectivamente, posterior a esto se colocan cuatro clavos, dos proximales a la fractura a 1.5 cm de distancia y otros dos distales de la fractura dependiendo del tipo de trazo fracturario. Se aplica fijador roscado y se procede a realizar distracción hasta encontrar distracción de la fractura y adecuada longitud del peroné, con muestreo fluoroscópico, en las fracturas tipo B con lesión en la sindesmosis y en el tipo C se coloca un clavo de Schanz con rosca de 35 mm para realizar efecto de tornillo de situación, el cual es retirado y recolocado el clavillo de Schanz de 20 mm en el ducto anteriormente elaborado. Se toma control radiográfico biplanar y se aprecia longitud y restitución de la congruencia articular, se inmoviliza con férula suropodálica o vendaje de Jonh's y se egresa al paciente en breve; posterior a esto se revisa a los cinco días para curación de la emergencia de los clavos, revisión e iniciar movilidad pasiva protegida, a las dos semanas iniciamos apoyo y marcha con soporte externo (Figura 1), (en pacientes que no se



Gráfica 1. Gráfica que ilustra que la proporción es similar entre fracturas uni y bimaleolares, y es mínima de trimaleolares.



Figura 3. Al retiro del fijador se valoran arcos de movilidad de hiperextensión e hiperflexión.

haya colocado tornillo de situación) a las cuatro semanas en las tipo B y C con lesión de la sindesmosis se retira el tornillo de situación y se inicia marcha (*Figura 2*), a la 6a. y 8a. semanas se toman controles radiográficos para valorar grado de consolidación y a las 10 semanas en paciente promedio el retiro del mismo en consultorio. Se controla clínica y radiográficamente a los 4, 6, 8, 10, 12, 18 y 24 meses, encontrando los resultados que a continuación se mencionan.

Resultados

Fueron estudiados 51 pacientes con fractura luxación de tobillo (tipo Weber A, B o C) (*Gráfica 1*), a los cuales se les maneja con fijador uniplanar roscado y/o fijador Biofix roscado y clavillos roscados de Schanz, de los cuales hay 29 del sexo femenino (57%) y 22 del sexo masculino (43%), la edad oscila entre 20 y 70 años con un promedio de 40 años, la extremidad derecha es la más afectada con 28 casos (55%) y la extremidad izquierda con 23 casos (45%), presentándose en mayor número la fractura tipo B en 32 casos (63%), en segundo lugar la tipo C con 14 casos

(27%) y la tipo A con cinco casos (10%), y de acuerdo con el número de maléolos afectados predomina la bimaleolar con 23 casos (45%), posteriormente la unimaleolar con 22 casos (43%) y por último la trimaleolar con seis casos (12%). Se lleva a efecto la cirugía con un tiempo variable de 25 a 70 minutos con un promedio de 40 minutos.

Se manejan con bloqueo peridural 35 casos (69%) y 16 casos con anestesia local más sedación (31%). Se realiza seguimiento postquirúrgico a los cinco días, posteriormente, a las 2, 4, 6, 8, 10 semanas, retirando el clavo de situación a las cuatro semanas para iniciar apoyo, se toman controles radiográficos previos a su cita.

Se valoran arcos de movilidad y desviación medial y lateral, hiperflexión e hiperextensión encontrándose con excelentes resultados (*Figura 3*).

Discusión

El tratamiento ofrecido en el siguiente trabajo es una de las opciones posibles para el manejo de la fractura-luxación de tobillo, teniendo en consideración las ventajas excelentes de la fijación externa, así como la disponibilidad de la distracción para corregir alteraciones de la longitud y por ende compromiso de la congruencia articular, aunado a esto, evitamos los tratamientos invasivos así como sus complicaciones y los restrictivos a la movilidad temprana de una articulación importante como el tobillo.

Favorecemos la precipitación de la consolidación al iniciar el apoyo temprano y la movilidad de todos los arcos de dicha articulación.

Se aprecia una disminución importante en el costo intrahospitalario, así como la realización de un nuevo evento para el retiro del material antes aplicado.

Por lo referido anteriormente y con base en los excelentes resultados obtenidos por nosotros recomendamos la fijación externa como un procedimiento eficaz en el manejo de la fractura luxación de tobillo.

Bibliografía

1. Lindsjo U: Classification of ankle fractures: The Laguen-Hansen or AO. *Clin Orthop* 1985; 199: 12-6.
2. Bone L, Stegemann P, McNamara K, Seibel R: The use of external fixation in severe fractures about the ankle. *Orthop Trans* 1990; 14: 265.
3. Weber BG: Injuries of the ankle. Ed 2. Bern, Hans Huber Verlag 1972.
4. Bonar SB, Marsh JL: Unilateral external fixation for severe pilon fractures. *Foot Ankle* 1993; 14: 57-64.
5. DiChristina D, Reimer BL, Butterfield SL, et al: Pilon fractures treated with an articulated external fixator: A preliminary report. *Orthopedics* 1996; 19: 1019.
6. Gaudinez RF, Mallik AR, Szporn M: Hybrid external fixation in tibial plafond fractures. *Clin Orthop* 1996; 329: 223.
7. Herzenberg JE, Paley D: Ilizarov applications for foot and ankle surgery. *Adv Orthop Surg* 1992; 16: 162.
8. Marsh JL, Bonar S, Nepola JV, et al: Use of an articulated external fixator for fractures of the tibial plafond. *J Bone Joint Surg* 1995; 77(A): 1498.