



Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado
HOSPITAL DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
REGION NORTE
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

T E S I S
Que para obtener el título de
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA
FISICA Y REHABILITACION
p r e s e n t a
DRA. GUADALUPE ROMERO QUIROZ

Asesores de la Tesis: DR. IGNACIO DEVEZA GUTIERREZ
DR. EDUARDO JIMENEZ GUTIERREZ



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.



UNIDAD DE MEDICINA FISICA
REGION NORTE

RECEIVED
FEB. 28 1998
EDUC. MED. E. INV.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

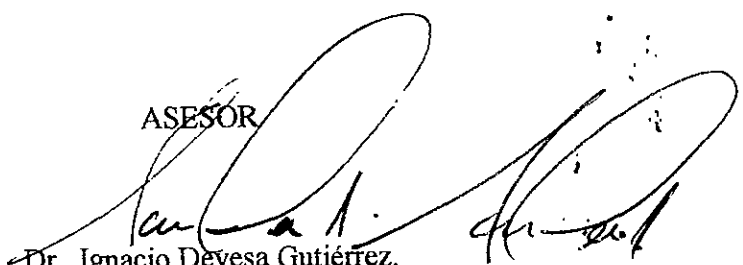
DERECHOS RESERVADOS ©

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.

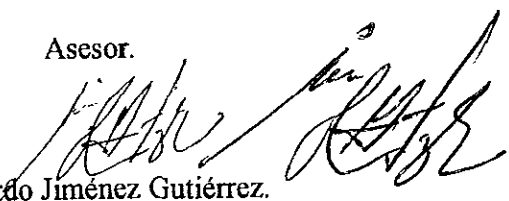
ASESOR



Dr. Ignacio Devesa Gutiérrez.

Director de la Unidad de Medicina
Física y Rehabilitación Región Norte.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

Asesor.



Dr. Eduardo Jiménez Gutiérrez.

Médico Adscrito a la U.M.F.R.R.N.
Instituto Mexicano del Seguro Social.



Dra. Doris Beatriz Rivera Ibarra.

Jefe de Enseñanza e Investigación Médica
De la U.M.F.R.R.N. IMSS.

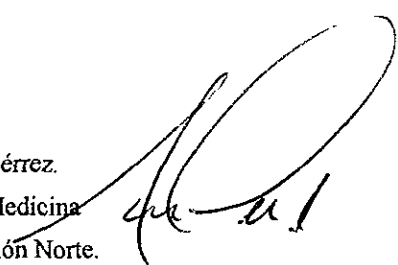


INVESTIGADOR :

Dra. Guadalupe Romero Quiroz.
Médico residente de 3er año .
Especialidad de Medicina Física
Y Rehabilitación U.M.F.R.R.N.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

ASESOR.

Dr . Ignacio Devesa Gutiérrez.
Director de la Unidad de Medicina
Física y Rehabilitación Región Norte.
Instituto Mexicano del Seguro Social.



ASESOR

Dr. Eduardo Jiménez Gutiérrez.
Médico Adscrito a la U.M.F.R.R.N.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

**“No de la manera como el hombre ve es como Dios ve, por que
el hombre ve lo que aparece a los ojos: pero en cuanto a
Jehová, él ve lo que es el corazón.”**

(1 Samuel 16:7)

DEDICATORIA

JEHOVA DIOS

Que me has iluminado en todo mi camino
y me has dado todas tus bendiciones.

A MI PAPA.

"RAFAILITO" Que me acompaña en espíritu a donde quiera que voy.

A MI MAMA.

"CHOFIS" . Por su cariño y comprensión.

A MIS HIJOS.

ERENDIRA Y ALDO Que son parte de mí y por darme su amor aunque no pude estar todo el tiempo con ellos.

A MI "CHUPIS".

ERNESTO . Con todo mi amor ,por su inmensa comprensión por alentarme a seguir siempre adelante.

A MIS HERMANOS. Lula, Fer, Lety, Irmis, sofis y yolis. Por su paciencia

A MIS SOBRINOS. Bachas, Cesar, Erick, Sofita, Nes, Laurita, Eder, Rafa Liz y Eli. Que no desesperen es su camino que inician en esta vida.

A YOLA, BETO, Y LILY. Por su tolerancia infinita por brindarles amor y cuidado a mis hijos .

AGRADECIMIENTOS .

A.....

Dra .Doris Beatriz Rivera Ibarra.

Dra . Maria del Pilar Barrios Guillespie.

Dra . Maria Teresa Sapiens Mendez.

Dr . David Escobar Rodriguez.

A TODOS LOS MEDICOS DE LA U.M.F.R.R.N ...

QUE FUERON MIS MAESTROS QUE ME TRANSMITIERON SUS CONOCIMIENTOS , PERO EN ESPECIAL A LA DRA. MARIA DE LA LUZ MONTES CASTILLO. POR DEDICARME SU VALIOSO TIEMPO DURANTE MI FORMACION EN ESTA ESPECIALIDAD.

AL PERSONAL ADMINISTRATIVO..... “AME, ISABEL, Y ELI”.

AL PERSONAL DEL SERVICIO DE ARCHIVO.... En especial a “TETE” .

AL AUXILIAR EN BIBLIOTECA JUAN CARLOS “ CHARLY”.

A TODAS LAS ENFERMERAS, A LOS TERAPISTAS, Y EN ESPECIAL A LOS ESTUDIANTES DE TERAPIA FISICA “VICKY Y MANUEL”

Y A MIS COMPAÑEROS DE LA ESPECIALIDAD. DULCE, VERO, LIZ, CARMEN,ROGER,GERAR,MANUEL,RAQUEL,ISMA,LASGLORIAS,SUSI,LI LI, ELOISA.

POR BRINDARME SU COMPAÑERISMO Y AYUDA DURANTE MI FORMACIÓN Y REALIZACION DE ESTE TRABAJO DE INVESTIGACION.

INDICE

	Pag.
INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACION.....	2
HIPOTESIS.....	3
ANTECEDENTES.....	4
MATERIAL Y METODOS.....	6
RESULTADOS.....	11
DISCUSION.....	13
CONCLUSION.....	15
ANEXOS,CUADROS,GRAFICAS.	16
BIBLIOGRAFIA.....	24

INTRODUCCION

La importancia de las fracturas de tobillo se establece por su alta frecuencia en el Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narvaez" sitio donde se recibieron 2 393 pacientes con esta patología durante 1996, en la "Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte", en el módulo de Rehabilitación Ortopédica se valoraron 1 018 pacientes, durante el mismo año. Este tipo de lesión dificulta la funcionalidad en cuanto a la marcha del paciente, un gran número de casos son quirúrgicos que a menudo requieren largos tiempos de incapacidad prolongada y debido a las secuelas presentan tiempos prolongados de tratamiento .

El edema crónico , aunque muchas veces no exista manifestación de dolor o restricción en la movilidad articular, constituye una de las preocupaciones más importantes del paciente .

Los objetivos en este trabajo son, Efectuar un algoritmo para el manejo del edema crónico de tobillo en pacientes con fracturas de tobillo tipo "B" de Weber, Comparar la efectividad del algoritmo rehabilitatorio con el tratamiento tradicional para disminuir el edema crónico de pacientes con fracturas de tobillo tipo "B" de Weber y por último evaluar la efectividad del programa rehabilitatorio para reducir el edema crónico, mejorando la movilidad, el retorno venoso y linfático, en pacientes con fractura de tobillo tipo "B" de Weber.

JUSTIFICACION

Una de las inquietudes de los pacientes y personal médico en relación a las lesiones del tobillo, es la presencia de edema posterior a un esguince, fractura y/o luxación de tobillo, por tal motivo, se realizó éste programa de rehabilitación para disminuir el edema en los pacientes con fractura de tobillo tipo “ B “ de Weber.

HIPOTESIS

En el paciente con fractura de tobillo tipo "B de Weber manejados con un algoritmo de tratamiento rehabilitatorio la disminución del edema crónico del tobillo es mayor que aquéllos manejados con tratamiento tradicional.

ANTECEDENTES

Freman en 1965 refirió que los daños de la propiocepción son sugestivos de una inestabilidad funcional del tobillo (7). La propiocepción es medida por propioceptores los cuales son terminaciones nerviosas sensitivas que brindan información relacionada con los movimientos y la posición del cuerpo, se encuentran principalmente en músculos , tendones y articulaciones.

La importancia de las fracturas del tobillo radica en sus secuelas , las más importantes desde el punto de vista de sus repercusiones funcionales son la inestabilidad articular y el tobillo doloroso, sin embargo; los pacientes refieren frecuentemente la presencia de edema residual.

En el edema crónico, el “saco” tisular se dilata , lo que permite que los tejidos desarrollen edema grave.(5, 12).En cualquier tipo de traumatismo existe daño capilar , que altera la integridad del endotelio y ocasiona extravasación de proteínas plasmáticas hacia el espacio intersticial, provocando incremento en la cantidad de líquido intercelular. En contraste un drenaje adecuado del sistema linfático y venoso permite que se reduzca el contenido proteínico del espacio intersticial, provocando disminución del edema, así mismo , la fuerza de gravedad y la compresión intermitente en la extremidad afectada disminuye el edema (5, 10, 12, 16).

Myerson y Henderson en 1993, demostraron que el edema disminuye después de usar compresión neumática intermitente, en la región del tobillo y el pié en la resolución del edema crónico postraumático.(10).La aplicación de medios físicos como el hielo durante la fase aguda , también se utiliza para disminuir el edema , el dolor y

la hemorragia (6). En la fase subaguda y crónica se han empleado los baños de contraste, con ciclos de 4 minutos de agua caliente y dos minutos de agua fría , repitiendolo en tres tiempos, para el mismo problema (9, 14, 18, 19). Otra modalidad empleada es el masaje que en base a combinaciones de diversas manipulaciones aplicadas sobre la extremidad pélvica afectada, producen retorno venoso, vasodilatación arterial y drenaje linfático de la extremidad (3). Otras modalidades que se ha implementado para tratar las fracturas de tobillo tipo B de Weber incluyen a la terapia recreativa en tanque terapéutico (2, 18).

En un estudio realizado con 597 expedientes de pacientes captados de enero de 1989 a diciembre de 1992 en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S) se encontró edema crónico posterior a las fracturas tipo "B" de Weber en el 73.5% de los casos estudiados (1, 17).

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio es prospectivo, transversal, comparativo y observacional.

Se captaron 60 pacientes en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte (U.M.F.R.N) del mes junio al mes de septiembre de 1997, provenientes del Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narvaez" (H.T.V.F.N), que cubrieron con los siguientes criterios de inclusión

- ❖ Pacientes de cualquier edad.
- ❖ Del sexo masculino y femenino.
- ❖ Con fractura de tobillo tipo "B" de Weber.
- ❖ Tratados en forma conservadora ó quirúrgica.
- ❖ Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social

Se excluyeron a todos aquellos pacientes con;

- ❖ Enfermedades crónico degenerativas.
- ❖ Portadores de insuficiencia venosa o linfática.
- ❖ Criterios de eliminación: Deserción al tratamiento.

Los pacientes se dividieron en 2 grupos en forma aleatoria, treinta pacientes en el grupo control y treinta pacientes en el grupo estudio. A todos los pacientes se les realizó

historia clínica y exploración física enfatizando la medición del rango de movimiento del tobillo afectado, examen manual muscular y mediciones del perímetro bimalleolar y del pie utilizando la técnica en “8” que se realizó midiendo del proceso estiloides del quinto metatarsiano, pasando la cinta métrica alrededor de ambos maleolos con dirección a la tuberosidad del primer metatarsiano finalizando en el punto de partida (Anexo 1) en forma comparativa con la extremidad pélvica contralateral.

En ambos grupos los pacientes recibieron treinta sesiones de tratamiento.

El manejo que recibió el grupo control consistió en la inmersión de la extremidad pélvica afectada en la tina de remolino durante 20 minutos a temperatura de 43°C acompañado de reeducación de la marcha en terreno regular, rampas y escaleras .

El grupo estudio se les diseñó un algoritmo de tratamiento rehabilitatorio de 3 fases:

FASE I:

Día Uno a diez : Inmersión de la extremidad pélvica afectada en tina de remolino vertical por 20 minutos , a temperatura del agua a 43° C , seguida de movilizaciones activo asistidas del tobillo con diez repeticiones hacia flexión plantar y hacia la flexión dorsal, seguida de elevación de la extremidad afectada sobre una almohada a 45 grados de inclinación y compresión intermitente con un baumanómetro colocando el brazalete alrededor del tobillo y del pie a una compresión de 30mmHg durante 60 segundos alternados a 15 segundos de duración , hasta completar 30 minutos. Al final del tratamiento se aplicó vendaje en espiga o prenda de compresión media (pantimedia o calcetín) y se recomendó apoyo de la extremidad afectada hasta después del retiro del clavillo de situación.

FASE II :

Día once a veinte: Se aplicarán baños de contraste en los que se sumergió la extremidad afectada en agua fría a 16°C durante un minuto , alternada con agua caliente a 43° C durante dos minutos hasta totalizar 25 minutos de tratamiento seguidos de ejercicios con pelota para mejorar la propiocepción, rango de movimiento y fuerza muscular, por medio de rodamientos anteriores, posteriores y laterales a ritmo lento hasta llegar a cinco repeticiones seguidas de compresión intermitente similar a la descrita en la fase uno y de ,marcha en rampa , ascenso y descenso de escaleras caminata en terreno regular y al finalizar aplicación de vendaje en espiga y prenda compresiva igual que la descrita en la fase uno.

FASE III :

Día veintiuno a treinta : Los pacientes realizaron inmersión en tanque terapéutico; en el tercer nivel (a una altura de 1.20mts) se efectuó reeducación de la marcha en todas sus fases y variantes : acompañada de estiramientos del tríceps sural, en 10 repeticiones para cada una de las extremidades pélvicas. En el segundo nivel del tanque terapéutico se les realizó a los pacientes estiramientos de isquiotibiales y tríceps sural junto con flexión dorsal del tobillo por diez repeticiones .

Posteriormente se les indicó que se sentaran en la orilla del tanque y se les ordenó efectuar inmersión de la extremidad afectada y dentro del agua llevando a cabo flexión dorsal, flexión plantar inversión y evasión de tobillo, 10 repeticiones y finalmente aplicación de vendaje igual al descrito en la fase uno.

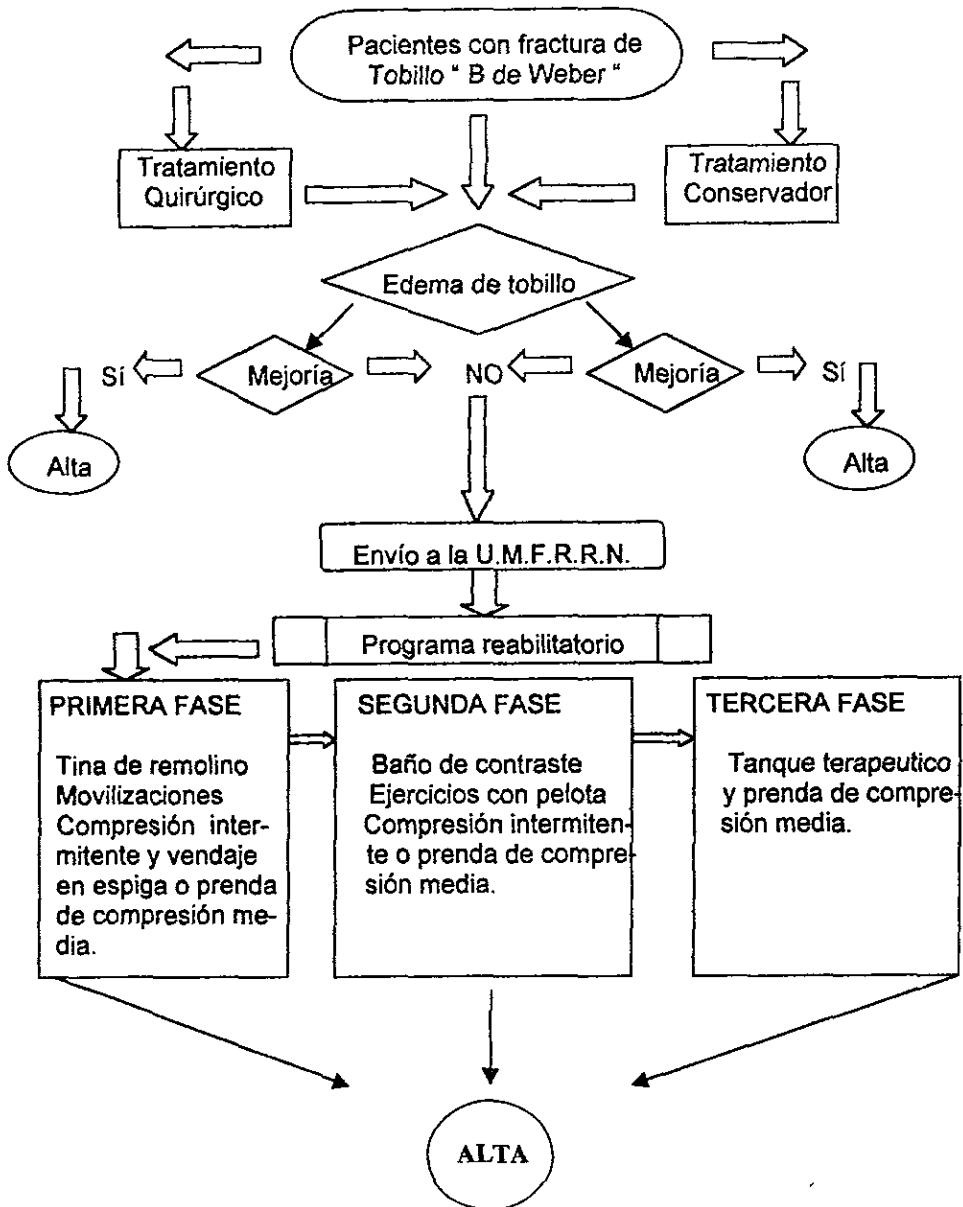
A todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente se les realizó masaje de despegamiento de la cicatriz en las tres fases del tratamiento.

La evaluación del paciente se efectuó al inicio y al final del tratamiento

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante frecuencia simple, pruebas de.

tendencia central de dispersión y para el análisis inferencial se utilizó prueba paramétrica t de Student con un nivel de significancia 0.05

ALGORITMO REABILITATORIO PARA EL MANEJO DEL EDEMA CRONICO EN
PACIENTES CON FRACTURA DEL TOBILLO TIPO "B DE WEBER"



RESULTADOS

Se estudiaron 60 pacientes que fueron divididos en 2 grupos: El grupo control 30 pacientes, 14 del sexo femenino y 16 del sexo masculino con edades comprendidas entre los 18 a 70 años de edad y una media de 40.1 ± 11.4 .

El grupo de estudio consistió de 30 pacientes 14 del sexo femenino y 16 del sexo masculino con edades comprendidas entre los 21 años y 66 años y una media de 39.7 ± 12.9 años.

En cuanto a la rama del seguro en los dos grupos predominó la calificación por enfermedad general (46.7%).

Con respecto al mecanismo de lesión en el grupo estudio fué rotación externa con abducción (15 de 30 pacientes): En el grupo control la rotación interna con aducción (13 de 30 pacientes).

El tratamiento ortopédico se presenta en el (Cuadro 1). En el grupo estudio, 22 pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico y ocho pacientes a tratamiento conservador; en el grupo control el tratamiento quirúrgico correspondió a 2 pacientes y 9 pacientes con tratamiento conservador.

El promedio de evolución del edema para el grupo de estudio fue de 90.7 ± 34 días para el grupo control de 109.9 ± 32 días.

La medición del edema en el grupo de estudio mostró inicialmente una media de 1.93 ± 1.03 cm, el edema final de 0.78 ± 0.88 cm, sin diferencia estadísticamente

significativa con la técnica en ocho. Y en el grupo control inicialmente con una media de 1.36 ± 0.90 cms sin diferencia estadísticamente significativa.(Cuadro 2) (Grafica1).

La medición del edema con técnica bimaleolar mostró para el grupo de estudio en la valoración inicial una media de 2.36 ± 1.024 y una valoración final con una media de 1.27 ± 0.74 . En el grupo control una media inicial de 2.13 ± 1.00 y la final de 1.6 ± 0.83 con un valor estadístico no significativo para ningún grupo. (Cuadro 3) (Grafica 2).

En cuanto a la flexión dorsal en el grupo estudio la media inicial fué de 11.9 ± 8.4 y la final de 18.8 ± 9.6 para el arco de movimiento pasivo y la movilidad del grupo control presento una media inicial de 12.6 ± 10 y final de 16.3 ± 8.68 con valor estadístico para ambos no significativo.

En cuanto a la movilidad del tobillo para la flexión plantar en el grupo estudio con una media inicial de 37.6 ± 1.60 y final de 46.3 ± 0.18 en el control un valor inicial de 33.1 ± 1.45 y final de 35.8 ± 1.54 tampoco mostró diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos.(cuadro 4, 5).

Al ingreso 27 pacientes presentaban asistencia para la marcha: 25, con muletas axilares, dos con andadera ortopédica; y un paciente con silla de ruedas. En la evaluación final únicamente 2 pacientes persistieron con muletas axilares. Respecto al grupo control no se cuenta con esta información.

DISCUSION

Una de las modalidades de tratamiento implementado en el grupo estudio tanto en la fase I como en la fase II, fue la compresión intermitente siendo ésta la más efectiva al comparar las diferentes modalidades de tratamiento, similar a lo publicado por Thordarson y Myerson et al (10, 16); ellos utilizaron un dispositivo Plexi pulse (Nutech, San Antonio Tx) y en nuestro estudio una presión intermitente con baumanómetro y vendaje compresivo.

El objetivo principal del estudio fue la reducción del edema. Mascaro, Henström y Cols comentan que un tejido edematizado incrementa las adherencias limitando los arcos de movilidad por lo tanto, al reducir el edema se producirá incremento en el rango de movimiento tal como lo pudimos apreciar en el trabajo. Por otro lado se considera que una de las causas de fractura o lesión en los tobillos es la alteración en la propiocepción (8, 9, 14) por lo que decidimos introducir en el programa técnicas específicas para mejorar la propiocepción al estimular terminaciones nerviosas como el órgano tendinoso de Golgi.

Otro de los mecanismos que favorecen la producción del edema es la disminución del retorno venoso y linfático por lo que resulta conveniente que dentro de los programas de rehabilitación se instituya el vendaje en espiga, la compresión intermitente o alguna otra prenda compresiva (10, 16) siendo parte de todas las fases del algoritmo.

Otra de las modalidades de tratamiento utilizado con gran eficacia para la reeducación de la marcha fue el tanque terapéutico que permite que el paciente apoye totalmente la extremidad (2).

Con el algoritmo establecido cubrimos todas las fases de tratamiento rehabilitatorio en dos pacientes con fractura de tobillo tipo "B" de Weber con buenos resultados clínicos ; sin embargo no encontramos diferencias estadísticamente significativas con el grupo control por lo que se considera que se pueden usar las dos formas de tratamiento rehabilitatorio en dichas fracturas.

CONCLUSIONES

- ❖ Con el algoritmo de tratamiento rehabilitatorio establecido se corroboró la disminución del edema en forma clínica en el grupo estudio, sin embargo no se encontró diferencia estadísticamente significativa con el grupo control.
- ❖ El mejor método de medición del edema en éste estudio fué la técnica bimalleolar.
- ❖ El programa rehabilitatorio debe de individualizarse y éste dependerá de las condiciones físicas del paciente.
- ❖ Una actividad recreativa en equipo durante el tratamiento motiva a los pacientes a continuar y terminar un programa de rehabilitación.
- ❖ Se debe concientizar al paciente en la importancia de su rehabilitación.

ANEXO I

HOJA DE CAPTACION DE DATOS.

Consultorio_____

Fecha_____

Nombre_____

No.Afiliación_____

Edad_____

Sexo_____

Ocupación_____

Rama de seguro_____

Mecanismo de lesión_____

Tratamiento_____

Tiempo de evolución de edema de tobillo_____

Tobillo afectado_____

	VALORACION INICIAL	VALORACION FINAL
Edema bimalleolar en cms.	_____	_____
Medición en 8 en cms.	_____	_____
ARCOS DE MOVIMIENTO:		
Flexion dorsal en grados	_____	_____
Flexión plantar	_____	_____
EXAMEN MANUAL MUSCULAR:		
Tibial anterior	_____	_____
Extensor común de los dedos	_____	_____
Extensor propio del primer orjejo	_____	_____
Peroneo lateral largo y corto	_____	_____
Tibial posterior	_____	_____
Triceps sural	_____	_____

CUADRO 1

FRECUENCIA Y PORCENTAJES DE TRATAMIENTO ORTOPEDICO

TRATAMIENTO ORTOPEDICO	GPO ESTUDIO		GPO CONTROL		TOTAL	
	FREC	%	FREC	%	FREC Paciente	%
QUIRURGICO	22	73	21	70	43	71.6
CONSERVADOR	8	26	9	27	17	28.4
					60	100

Fuente: Capt.datos GRQ/97.

CUADRO 2

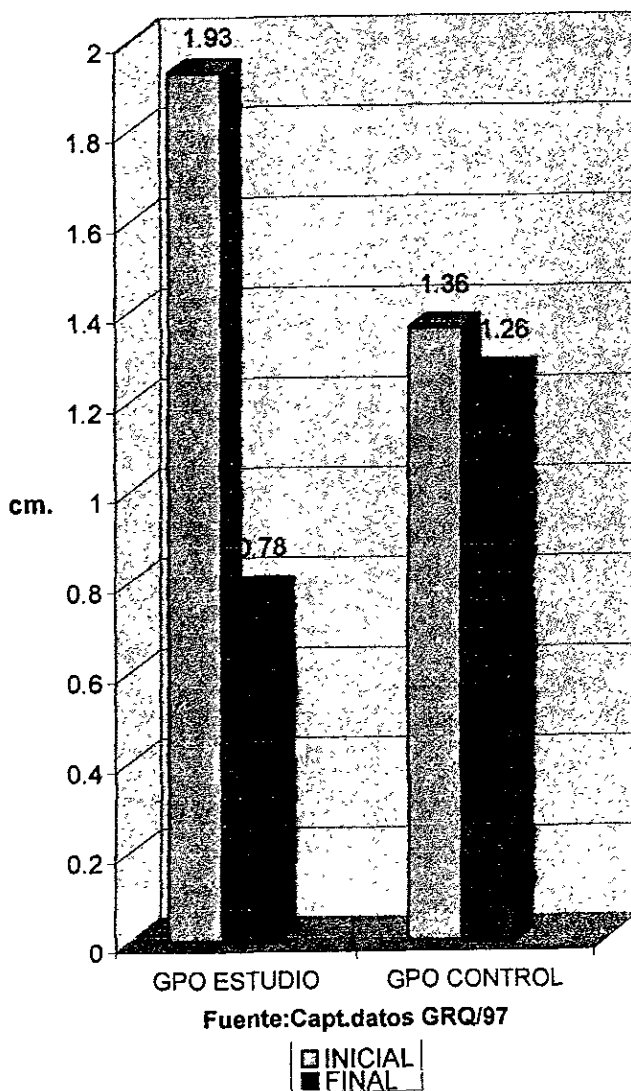
PROMEDIOS Y DESVIACION ESTANDAR DE EDEMA DE
TOBILLO CON TECNICA EN 8.

GRUPO	INICIAL		FINAL		VALOR ESTADISTICO	
	X	DS	X	DS		
ESTUDIO	1.93	1.03	0.78	0.88	P*	NS
CONTROL	1.36	0.74	1.26	0.90	P*	NS

*t de Student.

Fuente: Capt. datos GRQ/97.

**GRAFICA 1: VALORES DE EDEMA TECNICA EN
OCHO**



**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

CUADRO 3

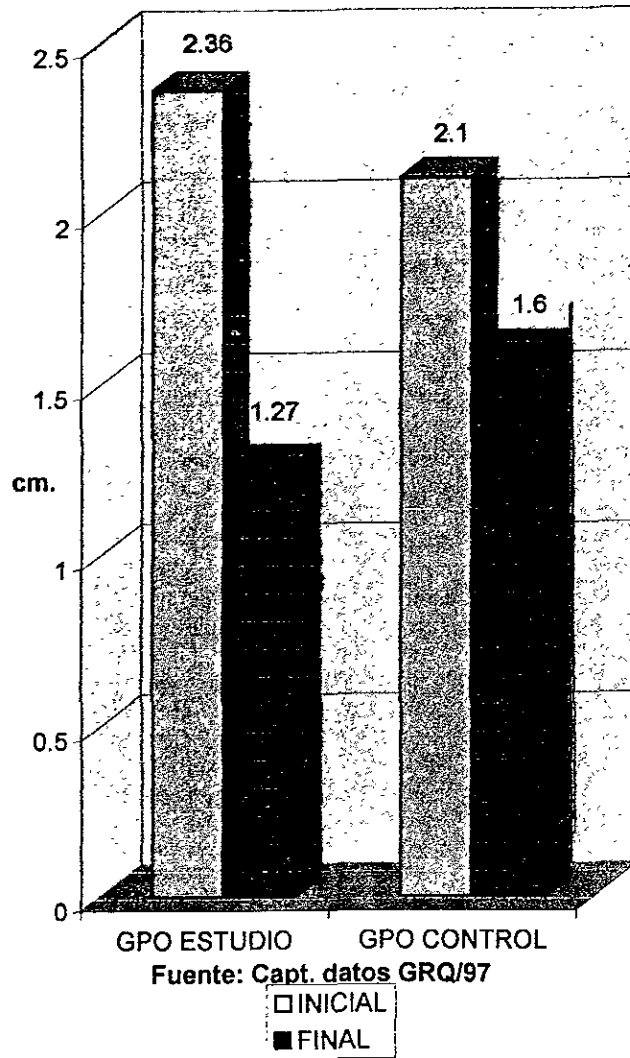
PROMEDIOS Y DESVIACION ESTANDAR DE EDEMA DE TOBILLO CON
TECNICA BIMALEOLAR

GRUPO	INICIAL		FINAL		VALOR ESTADISTICO
	X	DS	X	DS	
ESTUDIO	2.36	± 1.02	1.27	± 0.74	P* NS
CONTROL	2.10	± 1.00	1.60	± 0.83	P* NS

*t de Student.

Fuente:Capt.datos GRQ/97.

**GRAFICA 2: VALORES DE EDEMA CON TECNICA
BIMALEOLAR**



CUADRO 4
PROMEDIOS Y DESVIACION ESTANDAR DEL ARCO DE MOVILIDAD
PASIVA PARA LA FLEXION DORSAL

FLEXION DORSAL					
GRUPO	INICIAL		FINAL		Valor estadístico
	X	DS	X	DS	P *
ESTUDIO	11.9	8.4	18.8	9.6	NS
CONTROL	12.6	10.5	16.3	8.68	NS

t de Student*
 *

Fuente: Capt.datos GRQ/97

CUADRO 5

PROMEDIOS Y DESVIACION ESTANDAR DEL ARCO DE MOVILIDAD
PASIVA PARA LA FLEXION PLANTAR

FLEXION PLANTAR					
GRUPO	INICIAL		FINAL		Valor estadístico
ESTUDIO	X	DS	X	DS	P *
	37.6	1.60	46.3	0.18	NS
CONTROL	33.1	1.45	35.8	1.54	NS

• t de Student.

Fuente: Capt. datos GRQ/97.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.-Andaluz H.Epidemiología de las fracturas tipo "B" de Weber(Tesis) México D.F. UNAM.1994:30 páginas.
- 2.- Arboleda R La terapia recreativa en la rehabilitación de fracturas de tobillo (Tesis) México D.F. IMSS.1987:50 páginas.
- 3 -Bauer M Bergtrom B.Hemborg A.Sandergard J.Malleolar fractures:Nonoperative versus operative treatment.Clinical Orthopaedics and related research.1985;199:17-27.
- 4.-Diamond J.Rehabilitation of ankle sprains.Clinics sport medicine.1989;8(4):877-889.
- 5.-Guyton A.Tratado de fisiología médica.6ª.Ed.Edit.Interamericana.México D.F.1988-448-457.
- 6.-Hedström M.Ahl T.Dalen N.Early postoperative ankle exercise.Clinical Orthopaedics and related research.1994;300:193-196.
- 7.-Leanderson J.Erikson E.Nilsson C.Wykman A Proprioception in classical ballet dancer.Am J of sports medicine.1996;24(3):370-374.
- 8.-Lundberg A.Goldle J.Kalin B.Selvik G.Kinematics of the ankle-foot complex-Plantarflexion and dorsiflexion.Foot and ankle.1989;9(4):194-200.
- 9.-Mascaro B.Swanson E.Rehabilitation of the foot and ankle.Orthopaedics clinics of north america 1994;25(1):147-159.10.-Myerson S.Henderson R Clinical applications of a pneumatic intermittent impulse compression device after trauma and major surgery to

the foot and ankle. Foot and ankle. 1993;14(4):198-203.

11.-Port M. McVie L. Naylor G. Kreibich N. Comparison of two conservative methods of treating and isolated fracture of the lateral malleolus. J Bone Joint Surg. 1996;78:568-572.

12.-Prentice W Medicina deportiva. Técnicas terapéuticas. Mosby book europe. LTD España. 1993:200-304.

13.-Salter R. Trastornos y lesiones del sistema musculoesquelético. 2ª. Ed. Edit. Salvat Barcelona. 1981:398-400.

14.-Seto L. Brewster E. Treatment approaches following foot and ankle injury. Foot and ankle clinics in sports medicine. 1994;13(4):695-717.

15.-Strömsöe K. Høgevoid H. Skjeldal S. Alho A. The repair of a ruptured deltoid ligament is not necessary in ankle fractures. J Bone Joint Surg. 1995;77(6):920-921.

16.-Thordarson Bj. Ghalambor N. Periman M. Intermittent pneumatic pedal compression and edema resolution after acute ankle fracture. Foot and ankle. 1997;18(6):347-350.

17.-Valls J. Perruelo N. Aiello C. et al. Ortopedia y traumatología. 3ª. Ed. Edit. El Ateneo. Buenos Aires. 1978:151-160.

18.-Xhardez Y. Vandemecum de kinesioterapia y reeducación funcional. Edit. El Ateneo. Argentina 1984.

19.-Zucker R. Rehabilitation of fractures of the lower extremity. Physical medicine and rehabilitation. 1995;9(1):161-174.

FE DE ERRATAS

Página 10	Dice ALGORITMO REABILITATORIO Debe Decir ALGORITMO REHABILITATORIO Dice Programa reabilitatorio. Debe Decir Programa rehabilitatorio
Página 24	Dice. 2 - Arboleida Debe Decir. 2 - Arboleida Dice . 1994, 25(1) 147-159 10 -Myerson Debe Decir . 1994, 25(1) 147-159
Página 25	Dice 18.- Xhardez Y Vademecum Debe decir. Xhardez Y Vademecum