

11245

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
REGION: CENTRO

DELEGACION ESTADO DE MEXICO PONIENTE
DIVISION DE EDUCACION MEDICA E INVESTIGACION
EN SALUD

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
"LOMAS VERDES"

"COMPLICACIONES EN EL PACIENTE DIABETICO CON
FRACTURA LUXACION DE TOBILLO".

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
P R E S E N T A :
DR. GABRIEL EDUARDO PEREZ QUINTANILLA



IMSS

DR. LUIS CADENA MENDEZ
MEDICO TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA, ASESOR

NAUCALPAN DE JUAREZ, ESTADO DE MEXICO, FEBRERO 2005.

m. 345981



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

DIRECCION REGIONAL "LA RAZA"
DELEG. DEL EDD. DE NEX. ZONA PONTIENTE
HOSP. DE TRAUM. Y ORTOP. L. MAS VERDES



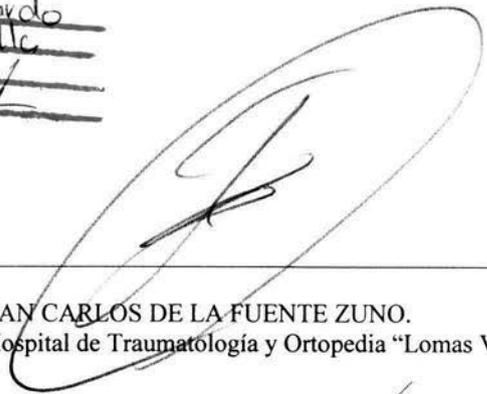
DEPARTAMENTO DE EDUCACION MEDICA
& INVESTIGACION

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

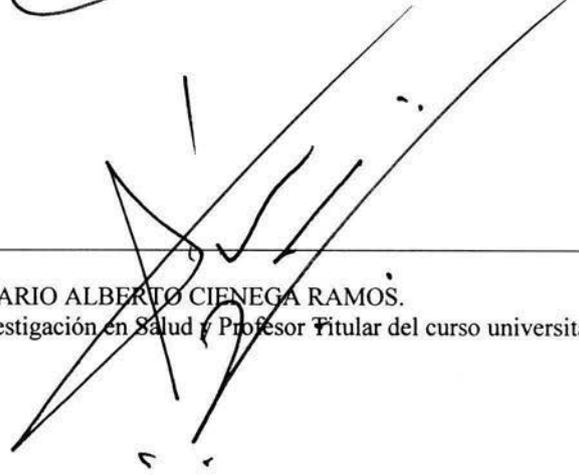
NOMBRE: Gabriel Eduardo
Perez Quintanilla

FECHA: 14-06-05

FIRMA: 



DR. JUAN CARLOS DE LA FUENTE ZUNO.
Titular de la UMAE: Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes".



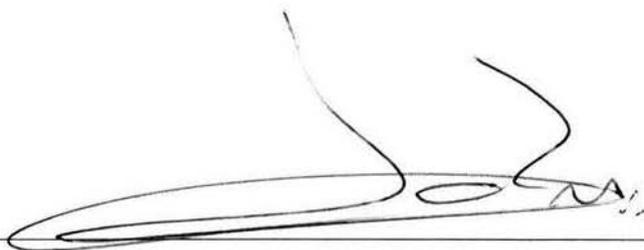
DR. MARIO ALBERTO CIENEGA RAMOS.
Director de Educación e Investigación en Salud y Profesor Titular del curso universitario.



DRA. MARIA GUADALUPE DEL ROSARIO GARRIDO ROJANO.
Jefe de División Educación e Investigación en Salud.



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
UNAM



DR. LUIS CADENA MENDEZ.
Medico adscrito al servicio de pie y tobillo de la UMAE: Hospital de Traumatología
Y Ortopedia "Lomas Verdes".



DR. GABRIEL EDUARDO PEREZ QUINTANILLA.
Médico Residente.

ÍNDICE GENERAL.

AGRADECIMIENTOS.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCION.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	11
RESULTADOS.....	12
DISCUSION.....	14
CONCLUSIONES.....	15
BIBLIOGRAFIA.....	17
ANEXOS.....	18

AGRADECIMIENTOS.

A todos los que hayan compartido alguna enseñanza, Gracias maestros.

A mi madre: tus dos brazos me dieron fuerza y sensibilidad, gracias por darme la oportunidad de vivir.

A mis hermanos Marisa y Raymundo gracias por su apoyo.

A mi esposa: Ana por estar siempre conmigo eres mi mejor amiga sin ti no lo hubiera logrado te amo.

A mis hijos Abdiel y Luis Mario los amo.

RESUMEN.

Objetivos: Determinar la frecuencia de complicaciones en los pacientes diabéticos con fracturas luxaciones de tobillo, así como su evaluación a un año.

Material y métodos: Estudio, observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo. Se revisaron 254 pacientes, incluyéndose finalmente a 36 pacientes diabéticos con fractura luxación de tobillo divididos de acuerdo a la clasificación de Weber, de enero del 2003 a diciembre 2003 que fueran quirúrgicas. Las variables de estudio fueron: número de infecciones, dehiscencias y osteítis. Análisis estadístico de frecuencia y porcentajes.

Resultados: Se encontraron 36 pacientes diabéticos todos del tipo 2 con fractura luxación de tobillo operados, de los complicados estuvieron comprendidos entre las edades de 42 a 72 años (media 55 ± 8) distribuidos en 5.88 % en el tipo A; un 94.11 % en el tipo B y ninguno del tipo C; demostrando un 47.23% de complicaciones sobre el total de pacientes diabéticos operados.

Conclusiones: Entre las complicaciones estuvieron 17 pacientes con infección superficial, de los cuales 12 evolucionaron a la dehiscencia, 3 con fístula, de los cuales 1 con osteítis, uno con desanclaje de material de osteosíntesis, pseudoartrosis hasta llegar a la artrosis. El paciente diabético debe ser bien evaluado prequirúrgicamente debido a que tiene un 47.2% de complicaciones, encontrado en este estudio y en la literatura mundial.

Palabras clave: Fractura, tobillo, complicaciones, diabetes.

ABSTRACT.

Objective: To determine the frequency of complications in the diabetic patients with ankle fractures, and the evolution in one year.

Material and methods: observational, transversal, retrospective and descriptive study. Reviewed 254 patients to include 36 diabetic patients with ankle fracture, divided according to the Weber classification, from January 2003 to December 2003 who required operative treatment. The variables of the study were quantity of infection, dehiscence and osteitis. Statistic analysis: of frequency and quantity.

Results: We found 36 diabetic patients all of the type 2 with ankle fracture, with operative treatment, of the complicated has from in the age 42 a 72 years (M 55±8), distributed in 5.88% in the type A; 94.11%% in Type B, and none in the type C; demostring 47.23% of complications over the total of the diabetic patients with operative treatment.

Conclusions: In the complications presented 17 superficial infections, 12 had dehiscence, 3 developed a fistula, of which 1 developed osteitis, and 1 had loss of fixation, pseudoarthrosis wich evolved to arthrosis.

Key words: Fracture, ankle, complications, Diabetes Mellitus.

INTRODUCCION.

El grupo AO (4,7), formado en 1958, inició un estudio sistemático de las fracturas, ellos expandieron los principios de Lane, Lambotte y Danis y desarrollaron nuevos implantes y sistemas de fijación, para formar las bases del manejo quirúrgico de las fracturas de tobillo. En 1970 un número de estudios combinados de resultados anatómicos, biomecánicos y clínicos mostraron la importancia de la exacta restauración de la articulación de tobillo incluyendo el maleólo medial y lateral. Excelentes resultados fueron obtenidos con los “redescubiertos” principios de Lambotte y Danis, el Grupo AO y otros han enfatizado en la reducción anatómica, fijación estable y rápida rehabilitación funcional. Con los resultados los objetivos no solo se dirigen hacia la consolidación ósea, sino también a la recuperación de la funcionalidad del paciente (4,7). En el Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes se utiliza como la mayoría de los centros de atención de patología traumática la Clasificación de Denis-Weber, la cual reúne en tres grupos las fracturas luxaciones del tobillo, divididas en A, B, C de acuerdo a si afectan a nivel infrasindesmal, transindesmal y suprasindesmal, respectivamente(2).

En cuanto a la diabetes tipo II, es la forma no cetocica de diabetes que no se vincula con marcadores HLA en el sexto cromosoma, y no se acompaña de autoanticuerpos contra células insulares. Los pacientes no dependen de insulina exógena para conservar la vida, de aquí su nombre de diabetes sacarina no dependiente de insulina (1,13). El paciente diabético tiene como complicaciones entre otras los trastornos circulatorios, lo que origina retardo en la consolidación; infección, no se puede decir que el paciente diabético se infecte

Más que un paciente sano, cuando se infecta tiene tendencia a que esta será más grave, inclusive puede ameritar amputación y comprometer la vida; Aunado a lesiones específicas la agresión de la cirugía puede provocar graves complicaciones.

Una de las enseñanzas básicas para los pacientes diabéticos debe incluir el cuidado desde la naturaleza de la diabetes, sus complicaciones agudas y crónicas posibles así como la forma de evitar, identificar y tratar oportunamente estas complicaciones (1,10,13,15). Dentro de estas complicaciones existen la vasculopatía diabética la cual se divide en microangiopatía y macroangiopatía, la neuropatía diabética, la cual provoca disminución en la sensibilidad tanto para micro y macrotraumatismos, que pueden llegar a ocasionar la deformidad de rodilla y tobillo (Pie de Charcot). Además esta es la causante de la úlcera neuropática del pie, grave trastorno que por sí mismo ocasiona un alto de riesgo de complicaciones locales y sistémicas al paciente diabético (1,13,15).

Dentro de las complicaciones más importantes que presenta el paciente diabético se encuentran las infecciones, dehiscencia de herida, fistula, consolidación viciosa (mala unión), Pseudoartrosis, neuropatía del pie (distrofia simpática refleja), artrosis. (3,5,6,8,11,15).

Existen pocos estudios en cuanto a las complicaciones en la Diabetes Mellitus, aunado a las fracturas de tobillo, en el presente estudio pretendemos estudiar las complicaciones propias de la diabetes en un grupo de pacientes con fractura-luxación de tobillo tratado quirúrgicamente en el Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes.

Objetivo: Determinar la frecuencia de complicaciones en el paciente diabético con fractura luxación de tobillo, así como su evolución a un año.

Identificar cada una de las complicaciones de pacientes diabéticos con fractura luxación de tobillo con relación a la edad y al tiempo de evolución de la Diabetes

Valorar la evolución a un año de dichas complicaciones.

MATERIAL Y METODOS.

Se trata de un estudio Prospectivo, transversal, observacional y descriptivo. Se enfocara a todo paciente que sea portador de Diabetes Mellitus, y que haya sufrido Fractura Luxación de Tobillo, operado en el Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes, en un periodo comprendido de enero del 2003 a diciembre del 2003. Se incluyeron pacientes femeninos y masculinos, de 30 a 80 años, diabéticos englobados en el tipo 2, derechohabiente de IMSS, con fractura de tobillo necesariamente quirúrgica, operado y no operado que haya ingresado a piso.

Como el estudio es descriptivo, de las complicaciones, se evaluara solo con un grupo de pacientes en un cierto número de la población correspondiente a los pacientes diabéticos con fractura luxación de tobillo, en el tiempo convenido; por lo que:

$N=n$.

RESULTADOS.

Se encontraron los siguientes resultados en el año 2003, se operaron 767 tobillos revisándose 254 pacientes que cubrieron los criterios antes señalados, de los cuales se capturaron 46 (18.11%) pacientes diabéticos de estos, 36 pacientes fueron tratados quirúrgicamente (78.2%), 10 tratados conservadoramente (21.8%), debido a que desde su ingreso presentaron descontrol metabólico, así como desequilibrio hidroelectrolítico, con una valoración de riesgo quirúrgico elevado y por lo tanto no se pudo realizar el procedimiento quirúrgico; de los operados 19 (15 mujeres y 4 hombres) evolucionaron sin complicaciones; y 17 (13 mujeres y 4 hombres) con complicación, todos los pacientes captados correspondieron a la diabetes tipo 2, agrupándose de acuerdo al tipo de fractura según la clasificación de Denis - Weber en 0 (0%) del tipo C; 16 (94.1%) del tipo B; y 1 (5.9%) del tipo A. La edad mínima fue de 42 y la máxima de 72 con una media de 55, un rango de 30 y con una desviación estándar de 8.0, (55 ± 8), el tiempo de evolución de la diabetes estuvo en un rango desde recién detectados a su ingreso hasta los 18 años con una media de 4.9 años de evolución como diabéticos tipo 2 de los cuales se manejaban con insulina solo en dos casos, demostrando un 47.23% (17) de complicaciones sobre el total de pacientes diabéticos y 52.77% (19) no complicados. Entre las complicaciones estuvieron 17 pacientes con infección superficial, de este total de pacientes complicados, se manejo conservadoramente con terapia antibiótica, resolviéndose 5 casos sin secuelas posteriores, 12 evolucionaron a la dehiscencia, por lo que fueron tratados con terapia antibiótica y curaciones siendo favorable la evolución en 9 casos aunque los otros 3 pacientes

presentaron fístula, de los cuales 1 evolucionó a osteítis, la cual cedió con terapia antibiótica y un procedimiento quirúrgico consistente en curetaje y fistulectomía, los otros dos casos también requirieron de terapia antibiótica y un procedimiento quirúrgico consistente en aseo y fistulectomía, resolviéndose uno de los casos. El paciente restante evolucionó con desanclaje de material de osteosíntesis, pseudoartrosis hasta llegar a la artrosis. En cuanto a el lado se obtuvo que el lado izquierdo fue el más frecuentemente afectado con 13 (76.47%) y derecho en 4 casos (23.52%). La actividad de los pacientes corresponden como sigue: 74% dedicadas al hogar, 20% empleados y 4% con negocio propio. Como información adicional se encuentra de los pacientes diabéticos tratados conservadoramente (10) el 60% presentó al año datos de artrosis y en ninguno artropatía de Charcot, así como 12 pacientes de 254 es decir el 4.72% de los pacientes sanos presentó complicaciones 12 infecciones superficiales y 8 dehiscencias de herida, todas correspondientes al tipo B de Weber.

DISCUSION.

Este estudio demostró el índice de complicaciones presentadas en los pacientes diabéticos con fractura luxación de tobillo del 47.2% de complicaciones, de una serie en donde se operaron el 78.2% de los pacientes diabéticos ingresados; Zinar y Brown ⁽¹⁵⁾ refieren complicaciones en los pacientes diabéticos operados en 43%, de los cuales 10% presento dehiscencia, 20% infecciones, y 10% perdida de la fijación, aunque en reportes similares se encuentran variaciones en el porcentaje de complicaciones como lo demuestra Kristiansen ⁽¹⁴⁾ con 60% de infección; Low y Tan ⁽¹⁸⁾ reporta 40% en infecciones, así como McCormack ⁽¹⁰⁾ mostro 21% infección, con un porcentaje de 47% de complicaciones en total.

Costigan and Thordarson ⁽¹⁹⁾ presenta hasta 63% de complicaciones en los pacientes diabéticos tratados quirúrgicamente. Christopher muestra 64% de complicaciones en series de máximo 14 pacientes en la Clínica Mayo en Rochester, MN. Por lo que el índice de complicaciones es concordante con el índice de complicaciones encontrado en la literatura mundial.

CONCLUSIONES.

1.- El índice de complicaciones de este hospital (47.2%) concuerda con el límite inferior reportado en la literatura mundial, que varía del 43% al 64%, todos los pacientes tratados correspondieron al tipo 2 de Diabetes Mellitus.

2.- Las complicaciones fueron desde la infección superficial hasta un caso de artrosis, por lo que podemos decir que en este hospital, las complicaciones no se consideran tan devastadoras, por lo que consideramos continuar con el manejo quirúrgico en la fracturas que así lo requieran.

3.-Consideramos que se debería de hacerse una revisión más cuidadosa de las condiciones iniciales del paciente diabético, registrando medidas utilizadas en otros centros de atención traumatológica como lo es la valoración de enfermedades concomitantes como lo puede ser la enfermedad vascular periférica, hipertensión arterial, cardiopatías (16), factores agravantes como tabaquismo, alcoholismo y otras toxicomanías, complicaciones cutáneas propias de la diabetes, la oximetría transcutánea así como el índice braquial tobillo medición de la Hemoglobina glucosilada, para evaluar el control de glicemia reciente en pacientes diabéticos, en esta unidad hospitalaria, solo se determina en función de los niveles de glicemia previo a la cirugía, así como a la valoración por el servicio de Medicina Interna para considerar el manejo quirúrgico, aun así determinamos que las complicaciones son más frecuentes en el paciente diabético pero también encontramos que estas se pueden manejar en la mayoría de los casos de forma satisfactoria.

4.- Damos importancia para el autocuidado que debe tener el paciente diabético de su enfermedad.

5.- Abrimos pues una puerta para continuar con esta investigación con la idea de protocolizar las fracturas de tobillo en el grupo de pacientes diabéticos con las valoraciones sugeridas.

BIBLIOGRAFIA.

1. Greenspan Francis. *Endocrinología Básica y Clínica*, 1993. Manual Moderno, México, D. F.
2. Weber B.G, *Lesiones Traumáticas de la articulación del tobillo*, Científico Medica, Barcelona, 1982. Cáp. 2 pp. 45-59.
3. Conolly J. F. *Limb Threatening Neuropathic Complications from Ankle Fractures in Patients with Diabetes*. *Clinical Orthopaedics and Related Research* Number 348 pp 212-219, 1998.
4. Schatzker J. *Tratamiento Quirúrgico de las Fracturas*. Editorial Panamericana S.A. Madrid España, 1998. pp. 23-70.
5. Blotter R.H. *Acute Complications in the operative treatment Isolated Ankle Fractures in Patients with Diabetes Mellitus*. *Foot and Ankle International*. Vol. 20, No. 11, November, 1999.
6. McCormack R. G.O, Leith J: *Ankle fractures en diabetics-complications of surgical management* *J Bone Joint Surgery Br* 80:689-692, 1998.
7. Carr J. B. Hansen S. T. *Surgical Treatment of Foot and Ankle Trauma use of Indirect Reduction Techniques*. *Foot Ankle*, 9:176-178, 1989.
8. Christopher B. Sheldon S. Lin *Complications of ankle fractures in Diabetic Patients*, *Orthopaedic Clinics of North America*, Vol 32 Num 1, Jan 2001.
9. Smith D. G. Barnes B. C. *Prevalence of Radiographic foot abnormalities in patients with diabetes*. *Foot and Ankle int*. 18:342-346, 1997.
10. Kristiansen B. *Result of surgical treatment of malleolar fractures in patients with diabetes mellitus*. *Dan Med Bull* 30:272-274, 1983.
11. Zinar DM, *Complications following treatment of acute ankle fractures in diabetic's patients*. Presented at Annual Meeting of the Orthopaedic Trauma association, Los Angeles, 1994.
12. Schon LC; Marks RM: *The management of neuropathic fracture dislocations in the diabetic patient*. *Orthop Clin North Am*, 349:116-131, 1998.
13. Harrison T. R. *Principios de Medicina Interna* 14a Edición Vol. II pp2341-2364.
14. Low CK, Tan SK: *Infection in diabetic patients with ankle fractures*. *Ann Acad Med Singapore* 24:353-355, 1995.
15. Costigan WB, Thordarson DB: *Surgical management of ankle fractures in diabetics*. AOFAS, Monterrey Cal, 1997.
16. Kannel W, McGee: *Diabetes and cardiovascular disease: The Framingham study*, *JAMA* 241:2035-2038, 1979.

ANEXOS

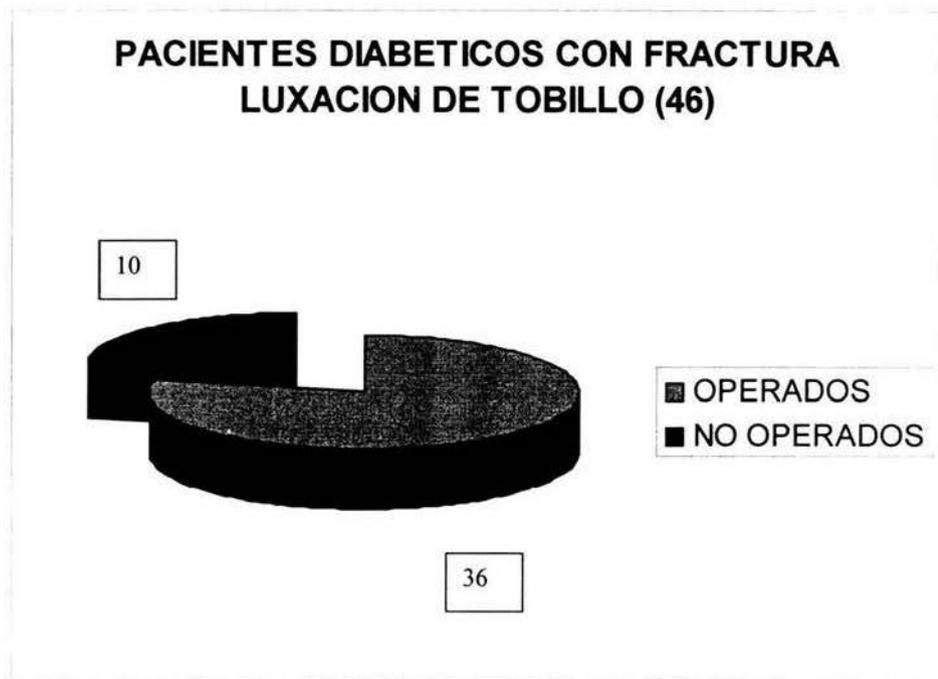


FIGURA 1. TOTAL DE PACIENTES DIABÉTICOS QUE FUERON OPERADOS Y NO OPERADOS.



FIGURA 2. DIFERENCIA ENTRE PACIENTES DIABÉTICOS COMPLICADOS Y NO COMPLICADOS.



FIGURA 3. FRECUENCIA POR SEXO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS COMPLICADOS (17).

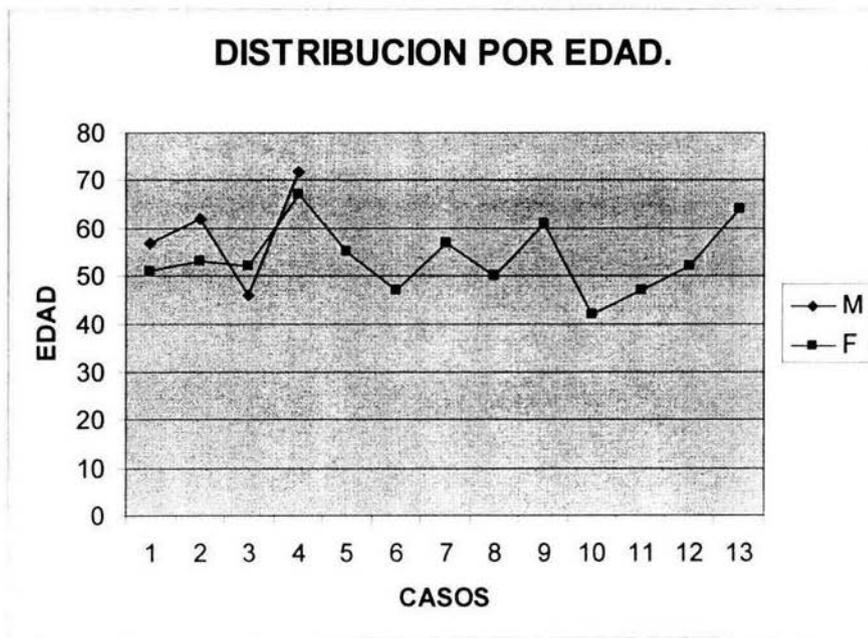


FIGURA 4. DISTRIBUCION POR EDAD DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS COMPLICADOS.

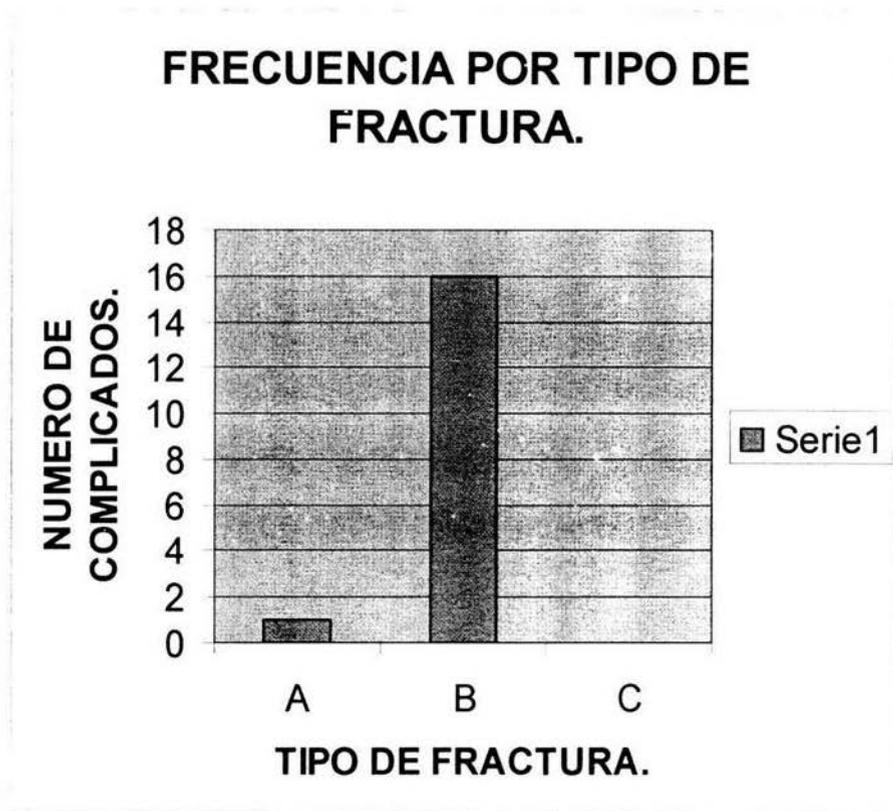


FIGURA 5. TIPO DE FRACTURA SEGÚN LA CLASIFICACION DE WEBER DETECTADA EN LOS PACIENTES COMPLICADOS.

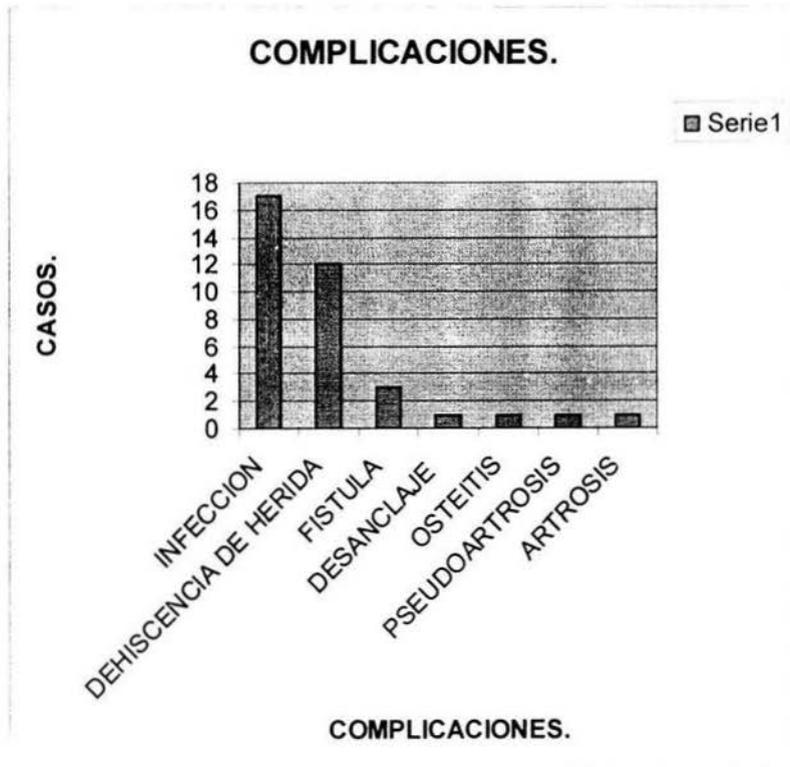


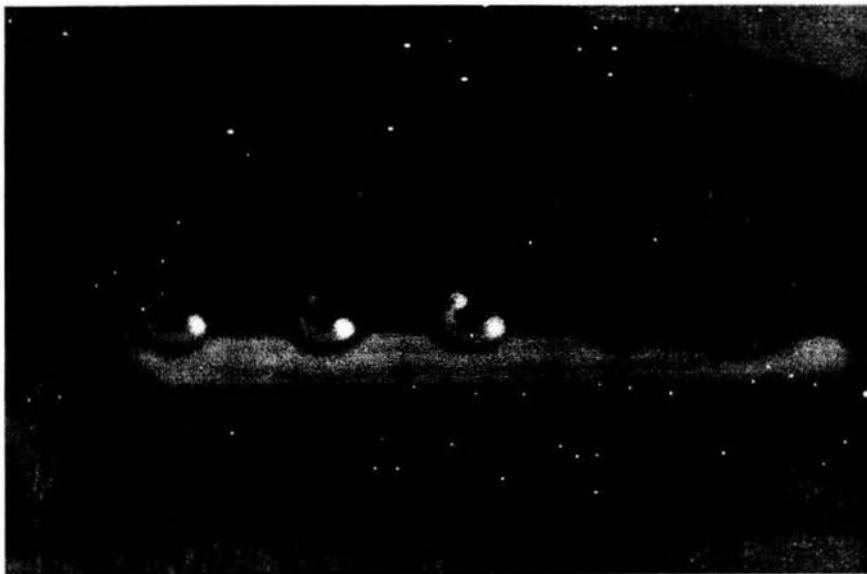
FIGURA 6. COMPLICACIONES PRESENTADAS.

COMPLICACION	TIPO DE FRACTURA SEGÚN WEBER.		
	TIPO A	TIPO B	TIPO C
INFECCION	1	16	0
DEHISCENCIA	0	12	0
FISTULA	0	3	0
OSTEITIS	0	1	0
DESANCLAJE	0	1	0
PSEUDOARTROSIS	0	1	0
ARTROSIS	0	1	0

FIGURA 7. COMPLICACIONES SEGÚN TIPO DE FRACTURA DE ACUERDO A CLASIFICACION DE WEBER.

EDADES	41-50		51-60		61-70		MÁS DE 70	
SEXO	F	M	F	M	F	M	F	M
TIPO								
A	0	0	0	0	1	0	0	0
B	4	1	7	1	1	1	0	1
C	0	0	0	0	0	0	0	0

FIG. 8. NUMERO DE COMPLICACIONES DE ACUERDO A CLASIFICACION DE WEBER EN CADA GRUPO ETARIO.



CASO CLINICO CON DEHISCENCIA Y EXPOSICION DE MATERIAL DE OSTEOSINTESIS.



CASO CLÍNICO DE INFECCION Y DESHISCENCIA DE HERIDA.