

Acta Ortopédica Mexicana

Volumen
Volume **17**

Número
Number **4**

Julio-Agosto
July-August **2003**

Artículo:




Tratamiento quirúrgico temprano vs tardío en las fracturas agudas de tobillo y sus implicaciones económicas

Derechos reservados, Copyright © 2003:
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

Otras secciones de
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



Medigraphic.com

Artículo original

Tratamiento quirúrgico temprano vs tardío en las fracturas agudas de tobillo y sus implicaciones económicas

Juan Manuel Lira Romero,* Cipriano Hernández Rosas**

Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes", IMSS

RESUMEN. Se realizó un estudio retrospectivo entre el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de fractura de tobillo y su tratamiento quirúrgico mediante reducción abierta y fijación interna. El tratamiento tardío se consideró cuando la fijación se demoró más de 48 horas. Se analizaron los días de estancia hospitalaria, las complicaciones y su impacto económico. Durante el período de diciembre a enero del año 2000, 684 pacientes recibieron tratamiento quirúrgico por fractura de tobillo. Se formaron dos grupos de pacientes que reunieran los criterios de inclusión: los que recibieron tratamiento en menos de 48 horas y los que se retardó su cirugía por más de 48 horas. El tipo de fractura más frecuente en ambos grupos fue la tipo B de Weber. El tiempo de estancia hospitalaria fue mayor en el grupo de cirugía tardía (9.1 días) en comparación con la cirugía temprana (2.3 días) $p < 0.005$. Las complicaciones encontradas en ambos grupos no tuvieron diferencias significativas (infección, necrosis cutánea, pseudoartrosis, artrosis) $p > 0.005$. Los costos económicos se vieron disminuidos al realizar cirugía de corta estancia a través del servicio de urgencias. De acuerdo a los resultados de nuestro estudio recomendamos a las instituciones de salud que atienden a estos pacientes, la realización de cirugía de corta estancia ya que existe un ahorro económico importante sin incremento en las complicaciones.

Palabras clave: tobillo, fractura, tratamiento quirúrgico.

SUMMARY. A study of the time between the diagnosis of an ankle fracture and operative treatment with open reduction internal fixation (ORIF) was undertaken. We assessed the length subsequent hospital stay, the complication and the cost implications. The delayed in operative treatment was 48 h from injury and was associated with a lengthening of stay. Between January-December 2000, 684 ankle fractures requiring ORIF there were type B Weber fracture in 68 % in both groups (early vs delayed). The patients who had their operation delayed were in hospital for a mean of 9.1 days vs 2.1 days in early group ($P < 0.005$). There were not differences in complications in both ($P > 0.005$). The cost in the ankle fracture treatment was less per patient whose operation was early without increasing in complications related. We recommended "fast track" protocols for treatment in these patients.

Key words: ankle, fracture, surgical procedures.

Introducción

La fractura de tobillo es una lesión frecuente que a menudo requiere de tratamiento quirúrgico, afecta todas las edades y por lo general es la lesión más tratada por los cirujanos ortopedistas.¹¹

Los objetivos del tratamiento siguen siendo la reducción anatómica, la movilización precoz y la recuperación funcional de la articulación del tobillo; la reducción abierta y la fijación interna mediante placas y tornillos por lo general logran cumplir con estos objetivos.^{2, 4}

* Médico adscrito al Servicio de Urgencias. Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" IMSS.

** Jefe del Servicio de Urgencias, Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" IMSS.

Dirección de correspondencia:

Dr. Juan Manuel Lira Romero. Boulevard Manuel Ávila Camacho y Súper Avenida Lomas Verdes, Ejido el Oro, Naucalpan, Edo. de México.
Tel. 53 73 81 00 ext. 313.
E-mail: liraorto@aol.com

La incidencia en algunos estudios sobre fracturas de tobillo es de 110/100,000 pacientes,⁸ en México no se conoce la incidencia real, pero en nuestro hospital representa 1,044/106,380 consultas otorgadas en un año, lo que representa un problema de salud pública para los hospitales que atienden a estos pacientes.

Existen varios reportes sobre el manejo quirúrgico temprano comparado contra el manejo tardío de estas lesiones, no encontrando diferencias significativas en el resultado final y las complicaciones de los pacientes.^{1,8,9,10}

Los factores que influyen sobre el momento de realizar el tratamiento pueden ser clínicos o logísticos, los primeros incluyen patologías agregadas, inflamación importante o presencia de flictenas y los segundos disponibilidad de quirófanos, implantes adecuados o personal médico entrenado.⁵

La mayor parte de los pacientes con fractura aguda de tobillo que son tratados quirúrgicamente en los hospitales del sector salud se atienden en forma tardía, lo que trae un incremento en los días de estancia hospitalaria y por consecuencia un impacto directo en los costos y presupuesto hospitalarios, por lo que el objetivo de este estudio es comparar los resultados en cuanto a complicaciones y costos económicos de los pacientes con fractura aguda de tobillo operados en forma temprana contra los operados en forma tardía en el Hospital de Ortopedia y Traumatología "Lomas Verdes" del IMSS.

Material y métodos

El estudio es retrospectivo, longitudinal, comparativo, aleatorizado, realizado en el Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del IMSS.

Durante el período de enero-diciembre del año 2000 se revisaron todos los ingresos al servicio de urgencias y módulo de tobillo, con diagnóstico de fractura luxación de tobillo.

Se determinó el cálculo de muestra para proporciones mediante $n = \frac{Z_{pq}}{2d}$ tanto para los ingresados en urgencias como en el módulo de tobillo.

Una vez calculado el tamaño de la muestra, (n = 40 para cada grupo) en forma retrospectiva y aleatorizada se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes, excluyendo aquellos que fueron tratados en forma conservadora, que tuvieran más de 48 horas de ocurrida su lesión, con dos o más fracturas, con fracturas expuestas, tratados quirúrgicamente en otra unidad, con fracturas en ambos tobillos y eliminando aquellos que ingresaron al módulo de tobillo por malas condiciones cutáneas o para reintervenciones.

Se analizó para cada grupo el tipo de fractura, el tiempo entre su ingreso al hospital, el momento de realizar su cirugía, y los días de estancia hospitalaria; las complicaciones a corto y mediano plazo y los costos hospitalarios, comparando ambos grupos mediante un análisis de significancia

estadística con una prueba Z para diferenciar grandes muestras ($p < .005$), y un intervalo de confianza de 95%.

El costo por día-cama de un paciente traumatizado fue obtenido de los indicadores de la Dirección de Finanzas y Sistemas del IMSS y aplicado al día-cama de nuestros pacientes.

Resultados

Durante el período enero-diciembre del año 2000 se ingresaron en el servicio de urgencias un total de 1,318 pacientes con diagnóstico de fractura de tobillo, de los cuales recibieron tratamiento conservador 580 pacientes, 580 recibieron tratamiento quirúrgico en el servicio de urgencias y 84 pacientes se ingresaron al módulo de tobillo para realizar cirugía diferida.

Una vez realizado el tamaño de muestra para proporciones, en forma aleatorizada se formaron dos grupos: uno experimental-operados en urgencias (n = 40) y uno control-operados en el módulo de tobillo (n = 40).

El tipo de lesión para ambos grupos de acuerdo con la clasificación de Weber se muestra en la *tabla 1*.

El tiempo promedio desde su ingreso al hospital y el momento de realización de su cirugía fue de 6.1 días para el grupo control y 1.1 días para el grupo experimental.

El tiempo promedio desde su ingreso hasta el momento de ser egresado del hospital fue de 9.1 días (rango 5-17) para el grupo control y de 2.3 días (rango 2-5) para el grupo experimental.

Se encontró una diferencia significativa entre los días de estancia hospitalaria en los pacientes operados en el servicio de urgencias comparado con los operados en el módulo de tobillo ($p < 0.005$; prueba Z para diferencia de medias en grandes muestras $Z = 1.96$, con intervalo de confianza de 95%).

Las complicaciones encontradas a un año de seguimiento se enlistan en la *tabla 2*.

No existieron diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a complicaciones utilizando un análisis estadístico mediante prueba de Chi cuadrada.

Tabla 1.

Tipo de lesión	Grupo control	Grupo experimental
Tipo A	5%	6.1%
Tipo B	67.5%	68.5%
Tipo C	25%	21.5%
Maleolo medial	2.5%	3.9%

Tabla 2.

Complicación	Grupo control 15%	Grupo experimental 10%
Necrosis piel	1 casos	0 casos
Infección	2 casos	1 caso
Dolor crónico	2 casos	2 casos
Pseudoartrosis	1 caso	0 casos

Durante el período enero-diciembre del año 2000, se operaron en el servicio de urgencias 580 pacientes con fractura de tobillo dando de alta directamente de este servicio 440 pacientes, ingresando al módulo de tobillo un total de 140 pacientes para vigilancia postoperatoria y 84 pacientes sin operar por falta de sala quirúrgica o implantes disponibles. Con el tratamiento temprano de estos pacientes se logró reducir la estancia hospitalaria en 2,996 días-cama. El costo por día-cama de un paciente traumatizado agudo en nuestro hospital es de \$ 1,844.64, lo que representó un ahorro de \$ 5,526,541.44 pesos a la Institución.

Discusión

Las fracturas de tobillo son quizás las lesiones más tratadas por los cirujanos ortopedistas,^{1,3,12} muchos autores han investigado el momento oportuno del tratamiento quirúrgico de estas lesiones, existiendo controversias entre el tratamiento temprano o diferido de la fractura,^{1,6} James et al⁸ realizó un análisis de los costos del tratamiento diferido de las fracturas de tobillo en la Gran Bretaña.

Existen diversas causas que pueden causar un tratamiento diferido de las fracturas en el tobillo, como son las complicaciones de tejidos blandos: inflamación o flictenas, enfermedades agregadas, lesiones asociadas más serias, falta de salas quirúrgicas, o personal entrenado en el manejo de estas lesiones.⁵

Breederveld et al¹ y Yang et al¹³ no encontraron diferencias significativas en las complicaciones de la herida quirúrgica o en los resultados funcionales entre el tratamiento temprano o diferido de las fracturas inestables de tobillo, en nuestro estudio las complicaciones entre ambos grupos de pacientes tampoco obtuvo diferencias significativas. Sin embargo, Hoiness y col.⁶ encontraron en su estudio, que la cirugía diferida por más de 5 días tiene una diferencia significativa en cuanto a incremento en las complicaciones de partes blandas y en la tasa de infección.

Nosotros evitamos en lo posible el manejo ambulatorio del paciente mientras que el edema disminuya, procuramos sea tratado quirúrgicamente en forma temprana ya que el objetivo final de cualquier fractura es la recuperación funcional del paciente en el menor tiempo posible.^{4,10}

El 90% de los pacientes del total del estudio ingresaron al hospital durante las primeras 24 horas de ocurrida la lesión y de éstos al menos el 80% recibieron atención quirúrgica durante las primeras 24 horas de su accidente. James y col.⁸ encontraron en su estudio que la inflamación no es una contraindicación para realizar la cirugía cuando la lesión tiene al menos 6-12 horas de ocurrida, en nuestro estudio aunque en el grupo experimental se realizó su cirugía durante las primeras 24 horas no encontramos diferencias significativas en cuanto a complicaciones de la herida quirúrgica.

Existen al menos dos clasificaciones utilizadas para las fracturas de tobillo, Weber y Launge-Hansen, en nuestro

estudio utilizamos la de Weber ya que no pretendemos evaluar el mecanismo ni la severidad de la lesión, encontrando en nuestro estudio que la lesión más frecuente es la tipo B como lo reporta la literatura.⁷

Breederveld,¹ Hoiness,^{5,6} James⁸, encontraron diferencias significativas en el número de días de estancia hospitalaria entre los pacientes operados en forma temprana contra los diferidos, nuestros resultados confirman estos hallazgos, la estancia preoperatoria y postoperatoria tiene una diferencia significativa ($p < 0.005$), en nuestro estudio eliminamos aquellos pacientes operados en el módulo de tobillo que fueron ingresados para reintervenciones, o con complicaciones importantes de partes blandas ya que esto invariablemente tiene un incremento en la estancia hospitalaria y pudiera parecer contradictorio como el estudio presentado por Konrath et al.⁹

En nuestro país las políticas económicas nacionales cada vez son más hacia los recortes presupuestales, de los que las instituciones del sector salud no están exentas, con nuestro estudio demostramos que el tratamiento temprano de las fracturas de tobillo en los servicios de urgencias de los hospitales de traumatología, lleva consigo un ahorro sustancial de recursos económicos sin complicaciones agregadas, que en el caso de nuestro hospital representó en el ejercicio presupuestal del año 2000 un ahorro de \$ 4,235,293.44 pesos, estudios similares en países como la Gran Bretaña con cirugía "Fast track" refuerzan esta práctica.

Conclusiones

Concluimos en nuestro estudio que el tratamiento quirúrgico temprano de las fracturas agudas del tobillo no tienen un incremento en las complicaciones, los días de estancia hospitalaria son menores con un ahorro económico importante.

Recomendamos a las instituciones que tratan este tipo de lesiones adopten protocolos de cirugía de corta estancia o "Fast-Track" para el tratamiento de estas lesiones.

Bibliografía

1. Breederveld RS, van Straaten J, Patka P, van Mourik JC: Immediate or delayed operative treatment of fractures of the ankle. *Injury* 1998; 19(6): 436-8.
2. Burwell HN, Chamley AD: The treatment of displaced at the ankle by rigid internal fixation and early joint movement. *J Bone Joint Surg* 1965; 47(4): 634-60.
3. Court-Brown CM, McBirnie J, Wilson G: Adult ankle fractures an increasing problem? *Acta Orthop Scand* 1998; 69(1): 43-7.
4. Donatto KC: Ankle fractures and syndesmosis injuries. *Orthop Clin North Am* 2001; 32(1): 79-90.
5. Hoiness P, Engebretsen L, Stromsoe K: The influence of perioperative soft tissue complications on the clinical outcome in surgically treated ankle fractures. *Foot Ankle Int* 2001; 22(8): 642-8.
6. Hoiness P, Stromsoe K: The influence of the timing of surgery on soft tissue complications on a hospital stay. A review of 84 closed ankle fractures. *Ann Chir Gynaecol* 2000; 89(1): 6-9.
7. Hoiness P, Stromsoe K: Early complications of surgically managed ankle fractures related to the AO classifications. A review of 118

- ankle fractures treated with open reduction and internal fixation. *Arch Orthop Trauma Surg* 1999; 119(5-6): 276-9.
8. James LA, Sookhan N, Subar D: Timing of operative intervention in the management of acutely fractured ankles and the cost implications. *Injury* 2001; 32(6): 469-72.
 9. Konrath G, Karges D, Watson JT, Moed BR, Cramer K: Early versus delayed treatment of severe ankle fractures: a comparison of results. *J Orthop Trauma* 1995; 9(5): 377-80.
 10. Michelson JD: Fractures about the ankle. *J Bone Joint Surg Am* 1995; 77(1): 142-52.
 11. Phillips WA, Schwartz HS, Keller CS, Woodward HR, Rudd WS, Spiegel PG, Laros GS: A prospective, randomized study of the management of severe ankle fractures. *J Bone Joint Surg Am* 1985; 67(1): 67-78.
 12. Salai M, Dudkiewicz I, Novikov I, Amit Y, Chechick A: The epidemic of ankle fractures in the elderly is surgical treatment warranted? *Arch Orthop Traum Surg* 2000; 120(9): 511-3.
 13. Yang, et al: The effects of early and delayed surgical treatment of ankle fractures on postoperative complications and length hospitalization. *Contemp Orthop* 1992; 25: 451-5.

