

Experiencia y resultado en el tratamiento quirúrgico de las fracturas del tobillo tipo B con el principio antideslizante

Dr. Luis Antonio Ochoa Espinoza. *

Dr. Luis Antonio Ochoa Espinoza. **Experiencia y resultado en el tratamiento quirúrgico de las fracturas del tobillo tipo B con el principio antideslizante.** Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología / Vol. 40 / N° 2 / Junio 2008.

RESUMEN

Se trata de un estudio prospectivo de tipo serie clínica, en donde se le realizó seguimiento a 54 pacientes adultos con el diagnóstico de fracturas del tobillo tipo B y que fueron tratadas en forma quirúrgica con el principio antideslizante por el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Sor Juana Inés de La Cruz, Mérida, durante el período comprendido de enero de 2003 a diciembre de 2007.

En este estudio la edad promedio de los pacientes intervenidos fue de 40 años (con rangos de 16 a 65 años), con un predominio del sexo masculino sobre el femenino, siendo la etiología más frecuente que provocó esta fractura las caídas de su propia altura.

De las 54 fracturas del tobillo tipo B según Weber, 34 (62,9%) de ellas fueron uni maleolares y 20 (37,1%) bi maleolares, no existiendo diferencias notables sobre el lado afectado. Al utilizar la clasificación AO/ASIF se encontró que 34 (62,9%) de las fracturas del tobillo correspondieron a la 44-B1, 16 (29,6%) correspondieron a la 44-B2 y 4 (7%) correspondieron a la 44-B3.

El tratamiento quirúrgico realizado al total de los 54 pacientes con fracturas del tobillo tipo B según Weber fue la reducción cruenta más osteosíntesis del peroné con la colocación de placa de tercio de tubo en la cara postero lateral del peroné.

Los resultados obtenidos con este tipo de procedimiento quirúrgico, fue excelente en el 85,1% de los casos, bueno en el 12,9% y regular en el 1,8%, el 95% de los pacientes iniciaron programa de rehabilitación en el post operatorio mediato y la marcha con apoyo parcial a partir de la cuarta semana de su intervención y el apoyo total a partir de la séptima se-

mana. La mayoría de las fracturas consolidaron entre la cuarta y séptima semana. Y tan solo se presentaron complicaciones en 3 de los casos (5,5%).

Palabras clave: Fracturas de tobillo/diag., fijación interna de fractura/met., ortopedia.

ABSTRACT

It is a prospective study of clinical type series, of 54 patients with diagnosis of fractures of the ankle B type and which were treated in surgical form with the nonskid principle by the orthopedic service of Hospital Sor Juana Inés de la Cruz (Mérida, Venezuela), between January of the 2003 to December of the 2007. In this study the age average was of 40 years (with ranks of 16 to 65 years), with a predominance of masculine sex, the falls of its own height was the more frequent fracture etiology. Of the 54 fractures of the ankle B type according to Weber, 34 (62,9%) of them take one maleolo and 20 (37,1%) two maleolos, not existing remarkable differences on the affected side. When using classification AO/ASIF was that 34 (62,9%) of the fractures of the ankle corresponded to 44-B1, 16 (29,6%) corresponded to 44-B2 and four (7%) corresponded to 44-B3. The surgical treatment realized was fibula open reduction with antigliding one-third tubular plate applied to the posterolateral surface of the malleolus. The results obtained with this type of surgical procedure, were excellent in 85,1% of the cases, good in 12,9% and to regulate in 1,8%, 95% of the patients initiated program of rehabilitation in post operating mediate and the march with partial support from the fourth week of their intervention and the total support as of the seventh week. The majority fractures consolidated of it between the fourth and seventh week and wound complications in only 3 cases (5,5%).

* Especialista en Ortopedia y Traumatología, Hospital Sor Juana Inés de la Cruz. Mérida, Edo. Mérida, Venezuela

INTRODUCCIÓN

Las lesiones osteo-ligamentarias de la articulación del tobillo son comunes y las fracturas maleolares constituyen uno de los traumatismos óseos más habituales. La articulación tibio-peroneo-astragalina es una articulación compleja y en ella huesos y ligamentos juegan un importante e indispensable papel en la estabilidad de la articulación durante la marcha ya que esta expuesta a fuerzas que exceden 1,25 veces el peso del cuerpo y que pueden ser incrementadas hasta 5,5 veces con una actividad física vigorosa¹.

La oblicuidad de la articulación tibio-peronea-astragalina en el plano axial varía de una persona a otra, así como en el plano coronal es de 82 grados en promedio pero puede variar entre 74 grados a 94 grados con una desviación Estándar de 3,6 grados, por lo tanto el ángulo talocrural es el más importante indicador de la alineación maleolar, y sus medidas son de 83 grados más o menos 4^{2,3,4}. La mayoría de las fracturas maleolares son fracturas articulares indirectas y la reconstrucción de la mortaja maleolar es condición esencial para que el astrágalo se encuentre en posición fisiológica para evitar la aparición de osteoartritis^{4,5,6}.

Lauge y Hansen en 1942⁷ ya señalan que las fracturas del tobillo pueden ser causadas a través de los siguientes mecanismos, supinación con rotación externa el cual es el causante del 40 al 75% de las fracturas maleolares y la pronación con abducción provoca el 5 al 21% de las fracturas maleolares y ocasionalmente la sindesmosis es afectada, pero puede estar acompañada de fractura del maléolo medial y ruptura del ligamento colateral medial. Las fracturas del tobillo que se producen por supinación y rotación externa se caracterizan por ser de un trazo oblicuo o espiral; en cambio las fracturas producto de una pronación adducción son transversas⁸.

Brunner y Weber⁹ quienes representan el punto de vista del grupo AO/ASIF en donde la clasificación AO de las fracturas tiene como objeto considerar la severidad de la fractura y servir como base para el tratamiento y evaluación de los resultados; las fracturas del tobillo han sido identificadas con el siguiente código 44 A para las fracturas maleolares infra sindesmales, la 44 B las fracturas maleolares trans sindesmales y 44 C fracturas maleolares supra sindesmales¹⁰.

El tratamiento quirúrgico de las fracturas de tobillo brindan enormes ventajas como son: un rápido reintegro a sus actividades laborales, permite una movilización activa de la articulaciones, con lo que se disminuye el riesgo de rigidez articular y la aparición de la enfermedad de la fractura^{4,5,7,11,12,13}.

La colocación de placa en la cara postero-lateral del peroné tiene algunas ventajas entre las cuales se señalan:

- Incisión quirúrgica pequeña.
- Material osteosíntesis se hace menos prominente que en la cara lateral.
- Mínimo sangramiento.
- Menor tiempo quirúrgico, mejor tolerada por el paciente.
- Permite la comprensión inter fragmentaria a través de la placa.
- Mínimo riesgo de colocar tornillos intra articulares.
- No es necesario el uso de radiología trans operatorio^{9,11}.

Schaffer¹¹, Treadwell¹⁵ y Martínez¹⁶ señalan que el principio antideslizante de la placa es biomecánicamente superior, comparado con la colocación de la placa en la cara lateral del peroné.

Este estudio se realizó con el objeto de establecer la eficacia, seguridad y practicidad del uso del principio anti deslizante en el tratamiento de las fracturas del tobillo tipo B según Weber.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio prospectivo de tipo serie clínica donde se evaluó el uso y los resultados obtenidos en el tratamiento quirúrgico (reducción cruenta más osteosíntesis) de las fracturas tipo B según Weber¹² y uni maleolares y bi maleolares del tobillo que ingresaron al Hospital Sor Juana Inés de La Cruz en Mérida, entre enero de 2003 a diciembre de 2007, y en las cuales se utilizó el principio anti deslizante propuesto por Brummer y Weber⁹ en 1982 el cual consiste en la colocación de una placa de tercio de tubo en la cara postero-lateral de la superficie del distal del peroné con fracturas de trazo oblicuo corto.

Se le realizó seguimiento a 67 pacientes con fracturas del tobillo que ingresaron a este Hospital, de las cuales 54 correspondían a fracturas del tobillo tipo B según Weber y clasificadas a su vez con la nomenclatura usada por la AO/ASIF en 44-B1 al 44-B3 y que fueron tratados con placa de tercio de tubo más tornillos de pequeños fragmentos, utilizando el principio anti deslizante para las fracturas del peroné.

A todos los pacientes que ingresaron al Hospital se les realizaron estudios radiológicos de la articulación afectada e inmovilizados con férula de yeso mas vendaje compresivo previo a la cirugía y en el post operatorio se colocó tan sólo vendaje compresivo para permitir la movilización pasiva y activa de la articulación del tobillo temprana y se realizó la evaluación funcional a través de un sistema de puntajes; propuesto por Baird y Jackson¹³ en 1987 (anexo N° 1) para establecer los resultados al tratamiento quirúrgico, en el cual se evaluaron los siguientes parámetros:

1. Dolor.
2. Habilidad para la marcha, correr, trabajar.
3. Movilidad.
4. Estabilidad.
5. Resultados radiológicos.

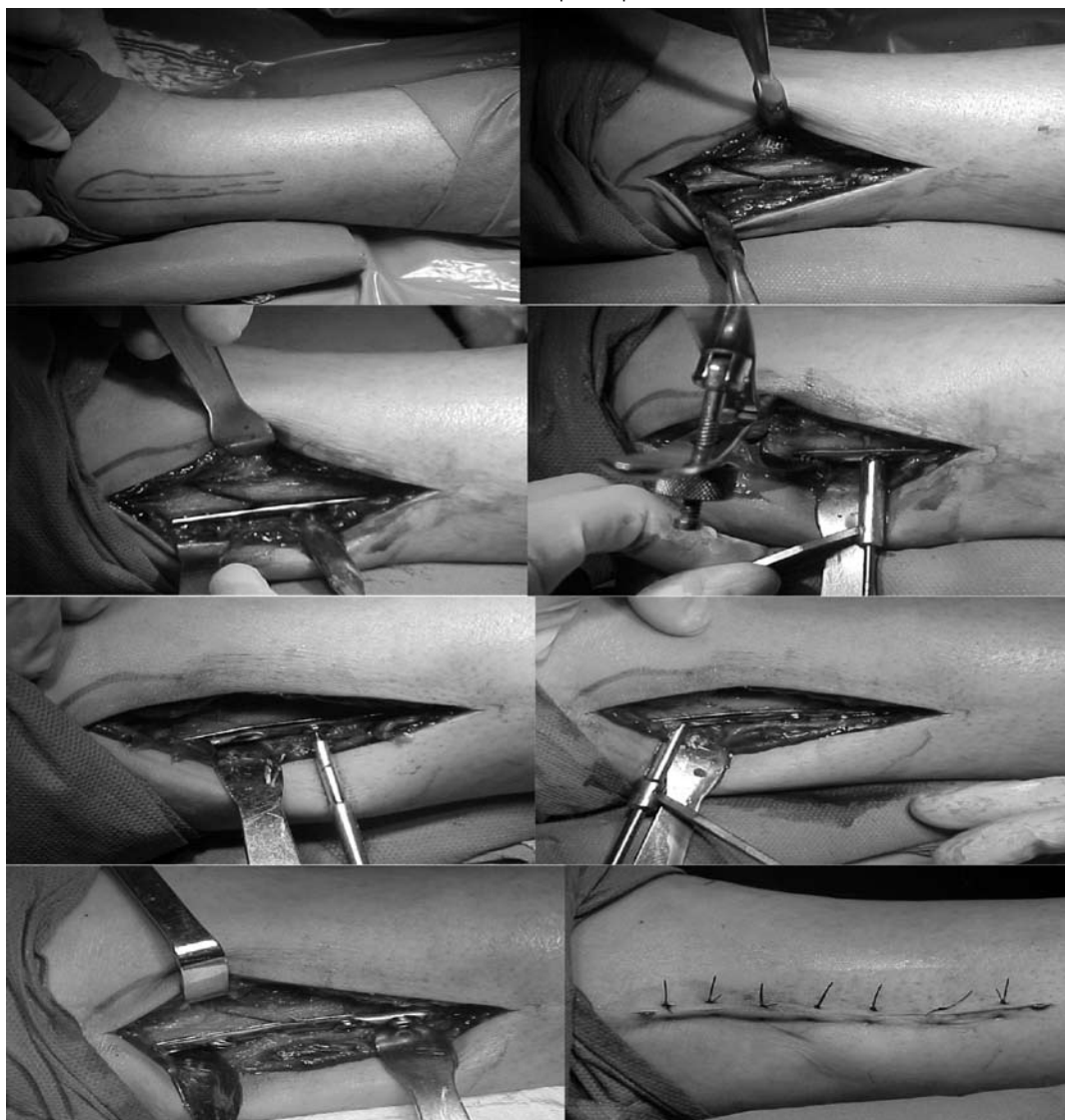
RESULTADOS

La distribución de los pacientes por grupos de edad mostró que más de dos tercios (70,3%) eran menores de 40 años (38/54) y el grupo más afectado se encontró entre la segunda a la cuarta década de la vida. (gráfico nº 1). Hay un predominio del sexo masculino 62,9% (34/54) sobre el sexo femenino 37% (20/54), lo que provee una relación de 1,7 (34/20).

De las 54 fracturas del tobillo tipo B, 34 (62,9%) de ellas fueron uni maleolares y 20 (37,1%) bi maleolares, no existiendo diferencias notables sobre el lado del miembro afectado. Al manejar la clasificación AO/ASIF se encontró que 34 (62,9%) de las fracturas del tobillo correspondieron a 44-B1, 16 (29,6%) correspondieron a 44-B2 y cuatro (7%) correspondieron a 44-B3.

El 38,8% de los pacientes procedían del área urbana, el 33,3% del área rural y del área sub urbana el 27%. (gráfico nº 2). La etiología principal desencadenante de este tipo de fracturas eran las caídas de su propia altura en un 74%, trauma deportivo, trauma directo, accidente automotor cada uno con un 7,4% y precipitaciones en el 3,7%. (gráfico nº 3)

Figura nº 1. Imágenes de una reducción cruenta más osteosíntesis de la fractura del tobillo con principio anti deslizante.



Las lesiones asociadas a las fracturas del tobillo se presentaron solo en un 12,9% (del total de los casos y ellas fueron:

	Valores Absolutos
Ruptura del Lig. Deltoideo	5
Scalp Dorso del Pie	1
Otras Fracturas	1

Se halló que la evolución fue excelente en el 85,1% (46) de los casos, buena en el 12,9% (7) y regular en el 1,8% (1), el 95% de los pacientes iniciaron el apoyo parcial a partir de la cuarta semana del post operatorio y en forma total a partir de la séptima semana. Al realizar la evaluación radiológica la mayoría de la fracturas consolidaron entre la cuarta y séptima semana.

El tiempo quirúrgico fue reducido a un promedio de 27 minutos, (rangos de 15 a 40 minutos). El edema residual se presentó en 7 (12,9%) de los pacientes, ninguno de los pacientes realizó cambios en su actividad laboral y su reintegro al trabajo fue completo a partir de la décima semana. Se presentaron complicaciones en tan sólo 3 (5,5%) de los pacientes; osteítis en 1 caso (1,8%), colapso articular (1,8%) y enfermedad fracturaria (1,8%).

DISCUSIÓN

De nuestro estudio podemos establecer que el uso de la placa con principio antideslizante en el tratamiento de las fracturas del tobillo tipo B según Weber es efectiva obteniendo excelentes resultados funcionales del tobillo y los cuales coincidiendo con los resultados presentados por Treadwell y Fallat¹⁵ en el año de 1993 y diferimos con los resultados presentados por Martínez y colaboradores¹⁶ en el año 2003 quienes señalan que predominaron los resultados buenos en el 81,81% de los casos. No se pudo establecer diferencias entre el lado afectado y el sexo.

CONCLUSIONES

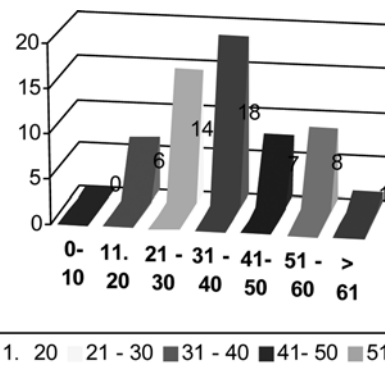
1. El uso del principio antideslizante para las fracturas de peroné es un método seguro, práctico y eficaz.
2. El gran número de pacientes afectado con fracturas de tobillo se encuentran entre los 20 y 40 años, con predominio del sexo masculino sobre el femenino.
3. Las fracturas del tobillo, en su gran mayoría son producto de caídas de su propia altura.
4. El 96% de los pacientes presentaron consolidación radiológica de la fractura entre la cuarta y séptima semana.
5. Las fracturas más frecuente del tobillo es la 44-B1.

RECOMENDACIONES

1. Clasificar adecuadamente cada una de las fracturas del tobillo para así poder planificar el material de osteosíntesis y el procedimiento a realizar.
2. Utilizar los protocolos del manejo post operatorio propuestos por la AO/ASIF.
3. Ejercitarse en la práctica de colocación de placas de tercio de tubo en la cara posterolateral del peroné mediante talleres prácticos con modelos óseos.

Gráfico N° 1

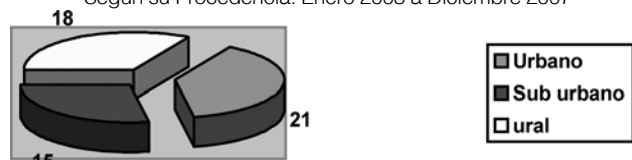
Fracturas del Tobillo tipo B según Weber. Hospital Sor Juana Inés de la Cruz, Mérida. Distribución por grupos etarios. Enero 2003- Diciembre 2007



Fuente: Formato de trabajo

Gráfico N° 2

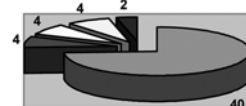
Fracturas del Tobillo tipo B según Weber Hospital Sor Juana Inés de la Cruz, Mérida. Según su Procedencia. Enero 2003 a Diciembre 2007



Fuente: Formato de trabajo

Gráfico N° 3

Fracturas del Tobillo Tipo B según Weber Hospital Sor Juana Inés de la Cruz, Mérida. Etiología de las fracturas del tobillo. Enero 2003 a Diciembre del 2007



Fuente: Formato de trabajo

4. Se recomienda el uso de la placa con el principio antideslizante en las fracturas del tobillo 44-B1 al 44-B3.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bruc D. „Browner; Jesse B. Jupiter. Skeletal Trauma, W. B. Saunders Company, 1987
2. Hurson, B.J.; Sheehan, J.M. Use of spiked washers in the repair of avulsed ligaments. Acta Orthop Scand 52:23–26, 1981.
3. Phillips, W.A.; Schwartz, H.S.; Keller, C.S.; et al. A prospective, randomized study of the management of severe ankle fractures. J Bone Joint Surg 67A:67–78, 1985.
4. Michelson, J. D. Current Concepts Review. Fractures About The Ankle. The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 77-A, N.º 1, January 1995, pp. 142-152
5. Muller M.E. Manual de Osteosíntesis. Berlin, Springer-Verlag, pag 282 –299. 1980
6. Heim U., Pfeiffer K.M. Internal Fixation of small Fractures. Berlin, Springer-Verlag, pag 286 –335, 1987
7. Inman, V.T. The joint of ankle. Editorial Williams y Wilkins. Baltimore. 1ra. Edición, Reimpresión 1976, 117 p.
8. Hamilton, W.C. Traumatic Disorders of the Ankle. New York, Springer-Verlag, 1984.
9. Brunner, C.F.; Weber, B.G. Special Techniques in Internal Fixation. Berlin, Springer-Verlag, 1982.
10. „Muller, M.E., Nazarin, S., Koch, P. The Ao classification of Fractures. Springer-Verlag, Berlin- Heidelberg-New York, 1988.
11. Schaffer, J.J.; Manoli, A., II. The antiglide plate for distal fibular fixation. A biomechanical comparison with a lateral plate. J Bone Joint Surg 69A:596–604, 1987.
12. Weber B.G. Lesiones traumáticas de la articulación del tobillo. Editorial Científico Médica. Barcelona, 1982, Segunda Edición. 261 p.
13. Baird, R.A.; Jackson, S.T. Fractures Of The Distal Part Of The Fibula With Associated Disruption Of The Deltoid Ligament. Treatment Without Repair Of The Deltoid Ligament. J Bone Joint Surg 69A:1347, 1987.
14. Ruedi, T.P., Murphy W.N. Principios de la AO en el tratamiento de las fracturas. Edición Española Masson 2003.
15. Treadwell J.R., Fallat L.M. The antiglide plate for Danis-Weber Type B Fibular fractures: a review of 71 cases. J. Foot Ankle Surggg 1993; 32 (6): 573-579
16. Martínez N., Saldivar A., Sierra O. Placa posterior antideslizante vs placa lateral en el tratamiento de las fracturas del tobillo tipo de Weber. Acta Ortopédica Mexicana 2003; 17(6) Nov. Dic 259 – 264

Anexo nº 1.

Ankle Scoring System*. Baird, R.A.; Jackson, S.T. J Bone Joint Surg 69A:1347, 1987.

PAIN	POINTS		
A. No pain	15	D. Partially disabled; selected jobs only	3
B. Mild pain with strenuous activity	12	E. Unable to work	0
C. Mild pain with activities of daily living	8		
D. Pain with weight bearing	4	MOTION OF THE ANKLE	
E. Pain at rest	0	A. Within 10° of uninjured ankle	10
		B. Within 15° of uninjured ankle	7
STABILITY OF ANKLE		C. Within 20° of uninjured ankle	4
A. No clinical instability	15	D. <50% of uninjured ankle, or dorsiflexion <5°	0
B. Instability with sports activities	5		
C. Instability with activities of daily living	0	RADIOGRAPHIC RESULT	
ABILITY TO WALK		A. Anatomic with intact mortise (normal medial clear space, normal superior joint space, no talar tilt)	25
A. Able to walk desired distances without limp or pain	15	B. Same as A with mild reactive changes at the joint margins	15
B. Able to walk desired distances with mild limp or pain	12	C. Measurable narrowing of superior joint space, with superior joint space >2 mm, or talar tilt >2 mm	10
C. Moderately restricted in ability to walk	8	D. Moderate narrowing of the superior joint space, with superior joint space between 2 and 1 mm	5
D. Able to walk short distances only	4	E. Severe narrowing of the superior joint space, with superior joint space <1 mm, widening of the medial clear space, severe reactive changes (sclerotic subchondral bone and osteophyte formation)	0
E. Unable to walk	0		
ABILITY TO RUN		MAXIMAL POSSIBLE SCORE	100
A. Able to run desired distances without pain	10		
B. Able to run desired distances with slight pain	8	*Excellent = 96 to 100 points; Good = 91 to 95 points; Fair = 81 to 90 points; Poor = zero to 80 points.	
C. Moderate restriction in ability to run, with mild pain	6		
D. Able to run short distances only	3		
E. Unable to run	0		
ABILITY TO WORK			
A. Able to perform usual occupation	10		
B. Able to perform usual occupation with restrictions in some strenuous activities	8		
C. Able to perform usual occupation with substantial restrictions	6		