

El uso del tutor de Ilizarov en las fracturas de tobillo complicadas con severas lesiones tegumentarias

TECNICA DE COLOCACION Y RESULTADOS OBTENIDOS CON DICHO TUTOR

Dres. LUIS HUMBERTO IBARRA, ALBERTO MACKLIN VADELL*

Se presenta una nueva alternativa para el tratamiento de las graves fracturas de tobillo asociadas con lesiones tegumentarias severas: el tutor de Ilizarov.

Este aparato, gracias a su versatilidad, permite en forma percutánea reducir lo más antónicamente posible los fragmentos fracturarios de esta región en particular, dejando libre al mismo tiempo la articulación tibioastragalina.

Este método ha sido aplicado a 17 pacientes, quienes habían presentado fracturas en el tobillo asociadas con lesiones tegumentarias locales graves (fractura expuesta, flictenas, úlceras, necrosis de la piel, etc.) que contraíndicaban la cirugía a cielo abierto y también el uso de aparatos enyesados. Se mantuvo el aparato por un período de aproximadamente tres meses y no hubo pérdida de la corrección inicial. Los resultados obtenidos fueron satisfactorios.

MATERIAL Y METODO

Se trataron con el tutor de Ilizarov 17 fracturas de tobillos complicadas con severas lesiones tegumentarias en el período que va de marzo de 1988 a marzo de 1994.

La casuística que se presenta comprende 10 pacientes de sexo femenino y 7 de sexo masculino.

La edad varió de un mínimo de 37 años a un máximo de 78 (la edad promedio fue de 57 años).

Según la clasificación de Weber podemos agrupar estas fracturas de la siguiente manera:

- Dos fracturas de grado A₂ (fractura infrasiesmal bimalleolar).
- Una fractura de grado A₃ (fractura infrasiesmal trimaleolar).
- Seis fracturas de grado B₂ (fractura transiesmal bimalleolar).
- Cinco fracturas de grado B₃ (fractura transiesmal trimaleolar).
- Tres fracturas de grado C₃ (fractura suprasiesmal trimaleolar).

En todos los casos el tutor fue utilizado como tratamiento definitivo y ha estado colocado durante un mínimo de 6 semanas y un máximo de 15 semanas. Todos los pacientes presentaron contraindicaciones para efectuar la cirugía a cielo abierto.

Tanto la exposición ósea, las flictenas y las úlceras (causas de orden local), como la obesidad, la diabetes, las várices, las paraplejías, etc. (causas de orden general), nos hicieron optar por este tratamiento.

A los pacientes que presentaron lesiones tegumentarias en todo el tobillo se les efectuó la reducción y la osteosíntesis percutánea con alambres de 1,8 mm con oliva. Cuando estas lesiones se presentaron del lado lateral, se procedió a realizar la reducción y osteosíntesis a cielo abierto del maléolo tibial (región que no mostró anomalías) mediante tornillos maleolares o cerclaje absorbe-tracción y la reducción y la osteosíntesis percutánea del maléolo peroneo con alambres de la medida antedicha.

* Instituto Dupuytren, Av. Belgrano 3402, (1210) Buenos Aires, Argentina.

A aquellos pacientes que presentaron fractura-luxación se les colocó un hemianillo en el calcáneo para evitar la subluxación anterior. En cambio, en los que sólo padecieron fractura se dejó libre la articulación tibioastragalina, permitiendo a las 48 horas la movilidad de la misma y el apoyo precoz parcial.

TECNICA DE COLOCACION

La osteosíntesis con el tutor de Ilizarov es posible en todas las fracturas de los miembros inferiores. Para ello dicho tutor brinda la posibilidad de realizar montajes individuales según el nivel y trazo de fractura.

El tutor de Ilizarov se compone de 32 elementos con los cuales se pueden realizar múltiples y variados montajes, siendo la parte intraósea los alambres de Kirschner y el resto extraóseo.

En las fracturas de tobillo, los elementos más frecuentemente usados son:

1. Semianillos generalmente de 1,30 milímetros.
2. Alambres de Kirschner de 1,8 mm y sin oliva de apoyo.
3. Bulones sujeta-alambres.
4. Barras roscadas de longitud variable.
5. Barras roscadas acanaladas.
6. Juntas para charnelas.
7. Placas de conexión planas y biplanas.
8. Banderines machos.
9. Tornillos de cabeza hexagonal.
10. Llaves de 10 y 16 mm.
11. Martillo, pinzas.
12. Tensores.
13. Alicata.

Para colocar el tutor de Ilizarov, primero se debe reducir la fractura en sus desplazamientos mediante manipulación manual.

Este tutor permite, gracias a su versatilidad, la reducción de las fracturas aún después de colocado. La preparación preoperatoria de los pacientes en el aspecto general o local no presenta particularidades especiales.

El campo operatorio se deberá preparar de forma tal que permita al cirujano tra-

bajar con facilidad al colocar los largos alambres de Kirschner y los anillos.

De gran ayuda son los soportes de las mesas ortopédicas para dejar libre el miembro en toda su circunferencia.

Con el paciente anestesiado sin manguito hemostático se procede de la siguiente manera:

1. Bajo intensificador de imagen se procede a efectuar la alineación primaria de los fragmentos.

2. Una vez logrado esto, se introduce un alambre de Kirschner de 1,8 mm con oliva en la cara lateral y distal del maléolo peroneo, con dirección de abajo a arriba y de afuera hacia adentro. En su trayecto atraviesa la zona más distal del fragmento proximal del peroné y ambas corticales de la tibia, emergiendo en la cara medial de la pierna en la unión del tercio medio con el inferior.

3. De modo similar, se procede en el lado medial; si observamos algún tipo de desplazamiento, como ser una incongruencia tibioastragalina, se lo puede dejar para corregirlo posteriormente con la ayuda del tutor (en los pasos 1, 2 y 3 el miembro permanece en el plano de la mesa ortopédica).

4. Una vez contenidos los fragmentos, se eleva el miembro y se lo coloca en los soportes.

5. Se procede a colocar los anillos proximales, en número de dos, a una distancia de 10 cm uno del otro y el más distal de éstos a una distancia apropiada al foco de fractura (4/5 cm). Los alambres son introducidos con perforador eléctrico, recordando siempre las relaciones anatómicas. Estos alambres, que se colocan un par por cada anillo, deben ser colocados de modo que formen un ángulo entre sí lo más cercano a 90 grados y ser tensados.

6. Luego los alambres de Kirschner son unidos a los anillos mediante placas de conexión amarrados con bulón perforado sujeta-alambre.

7. Utilizando estos bulones se procede a traccionar los alambres para reducir y comprimir el trazo de fractura.

8. Se coloca un hemianillo en el calcáneo para dar mayor estabilidad en los casos que hubo luxación.

9. Todos los anillos son solidarizados con barras roscadas en número de cuatro por cada par de anillos.

Corregir los desplazamientos interfragmentarios, tanto de manera inicial como secundaria, constituye sin lugar a dudas la parte más importante y cuidadosa del proceso de reducción.

Cuando la sindesmosis tibioperonea inferior está lesionada, se coloca un alambre de 1,5 mm con oliva por encima de la articulación y traccionándolo de lateral a medial, en forma transversal al eje del miembro, se reduce. En la emergencia de los alambres se coloca gasa furacinada.

Postoperatorio

Esta es también una parte importante del tratamiento. Al regresar el paciente del quirófano se lo coloca con el miembro en alto o bien se usa un lecho hendido en el colchón usando varias almohadas. En las primeras 48 horas se inician los ejercicios activos isométricos primero y de movilidad después; junto a ello los masajes en el miembro y la movilidad pasiva ayudan a la reabsorción de hematomas y al trofismo del miembro.

El cuidado de los orificios de entrada y de salida de los alambres debe seguirse en forma rigurosa, aplicando diariamente alcohol sobre pequeños apósitos que los cubren. Estos deben ser cambiados en los primeros días, en especial cuando comienza a acumular sangre o exudados serohemáticos. A los 7 u 8 días los pacientes pueden movilizarse con la ayuda de muletas y la carga sobre el miembro debe irse incrementando gradualmente si fuese necesario.

Para retirar el aparato debemos basarnos en la clínica y en la radiología. La evaluación clínica la hacemos retirando paulatinamente la compresión y comprobando si no hay movilidad en el foco de fractura (esto se hace en mesa ortopédica bajo intensificador de imágenes).

RESULTADOS

Estos 17 pacientes estuvieron controla-

dos entre 1 y 6 años (promedio: 3 años).

Hemos utilizado el tutor de Ilizarov sólo en aquellas fracturas de tobillo que estuvieron complicadas con flictena, úlceras, escaras, exposiciones óseas, etc.

Por lo tanto, la evaluación va considerada como el resultado final en función de la gravedad inicial de tales lesiones. Todos los pacientes considerados curaron las fracturas en un término medio de 4 semanas, y las lesiones de partes blandas lo hicieron en 4 semanas término medio.

Dos de estos pacientes fueron reoperados, mejorando la reducción inicial. Un paciente presentó una infección (paciente operado a cielo abierto con reducción y osteosíntesis del maléolo tibial), a quien se le retiró el alambre del cerclaje absorbetracción.

En 9 casos hubo leves necrosis cutáneas limitadas en emergencia de los alambres, en 3 de estos casos con colección purulenta subcutánea. Tales lesiones siempre curaron con medicación ambulatoria.

No hubo complicaciones neurológicas pero sí vasculares. Dos de estos pacientes desarrollaron tromboflebitis profunda. El edema de tobillo y pie se presentó en 10 casos.

En base al dolor, a la movilidad y al aspecto radiológico, los resultados fueron satisfactorios. No hubo ningún caso de resultado malo (dolor intenso, falta de movilidad y aspecto radiológico con pérdida de la congruencia articular); ni tampoco muy bueno (ausencia de dolor y de edema, movilidad completa y buena congruencia articular).

Los resultados regulares fueron 6 y se dieron en todas las fracturas trimaleolares, tanto en A₃, B₃ y C₃. Todos los pacientes perdieron algún grado, en más o en menos, la movilidad. Presentaron cierto dolor, tumefacción bimaleolar crónica y la radiografía mostró en dos de ellos signos de artrosis (ninguno de ellos requirió artrodesis). Todos se reintegraron a sus tareas habituales y uno de ellos no volvió a practicar deportes.

Los 11 restantes presentaron movilidad completa de tobillo, discreto dolor temporario y las radiografías mostraron una buena congruencia articular.

DISCUSION

El método de Ilizarov que aquí se presenta, gracias a su versatilidad, resulta ser eficaz en este tipo de lesiones, que por tratarse de un tratamiento a cielo cerrado, sintetiza los fragmentos lo más anatómicamente posible debido a que posee en sus componentes alambres con tope.

Tiene la gran ventaja, sobre otros tutores, de poder dejar libre la articulación tibioastragalina, permitiéndole al paciente la movilidad y la deambulación precoz con muletas apoyando todo el pie. De este modo, permite la curación de las partes blandas y previene la complicación que podría dar una inmovilización prolongada.

El tutor se mantiene el tiempo que sea necesario; en este tipo de fracturas, por lo menos tres meses, y no da lugar a la pérdida de corrección.

En algunos pacientes fue notable la intolerancia psicológica al tutor, motivo por el cual, una vez que cesó el dolor, desapareció la tumefacción y las partes blandas curaron y, entusiasmados por la movilidad y la deambulación precoz, se les debió retirar el tutor a las seis semanas, sin haber perdido de vista el objetivo final.

Se hizo TAC en los dos primeros pacientes, que habían sufrido fracturas trimaleolares en el año 1988, a los fines de visualizar las superficies articulares. Uno de los casos mostró signo de daño cartilaginoso severo, aunque clínicamente la movilidad

la tenía conservada pero limitada. En el otro caso, se observaron signos leves de artrosis y la movilidad conservada totalmente y sin dolor.

Este método de osteosíntesis percutánea, en este tipo de fracturas complicadas, ha demostrado ser un montaje suficientemente estable, de fácil ejecución y con resultados clínicos muy satisfactorios, con complicaciones raras y leves.

Es un elemento más a tener en cuenta dentro del arsenal terapéutico que poseemos.

BIBLIOGRAFIA

1. Benet JE, Vahn: Surgical management of soft tissue defects of the ankle-heel region. *J Trauma* 12: 696-702, 1972.
2. Bianchi-Maiocchi A: Introduzione alla conoscenza delle metodiche di Ilizarov in ortopedia e traumatologia. Edizione Medi Surgical Video, Milano, 1983.
3. Caffinieri de la J et al: Usage du fixateur externe d'Ilizarov dans les fractures du coude de pied. *Rev Chir Orthop (Suppl II)*: 46-50, 1987.
4. Faurce C, Merloz Ph: Transfixion des membres. In: Atlas des Coupes Anatomiques pour la Fixation Externe. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1987.
5. Hughes JL, Weber BG, Willenegger H, Kuner EH: Evaluation of ankle fractures. Non operative and operative treatment. *Clin Orthop* 138: 111, 1979.
6. Ilizarov GA: Osteosíntesis. Técnica de Ilizarov. Ediciones Norma SA, Madrid, 1990.
7. Macklin A, Rodríguez Castells F, Ibarra L et al: Las fracturas de tobillo con complicación tegumentaria. *Rev AAOT* 55 (1): 45-52, 1990.
8. Weber BG: Lesiones traumáticas de la articulación del tobillo. Ed Científico Médica, Barcelona, 1982.