

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

UNIDAD DE POST GRADO

“REVISION DE UNA TECNICA MODIFICADA DE  
PEREZ TEUFFER PARA REPARAR RUPTURA DE  
TENDON DE AQUILES”

I.S.S.S.T.E.

HOSPITAL REGIONAL 1ro DE OCTUBRE

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO  
TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA PRESENTA

TOMAS FRAGOSO PEREZ

ASESOR : Dr. JOSÉ GUADALUPE MARTINEZ ESTRADA

TITULAR Dr: IGNACIO BERMUDEZ MARTINEZ



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.

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES AL SERVICIO DEL ESTADO

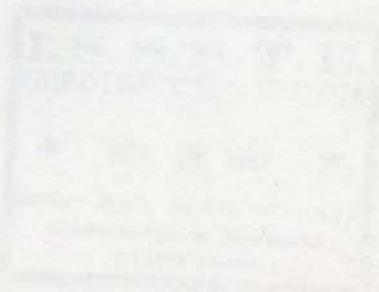
DR. JUANACION BERMUDEZ MARTINEZ  
TITULAR DEL CURSO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

HOSPITAL REGIONAL 1ro DE OCTUBRE

DR. JOSE GUADALUPE MARTINEZ ESTRADA  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. HORACIO CEVERA BERNANDEZ  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



DR. IGNACION BERMUDEZ MARTINEZ  
TITULAR DEL CURSO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

DEDICATORIAS

DR. JOSE GUADALUPE MARTINEZ ESTRADA  
ASESOR DE TESIS

I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA  
REVISADO  
NOV. 28 1997  
JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA

DR. HORACIO OLVERA HERNANDEZ  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION MEDICA  
★ NOV. 28 1997 ★  
HOSP. REG. 10 DE OCTUBRE  
Coordinación de Enseñanza  
e Investigación

A MIS PADRES

FOR SU APOYO Y AMOR DURANTE MI VIDA Y  
PREPARACION

# *DEDICATORIAS*

A MIS HERMANOS

FOR EL APOYO QUE HE TENIDO DURANTE MI CARRERA

A MIS PROFESORES : Dr. IGNACIO BERMUDEZ MARTINEZ  
Dr. JORGE PAZ USO  
Dr. MARIO RICK CHOQUETE  
Dr. JOSE GUADALUPE MARTINEZ ESTRADA  
Dr. RODOLFO RODRIGUEZ GUILLEN



# INDICE

TEMA.....1

A MIS PADRES:.....2

SUMMARY.....3  
POR SU APOYO Y AMOR DURANTE MI VIDA Y  
PREPARACION

INTRODUCCION.....4

MATERIAL Y MÉTODOS.....5

A MIS HERMANOS.....7

DISCUSION.....8  
POR EL APOYO QUE HE TENIDO DURANTE MI CARRERA

GRÁFICAS.....9

CONCLUSIONES.....10

A MIS PROFESORES : Dr IGNACIO BERMUDEZ MARTINEZ.....11

Dr JORGE PAZ USO

DR: MARIO RIOS CHIQUETE

Dr :JOSÉ GUADALUPE MARTÍNEZ ESTRADA

Dr : RODOLFO RODRIGUEZ GUILLEN

# INDICE

TEMA.....	1
RESUMEN.....	2
SUMMARY.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
MATERIAL Y MÉTODOS.....	6
RESULTADOS.....	7
DISCUSIÓN.....	8
GRÁFICAS.....	9
CONCLUSIONES.....	10
BIBLIOGRAFIA.....	11

TÍTULO: PLASTIA DE TENDÓN DE AQUILES EN LESIONES INVETERADAS.  
REVISIÓN DE UNA TÉCNICA MODIFICADA DE PÉREZ TEUFFER.

PRESENTA: DR. TOMÁS FRAGOSO PÉREZ  
MÉDICO RESIDENTE DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.

## TEMA

DR. JOSÉ GUADALUPE MARTÍNEZ ESTRADA  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.

### RESUMEN

## ***PLASTIA DE TENDÓN DE AQUILES EN LESIONES INVETERADAS. REVISIÓN DE UNA TÉCNICA***

### ***MODIFICADA DE***

### ***PEREZ TEUFFER.***



TITULO: PLASTIA DE TENDÓN DE AQUILES EN LESIONES INVETERADAS,  
REVISIÓN DE UNA TÉCNICA MODIFICADA DE PÉREZ TEUFFER.

PRESENTA :DR TOMÁS FRAGOSO PÉREZ  
MEDICO RESIDENTE DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

DR : JOSE GUADALUPE MARTINEZ ESTRADA  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

## SUMMARY

## RESUMEN

Se realizo un estudio retrospectivo con seguimiento longitudinal descriptivo experimental de 20 pacientes con ruptura de tendón de aquiles de mas de 10 días de evolución tratados con una técnica modificada de Pérez teuffer realizada en el hospital regional 1ro Octubre Mex. D.F. en el servicio de ortopedia y traumatologia de marzo de 1995 a marzo de 1997, en 20 pacientes con ruptura de tendón de aquiles de mas de 10 días de evolución, con abordaje posterolateral de aproximadamente 10 cm. exponiendo la parte afectada del tendón de aquiles previa disección de peritendon en forma longitudinal y extirpar el tejido cicatrizal de entre los extremos de el tendón reavivándolos poniendo el pie en equinus moderado y poner en aposición los extremos se transfiere el tendón del peroneo lateral corto, separado de su inserción distal con una pequeña incisión, en la base del quinto metatarsiano se pasa transversalmente a nivel del muñón distal del tendón de aquiles fijándolo al proximal y consigo mismo formando un asa dinámica, se libera la vaina proximal del peroneo lateral corto lo más proximamente, se coloca aparato de yeso muslo-podalico 2 semanas y 4 más bota corta, con los sig. resultados: predominio de extremidad afectada : derecha (75%), promedio de edad 33.9a. predominio sexo masculino (80%), excelentes resultados en la escala clínica (85%), buenos (10%), regulares ( 5%), en un paciente se presento necrosis cutanea, y en otra disminución de la dorsiflexion. Se inicia el apoyo a las 2 semanas y la deambulación a las 4 siguientes.

## INTRODUCCION

En el año de 1928 André de Pons hizo la primera descripción acerca de la ruptura traumática total del tendón de Aquiles (15). En 1931 (18), publicó recomendando al injerto libre de tendón o de fascia lata. Sillars y Charnock en 1931 estudiaron aproximadamente 100 casos de tendón de Aquiles, un estudio que se hizo en 1937 para poder documentar el caso.

## ACHILLES TENDON REPAIR WITH INVETERATED LESION A REVIEW OF A MODIFICATED PÉREZ TEUFFER TECHNIQUE.

### SUMMARY

The present is a retrospective study with longitudinal descriptive experimental pursuit of 20 patients with rupture of Achilles tendon with more than 10 days of evolution treated with a Perez Teuffer modified technique carried out at "Hospital Regional 1° de Octubre" in Mexico D.F. at the Orthopaedics and Traumatology service between March 1995 and March 1997. We used a posterolateral incision of approximately 10 cm long showing the affected portion of the tendon with the correspondant dissection and exition of fibrous tissue between lesion extremities, after that we tranfere the shortlateral peroneus tendon which is separated from its insertion with a little incision at the fifth metatarsian base fixing it to the proximal extremity of the Achilles tendon in a dynamic handle liberating the proximal sheath of the lateral peroneus brevis tendon. We set a plaster cast from the thigh to the foot for 2 weeks and short boot for 4 more weeks with the following results: prevalence of affected extremity: right (75%), mean age 33.9a. prevalence male (80%), excellent results in the clinical scale (85%), good (10%), regular (5%), one patient presented cutaneous necrosis, and another decrease of the [dorsiflexion]. We began support movement 2 weeks after de surgical treatment and walking the next 4 weeks after de operation.



## INTRODUCCION

En el año de 1575 Ambrosio Paré hizo la primera descripción acerca de la ruptura traumática total del tendón de aquiles (15). En 1931 (18), platt recomienda el injerto libre de tendón o de fascia lata, Silfverskold Christensen en 1931 utilizo aponeurosis del gastrocnemio haciendo un colgajo que se rota 180° para poder alcanzar el cabo distal (14) en 1947 Friedman -Speed-Knight, utilizaron fascia lata (11), Toygar en 1947 hace la plastía con dos colgajos deslizados tomados a cada lado de el cabo seccionado ,Lelièvre en 1950 hace un colgajo aponeurótico que desdobra 180° e introduce en el cabo distal entre dos lenguetas (28) Chigot en 1952 utiliza el plantar delgado (13) en 1954 Weisbach utiliza un colgajo de aponeurosis del gastrocnemio y otro tendinoso de el cabo distal . Foramiti en 1954 hace la plastia mediante cuñas que afronta el tendón ,en 1956 Bosworth (7) toma una tira de fascia lata del tríceps y lo entrelaza al cabo distal, Lindhom en 1959 hace dos colgajos de aponeurosis del gastrocnemio que sutura al cabo distal (9) Benyi en 1961 utiliza injerto de piel total (6) Lyn en 1966 usa el plantar delgado y lo hace una lamina para incluir los cabos rotos del tendón (30) Bouillet en 1973 vuelve a utilizar piel para la plastia (8) ,Pérez teuffer en 1973 utiliza el peroneo lateral corto (32) Abraham en 1975 hace una plastía con un colgajo en V y que desliza para lograra la aproximacion de los cabos seccionados (1).

Las rupturas de los tendones son más comunes en los pacientes de edad media o atletas . la debilidad intrínseca de los tendones secundaria a los microtraumas repetidos y la cicatrización incompleta producida en zonas de vascularización deficiente predisponen a la ruptura de tendones que con frecuencia sufren esta lesión como es el tendón de aquiles las cuales son relativamente frecuentes en los atletas de edad media .se a relacionado la ruptura del tendón de aquiles en una zona ubicada entre dos y seis centímetros por encima dela inserción del tendón en el calcaneo, la principal irrigación proviene de su meso cuyo aporte mas importante se cumple atreves del mesenterio anterior a medida que aumenta la edad se ha demostrado la reducción del aporte sanguíneo dependiente del mesenterio anterior ,los cambios en la trama -se reportan dependientes de la edad , producen rigidez y perdida de la viscosidad -elasticidad y predisponen a las lesiones ,los microtraumas reiterados aplicados en esta zona ,puede impedir los procesos reparativos de forma que la atricion degenerativa puede ser responsable de muchas rupturas de tendón de aquiles .(16) Las rupturas del tendón de aquiles ocurren en diversas formas por:

## MATERIAL Y MÉTODOS

- 1.- Estiramiento adicional del tendón ya estirado a su máxima capacidad .
- 2.- La dorsiflexión forzada del tobillo, cuando éste último está relajado y no preparado para ella .
3. El traumatismo directo del tendón cuando esté último se encuentra a tensión .

La molestia principal es un dolor sumamente agudo en la parte inferior de la pantorrilla que imposibilita caminar ,por lo que las pruebas de "simmond" y "thompson" serán positivas. Si estos pacientes no son operados el paciente no podrá realizar la fase de despegue en la marcha sobre el lado afectado (11)

Las rupturas crónicas del tendón de aquiles son lesiones debilitantes que en el pasado habían sido difíciles de tratar adecuadamente, los desgarros crónicos del tendón producen alargamiento del tendón producido por microdesgarros progresivos y cicatrización, o una gran separación fija por ruptura completa con cicatrización y con cicatrizaciones secundarias después de un diagnóstico inadecuado o un mal tratamiento de ruptura aguda del tendón de aquiles, estos problemas son más difíciles de tratar por cirugía que la ruptura aguda del tendón, estudios previos han documentado con claridad que el tratamiento operativo u operatorio de la ruptura crónica del tendón de aquiles les proporciona una mejor evolución funcional para el paciente.. (12)

En la literatura se han descrito múltiples procedimientos para la reconstrucción de la ruptura crónica del tendón de aquiles ,la mayoría involucra hacer un puente sobre la separación ya sea con material análogo o sintético ,el uso del tejido autólogo tal como tendón del plantar delgado, fascia lata, uso de otros materiales como marles, injerto vascular de dracon ,prótesis tendinosa de colagena ,hilos de, poliglicol, polímeros absorbibles de fibras de carbón ,se propone también el flexor largo del primer orjejo así como (1) transferencia muscular del peroneo lateral corto y el flexor de los dedos . nosotros describimos una técnica modificada de "Pérez Teuffer" para reconstruir la ruptura crónica del tendón de aquiles utilizando el peroneo lateral corto.



## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo con seguimiento, longitudinal, descriptivo, experimental con pacientes masculinos o femeninos de todas las edades con ruptura de tendón de aquiles de más de 10 días de evolución que sean tratados mediante plastia, con técnica modificada de "Pérez Teuffer" realizada en el hospital regional primero de octubre, en el periodo comprendido del primero de marzo de 1995 al primero de marzo de 1997 .se realizará seguimiento de los mismos, se llenara hoja de recolección de datos .Se valorara movilidad a las 10 semanas postoperatorias, así como la fuerza muscular.

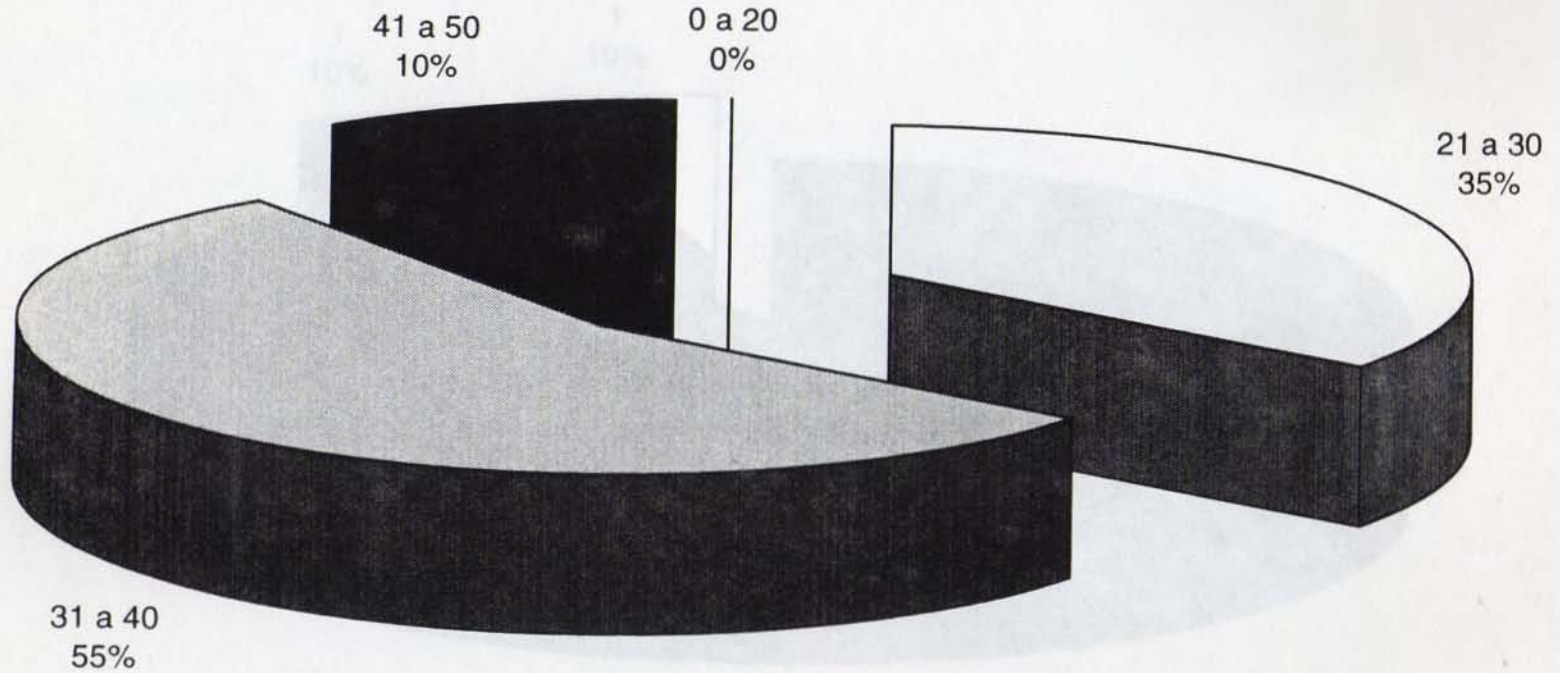
**TÉCNICA:** La técnica original de " Pérez Teuffer " refiere abordaje con incisión longitudinal postero lateral de aproximadamente 10 centímetros de largo y exponer la parte afectada del tendón de aquiles previa disección de peritendon en forma longitudinal y extirpar el tejido cicatrizal de entre los extremos de el tendón ,reavivándolos ,poniendo el pie en equinus moderado y poner en aposición los extremos, posteriormente se transfiere el tendón del peroneo lateral corto, separado de su inserción distal con una pequeña incisión en la base del quinto metatarsiano, éste peroneo lateral corto liberado se pasa transversalmente a nivel del hueso calcáneo y suturando los dos extremos proximal y distal del tendón ya afrontado. La modificación a la técnica original, inicia desde el abordaje que es posterolateral y una vez liberado el tendón del peroneo lateral corto de su inserción distal se pasa transversalmente a nivel del muñon distal del tendón de aquiles realizando un agujero suficiente para dar paso al diámetro del tendón del peroneo lateral corto y fijándolo al proximal y consigo mismo, reforzando el sitio de ruptura formando un asa dinámica, se libera vaina proximal del peroneo lateral corto lo más proximalmente. El autor de la técnica original manifiesta que será crónica una lesión de más de 10 días de evolución sin tratamiento alguno. Post - operatoriamente se colocara un aparato de yeso muslopedalico por 2 semanas y 4 más con bota corta, iniciando posteriormente su rehabilitación.

## RESULTADOS

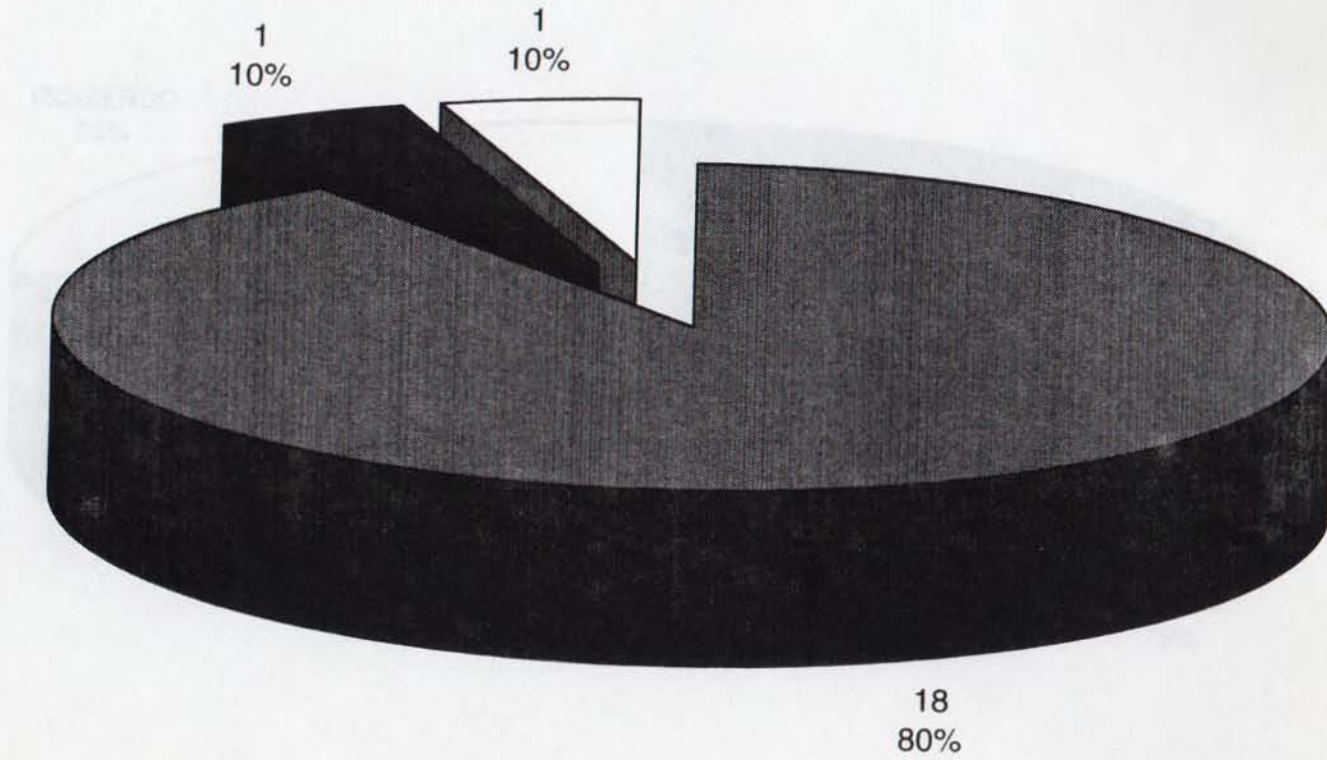
Se revisaron todos los pacientes operados con la técnica modificada de Pérez Teuffer para ruptura de tendón de aquiles inveterada que ingresaron al servicio de ortopedia y traumatología y ortopedia del Hospital Regional 1ro de Octubre de I.S.S.S.T.E. en el periodo comprendido del 1ro de marzo de 1995 al 1ro de marzo de 1997 consistiendo en 20 pacientes de los cuales 18 eran masculino(80%)y dos mujeres (20%), los pacientes fluctuaron en edad de 21 años a 46 años de edad con una media de 31.1 GRAFICO 2. El tiempo en el cual tuvo su atención fue en un lapso entre 10 días y 42días de haber incido la lesión, con una media de su tratamiento de 16 dias.GRAFICO 3, De los 20 pacientes 15(75%) eran obreros, 2(10%) profesores, 1(5%) estudiante, 2 (10%) dedicadas al hogar .GRAFICO 4. Así mismo del total de pacientes 15(75%) se encontró localizada al lado derecho de los cuales 13(65%) eran del sexo masculino y 2(10%) del sexo femenino GRAFICO 5. En la escala clínica 17(85%) pacientes a las 10 semanas de operados presentaron excelentes resultados(sin dolor, sin limitaciones, en las actividades diarias, sin restricción en el uso de calzado y satisfechos.). Con resultados buenos en dos pacientes uno hombre y otro mujer (10%) con dolor discreto ocasional, limitación en actividades ocasionales pero no en las rutinarias, sin restricción en el uso de calzado ,satisfecho con reservas menores, regulares en 1 paciente (5%) con dolor discreto a moderado, limitación en actividades recreaciones y rutinarias.GRAFICO 6. Un paciente presento necrosis cutánea (5%) masculino la cual se resolvió en 3 semanas despues.En 18 pacientes(90%) presentaron deambulacion sin uso de soporte alguno y se integraron a sus actividades rutinarias.



# PRESENTACION POR EDAD

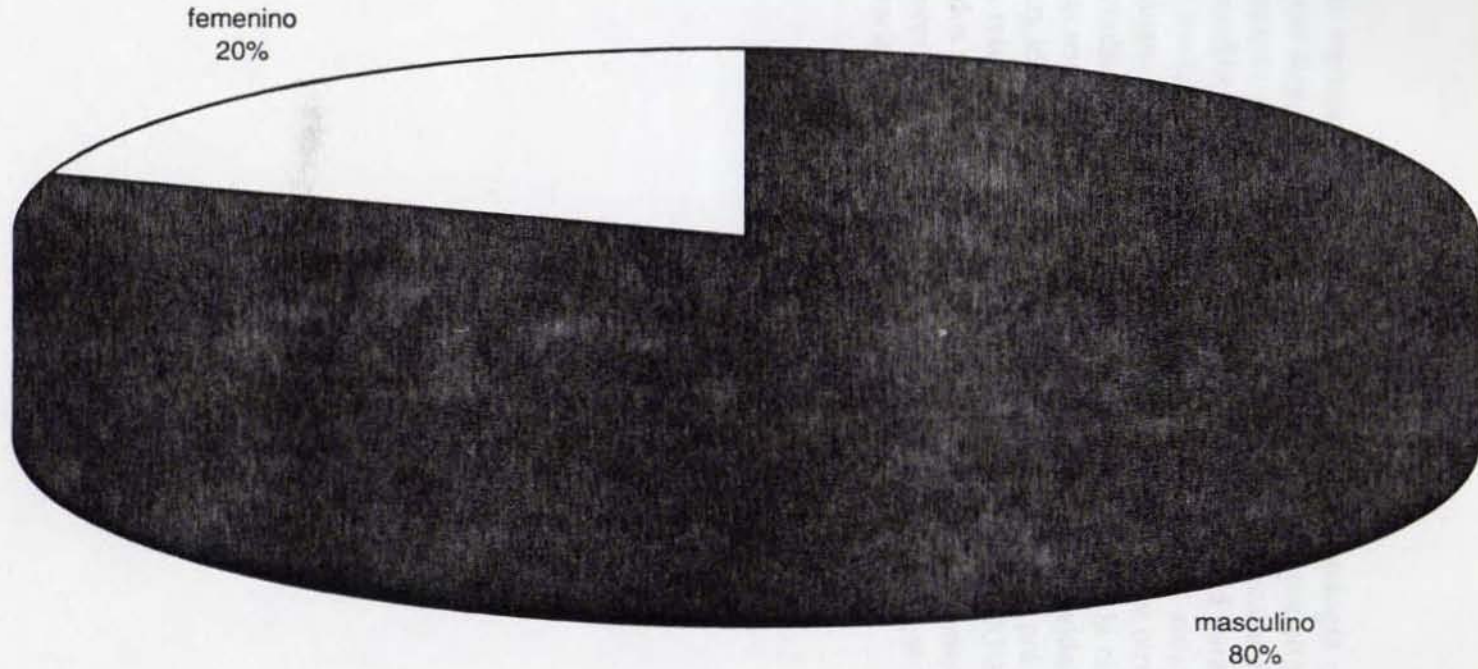


# FUERZA MUSCULAR SEGUN DANIELS

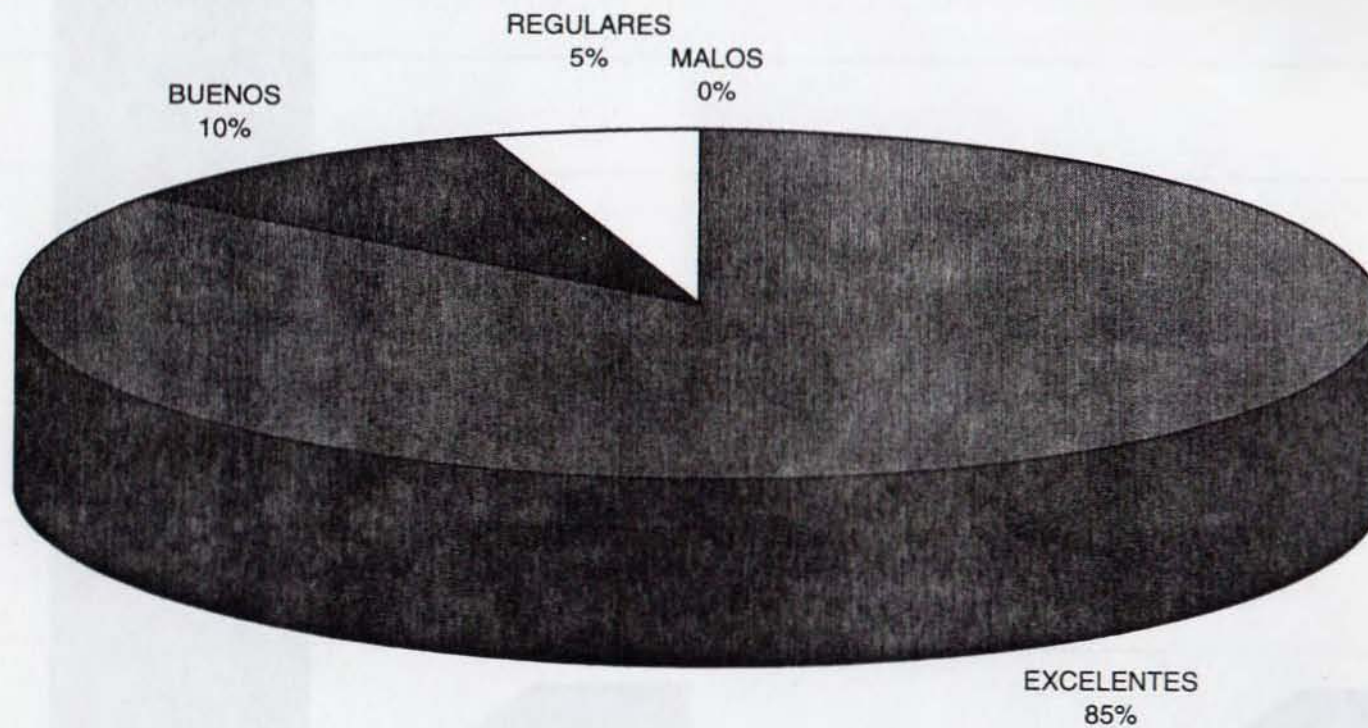




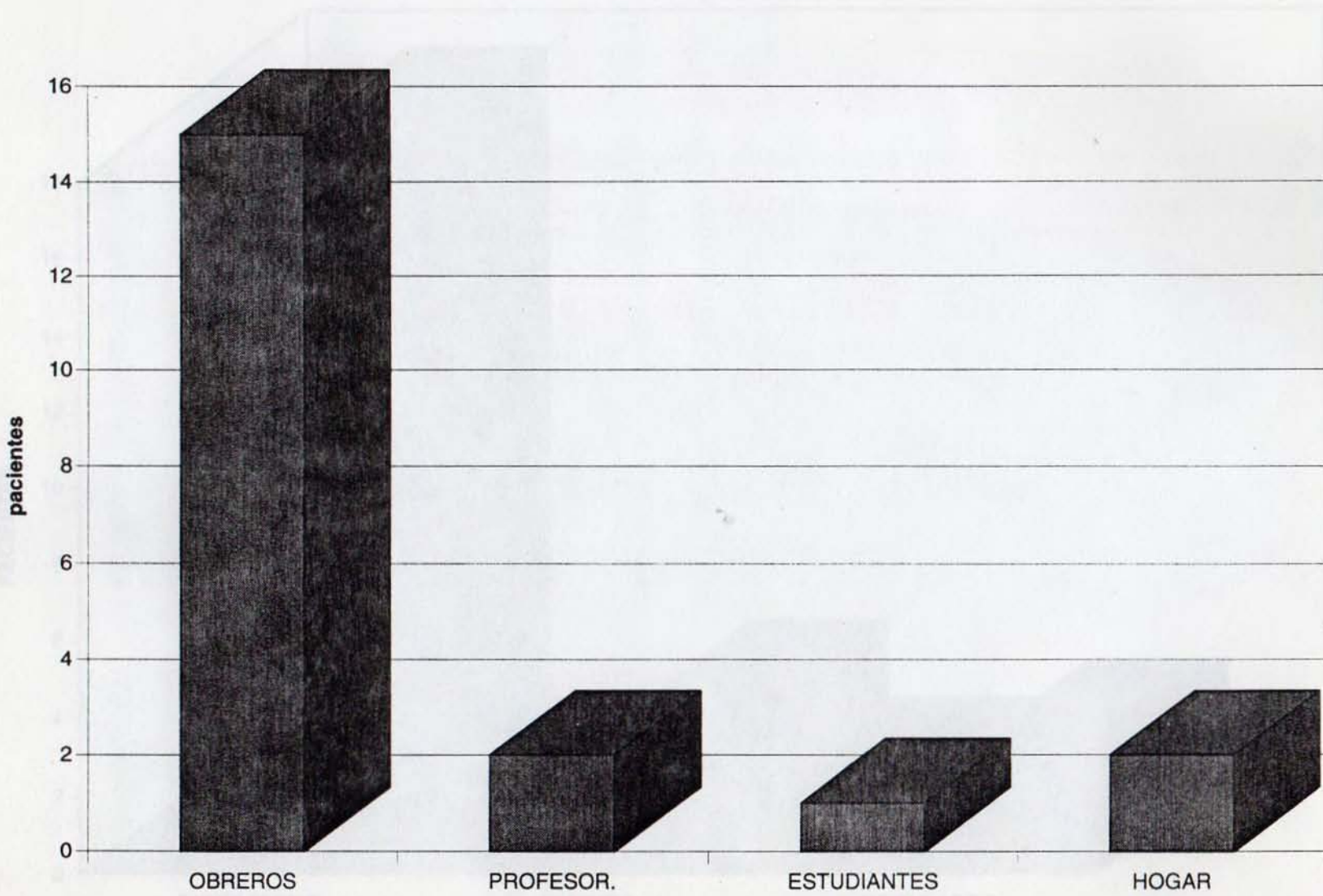
# presentacion por sexo



# ESCALA CLINICA

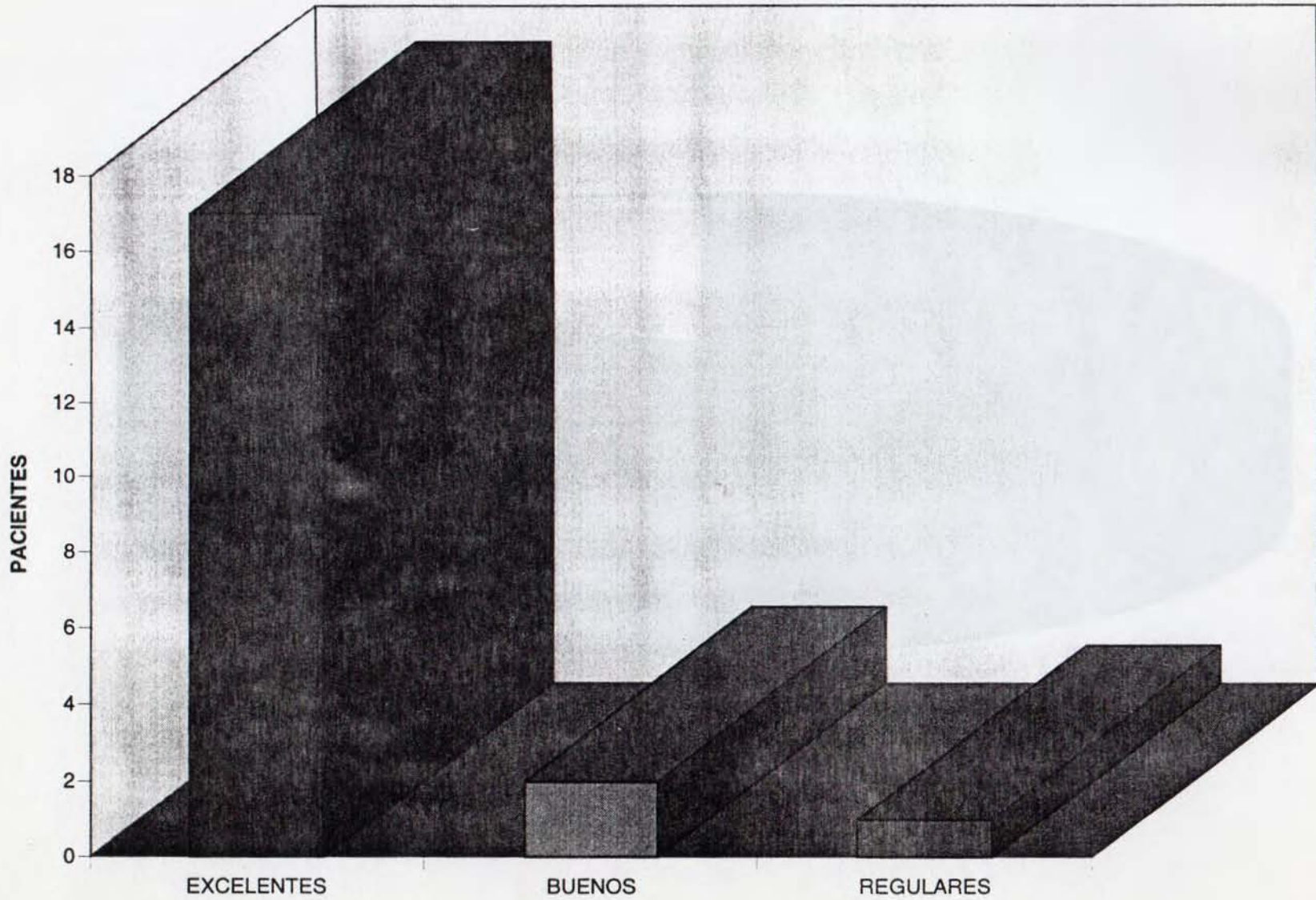


ocupacion





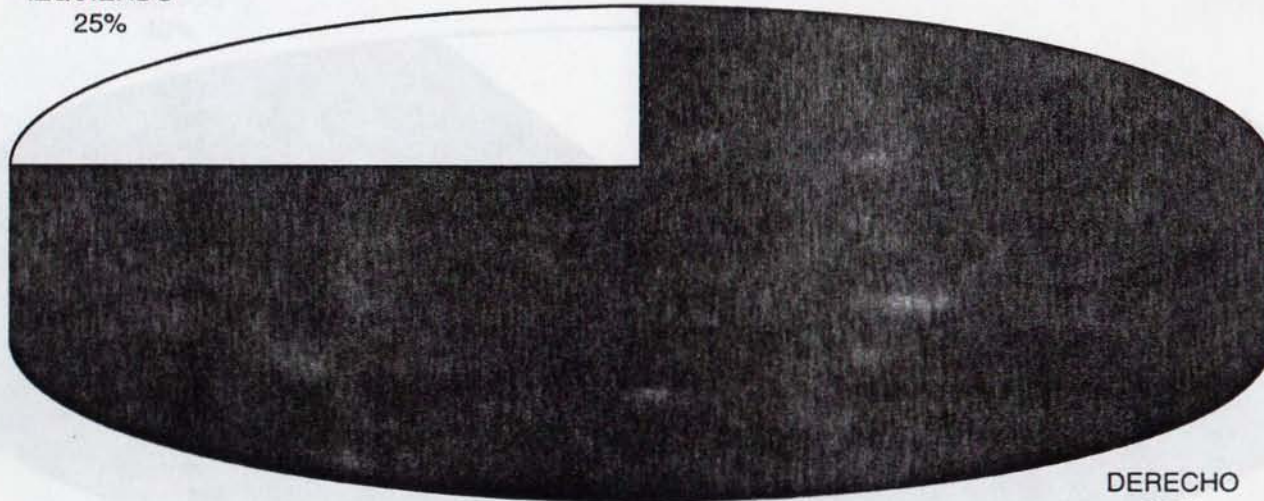
# ESCALA CLINICA





LADO AFECTADO

IZQUIERDO  
25%



DERECHO  
75%

## DISCUSION

### CONCLUSIONES

Es indudable que la ruptura del tendón de aquiles es una patología que se presenta con relativa frecuencia y el diagnóstico en fase aguda es aún pasado por alto por lo cual hace un retardo en el tratamiento quirúrgico. Esta técnica no esta indicada en un padecimiento agudo, La técnica modificada de Pérez Teuffer por lo tanto será para casos crónicos( de más de 10 días de evolución).La técnica ofrece a los pacientes mejores resultados, Sin embargo para el cirujano presenta cierta dificultad técnica, pero por otro lado el paciente es motivado a la deambulacion y movilización temprana después de la cirugía, por lo que la rehabilitación es más tempranamente y la reincorporación a la actividad rutinaria será más rápida. Gracias a esta técnica los arcos de movilidad permanecen prácticamente íntegros, estos se basa en los resultados que obtuvimos como excelentes en 85% , y al compararlos con estudios revisados en la literatura, se concluye se son muy semejantes por lo que la técnica ofrece mayores ventajas que desventajas por lo que debe ser tomada en cuenta como un método principal de tratamiento.

**CONCLUSIONES**

Durante el presente estudio, se comprobó como en la literatura que el grupo más afectado, se encuentra entre la tercera y cuarta década de la vida, perteneciente a la clase socioeconómicamente activa y con predominio del sexo masculino se corrobora que una de las complicaciones puede ser la necrosis cutánea. Se obtuvo un 85% (17 pacientes) con excelentes resultados a las 10 semanas de su tratamiento quirúrgico y con dos pacientes (10%) con buenos resultados y solamente 5% (un paciente) con restados regulares el 85% de los paciente (17) inicio la deambulacion a los 15 días después de la cirugía concluyendo que con el uso de esta técnica modificada mejoramos el tiempo de la iniciación de la deambulacion, así como el menor tiempo de inmovilidad de la extremidad afectada lo cual es un factor causante de osteoporosis por desuso, no se observo alteración de la biomecánica de la marcha en ningún paciente, así como de la fuerza muscular o sensibilidad. Indudablemente un factor importante para el tratamiento de estos pacientes es el tiempo de tratamiento de la lesión dado que factores como la retracción del muñón y por lo tanto aumento de la interfase a nivel de la ruptura del tendón son factores que ponente en desventaja al paciente. La revisión presenta un balance positivo significativamente lo cual debe ser un aliciente para continuar de la misma forma, no sin antes dejar en claro el tratar de mejorar aun más para el beneficio del paciente, como de la sociedad y el nuestro propio como médicos y seres humanos



## BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Abraham, E: Neglected rupture of the Achilles Tendon treat.by V-Y tendinous flap. J. Bone joint Surg 57A:253-255,1975.
- 2.-Arner O. : Subcutaneous rupture of the Achilles tendon Acta Chir. Scand suppl 1959,pp 239.
- 3.-Barfred T.: Kinesiology comments on subcutaneous ruptures of the Achilles tendon. Acta Orthop.Scand 42: 397. 405, 1971.
- 4.-Histology of the rat Achilles tendon before after ten don rupture . Acta path . Microb scan. 79: 287 292 1971
- 5.-Experimental rupture of the Achilles tendon Acta Orthop. Scan. 42:406. 428 , 1971.
- 6.-Benyi. P: Repair if invetered rupture of the Achilles tendon by meneans of freely trasplanted whole.Thickerness sikin graft. Acta Chir Acad Sci Hung 2:83. 97, 1961.
- 7.-Bosworth D Repair of de facts ni the tendon Achilles J. Bone join Surg 384:111-114, 1956.
- 8.-Bouillet, R Rupture du tendon d´Achilles suture par un lacet de peau. Orthopaedic Surgery and Traumatology.. Excerpta Medica 1973, pp 849.
- 9.-Cohoon, W:Campbell cirugia ortopédica .De. interamericana 1967, pp1548-1552.
- 10.-Chigot, P contribution a léétude anatomo-pathologiqu et. al. traitemen chirurgical des ruptures souscutanes du tendon d´Achille..Rev Orthop. 8:513, 1952.
- 11.-Christensen Y: Rupture of the Achilles tendon Acta Chir. Scand. 106:50-60, 1954-
- 12.-Distefano,V:J: Achilles tendon rupture.pathogenesis,diagnosis and treatment by a modified pullout wiew suture J. Trauma 12: 671-177, 1972.