

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FAULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO DE SERVICIO DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA

UNIDAD DEPARTAMENTAL DE POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
ORTOPEDIA

FRACTURA DE LA DIAFISIS TIBIAL RESULTADO EN EL
MANEJO MADIATO CON CLAVO CENTROMEDULAR FIJO A
PERNOS TIPO COLCHERO

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADA :

DR. JOSE MARIA ZABALETA RIVERA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA

DIRECTOR DE TESIS: DR. JOSE LUIS RODRIGUEZ FLORES.

1999



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

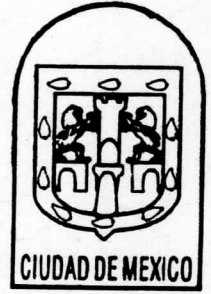
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO DE SERVICIO DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA

UNIDAD DEPARTAMENTAL DE POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
ORTOPEDIA

FRACTURA DE LA DIAFISIS TIBIAL RESULTADO EN EL
MANEJO MEDIATO CON CLAVO CENTROMEDULAR FIJO A
PERNOS TIPO COLCHERO

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADA :

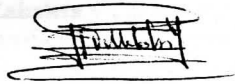
DR. JOSE MARIA ZABALETA RIVERA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA

DIRECTOR DE TESIS: DR. JOSE LUIS RODRIGUEZ FLORES.

1999

Vo. Bo.



DR. FELIX ENRIQUE VILLALOBOS GARDUÑO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACION EN ORTOPEDIA.

Vo. B.o.



DRA. CECILIA GARCIA BARRIOS
DIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DIRECCION DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION
INSTITUTO DE SERVICIOS DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DEDICATORIA

A MIS PADRES

José Zabaleta y Carlota Rivera

Porque con todo el sacrificio que han hecho, más la separación tan distante, el apoyo ha sido inigualable obteniendo para sí el futuro esperado.

A MI HIJO

Yeisson Zabaleta Díaz

GRACIAS por todo el amor y el apoyo que me brindas y la fuerza que me das para convertir lo negativo en positivo para construirte un mundo mejor.

A MI ESPOSA

Anabel Díaz

No hay palabras para describir lo que haz hecho por mi, sólo se decir GRACIAS.

A MIS AMIGOS

**Dr. Santander, Dr. Espinosa, Dr. Felix, Dr. De la Rosa,
Dr. Rodríguez F., Dr. Ramírez Fco. Dr. Víctor Velázquez.**

A MIS COMPAÑEROS

**Dr. Valencia, Dr. Flores, Dr. Gómez, Dr. Santos, Dr. Paniagua,
Dr. González (la Charra), Dr. Domínguez.**

A LOS MEDICOS

**Que desempeñaron un papel importante en mi formación como
Especialista, gracias por la confianza brindada.**

***Y dijo Jesús, yo soy el camino, la verdad y la vida y nadie
viene al Padre si no es por mi. Juan 14,6.***

***GRACIAS A TODOS LOS QUE DE UNA U OTRA FORMA ME
BRINDARON SU APOYO.***

INDICE

DEDICATORIA	1
RESUMEN	3
INTRODUCCION.....	5
MATERIAL Y METODOS.....	10
RESULTADOS	11
GRAFICAS.....	14
DISCUSION	20
BIBLIOGRAFIA	22
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	24

RESUMEN

El siguiente estudio retrospectivo, se efectuó con el propósito de dar a conocer los estudios obtenidos en pacientes con fractura de la diáfisis de la tibia y peroné con trazos de fractura transversa, oblicuo corto, oblicuo largo y con tercer fragmento; cerradas o abiertas, sin datos de infección antes del procedimiento quirúrgico, en el que se les colocó clavo centromedular fijo a pernos tipo Colchero.

Se revisaron 59 expedientes de un grupo mixto compuesto por 11 femeninos y 48 masculinos, con un promedio de edad entre los 18 y 85 años (media 51.1 años) a los que se les efectuó el procedimiento quirúrgico, durante el periodo mediato comprendido del 5to al 14avo día. La aceptación del clavo y sus complicaciones, de los que reporta un alto índice de rehabilitación temprana e integridad al medio ambiente laboral, así como un bajo porcentaje en las secuelas.

Concluyéndose que el clavo centromedular fijo a pernos tipo Colchero, en el manejo mediato de las fracturas de la diáfisis tibial, en los trazos ya descritos y su aplicación de un estado optimo de las condiciones del tejido blando, brinda un alto indice de seguridad tanto para el paciente como para el cirujano ortopedista, con un mínimo de secuelas. Aunque continua pendiente efectuar nuevos estudios y de preferencia comparativos con este primer trabajo efectuado en lo que corresponde al uso del clavo Colchero fijo a pernos, en el tipo de pacientes con trazos de fractura semejantes.

INTRODUCCIÓN

Los huesos se han roto desde el comienzo de la humanidad, desde un inicio el hombre busco la manera de estabilizar los huesos fracturados haciendo uso de entablillado, lino endurecido con caucho y yeso, en el cual fue utilizado por los egipcios, así como las vendas impregnadas con resina, caucho y cera descritas por Hipócrates en el año 350 a.c. (1).

Dieffenbach en 1884, realizo los primeros enclavados centromedulares con piezas de marfil; Nicolás Senn utiliza clavos de huesos y de hierro además de los marfiles en 1880. En el siglo actual Hey Groves de Inglaterra, describe en 1914 la utilización de clavos centromedulares con diseños semejantes a los actuales y probó implantes reabsorbibles. Fue hasta el año de 1940 donde se desarrollo y propago el uso del clavo centromedular por Kuntscher. Tratándose continuamente de encontrar un implante que sustituya temporalmente al hueso en su función y que le permita a éste la capacidad de consolidar y establecer su función ósea e integridad del mismo afectado. (1,2,3).

El actual trabajo de investigación está enfocado directamente al manejo de las fracturas de la diáfisis tibial, siendo este un hueso largo considerando vulnerable a cualquier traumatismo con objeto romo, porque en su cara anterior interna esta cubierta solamente por la piel y el tejido celular subcutáneo en toda su longitud, esta cubierto hacia atrás y hacia fuera por tres compartimentos encapsulados en relación con la sindesmosis tibioperonea. Por tal motivo investigadores como J.L: Bado, ha sugerido que la fractura de la diáfisis tibial, es la fractura más frecuente de los huesos largos cuyo tratamiento es una entidad relativamente común en la práctica de la ortopedia. (1,5,6).

Leland Mayer M:D: y cols. (1985), Vázquez Caballero y cols (1990), con bases en el alto índice de lesiones de la diáfisis tibial, sugieren que el alto porcentaje de las fracturas a este nivel se debe a mecanismos de lesiones de alta energía, mismo que va en relación con el aumento de las vías de comunicación, especialmente las rápidas, el desarrollo industrial, la participación deportiva, catástrofes, siendo este el punto inicial del mecanismo de lesión (3,4,10).

Por ser una entidad frecuente, condicionada por mecanismos de alta energía generalmente se prestado a través del tiempo estableciéndose diferentes técnicas, y es así como en principio se establece inicialmente un primer método conservador que consiste en aplicar

un aparato modelado de yeso bajo el principio de inmovilización; otro de los métodos que se establece es la osteosíntesis e inicia con gran auge usando placas en este tipo de fracturas, de los cuales en la actualidad sólo se llegan a utilizar bajo casos exclusivos, ya que se tiene bien documentado que estos métodos no están indicados en fracturas diafisarias de huesos largos por su lenta incorporación del paciente a la vida normal y el alto índice de secuelas. (3).

En base a lo anterior no sólo hay que pensar en tratar la fractura, sino que además hay que tener en cuenta el estado del tejido blando, la configuración del trazo de fractura y todo aquello que circunscribe importantemente el pronóstico y la evolución del paciente desde su fase inicial siendo posible enmarcarla en alguna de las clasificaciones establecidas. Con todas estas variables se observó que el usar un implante centromedular en la diáfisis tibial permite establecer rápidamente la longitud del hueso, brindar estabilidad y alineación del trazo de fractura, el cual tiende a ser lo más anatómico posible; es por ello que el ortopedista hoy en día utiliza ésta técnica con mayor frecuencia teniendo en cuenta la relación íntima entre la perfusión del tejido blando y el pronóstico de la evolución. Es así como Ashton y Burton postularon que la disminución local del flujo sanguíneo puede dar como resultado un aumento en la presión intracompartimental, modificando la calidad de perfusión y limitando el pronóstico. (2,9,19, 11).

En un estudio reciente en 1990, Mc. Queen, Christie y Court-Brown, establecen un periodo de vigilancia durante las primeras 24 horas de postoperatorio, a pacientes los cuales se les efectuó osteosíntesis, en el que se les registro la presión intracompartimental a pacientes con fractura de la diáfisis tibial expuesta grado I y II, para demostrar que la incidencia de afección a los compartimentos es baja seguido de la osteosíntesis. El manejo del tejido blando desde el inicio y la valoración adecuada del tipo de lesiones presentes en él hacen que disminuya cualquier complicación y hace que la evolución sea de buen pronóstico; de esta manera las complicaciones inmediatas van a variar ya que dependen de los caracteres de la fractura y las condiciones que la acompañan pudiendo ser desde una fractura abierta, cerrada, aunándose el estado actual del paciente en su condición integral desde el estado nutricional, inmunológico, etc. intervienen importantemente, es así como Littenberg y cols., toman estos parámetros durante el periodo de recuperación rápida para conocer un índice de infección determinando, el cual es variable. (7,8,9).

El enclavado centromedular de la tibia es un método de fijación utilizado en fractura abierta y cerrada, ya sea con fresado o sin éste del canal medular, del que la literatura mundial reporta daño a la circulación endóstica mismo que conllevan a retardos de

consolidación, pseudoartrosis, además se pueden llegar a presentar patologías como tendinitis de la patela, ruptura del tendón rotuliano además lesiones neurológicas, vasculares y dolor anterior de la

rodilla, en la sesión de artículos de la literatura mundial revisada se puede ver que el índice de partida del trabajo consiste en la asociación de la aplicación de los diferentes clavos, la presencia de alteraciones inmediata, mediatas y tardías, en donde por las innovaciones constantes la mayoría de los estudios son comparativos, tales como los efectuados por Court-Brown en 1993 y 1994 con diferentes clavos centromedulares (12,13,14).

Basado en síntesis de la introducción y lo expresado por diferentes autores en sus investigaciones, estamos presentando el trabajo actual el cual se efectuó en el Hospital General Villa, considerando un Hospital de Urgencias traumatológicas, en donde en los últimos años se viene utilizando el enclavo centromedular con clavo Colchero fijo a pernos en un alto porcentaje de las fracturas de la diáfisis tibial, por muchas propiedades, tanto económicas con respecto al costo del material así como un equipo simple y seguro con un alto porcentaje para su aplicación. Enfocando en nuestro trabajo los pro y contras de aplicación.

MATERIAL Y METODOS

El estudio fue aprobado por el comité de bioética del Hospital General Villa, del Instituto de los Servicios de Salud del Distrito Federal., se estudiaron 59 expedientes correspondientes a 59 pacientes los cuales correspondían a las características requeridas para la elaboración del trabajo de investigación de los cuales el grupo mixto está compuesto por 11 femeninos y 48 masculinos, el trabajo se efectuó en un periodo comprendido del 1° de diciembre de 1996 al 30 de noviembre de 1997. Evaluándose edad, sexo, tipo de trazo de fractura, condiciones del tejido blando, periodo comprendido entre el ingreso y el procedimiento quirúrgico con respecto al tiempo de aplicación, condición al egreso y sus evaluaciones efectuadas y consignadas en expedientes, llevando a cabo en el Servicio de Consulta Externa.

Los resultados obtenidos quedan expresados como promedios porcentuales y el análisis estadístico, se registro como estadísticas descriptivas con medidas de tendencia central.

RESULTADOS

Se estudio un número de 59 expedientes, correspondiente a 59 pacientes, 11 del sexo femenino y 48 del sexo masculino, postoperados de fractura de la diáfisis tibial con clavo centromedular fijo a pernos tipo Colchero, en el periodo correspondiente al 1° de diciembre de 1996 al 30 de noviembre de 1997. Para conocer los resultados en el manejo mediato con éste método.

La población corresponde al 81.36% masculino y 18.64% femenino, demostrando en la gráfica 1., la taza media de edades se estableció en 51,5 años de los 59 pacientes de los cuales, las edades incluidas van desde los 18 a los 85 años, a los que se les había efectuado procedimiento quirúrgico basado en la colocación de clavo centromedular. De acuerdo a las condiciones propuestas del estudio realizado, la valoración obtenida en los resultados del manejo mediato en las fracturas de la diáfisis tibial con clavo centromedular fijo a pernos tipo Colchero, en las fracturas de la diáfisis tibial con trazo oblicuo corto, largo y con tercer fracmento, abierta o cerrada sin datos de proceso infeccioso del tejido blando.

Se enmarco el dolor, siendo éste manifestado en la rodilla, correspondiente al 8.47% el 5.09% corresponde al sexo masculino (3), 3.38% femenino (2) total pacientes 5, gráfica 2.

Limitación articular en flexión a 30° el 1.69% correspondiendo al sexo masculino (1). 0% femenino gráfica 3.

Marcha normal 67% masculinos, femeninos 11.86%. Gráfica 4.

Marcha asistida 0%. Claudicante 16.9% masculinos (10), femenino 1.69 % (1). Gráfica 5.

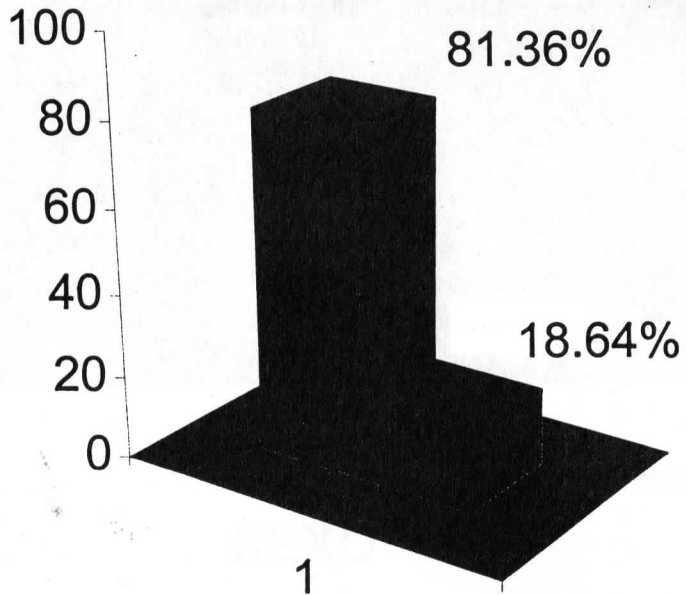
Retardo en la consolidación 1.69 % masculino (1). Gráfica 6.

Fatiga de material 1.69% masculino (1) secundario a segundo trauma de alta energía.

Gráfica 7.

De las fracturas solo 3 se encontraban con diagnóstico de fracturas expuestas todas tipo III según clasificación de Gustilo, tratadas a su ingreso y sin datos de infección a la hora de la intervención. Con respecto al tipo de trazo, 16 con tercer fragmento y 43 con otro de los trazos descritos inicialmente, todos acompañados con fractura de la diáfisis del peroné. No se reporto Síndrome Compartimental como tampoco complicaciones mayores que pusieran en riesgo la vida, ni lesiones neurovasculares en la extremidad.

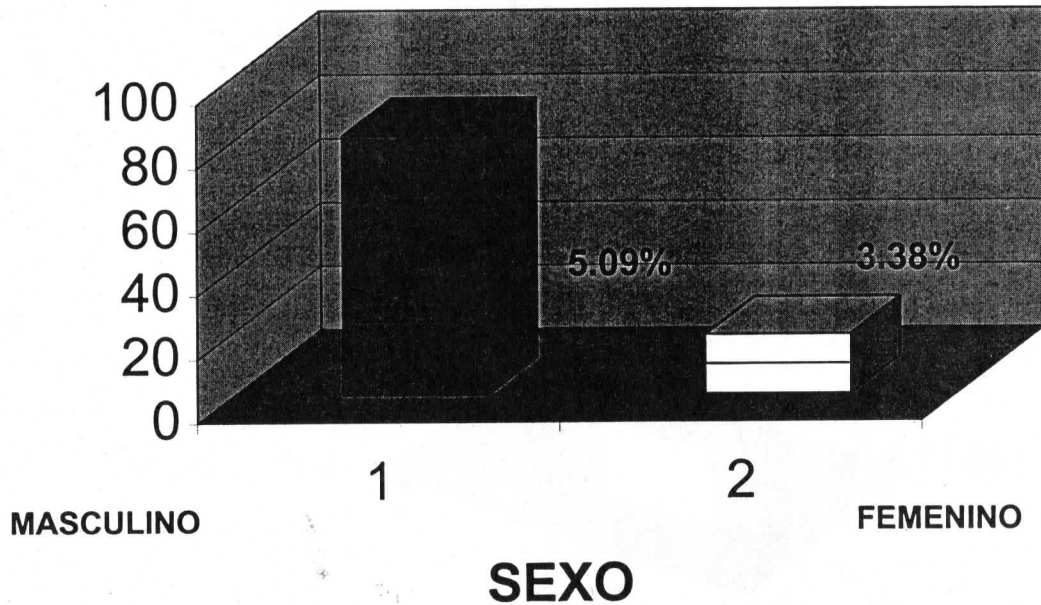
SEXO



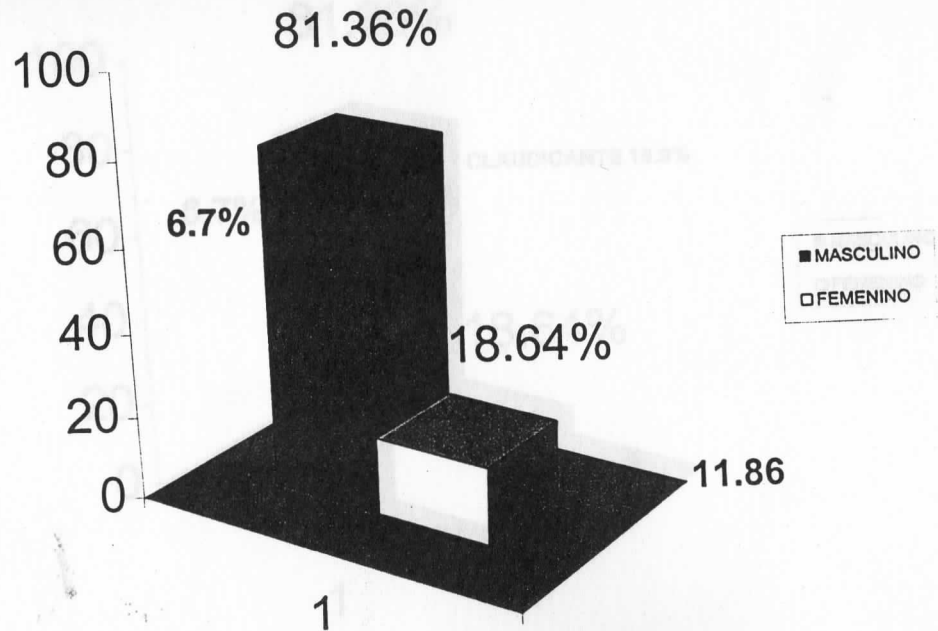
DOLOR DE RODILLA

81.36%

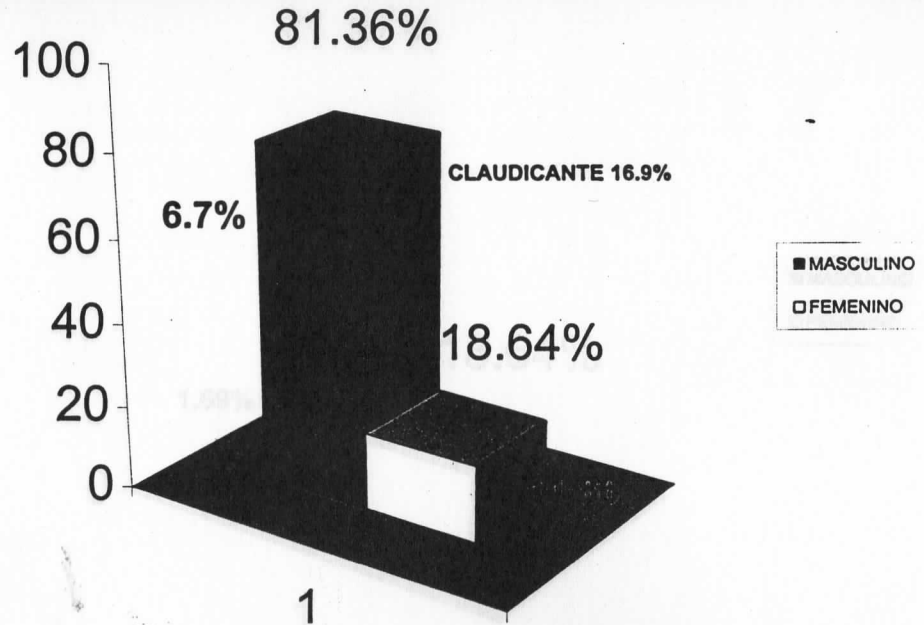
18.64%



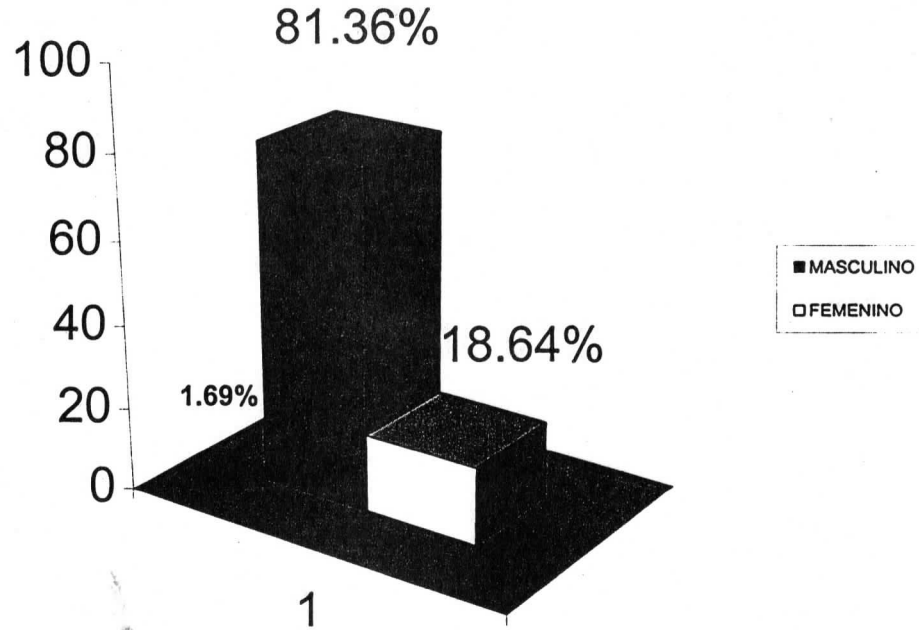
MARCHA NORMAL



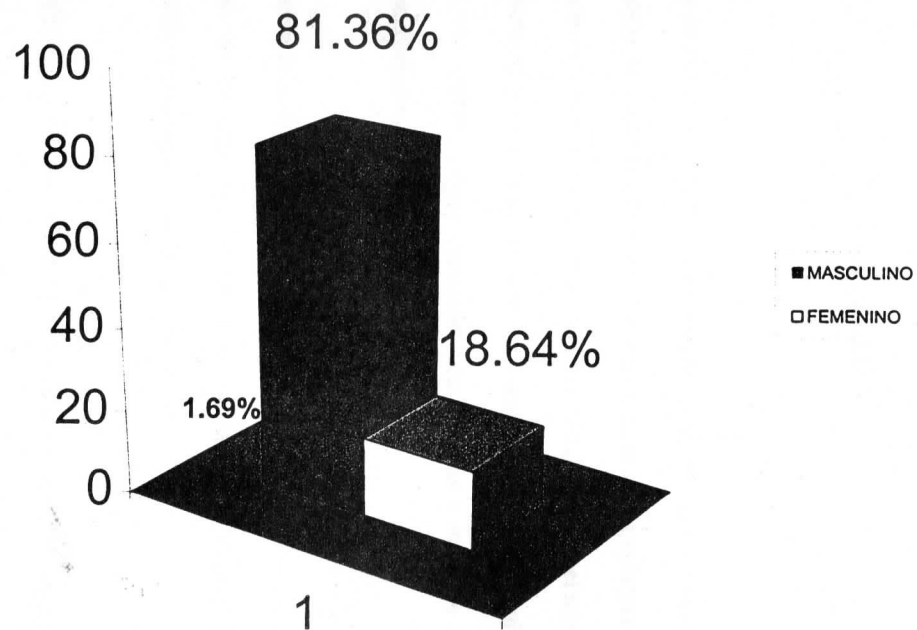
MARCHA NORMAL



RETARDO



FATIGA



DISCUSION

Los resultados de este trabajo retrospectivo, siendo el primero que se lleva a cabo en un grupo de pacientes en el que se obtuvieron los resultados se sus expedientes para valorar la importancia en el tratamiento de las fracturas de la diáfisis tibial en el manejo mediato con clavo centromedular fijo a pernos tipo Colchero, llevado a cabo en el Hospital General Villa, del ISSDF., brinda cualidades comparativas e inclusive superiores a trabajos previos efectuados por otros autores. (3).

En lo que respecta al enclavo con fresado, se demuestra que el efecto en la participación de la alteración de los consolidación no es considerable con respecto a los casos presentados, en los que se reporta fresado en el 95 % (12).

Se hace hincapié en la literatura mundial en que una fractura abierta aumenta el riesgo de mal pronóstico en la evolución del paciente, se ha demostrado que las fracturas abiertas, manejadas adecuadamente y tratadas en condiciones idóneas, no representan un reto a la mala evolución. (8,9).

De acuerdo a lo demostrado en las gráficas se aprecia que el hecho de efectuar la osteosíntesis con el clavo centromedular tipo Colchero, brinda un soporte estable, así como la capacidad para que el paciente inicia una rehabilitación precoz el cual se pueda comparar con clavos de cualquier índole y con el mismo principio. (3).

Este trabajo por ser inicial, es satisfactorio y deja un preámbulo en la continuidad del estudio comparativo intrahospitalario así como extrahospitalario, dejando así una propuesta alentadora para continuar la investigación y esperar que otros autores confirmen estos hallazgos.

BIBLIOGRAFIA

1. Anderson Jt: History of the treatment of open fractures, in Gustilo RB. (ed): Management of open fractures and complications. Philadelphia. WB Saunders Co. 1982.
2. Lindstrom T., Gullichsen e., Lestola K. Leg tissue perfusion in simple tibial shaft fractures treated with unreamed and reamend nailing. The Journal of Trauma: Injury, infection, and critical care. 43; 636-639, 1997.
3. Vázquez CR., Reyes SA., Sánchez MR: Comparación de 11 series de clavos intramedulares diferentes fijados en cerrojo al hueso, para tratamiento de fracturas de fémur y tibia. 4; 3-7,1997.
4. Mayer Leland., Werbie T., and cols. The use of Ender Nails in fractures of the tibial shaft. The Journal of Bone and Joint Surgery, 67:446-454, 1985.
5. Bado JL. Injuries treated at the Instituto Traumatológico during the ten – year period June 1941 to May 1951 included 27,4115 fractures and 2,613 dislocations. 34:536-540, 1952.
6. Gladius L., Donna Holland. Geometrical properties and torsional fatigue life of a tibial interlocking intramedullary nail segment. Journal of Orthopaedic Trauma. Vol. 12, No. 1:8-15.

7. Litterberg B., Weinstein L. Closed fractures of the tibial shaft. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 80: 174-183, 1998. Mc, Queen MM., Christie J., Court-Brown CM. Compartment pressures after intramedullary nailing of the tibia. *The Journal of Bone and Jointsurgery*. 72:395-397,1990.
8. Gustilo RB., Merkow RL., Templeman D. Current concepts review the manegementof open fracture. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 72:229-303,1990.
9. Veinht RG., Winquist RA. Ipsilateral fractures of the femur and tibia. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 66:991-1002, 1984.
10. Shandelmaier P., Krettek Ch. Superior result of the tibial rodding Vs external fixation in Grade III B fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 342:164-172, 1997.
11. Court-Brown CM., Will E., Christie J. Reamed or unreamed nailing for closed tibial fractures. *The Journal of Bone and Joint surgery*. 78:580-583, 1996.
12. Tornetta P., French Bruce G: Compartment pressures during nonreamed tibial nailing without traction. *Journal of Orthopaedic Trauma*. 11:24-27,1997.
13. Wu Chi-Chuan., Shih CH. Distal tibial nonunion treated by intramedullary reamed with extrenal immobilization. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 10:45-49, 1996.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº. _____ DE
EXPEDIENTE: _____ EDAD: _____ SEXO: _____

FECHA DE INGRESO: _____ FECHA
QUIRURGICA: _____

DIAS ENTRE EL INGRESO Y LA
CIRUGIA: _____

DIAGNOSTICO: FRACTURA DE DIAFISIS TIBIAL: ABIERTA()
CERRADA()

TIPO DE TRAZO: TRANSVERSO () OBLICUO CORTO ()
OBLICUO LARGO ()
CON TERCER FRAGMENTO () OTROS ()

ESTADO ACTUAL A SU INGRESO: LESION DE TEJIDO BLANDO
SUPERFICIAL ()

PROFUNDO () AMBOS ()

LESION VASCULAR EXPLORADA: SI () NO ()

LESION NEUROLOGICA: SI () NO ()

SINDROME COMPARTIMENTAL: SI () NO ()

ACOMPAÑADO DE HERIDAS POR DESLIZAMIENTO ()

POSTOPERATORIO:

EVOLUCION INMEDIATA: COMPLICACIONES SI () NO ()

LESION NEUROLOGICA ()

LESION VASCULAR ()

SINDROME COMPARTIMENTAL ()

DATOS DE NECROSIS DE TEJIDO BLANDO ()

EXPOSISION OSEA ()

MOTIVO DE ALTA: MEJORIA () TRASLADO ()

DEFUNCION ()

CONTROL MEDIATO:

DOLOR SI () NO ()

RODILLA () TOBILLO () ZONA DE FRACTURA ()

LIMITACION ARTICULAR SI () NO ()

FLEXION () EXTENSION ()

MARCHA:

NORMAL () ASISTIDA () CLAUDICANTE ()

DEFORMIDAD SI () No ()

VARO () VALGO () ANTECURVATUM ()

RETROCURVATUM ()

ROTACIONAL ()

RIGIDEZ SI () NO ()

TOBILLO () RODILLA () AMBOS ()

CONSOLIDACION:

NORMAL () RETARDADA ()

SEUDOARTROSIS ()

INFECCION SI () NO ()

TEJIDO BLANDO SUPERFICIAL () PROFUNDO () OSTEOMIELITIS ()

FATIGA DE IMPLANTE SI () NO ()



