

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION

ESPECIALIDAD EN:
ORTOPEDIA

“INESTABILIDAD CRÓNICA LATERAL DE TOBILLO MANEJADA CON
ANCLAS”

T E S I S:
PARA OBTENER EL GRADO DE MEDICO ESPECIALISTA EN
ORTOPEDIA

PRESENTA:
DR. ISAAC SAMUEL MUÑOZ FERNANDEZ.

PROFESOR TITULAR
DR. JUAN ANTONIO MADINAVEITIA VILLANUEVA

ASESOR CLINICO
DRA. PATRICIA PARRA TELLEZ.



México D.F.
FEBRERO 2012



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.

Dra. Matilde L. Enríquez Sandoval

Directora de Enseñanza

Dra. Xochiquetzal Hernández López

Subdirectora de Posgrado y Educación Continua

Dr. Luís Gómez Velásquez

Jefe de la División de Enseñanza Médica

Dr. Juan Antonio Madinaveitia Villanueva

Profesor Titular del Curso de Ortopedia

Dr. Patricia Parra Téllez.

Asesor Clínico

Dr. Arturo Joachin Chávez.

Asesor Metodológico

Agradecimientos.

Quiero agradecer a todas las personas que participaron de esta tesis, en especial a la Dra Patricia Parra Téllez por hacer que este estudio fuera posible y por todo el apoyo que represento durante estos 4 años.

Al Dr. Luis Guillermo Ibarra Ibarra director del Instituto Nacional de Rehabilitación, por alentar la realización de los proyectos de investigación.

Un agradecimiento especial al Dr. Arturo Joachin Chávez por brindarme sus conocimientos y dedicación para la mejora en mi formación profesional así como de sus experiencias profesionales.

A toda mi familia sobre todo a mis padres: gracias por ayudarme durante toda una vida para conseguir esta nueva meta, por ser la base de todo el trabajo que hasta ahora he logrado y por ser lo que me impulsa a seguir adelante. Esto no hubiera sido posible sin ustedes.

ÍNDICE

ANTECEDENTES	7
JUSTIFICACIÓN	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
HIPOTESIS DEL TRABAJO	14
OBJETIVOS GENERALES	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
OBJETIVOS SECUNDARIOS	15
MATERIAL Y METODOS	
TIPO DE ESTUDIO.....	15
UNIVERSO	15
MUESTRA	15
VARIABLES	16
CRITERIOS INCLUSIÓN	16
CRITERIOS EXCLUSIÓN.....	17
CRITERIOS ELIMINACIÓN	17
METODOLOGÍA	17
TÉCNICA.....	18
CARACTERISTICAS ANCLA.....	19
ANALISIS ESTADÍSTICO.....	19

RESULTADOS

DESCRIPCION DEMOGRÁFICA	20
FOTOGRAFIAS CLÍNICAS.....	24
RADIOGRAFIAS POSQUIRÚRGICAS.....	25
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIONES	29
REFERENCIAS	30
ANEXOS	33
IMÁGENES TÉCNICA.....	34

Antecedentes.

Las lesiones ligamentarias del tobillo son uno de los problemas más comúnmente vistos en los servicios de urgencias hasta en un 25 %.¹

Usualmente tienen buen pronóstico con un tratamiento conservador, el cual consiste en descanso, aplicación local de hielo, antiinflamatorios no esteroideos (AINES), vendaje de la extremidad - uso de férula, movilización temprana y fisioterapia. Los esguinces grado III pueden ser manejados con un molde de yeso y rehabilitación funcional. Sin embargo, cuando no son manejadas adecuadamente, pueden dar lugar a la principal complicación de la lesión que es el desarrollo de inestabilidad crónica del tobillo.^{1,2}

Aproximadamente el 20 % de pacientes con esguinces de tobillo desarrollará inestabilidad crónica. Los ligamentos más frecuentemente afectados son los ligamentos laterales del tobillo (ligamento peroneoastragalino anterior 60 %, peroneocalcáneo 30 % y peroneoastragalino posterior <10 %), siendo el mecanismo de inversión forzada la forma más común de su producción. El ligamento peroneoastragalino anterior se mezcla con la cápsula anterior y se extiende de la frontera anteroinferior del peroné al cuello del astrágalo y es intracapsular. Es el más frecuentemente lesionado. El ligamento peroneocalcaneo es extracapsular y corre de la punta del peroné al tubérculo lateral del calcáneo. El ligamento peroneoastragalino posterior se extiende por la parte posterior de maléolo lateral al tubérculo lateral del astrágalo. La función de los ligamentos

laterales del tobillo es la de limitar la inversión del mismo. La lesión medial aislada es rara.^{1,2}

LA INESTABILIDAD CRÓNICA DE TOBILLO se define como un estado clínico caracterizado por la presencia de esguinces de repetición.¹ Puede ser funcional o mecánica. La inestabilidad funcional es un movimiento más allá del control voluntario pero que no excede el rango de movimiento fisiológico. No hay signos clínicos o radiográficos de inestabilidad. La inestabilidad funcional se beneficia más de la rehabilitación que la mecánica. La inestabilidad mecánica si excede el rango de movimiento fisiológico.^{3,4,5,7}

La combinación de factores mecánicos (laxitud patológica, cambios sinoviales, cambios degenerativos) e insuficiencias funcionales (cambios propioceptivos, control postural, control neuromuscular) son factores de riesgo para inestabilidad crónica. Un estudio demostró un déficit funcional en los tobillos con inestabilidad cuando actúan en el apoyo y cuando se exponen a un esguince de simulación en comparación con los controles sanos estables.⁷

La inestabilidad lateral crónica de tobillo suele manifestarse por:

- Dolor lateral crónico.
- Inflamación repetitiva.
- Sensación de inestabilidad que dificulta la práctica de actividades de la vida diaria (esguinces de repetición).

Ademas hay evidencia que sugiere que la rodilla desarrolla alteraciones en aquellos con inestabilidad de tobillo crónica. Ante el deficit en la flexión plantar desarrollan un deficit en la flexoextensión de rodilla. No se encontró deficit en la cadera.⁸

Radiológicamente se manifiesta con cajón anterior y bostezo lateral positivos (>8 mm) según criterios de Karlsson y Lansinger.²⁴ La evaluación por Resonancia Magnética puede ser útil, en particular en la exclusión de otras causas de dolor de tobillo como la lesión condral, fracturas ocultas, lesiones del seno del tarso y lesiones tendinosas. Los signos cardinales de lesión ligamentaria son: inflamación, discontinuidad y la no visualización. Sin embargo se ha descrito que cuando se encuentran datos clínicos de inestabilidad debe ser más importante que la confirmación radiológica.¹

Aunque la mayoría de las veces el tratamiento es de tipo conservador, el tratamiento quirúrgico suele ser necesario en atletas de alto rendimiento así como en dolor e inestabilidad recidivante a pesar de tratamiento conservador (rehabilitación). La inestabilidad no siempre es severa pero puede requerir tratamiento quirúrgico. Aproximadamente 80 % de pacientes con lesiones tratados de manera conservadora recuperan la estabilidad sin embargo aquellos tratados mediante cirugía experimentan 97 % de mejoría en un estudio.⁹

Muchas técnicas quirúrgicas han sido descritas para manejar la inestabilidad de tobillo. Estas técnicas y sus modificaciones caen en las categorías siguientes:

1.- Reconstrucción no anatómica (tenodesis).

2.- Reconstrucción anatómica.

3.- Reparación anatómica.

1.- RECONSTRUCCIÓN NO ANATÓMICO (TENODESIS):

Es de importancia histórica y usa injertos de tendones locales para restringir el movimiento sin la reparación de los ligamentos lesionados. Ha tenido pobres resultados a largo plazo, sacrifica el tendón peroneo y altera la biomecánica normal. ¹

- a) WATSON- JONES: Primer tenodesis descrita. Utiliza el peroneo corto através del calcáneo y astragalo.¹³
- b) EVANS: Simplifico el procedimiento al pasar el injerto de peroneo corto através del peroné distal. Resultados a largo plazo no son favorables, los pacientes relataron inestabilidad persistente o el sentimiento que la reparación era " incómoda". Los pacientes requirieron más procedimientos de revisión y tenían dolor crónico, movimiento limitado, inestabilidad. Los pobres resultados con el procedimiento de Evans se debe a que aumentan la rigidez a la inversión en particular a nivel subastragalino.
- c) CHISMAN-SNOOK: Es una de las técnicas más utilizadas en la actualidad, en la cual se toma la mitad medial del peroneo corto y se tuneliza en el proceso anterior del calcáneo, cara lateral del cuello del astrágalo y finalmente en la punta del maléolo peroneo. Este procedimiento permite estabilizar el tobillo de manera eficaz en más del 80% de los casos mostrando igual eficacia que los

procedimientos de Watson-Jones y Brostrom. Trata de mantener la función del peroneo corto.

2.- RECONSTRUCCIÓN ANATÓMICA:

Ha sido desarrollada con injertos de tendón para anatómicamente recrear la unión biomecánica cuando los ligamentos no son encontrados o cuando la reparación anatómica es difícil y se quiere preservar el peroneo corto y el movimiento subastragalino.¹ Las estructuras utilizadas incluyen los injertos de gracilis, semitendinoso y plantar tanto autoinjertos como aloinjertos. Pagenstert y colaboradores reportaron resultados excelentes del 82 % con la reconstrucción anatómica que usa injerto del plantar delgado.¹⁷ Sin embargo los autoinjertos conllevan un riesgo aumentado de morbilidad del sitio donante. Los aloinjertos tienen la ventaja de disponibilidad de injerto más grande, reducen las complicaciones del sitio donante y el riesgo de una función disminuida. Sin embargo tienen riesgo de infección, rechazo y el costo es mayor.^{18,19} Se ha reportado 80 % de resultados excelentes con la reconstrucción anatómica en comparación con el 33 % de la no anatómica.¹⁸

3.- REPARACION ANATOMICA:

El reciente gold estándar del tratamiento de la inestabilidad crónica de tobillo es el procedimiento de Brostöm Gould.^{2,3} El objetivo es el de restaurar la anatomía normal, la mecánica conjunta y mantener el movimiento subastragalino. Sin embargo, tal reparación es dependiente de la condición de los ligamentos lesionados.

a) BROSTRÖM: Es la base de la técnica la cual consiste en la reparación del ligamento peroneoastragalino anterior y en su defecto el peroneocalcaneo. Una anastomosis simple. Recomiendan acortar los ligamentos y reinsertarlos al peroné en sus orígenes anatómicos.

b) GOULD: Refuerza la técnica anteriorizando el retículo extensor.

Broström encontró que es posible reparar los ligamentos dañados después años de su ruptura con buenos resultados hasta en el 85 % de pacientes.

Muchos autores recomiendan esta técnica previa inspección artroscopica.²¹ Un método artroscópico de reparación lateral con anclas se realizó en 31 pacientes los cuales fueron evaluados con una media de 24. 5 meses de seguimiento. El promedio posquirúrgico AOFAS fue de 85.3.²¹

4.- ARTROSCOPIA:

Su papel como un método terapéutico aún continua en estudio. Hawkins describió la reparación artroscópica con grapas del peroneoastragalino anterior con resultados buenos a corto plazo. Las grapas sin embargo tuvieron que ser retiradas si los pacientes eran sintomáticos.²³

La retracción capsular termal al principio desarrollada para el hombro, recientemente ha sido presentada para el empleo de inestabilidad crónica de tobillo en el caso de que el ligamento este flojo pero intacto.

Justificación.

- Existen tratamientos para la inestabilidad de tobillo en los cuales se utilizan tendones (gracilis, plantar delgado) y por ende se asocia a secuelas de sitio donador.
- Aquellos que asocian al peroneo corto están asociados a disrupción de la biomecánica del pie e inestabilidad residual.
- Consideramos que con la utilización de anclas evitara las secuelas propias de las demás técnicas y una evolución adecuada clínica y radiográfica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Poder otorgarle al paciente con inestabilidad lateral crónica de tobillo el mejor resultado.
- Nos interesa saber :
¿Cuál es la evolución de nuestros pacientes intervenidos mediante reparación anatómica con anclas?
 - ¿ Disminuye la sintomatología ?
 - ¿ Restituye la biomecánica del tobillo ?

HIPOTESIS DE TRABAJO

El tratamiento quirúrgico de la inestabilidad crónica lateral de tobillo con la técnica de Broström-Gould basado en anclas muestra resultados satisfactorios tanto clínico como biomecánicos.

Objetivo general.

Determinar mediante la escala de AOFAS y radiografías los resultados de la Técnica de Broström-Gould modificada con anclas en pacientes con inestabilidad crónica lateral de tobillo en el INR en un periodo comprendido de 2008-2011.

Objetivos específicos

1. Evaluar la eficacia del procedimiento a través de la comparación pre y postquirúrgica de:
 - a. Escala AOFAS.
 - b. Parámetros radiológicos:
 - i. Ángulo Tibioastragalino en varo > 8 mm

2. Determinar las principales complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico:
 - a. Inmediatas (3 semanas).
 - i. Dehiscencia e infección de la herida.
 - b. Mediatas (1 mes y 3 meses).

- i. Lesión nerviosa (Peroneo superficial)
- c. Tardías (6 meses y 12 meses).
 - i. Inestabilidad.
 - ii. Dolor.

Objetivos secundarios

- Documentar los resultados obtenidos con la modificación de la técnica.
- Documentar las complicaciones y causas de los malos resultados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de Estudio.

Es un estudio transversal, prospectivo, descriptivo.

UNIVERSO:

Pacientes del INR que contaron con el diagnóstico de Inestabilidad crónica lateral de tobillo manejados mediante el procedimiento de Broström Gould con anclas.

MUESTRA:

Pacientes sometidos al procedimiento de Broström Gould del 2008-2010 que cumplieron los criterios de inclusión del estudio.

VARIABLES.

Independientes:

- Género
- Edad
- Lado afectado
- Ligamentos afectados

Dependientes:

- Resultado de escala AOFAS
- Ángulo radiológico tibioastragalino en varo

Criterios de inclusión.

- Pacientes con inestabilidad lateral crónica de tobillo confirmada por clínica y radiografías con estrés en varo.
- Pacientes con dolor persistente a pesar de tratamiento conservador.
- Pacientes que sean mayores de 15 años.
- Pacientes sin artrosis de tobillo.
- Pacientes sin tratamiento quirúrgico previo.
- Pacientes con tratamiento conservador mínimo por 6 meses.
- Pacientes que acepten y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión.

- Pacientes con inestabilidad crónica de tobillo con tratamiento quirúrgico previo.
- Que no acepten el tratamiento.

Criterios de eliminación.

- Pacientes que no desearon continuar con el seguimiento.
- Pacientes que no acudieron a sus controles después de la intervención.

Metodología.

- Para localizar a los pacientes se utilizó la base de datos SAIH del Instituto Nacional de Rehabilitación.
- Una vez identificados los pacientes que cumplieran con el tiempo mínimo de tratamiento conservador (6 meses) sin mejoría se citaron al servicio de deformidades neuromusculares.
- Una vez que aceptaron participar y se firmó el consentimiento informado se procedía a la aplicación de la escala (AOFAS) (Escala 1).
- Posteriormente se realizó análisis de estudios radiológicos prequirúrgicos de estrés en varo para determinar el ángulo tibioastragalino aumentado (>8 mm) y estadificarlo (fig 5)

- Se realizó también exploración física dirigida a la valoración de los arcos de movilidad de tobillo , cajón anterior, bostezo lateral , dolor a la digitopresión y a la movilidad subastragalina (fig 1).
- Los pacientes se reclutaron de Noviembre 2008 a Noviembre 2010.
- Posteriormente se realizó el procedimiento quirúrgico (fig 2)
- Se llevó a cabo seguimiento para detectar complicaciones tempranas, medias y tardías así como se realizó Escala AOFAS y nuevas radiografías de estrés en varo a los 6 meses después de haberse realizado el procedimiento quirúrgico, en única ocasión (fig 6,7)

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO.

TÉCNICA:

El procedimiento se llevó a cabo en la sala quirúrgica. Se colocó isquemia en el miembro inferior que se intervino y control con manguito neumático. Se realizó un abordaje lateral oblicuo en tobillo a nivel del maleolo externo de aproximadamente 5 cm (fig 8). Se disecó por planos teniendo especial cuidado con el nervio peroneo superficial. Se identificó articulación tibioastragalina, astragalo y perone distal. Se localizó ligamento peroneoastragalino anterior y peroneocalcáneo (fig 9). Se observó su integridad y se realizaron maniobras transquirúrgicas de estrés en varo y cajón anterior. Se valoró su competencia. En caso de estar lesionados se acortaron y se unieron extremos o bien se insertaron en sus orígenes dependiendo el caso. Se procedió a la colocación del ancla (fig 10). Se fija la misma a la región anterior del astragalo o bien al calcáneo en caso de estar lesionado también el

ligamento peroneocalcáneo con otra ancla. Se realizó un tunel en el extremo distal del perone de anterior a posterior con una broca 2.5 (fig 11). Se colocó la sutura a través de dicho tunel y se fijó mediante nudos simples dando tensión a manera de reforzar la reparación (fig 12). Nuevamente se comprueba la competencia ligamentaria. Por último se anteriorizó el retináculo extensor.

CARACTERISTICAS DEL ANCLA.

Es una sutura la cual está compuesta de dos capas:

- La central por una cadena de polietileno
- La periférica por poliéster tejido, ambas no absorbibles (Arthrex, Naples, FL).

Se le reporta una resistencia máxima de 27.65 Kg.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

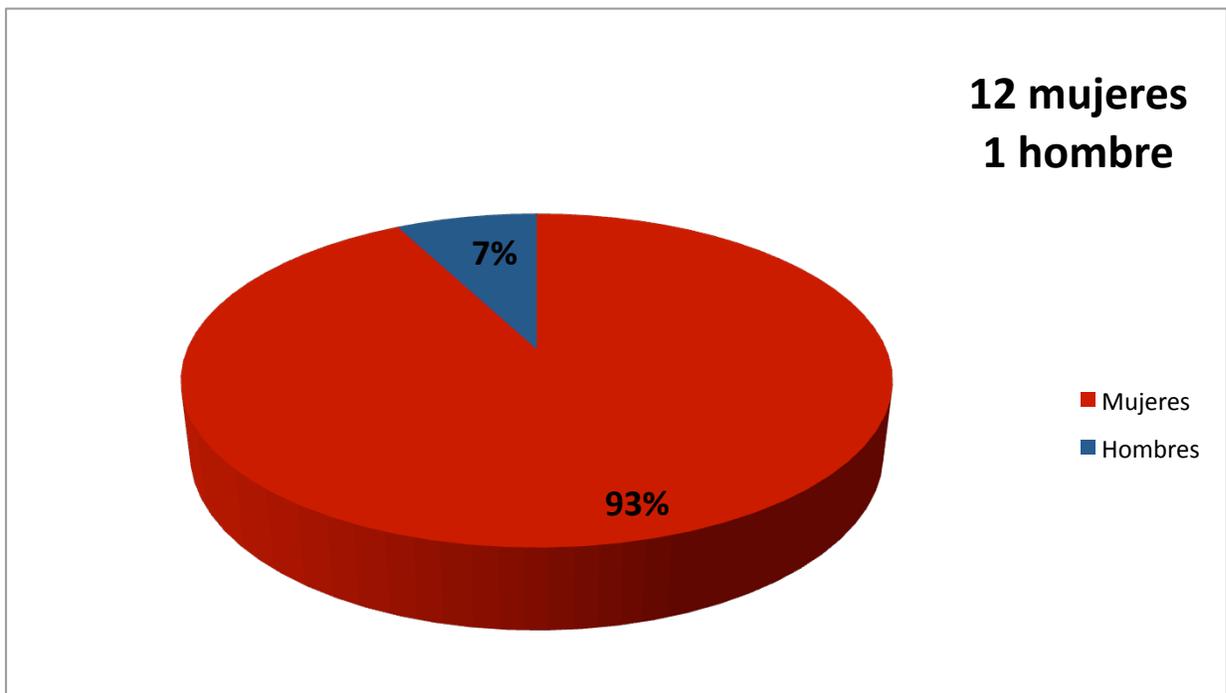
Para el análisis estadístico de los datos se registraron las variables demográficas mediante porcentajes para variables dicotómicas y promedios con desviación estándar para las variables cuantitativas. Se compararon variables como fue edad, sexo, ligamentos afectados con respecto a su angulación tibioastragalina en varo y sus resultados a la escala AOFAS.

RESULTADOS

Descripción demográfica.

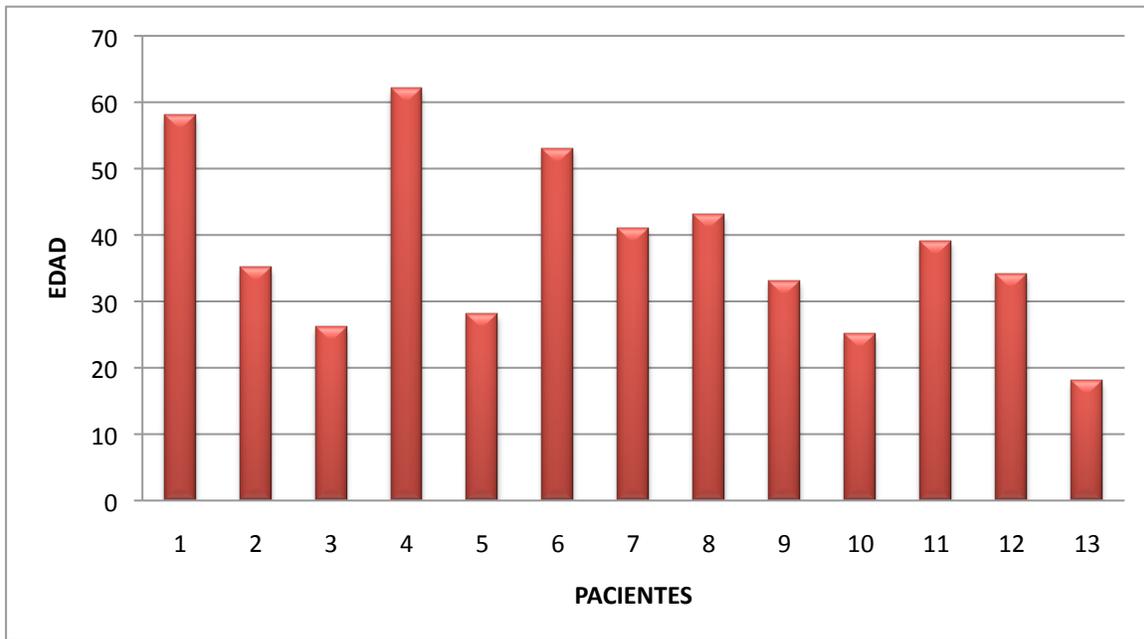
Fueron intervenidos 15 pacientes de los cuales 2 fueron excluidos por falta de seguimiento. 13 mostraron seguimiento, 1 hombre y 12 mujeres (gráfica 1) con promedio de edad de 38 años (± 13)(gráfica 2) con predominio del tobillo izquierdo 7 (54%) sobre el derecho 6 (46 %) (gráfica 3).

PACIENTES POR GÉNERO.



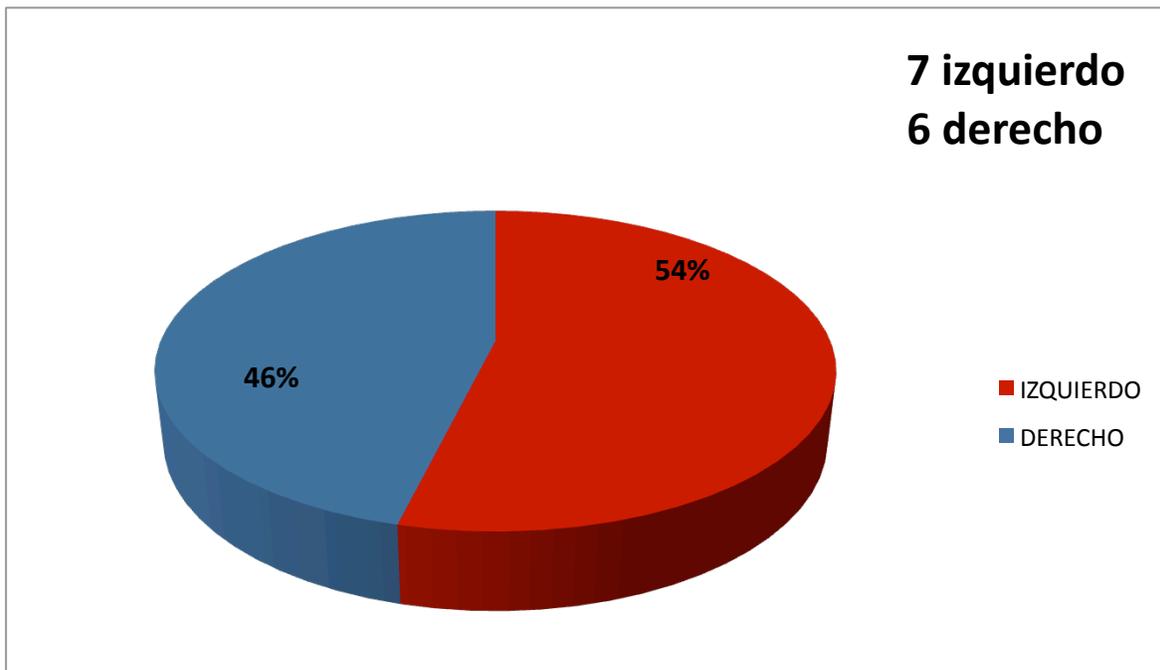
Gráfica 1

PACIENTES POR EDAD



Gráfica 2

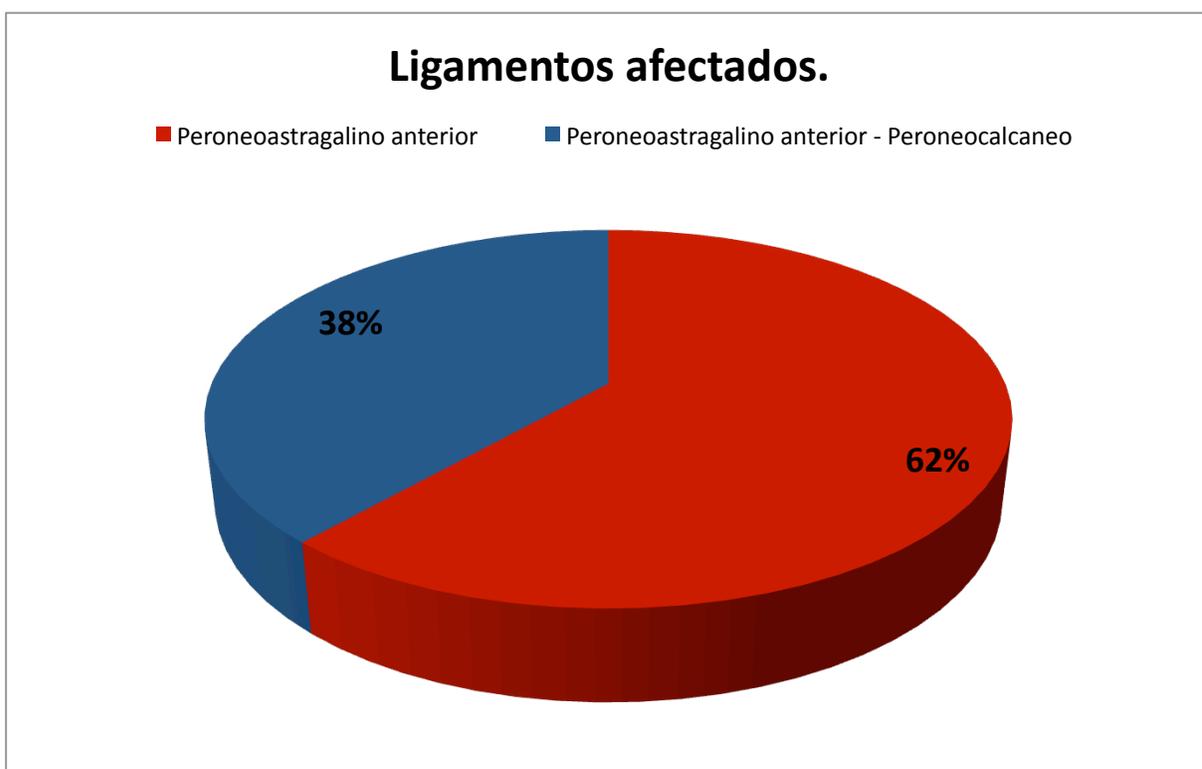
PACIENTES POR LADO AFECTADO



Gráfica 3

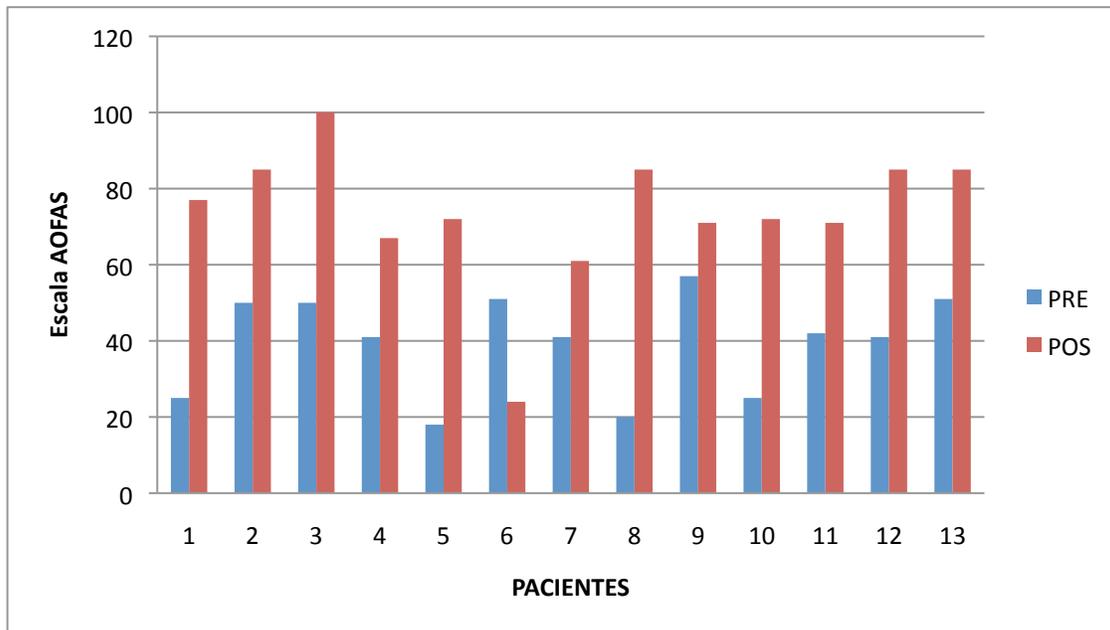
Resultados.

Encontramos más frecuente la lesión de ligamento peroneoastragalino anterior aislada 8 pac (62 %) en comparación con la lesión de ambos ligamentos 5 pac (38%). (gráfica 4).



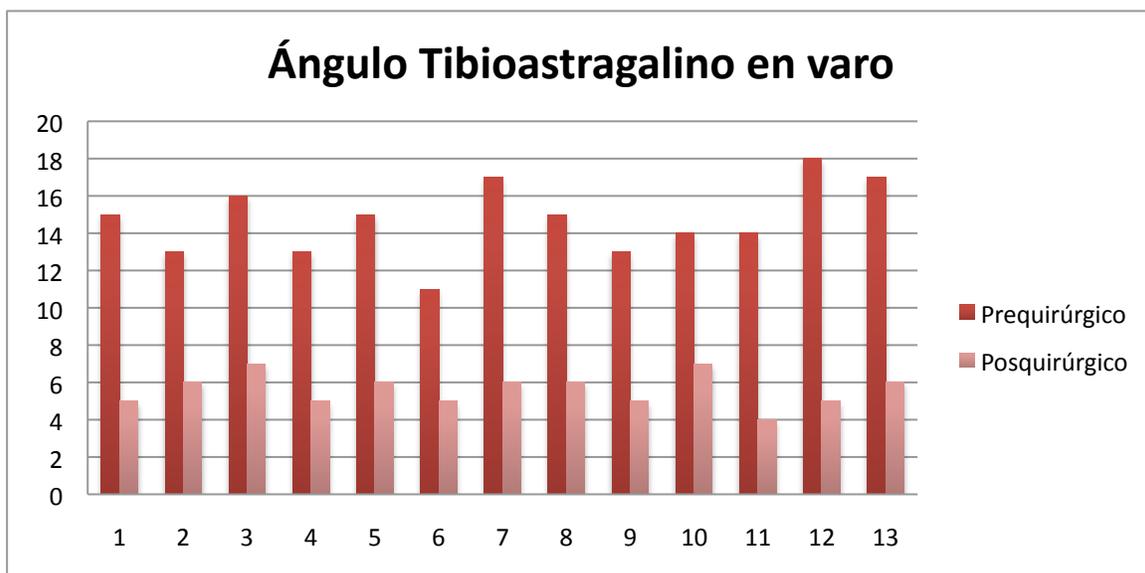
Gráfica 4

En la escala AOFAS el promedio prequirúrgico obtenido fue de 39.3 (± 13.1) en comparación con el posquirúrgico a 6 meses de 73.4 (± 18) (gráfica 5).



Gráfica 5

Radiográficamente obtuvimos una angulación tibioastragalina en varo prequirúrgica de 14.6 (± 1.9) contra una angulación posquirúrgica a los 6 meses de 5.6 (± 0.8). (gráfica 6).



Gráfica 6

FOTOGRAFÍAS DE ESTUDIOS RADIOGRÁFICOS Y CLÍNICAS.



Fig 1 Bostezo lateral



Fig 2 Alineación transquirúrgica



Fig 3 Alineación anterior a 6 meses



Fig 4 Alineación posterior a 6 meses



Fig 5 Ángulo Tibioastragalino en varo



Fig 6 Rx posquirúrgico con inmovilización



Fig 7 Rx posquirúrgica a 6 meses

Discusión

La inestabilidad constituye una incapacidad funcional en especial en personas con altos niveles de actividad que limita la vida diaria. Existe gran controversia acerca de tratamiento conservador contra quirúrgico. Se han establecido indicaciones precisas para la realización de este las cuales fueron tomadas en cuenta para el estudio. Diferimos de lo reportado por Romero y col en un estudio de 39 voluntarios con diagnóstico de inestabilidad mecánica crónica, 20 de ellos se manejaron mediante reconstrucción ligamentaria con la técnica de Chrisman-Snook y los 19 restantes mediante ejercicios de rehabilitación. Se realizó valoración aplicando la escala de la AOFAS previo a su manejo y en un plazo entre 6 a 18 meses. Se concluyó que la reparación quirúrgica ha resultado más efectiva que el manejo conservador basado en rehabilitación.¹⁰

Cabe mencionar que nuestro estudio sobre el tratamiento quirúrgico de la inestabilidad esta basado en pacientes sedentarios. Ningún paciente es de alto rendimiento pues nuestra población no tiene estas características. Stephen menciona que la inestabilidad lateral en los atletas es muy inestable y el tratamiento conservador falla.^{11,12} Letts evaluó 39 pacientes de los cuales 11 eran atletas de alto rendimiento y 28 atletas recreacionales. El resultado fue excelente en 26 y bueno en 8.¹²

Horstman describe diferentes procedimientos para inestabilidad sin embargo la mayoría requiere grandes abordajes, comprometen al peroneo corto y a la biomecánica del pie.²⁶ En comparación con estos procedimientos este permite

respetar la movilidad subastragalina. Baltopoulos evaluó 27 pacientes con inestabilidad crónica con el procedimiento de Evans y seguidos durante un periodo de 10 años. Una restricción moderada en la inversión fue vista en 9 pac (34.61 %), 3 pac (11.5 %) tuvieron un cajón anterior positivo, 5 pac (19.2 %) presentaron cambios degenerativos efectos no vistos en nuestro estudio ¹⁴ Resultados similares a Baltopoulos fueron vistos por Henrikus en un seguimiento de 18 años basado en la técnica de Chisman-Snook en donde el 18 % experimento inestabilidad además de estar asociado con un alto riesgo de complicaciones comparado con la reparación anatómica.¹⁶ En nuestro estudio ningún paciente experimento inestabilidad residual y la movilidad subastragalina unicamente se vio alterada en 1 pac (7.6%) al mostrar rigidez tras la reparación.

El presente estudio muestra que el procedimiento de Broström-Gould tiene resultados comparables a series publicadas como lo reportado por Bell en un estudio en el cual la reparación produjo resultados excelentes y buenos en el 91 % de pacientes a largo plazo (26 años). También obtuvo mejores resultados en comparación con el procedimiento Chrisman-Snook.²⁵ Karlsoon en un estudio de 176 pac, 148 pac (85 %) mostraron resultados excelentes y buenos en un seguimiento a 6 años.⁹

A dicho procedimiento además se añadió el uso de anclas para reforzar la reparación. Terry evaluó 22 pac con inestabilidad crónica que fueron intervenidos utilizando anclas como parte del procedimiento de Broström. Hubo una media de 34.5 meses de seguimiento, 20 pacientes reportaron resultados excelentes y buenos valorados con escala de Karlsson y escala funcional de tobillo de

Peterson. (P=0.013)²⁰ En nuestro estudio valorados mediante la escala AOFAS a 6 meses del procedimiento mostraron mejoría para el dolor, alineación, movilidad subastragalina y estabilidad previamente mencionado (fig 3,4). Las radiografías con estrés en varo un parámetro no evaluado por el estudio de Terry, muestran resultados satisfactorios. Demostraron una reducción de la angulación tibiastragalina en varo.

Encontramos que la reconstrucción de ambos ligamentos tuvo peores resultados comparado con la reconstrucción de 1 solo. Esto tomando en consideración que el grado de inestabilidad era mayor cuando los 2 ligamentos estaban lesionados a diferencia de 1 solo. En contraste a lo mencionado por Karlsoon en donde la reconstrucción de ambos ligamentos tuvo mejores resultados que cuando fue 1 solo.⁹

Los resultados fueron mejores en hombres que en mujeres. Esto lo relacionamos al mayor fortalecimiento muscular presente en este paciente previo a la cirugía. Sin embargo no es significativamente estadístico pues únicamente fue 1 paciente.

El sexo femenino tuvo predominio con un 92 % de la muestra. Encontramos que a menor edad es mejor el resultado. Los pacientes que tenían mayor tiempo con la inestabilidad experimentaron peores resultados (dolor).

No se utilizó ningún método artroscópico prequirúrgico para valoración. El método artroscópico terapéutico puede tener las ventajas de una rehabilitación más rápida y menor daño de tejidos sin embargo no hay aun resultados funcionales a largo

plazo de esta forma de tratamiento.^{22,23} En una revisión retrospectiva, Maiotti refleja resultados excelentes para el 86.3 % de pacientes en un plazo de 42 meses.

No quedaron tobillos inestables valorado clínica y radiográficamente. No hubo pacientes posoperados con prueba de cajón anterior o bostezo lateral positiva.

La única complicación que se presentó fue rigidez de la articulación subastragalina en 1 paciente. Ningún paciente curso con problemas relacionados con la sutura, no hubo casos de falla de implante, lesión nerviosa ni tampoco de infección.

CONCLUSIONES

Describimos un procedimiento basado en la reparación anatómica ligamentaria reforzada con anclas. Este evita abordajes amplios, preserva la biomecánica articular y tiene resultados clínicos y funcionales buenos.

Concluimos que la reparación ligamentaria termino terminal basada en la técnica de Broström Gould más colocación de anclas es una alternativa simple y efectiva que permite la sustitución o/y reparación de los ligamentos peroneoastragalino anterior y peroneocalcáneo basados en la clínica, escala AOFAS y ángulo tibiastragalino en varo.

Únicamente se presentó 1 complicación asociada (rigidez). Encontramos más frecuente la población femenina y la lesión del ligamento peroneoastragalino anterior aislada. Los resultados fueron mejores a menor cronicidad.

Referencias.

- 1.- FERRAN, N, et al. "Ankle Instability". SportsMedArthosc. 2009;17:139-145
- 2.- TAGHAVI, C, et al. "Lateral ankle instability". CurrentOrthopaedicPractice. 2009; 20: 117-122
- 3.- HANNEY, W, et al. "Proprioceptive Training for Ankle Instability". NationalStrength&ConditioningAssociation. 2000;22:63-68
- 4.- HUBBARD, T, et al. "Quantitative Assessment of Mechanical Laxity in the Functionally unstable Ankle". Med Sci Sports Exerc. 2004; 5:760-766
- 5.- CLAIRE, H, et al. " Balance and Recovery from a Perturbation are Impaired in people with Functional Ankle Instability". ClinJSportMed. 2007;17:269-275
- 6.- MITCHELL, A, et al. "Biomechanics of Ankle Instability. Part 1: Reaction Time to Simulated Ankle Sprain". MedSciSportsExerc. 2008;40:1515-1521
- 7.-MITCHELL, A, et al. "Biomechanics of Ankle Instability. Part 2: Postural Sway- Reaction Time Relationship". MedSciSportsExerc. 2008;40:1522-1528
- 8.- PHILLIP,G,et al. "An Examination of Ankle, Knee and Hip Torque Production in Individuals with Chronic Ankle Instability". JournalofStrengthandConditioningResearch.2009;23:395-400
- 9.- KARLSSON, J, et al. "Reconstruction of the lateral ligaments of the ankle for chronic lateral instability". JboneJointSurg. 1998;70:581-588
- 10.- ROMERO, J,et al. "Estudio comparativo entre el tratamiento quirúrgico vs conservador en la inestabilidad crónica de tobillo". Acta Ortopédica Mexicana. 2003; 17: 237-242
- 11.- LETTS, M, et al. "Surgical Management of Chronic Lateral Ankle Instability in Adolescents". JournalofPediatricOrthopaedics. 2003; 23: 392-397

- 12.- STEPHEN, L, et al. "A new operation for Chronic Lateral Ankle Instability". *JboneJointSurg.* 1995;77:55-59
- 13 .- SUGIMOTO, K, et al. "Long-term results of Watson-Jones tenodesis of the ankle". *JboneJointSurg.* 1998;80
- 14.- BALTOPOULOS, P, et al. "Midterm Results of a Modified Evans Repair for Chronic Lateral Ankle Instability". *ClinicalOrthopaedicsandRelatedResearch.* 2004; 422: 180-185
- 15.- MARSH, J, et al. " Treatment of Ankle Instability in Children and Adolescents With a Modified Chrisman-Snook Repair". *JpediatrOrthop.*2006;26:94-99
- 16.- HENNRİKUS, W, et al. "Outcomes of the Chrisman-Snook and modified-Brostrom procedures for chronic lateral ankle inestability; a prospective, randomized comparison". *AmJSportMed.* 1996;24
- 17.- PAGENSTERT, G, et al. "Operative management of chronic ankle inestability: plantaris graft". *Foot Ankle Clin.* 2006; 11
- 18.- SU, E, et al. " Salvage Reconstruction for Lateral Ankle Instability using a Tendon Allograft". *ClinicalOrthopaedicsandRelatedResearch.* 2003;232-238
- 19.- COUGHLIN, M, et al. "Comprehensive reconstruction of the lateral ankle for chronic instability using a free gracilis graft". *Foot&Ankle.* 2004;25
- 20.- TERRY, M, et al. "Outcome of the Modified Brostrom Procedure for Chronic Lateral Ankle Instability Using Suture Anchors". *Foot&AnkleInt.*2000;12:996-1003
- 21.- NUNO, M, et al. "Arthroscopic Repair of Chronic Lateral Ankle Instability". *Foot&AnkleInt.* 2009;30:213-217

22.- HINTERMANN, B, et al. "Arthroscopic Findings in Patients with Chronic Ankle Instability". TheAmericanJournalofSportsMedicine;30:402-407

23.- HAWKINS, R, et al. "Arthroscopic stapling repair of the lateral ligaments of the ankle". Clin. Pod Med Surg 1987; 4:875-883

24.- KARLSSON, et al "Chronic lateral instability of the ankle in athletes". Sports Med 1993; 16(5): 355-365.

25.- BELL, S, et al. "Twenty six year results after Broström procedure for chronic lateral ankle instability". AmJSportsMed.2006;34:975-978

26.- HORSTMAN, J, et al, "Investigation of lateral ankle ligament reconstruction". Foot & Ankle,1981; 338-342

ANEXO:

1.- Escala AOFAS.

AOFAS ANKLE-HINDFOOT SCALE (100 POINTS TOTAL)	
Pain (40 points)	
• No pain	0
• Mild, occasional	30
• Moderate, daily	20
• Severe, almost always present	0
Functional (50 points)	
Restraints in activities, support required	
• No restraints, no support	10
• No restraints in daily activities, restrained recreational activities, no support	7
• Restraints in daily and recreational activities, cane required ..	4
• Strong restraints in daily and recreational activities; walker, crutches, wheelchair, orthosis (ankle restraint, ankle immobilizer)	0
Maximum walking distance, in blocks	
• More than 6	5
• 4 - 6	4
• 1 - 3	2
• Less than 1	0
Walking surfaces	
• No difficulties in any surface	5
• Some difficulty on irregular floors, stairs, steeps and hills	3
• Strong difficulties on irregular floors, stairs, steeps and hills ..	0
Gait abnormality	
• No abnormality, mild	8
• Evident	4
• Strong	0
Sagittal mobility (flexion + extension)	
• Normal or slightly limited (30° or more)	8
• Moderate limitation (15° – 29°)	4
• Strong limitation (less than 15°)	0
Hindfoot mobility (inversion + eversion)	
• Normal or slightly limited (75- 100% of the normal mobility)...	6
• Moderate limitation (25 – 74% of the normal)	3
• Strong limitation (less than 25% of the normal)	0
Ankle-Hindfoot stability (anteroposterior, varus-valgus)	
• Stable	8
• Unstable	0
Alignment (10 points)	
• Good, plantigrade foot, well-aligned forefoot and hindfoot	10
• Fair, plantigrade foot, some degree of misalignment of the ankle and hindfoot, asymptomatic	5
• Poor, non-plantigrade foot, strong and symptomatic misalignment	0
TOTAL SCORE: _____	

FIGURAS:

TECNICA QUIRURGICA.



Fig 8



Fig 9

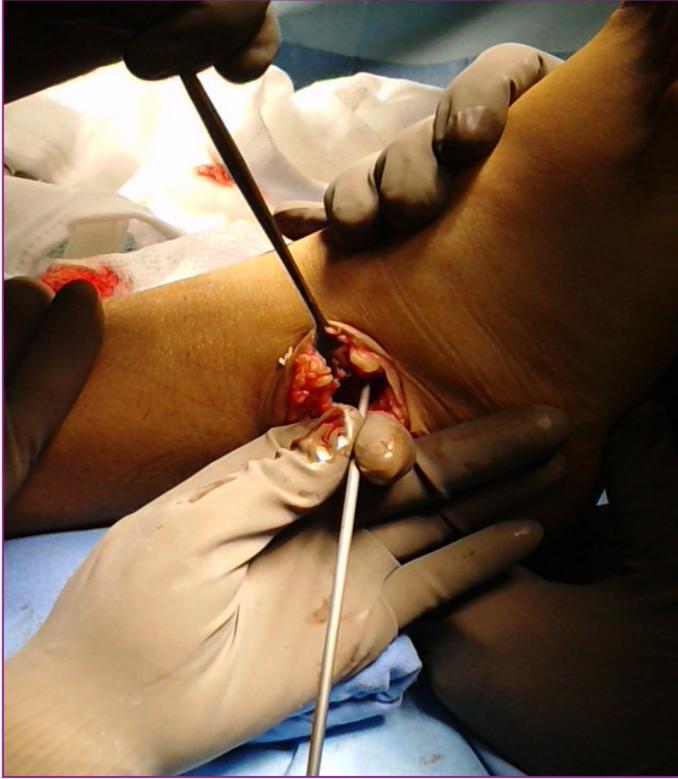


Fig 10

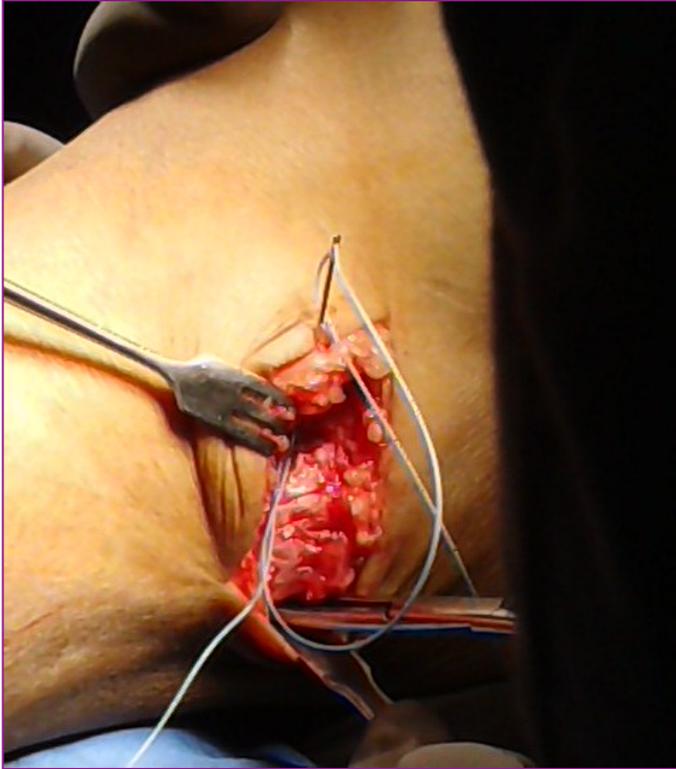


Fig 11

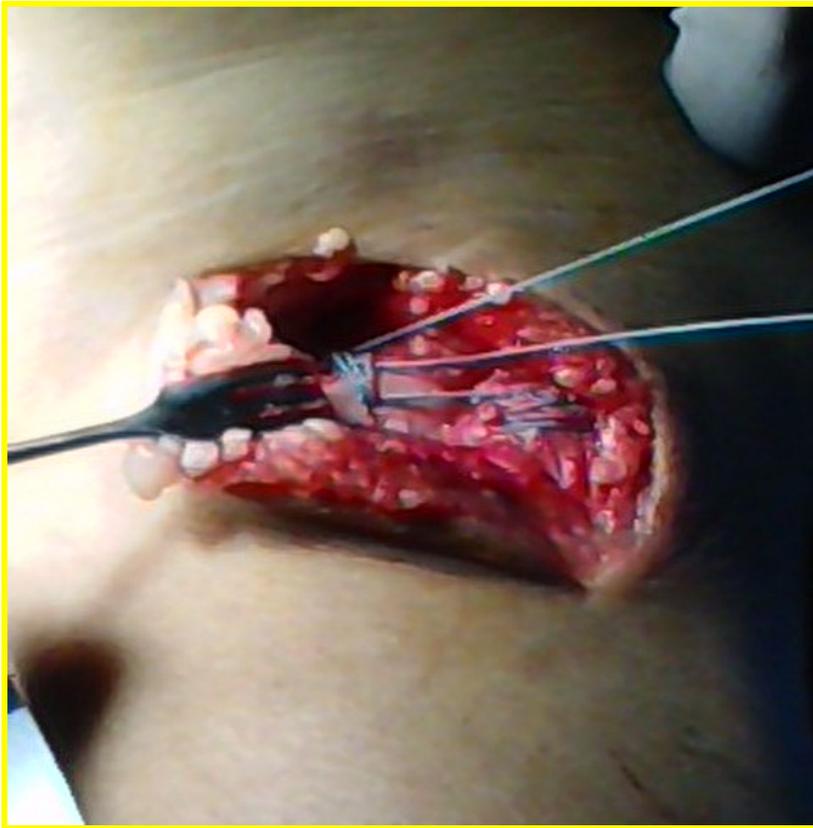


Fig 12