

11245

72  
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
I Z T A C A L A

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y  
ORTOPEDIA  
MAGDALENA DE LAS SALINAS

“ FRACTURAS DE MESETAS TIBIALES ”  
(VALORACION ARTROSCOPICA Y FIJACION PERCUTANEA)

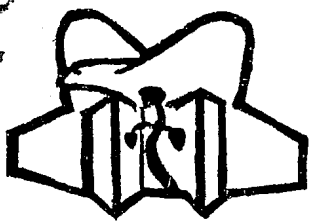
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALIDAD DE ORTOPIEDIA Y TRAUMATOLOGIA

P R E S E N T A

DR. FRANCISCO ALBERTO VIDAL RODRIGUEZ



MEXICO, D. F.

1991



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

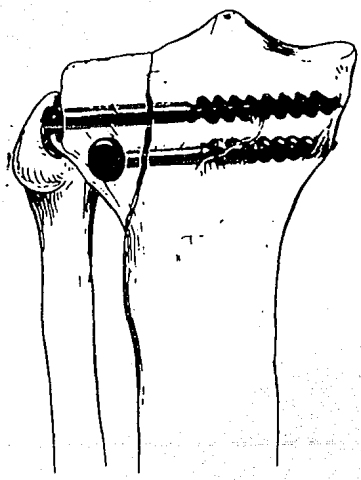
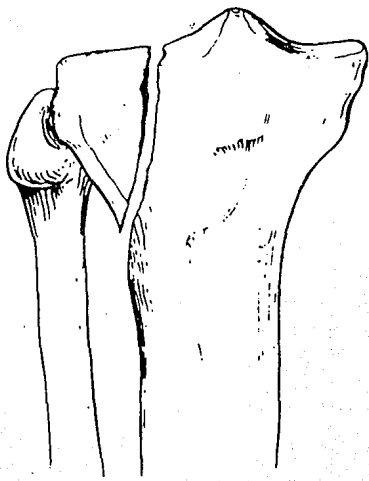
### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

# INDICE

	Page.
I.- INTRODUCCION	3
2.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS	5
-MECANISMO DE LESION	II
- CLASIFICACION	14
3.- PROBLEMA CIENTIFICO	15
4.- HIPOTESIS	16
5.- OBJETIVOS	17
6.- MATERIAL Y METODOS	18
7.- RESULTADOS	20
8.- COMPLICACIONES	22
9.- SECUELAS	22
10.- DISCUSION	23
II.- CONCLUSIONES	25
12.- BIBLIOGRAFIA	26



# FRACTURAS DE MESETAS TIBIALES EN ADULTOS

(Valoración artroscópica y fijación percutánea)

## INTRODUCCION

En los últimos años el avance tecnológico, la sobrepoblación y el incremento en los vehículos automotores ha traído consigo un aumento en los accidentes tanto laborales como viales, trayendo como consecuencia un número elevado de fracturas de platillos tibiales, afectando a una de las articulaciones más importantes que soportan carga y que afectan al cartilago articular, la epífisis y la metáfisis, por lo que el tratamiento elegido deberá de lograr una articulación estable, bien alineada, móvil, indolora, con mínimas irregularidades de su superficie articular, todo con el fin de prevenir las alteraciones degenerativas tardías y el lograr la cicatrización de las partes blandas de manera más óptima.

Lo anterior hace que esta patología tenga un pronóstico incierto, debido a que muchos cirujanos prefieren de manera inicial el tratamiento quirúrgico y un número igual el tratamiento conservador. Dada la demanda actual de mejorar la atención mediante el aprovechamiento de los recursos, surge en nosotros la iniciativa del presente trabajo, como una alternativa en el tratamiento de las fracturas de mesetas tibiales tipo I y III de Müller, con el fin de ofrecer a los pacientes en edad reproductiva una recuperación funcional con mínima secuela, menor tiempo de

estancia hospitalaria reincorporandolo a sus labores de manera óptima y mejorando así su calidad de vida.

En nuestro hospital se han reportado anualmente entre 70 y 100 fracturas de mesetas tibiales que han sido hospitalizados por diversas causas (expuestas, bilaterales, conminutas, asociadas a otras patologías, etc.) sin embargo no se han tomado en cuenta la gran cantidad de fracturas que son manejadas de manera inicial en el servicio de urgencias mediante el tratamiento conservador a base de yeso y que son egresados a sus diversos hospitales de zona; Por tal motivo nuestro seguimiento se enfoca a los pacientes hospitalizados en nuestro servicio siendo factible, no es vulnerable ya que los recursos materiales se encuentran disponibles en la Unidad con un costo calculado.

## ANTECEDENTES

Takagi (1918) referido por Dandy (5): realizó los primeros exámenes artroscópicos utilizando un citoscopio para examinar las rodillas de cadáveres en un medio gaseoso, dos años después desarrollo el artroscopio No.1 que fué el precursor de los instrumentos modernos.

Burman (1931) (2) Introdujo las técnicas en los Estados Unidos quien examinó un gran número de articulaciones en cadáveres y posteriormente revisó a una serie de pacientes con artritis reumatoide.

Watanabe (22) En Japón desarrolló el artroscopio No. 21 y publicó un Atlas, dicho artroscopio fué el instrumento con el que muchos de los maestros de las décadas de los 70 aprendieron las técnicas sin embargo este equipo tenía un foco de tungsteno colocado en un portalámpara como fuente de iluminación y con relativa facilidad la iluminación o se perdía, o se rompía el foco en el interior de la rodilla del paciente.

Casscells (1970) (4) Mejoró las técnicas publicando su propia serie obteniendo una precisión diagnóstica del 80%.

Mc Ginty y Freedman (15) revisaron 225 casos obteniendo una precisión del 90%.

Dandy y Jackson (5) en 800 casos consecutivos reportaron una precisión del 98% estableciendo la artroscopia como un elemento importante de diagnóstico entre los cirujanos ortopedistas.

Johnson (12) fué el primero en utilizar instrumental impulsado con motor en la rodilla para recortar meniscos, extirpar

sinovial, desgastar el cartilago articular y las superficies articulares.

Hoy día virtualmente todos los exámenes artroscopicos se realizan mediante un telescopio rigido y con iluminación de fibra óptica. Así mismo se están utilizando diferentes fuentes de energía como el Laser para la cirugía artroscopica intentando reparar desinserciones perifericas, laceraciones meniscales, ligamento cruzado anterior y utilizando el artroscopio con diversos fines en otras articulaciones incluso en la columna.

En cuanto al manejo de las fracturas de mesetas tibiales el tratamiento hace unos 30 años era basicamente conservador y solo pocos cirujanos empleaban la reducción abierta y la fijación sin embargo el número de cirujanos que recurrieron al segundo punto fue incrementandose de manera progresiva ya que se pensaba que mediante el tratamiento quirurgico se puede actuar sobre los factores que determinaban los resultados a corto y largo plazo, dichos factores eran la reconstrucción anatomica de la superficie articular con un nulo o mínimo de irregularidades, fijación estable, movilización precoz, reparación oportuna de los ligamentos o meniscos lesionados, mantener la correcta alineación trayendo consigo disminución en las secuelas, y como consecuencia de la artrosis.

Sin embargo aún muchos cirujanos prefieren el manejo conservador a base de yeso o de tracción esqueletica y movilización precoz.



Se ha asociado dicho método de tratamiento a un porcentaje elevado de resultados satisfactorios, aún cuando los resultados anatómicos en muchos casos son menos que ideales.

Algunos autores han realizado estudios concebidos para evaluar las indicaciones quirúrgicas y las indicaciones del manejo conservador realizando incluso comparaciones entre ambos, basándose en el tipo de fractura, grado de desplazamiento, inestabilidad prequirúrgica etc.

Rasmussen (1973) (20), refiere que la alineación viciosa y la inestabilidad son mucho más importantes que la deformidad de las caras articulares. Los pacientes sin compromiso clínico de la estabilidad con la rodilla en extensión en el plano frontal independientemente del aspecto de las caras articulares son tratados conservadoramente con yeso. Una inestabilidad en flexión de más de 20 grados es tratada quirúrgicamente, la inestabilidad en extensión mayor de 10 grados también es tratada quirúrgicamente.

Por otra parte el platillo tibial externo permite una depresión incluso mayor de 5 mm sin compromiso de la inestabilidad siendo manejado conservadoramente, no así en el platillo tibial medial donde la depresión mayor de 5 mm debe de repararse anatómicamente mediante cirugía

Apley (1979) (8). establece el manejo para todos los tipos de fracturas de mesetas tibiales mediante la tracción esquelética y la movilización precoz obteniendo buenos resultados funcionales con la desventaja de una prolongada estancia hospitalaria.

Apley y De Mourgues (1979) (9), aplican tracción a todas las fracturas de platillos tibiales con la creencia de que el defecto articular se rellena de fibrocartilago que si bien no se aprecia en los rayos X proporciona un buen soporte, dejando así el tratamiento quirurgico a los pacientes jovenes, bajo las mejores condiciones ambientales, los fragmentos fracturarios deberán de ser grandes y fáciles de fijar. La desventaja de este último es que invariablemente se utilizaba yeso y al termino de la inmovilización se requiere rehabilitación, no así con la tracción esquelética cuyas desventajas son unicamente dos: 1) periodo prolongado intrahospitalario y 2) el apoyo se difiere hasta la consolidación de la fractura.

Drennan (1979) (6), realiza reducción mediante manipulación externa e inmovilización por 6 semanas con aparato de yeso logrando la consolidación ósea en todos los casos. Una vez retirado el yeso se inicia el apoyo progresivo a las 12 a 15 semanas después de una rehabilitación de las articulaciones afectadas logrando un 85% de resultados satisfactorios.

Mason/Hohl (1980) (16), menciona que las fracturas sin desplazamiento o desplazamientos de 1 a 4 mm requieren de manejo conservador. Las fracturas con compresión localizada o compresión con cizallamiento con fragmento grande y poco desplazado (siendo la compresión menor de 8 mm) pueden manejarse conservadoramente. El tratamiento quirurgico es en aquellos casos que no son reductibles, que tienen más de 8 mm de depresión y si muestran

inestabilidad en valgo de más de 5 grados con la rodilla en extensión completa.

Sarmiento (1981) (21), tiene amplia experiencia en el uso de soportes funcionales aplicando este método en las fracturas de mesetas tibiales siendo la movilización temprana ya que las contracturas capsulares favorecen la artrosis.

Menciona que el peroné juega un papel muy importante: En la fractura de meseta lateral con peroné intacto no sufre depresión ni deformidad en valgo debido al soporte proporcionado. En cambio en la fractura de meseta medial con peroné intacto o sin él el tratamiento deberá de ser quirúrgico ya que sufren colapso en varo.

La meseta tibial lateral con peroné fracturado tiende a colapsarse en valgo por lo que el tratamiento quirúrgico es el indicado. En el caso de fractura de ambos platinos con peroné fracturado no sufren colapso ni mayor deformidad si se utiliza un yeso funcional ya que las fuerzas originadas por la carga se distribuyen por igual en ambas.

Campbell (1981) (3), trata de manera conservadora con molde de yeso o con tracción esquelética y movilización temprana a los casos sin desplazamiento y con integridad ligamentaria, así como los hundimientos menores de 6 mm incluso hasta de 8 mm en ancianos con poca movilidad, obteniendo resultados satisfactorios.

Blokker (1983) (1), detecta que las fracturas bicondíleas son las más frecuentes (39%) y que una depresión mayor de 5 mm en áreas de carga es asociado a resultados insatisfactorios.

Mason y Hohl (1984,1986) (17) menciona que las fracturas bicondileas son manejadas conservadoramente mediante tracción esquelética y movilización precoz obteniendo buenos resultados.

Marwah V. et al (1985) (14) En su serie utilizaron la tracción esquelética y la movilización precoz para todos los tipos de fractura de mesetas tibiales encontrando como ventaja que no existía el riesgo de sepsis apoyando así las ventajas señaladas por Apley, por otra parte dejaban el tratamiento quirúrgico a las fracturas con impactación y fragmentación severa. Obteniendo un 64% de resultados satisfactorios.

Lansinger (1986) (13) En una serie de 260 fracturas de mesetas tibiales establece como indicación quirúrgica la inestabilidad de la rodilla y tratándolas con fijación interna con alambre o grapa obteniendo un 90% de excelentes resultados en las fracturas tipo I y II de Müller y de buenos resultados en las tipo III y IV apoyando los conceptos descritos por Rasmussen. Los pacientes con fracturas y estabilidad de la rodilla fueron manejados con molde de yeso o tracción esquelética y movilización precoz.

Dupare (1987) (7) Apoya la reducción abierta ya que es posible reparar las lesiones ligamentarias y meniscales asociadas obteniendo buenos resultados en un 79%.

Hasta el momento actual no se ha reportado en la literatura mundial un manejo diferente a los descritos previamente.

## MECANISMO DE LESION DE LAS MESETAS TIBIALES

Las fuerzas que producen las fracturas de las mesetas tibiales son valguizantes, compresivas o ambas. Cuando se aplica una fuerza valguizante, frecuentemente se produce una fuerza por cizallamiento. Cuando se aplica una fuerza compresiva se obtienen fracturas por hundimiento.

Debe de tenerse en cuenta que frecuentemente se aplican fuerzas accesorias que nos dá por resultado una fractura mixta, sobre todo, cuando se sigue aplicando éstas fuerzas.

En valgo, el centro mecánico de rotación, ocupa una posición medial, y el gozne es el ligamento colateral medial (mecanismo de cascanueces).

Aproximadamente el 5% de éstas fracturas se asocian a lesiones del ligamento colateral medial o del ligamento cruzado anterior. Se considera que la mayoría de las fracturas de las mesetas tibiales se produce por la acción de la parte anterior del condilo femoral externo en extensión.

Los mecanismos que producen fracturas, sean mediales, laterales o bicondíleas son similares. La fuerza se dirige en dirección distal, cizallando uno o ambos cóndilos, resultando afectado primero la meseta lateral y raramente la meseta medial.

El cóndilo lateral resulta lesionado con más frecuencia por las siguientes razones:

- a) Valgo fisiológico de la rodilla
- b) Menor densidad trabecular
- c) La forma cuadrada del condilo femoral lateral
- d) La predisposición de las lesiones en valgo, ya que la parte lateral de la rodilla no esta protegida por la otra extremidad.

Para que se produzcan las fracturas por hundimiento central o mixtas (cizallamiento-Hundimiento), se considera indispensable la integridad del aparato capsuloligamentario interno, por lo menos al comienzo de la lesión, pues de lo contrario no existe efecto compresivo externo.

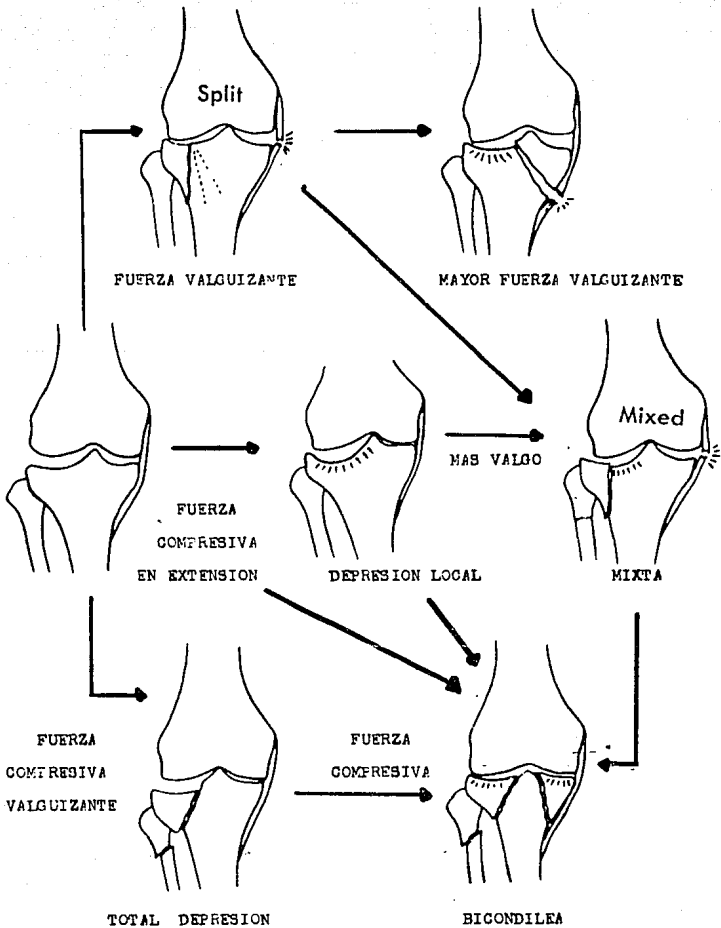
En un 20% de las fracturas por hundimiento de la meseta tibial se encuentra una lesión asociada del ligamento colateral medial o de la capsula posterior, debiendose comprobar la lesión además de los ligamentos cruzados.

Las fracturas en T o Y, en las cuales la meseta medial se desprende en bloque con la eminencia intercondilea, manteniendose la inserción de la pata de ganso, esto permite su fijación a la tuberosidad anterior de la tibia, y por el contrario existiendo gran conminución de la meseta lateral.

Debemos de insistir que las fracturas por hundimiento de la meseta tibial medial son de poca frecuencia.

En las fracturas en T o Y con depresión total, generalmente ocurre fractura del peroné proximal o diastasis tibioperonea proximal.

En muchas ocasiones el mecanismo de lesión de las mesetas tibiales no es posible identificarse debido a que es frecuente que ocurra en pacientes politraumatizados, y éstos generalmente ignoran el mecanismo lesional o no aportan datos por sus condiciones generales.





## CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS DE MESETAS TIBIALES

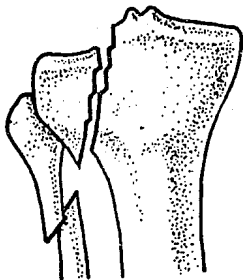
Tipo I: Fracturas por cizallamiento puro: son relativamente poco frecuentes, se pueden localizar en el plano sagital o frontal.

Tipo II: Fracturas por hundimiento central: Generalmente ocasionadas por fuerzas valguizantes, en donde el condilo femoral actúa sobre la meseta condicionándole el hundimiento y ensanchamiento.

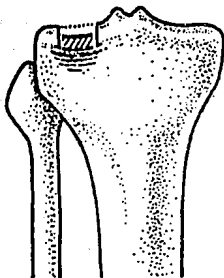
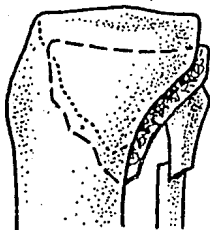
Tipo III: Fractura Mixta: (cizallamiento-hundimiento): Se detecta en la radiografía AP el ensanchamiento y en la lateral el hundimiento.

Tipo IV: Fractura en T o Y: se trata de fracturas conminutas de ambas mesetas tibiales, combinadas frecuentemente con arrancamiento de la eminencia intercondilea. La lesión de la meseta lateral es más grave que la medial.

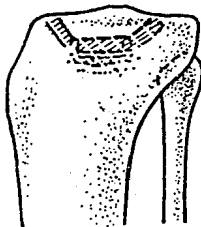
En los casos dudosos se recomienda el uso de la tomografía.

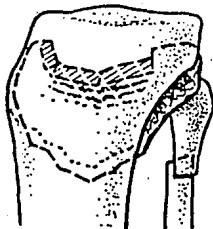
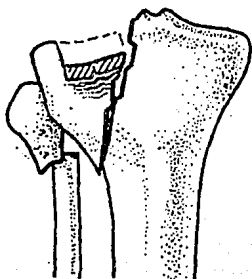


TIPO I

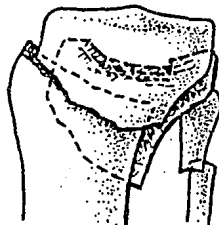
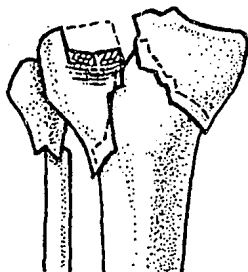


TIPO II





TIPO III



TIPO IV

**PROBLEMA CIENTIFICO:**

La evaluación artroscopica es de utilidad para decidir el uso de fijación percutanea con dos tornillos de esponjosa en fracturas de mesetas tibiales tipo I y III de Müller en adultos?

### *HIPOTESIS*

La fijación percutánea con dos tornillos de esponjosa en las fracturas de mesetas tibiales, tipos I y III de Müller en el adulto, decidida por evaluación artroscópica, permite lograr, óptimos resultados funcionales.

**OBJETIVOS:**

1). Valorar por medio del estudio artroscopico las lesiones ligamentarias ,meniscales, y del cartilago articular que se asocian a las fracturas de mesetas tibiales además de la reducción satisfactoria al momento de la fijación percutánea y el estado de las superficies articulares.

2). Analizar los resultados funcionales con el tratamiento propuesto.

## MATERIAL Y METODOS

- a) Tipo de estudio: prospectivo longitudinal y experimental
- b) Universo de Estudio: De 70 pacientes que acudieron al servicio de Urgencias del H.T.M.S. con diagnostico de fracturas de mesetas tibiales en el período comprendido de Enero 1990 a Diciembre de 1991 se seleccionaron 20 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión ingresando al servicio de miembro pelvico de esta Unidad donde se les realiza valoración artroscopica y fijación percutánea.

### CRITERIOS DE INCLUSION

- a) Ambos sexos
- b) Mayores de 18 años
- c) fracturas de patillos tibiales tipo I y III de Müller

### CRITERIOS DE EXCLUSION

- a) Fractura de Mesetas tibiales tipo II y IV de Müller
- b) compromiso de cubierta cutánea que contraindique la cirugía
- c) Enfermedades concomitantes que contraindiquen la cirugía
- d) Lesión vasculonerviosa asociada

- e) fractura expuesta
- f) proceso infeccioso agregado a nivel de la rodilla
- g) Fractura en terreno patológico
- h) fracturas tratadas previamente con Osteosíntesis

#### *CRITERIOS DE NO INCLUSION*

- a) Abandono de el seguimiento
- b) Cambio de Unidad Hospitalaria
- c) Defunción

A los pacientes seleccionados se les valora artroscópicamente según la técnica descrita por Insall (11) y la fijación percutánea se realiza con la técnica descrita por la AO (19) los resultados artroscópicos son calificados según los parámetros de la figura 1 a 3 y los resultados clínicos y radiográficos según los parámetros establecidos por Rasmussen (20) figuras 4 a 8.



## VALORACION ARTROSCOPICA

### 1) SUPERFICIE ARTICULAR DE PLATILLOS TIBIALES

A) SIN DEPRESION	3 PUNTOS
B) DEPRESION MINIMA	2 PUNTOS
C) DEPRESION SEVERA	1 PUNTO

### 2) MENISCIOPATIA

A) SIN LESION	3 PUNTOS
B) LESION PARCIAL	2 PUNTOS
C) LESION SEVERA	1 PUNTO

figura 1

## VALORACION ARTROSCOPICA

### 3) LIGAMENTOS CRUZADOS

A) SIN LESION	3 PUNTOS
B) LESION PARCIAL	2 PUNTOS
C) LESION TOTAL	1 PUNTO

### 4) LIGAMENTOS COLATERALES

A) SIN LESION	3 PUNTOS
B) LESION PARCIAL	2 PUNTOS
C) LESION TOTAL	1 PUNTO

figura 2

## VALORACION ARTROSCOPICA

### PUNTAJE TOTAL

MUY BUENO	12 PUNTOS
BUENO	08-11 PUNTOS
REGULAR	04-07 PUNTOS
MALO	00-03 PUNTOS

figura 3

### VALORACION CLINICA

1) VALORACION SUBJETIVA	PUNTOS
SIN DOLOR	06
DOLOR OCASIONAL	05
POSICIONAL	04
DOLOR DESPUES DE ACTIVIDAD Y/O VESPERTINO	02
DOLOR NOCTURNO O TODO EL DIA	00

figura 4

### VALORACION CLINICA

2) CAPACIDAD PARA LA DEAMBULACION	PUNTOS
NORMAL	06
DEAMBULACION POR MAS DE UNA HORA	05
CAMINATA CORTA DE 15 MIN A UNA HR.	04
DEAMBULACION EN CASA MENOR DE 15 MINUTOS	01
SILLA DE RUEDAS,CAMA	00

figura 5

## VALORACION CLINICA

IV-	ESTABILIDAD	PUNTOS
	NORMAL EN EXTENSION Y 20 GRADOS DE FLEXION	6
	INESTABILIDAD A 20 GRADOS DE FLEXION	5
	INESTABILIDAD EN EXTENSION MENOR DE 10 GRADOS	4
	INESTABILIDAD EN EXTENSION MAYOR DE 10 GRADOS	2

figura 6

ACEPTABLE (EXCELENTE Y BUENO)

INACEPTABLE (REGULAR Y MALO)

### TABLA GLOBAL

27 PTOS. EXCELENTE

20 PTOS. BUENO

10 PTOS. REGULAR

06 PTOS. MALO

## VALORACION CLINICA

III- SIGNOS	PUNTOS
<b>A)-EXTENSION</b>	
NORMAL	6
LIMITACION ENTRE 0 A 10 GRADOS	4
LIMITACION MAS DE 10 GRADOS	2
<b>B)-FLEXION</b>	
HASTA 140 GRADOS	6
HASTA 120 GRADOS	5
HASTA 90 GRADOS	4
HASTA 60 GRADOS	2
HASTA 30 GRADOS	1
0 GRADOS	0

figura 7

## VALORACION RADIOGRAFICA

1 DEPRESION	PUNTOS
SIN DEPRESION	6
MEHOS DE 5mm	4
6 A 10 mm	2
MAS DE 10 mm	0

2 ENSANCHAMIENTO CONDILAR	
SIN ENSANCHAMIENTO	6
MEHOS DE 5mm	4
6 A 10 mm	2
MAS DE 10 mm	0

3 ANGULACION (VARO/VALGO)	
SIN ANGULACION	6
MEHOR DE 10 GRADOS	4
DE 10 A 20 GRADOS	2
MAS DE 20 GRADOS	0

figura 2

ACEPTABLE (EXCELENTE Y BUENO)

INACEPTABLE (REGULAR Y MALO)

TOTAL MINIMO:

EXCELENTE= 18 PTOS.

BUENO = 12 PTOS.

REGULAR = 06 PTOS.

MALO = 00 PTOS.

## RESULTADOS

### ESTUDIO PRELIMINAR:

Se estudiaron 25 pacientes siendo 17 del sexo masculino y 08 del sexo femenino (68% y 32% respectivamente), con un rango de edad de 21 a 62 años, siendo en promedio 40 años.

Todos los pacientes presentaron como mecanismo de lesión el valgo forzado, siendo las causas:

- a) Aroliado por vehiculo en movimiento en 12 pacientes (48%)
- b) Caída en 08 pacientes (32%)
- c) Golpe directo, (football), en 05 pacientes (20%)

La rodilla lesionada más frecuentemente fué la derecha en 13 pacientes (52%), con respecto a la izquierda en 12 pacienmtes (48%).

La meseta tibial más afectada fué la lateral en 24 pacientes (96%) y en un solo paciente la meseta medial (04%).

El tipo de fractura, siguiendo la clasificación de MÜller, más frecuente en ésta serie fué la tipo I en 13 pacientes (52%), siguiendo la tipo III en 12 pacientes (48%).

Siguiendo los criterios de calificación señalados en el apartado de Material y Metodos tenemos:

### VALDRACION CLINICA:

Muy Bueno = 10 casos (72%)

Bueno = 06 casos (24%)

Regular = 01 caso (04%)

Malo = 00 casos

#### VALORACION RADIOGRAFICA

Muy Bueno = 16 casos

Bueno = 09 casos

Regular = 00 casos

Malo = 00 casos

#### VALORACION ARTROSCOPICA

Muy bueno = 14 casos

Bueno = 11 casos

Regular = 00 casos

Malo = 00 casos

Los 5 pacientes dedicados al Deporte (football) regresaron a sus actividades una vez terminado el periodo de rehabilitación correspondiente sin complicaciones ni secuelas.



## COMPLICACIONES

- A) Un caso con infección de partes blandas
- B) Un caso con refractura y desplazamiento de los fragmentos

## SECUELAS

- a) 04 casos con limitación para la flexión a 100 grados
- b) 01 caso con varo de rodilla menor de 10 grados
- c) 01 caso con dolor residual y constante

## DISCUSION

Los resultados obtenidos al compararlos con lo referido en la literatura mundial observamos que coinciden tanto en la frecuencia en el sexo, edad, lado afectado y mecanismo lesional.

La rehabilitación que se les otorgó a los pacientes fué encaminada a los siguientes aspectos:

1) Los pacientes que cursaron con lesión ligamentaria o meniscal que ameritaron plastia, se mantuvieron inmovilizadas con un molde de yeso por 21 días, posteriormente se retira y se inició la movilización activa difiriendo el apoyo hasta obtener la consolidación.

2) Los pacientes que no cursaron con lesión ligamentaria o meniscal se inició a las 24 hrs de postoperatorio movimientos isotonicos y a las 48 horas movimientos activos, el apoyo se difiere hasta la consolidación.

3) El apoyo en todos los pacientes fué en promedio a las 8 semanas, iniciando con descarga progresiva y ayudados por nuletas.

El caso que cursó con la infección de partes blandas se resuelve satisfactoriamente con el método de escarificaciones propuesto por el Dr. Colchero, evolucionando sin secuelas.

El caso que curso con la refractura y desplazamiento de los fragmentos ameritó nueva intervención apretando unicamente los tornillos evolucionando sin complicaciones ni secuelas.

Los 4 casos reportados con limitación para la flexión de rodilla a 100 grados se enviaron a rehabilitación logrando los arcos de movilidad completos.

El caso que cursó con angulación de 10 grados en Varo clinicamente se encuentra asintomático al año de seguimiento sin limitación para el desarrollo de sus actividades diarias.

El paciente que cursó con dolor constante que incluso ameritó el apoyo de un bastón para la deambulación, se revaloró detectando aflojamiento de un tornillo al obtener la consolidación y la presencia de una bursa, resolviendo el caso al retirar el material de síntesis y resecaando la bursa, se envió a medicina física quedando como secuela discreto dolor ocasional posicional.

## CONCLUSIONES

1) El método propuesto, si proporciona buenos resultados funcionales valorados clínicamente.

2) La valoración artroscópica permite la reducción anatómica exacta de los fragmentos de la superficie articular al momento de la fijación percutánea con los tornillos de esponjosa.

3) La capsula articular se abre únicamente si existe lesión ligamentaria o meniscal que amerite plastia, siendo valorado por medio de la artroscopia.

4) Las complicaciones y secuelas que se presentaron son mínimas en comparación con otros métodos quirúrgicos y conservadores.

5) El método propuesto permite una rehabilitación rápida, evitando la artrosis articular y la atrofia muscular.

6) El estudio queda abierto para investigaciones posteriores sobre el presente tema y queda el presente trabajo como una alternativa en el tratamiento de las fracturas de mesetas tibiales tipo I y III, en el adulto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1) Blokker C.P. Tibial Plateau Fractures an Analysis of the Results of Treatmen in 60 Pacients.Clin Orthop 1984;182:193-98.

2)Burman M.S.,Finkelstein H.,Meyer L. Arthroscopy of the Knee Joint. J Bone Joint Surg 1934;16:225 -268.

3)Campbell,Edmonson,Crenshaw.Cirurgia Ortopedica.6a. edición.Buenos Aires:Panamericana ,1981: 571-578,884-903.

4)Casscells SW,Wilmington Delaware.Arthroscopy of de Knee Joint. J Bone Joint Surg. 1971;53-A/2: 287-298.

5) Dandy DJ,Jackson RW.The Impact of Arthroscopy on the Management of Disorders of the Knee.J Bone Joint Surg. 1975;57-B/3: 346-348.

6) Drennan DB,Locher FG,Maylahn DJ,Evanston.Fractures of the Tibial Plateau.J Bone Joint Surg 1979;61-A/7:989-95.

7) Dupare J.R. et al. Resultats du Traitement Operatoire des Fractures des Plateaux Tibiaux,International Orthpedics,1987: 11:205-213.

8)Graham -Apley A.Fractures of the Tibial Plateau.Clin.Orthp. 1979;10:61-74

9)Graham-Apley A. Fractures of the Lateral Tibial Condyle Treated by Skeletal Traccion and Early Movilization.J Bone Joint Surg.1956;38-B:699-708.

10) Guillen Garcia P ,Collado Jimenez J,Concejero Lopez V.  
Morenilla Abad J.M. ,Anatomia Quirurgica de la Rodilla,Rev Ortop  
Traum,1984;28 1B,No.3:251-266.

11) Insall JM.Cirugia de la Rodilla,Argentina;Panamericana,1985;  
130-56:489-527.

12) Johnson L.L..Diagnostic and Surgical Arthroscopy.St.Louis,  
C.V. Mosby.1981.

13) Lansinger O.L..et al.Tibial Condylar Fractures,J Bone Joint  
Surg.1986;68-A;1:13-18.

14) Marvah V.Gadeone WM,Magarker DS. The Treatment of Fractures  
of the Tibial Plateau by Skeletal Traccion and Early Movilisation.  
International Orthop.1985;9:217-221.

15) Mc Guinty JB,Matza RA,Lower-Falls N. Arthroscopy of the  
Knee. J Bone Joint Surg.1978;60-A/2:787-789.

16) Mason Hohl,Gausewitz S. The Significance of Early Motion in  
the Treatment of Tibial Plateau Fractures. Orthop 1984;20:135-138.

17) Mason Hohl,Luck JV. Fractures of the Tibial Condyle.J Bone  
Joint Surg. 1956;38-A: 1001-1017.

18) Max H. Matos. Anatomia Artroscopica de la Rodilla.Revista de  
Ortop Traum.1987;28,1B: 1-8.

19) Muller ME,Allgower M. Schneider R,Willeneggar H. Manual de  
Osteosintesis.2a. ed. España: Cientifico Medico Barcelona.1980  
256-263.

20) Rasmussen PS,Gothenburg,Sweden. Tibial Condylar Fractures,  
J Bone Surg.1973;55-A/7:1331-1350.

21) Sarmiento A, Kinan PB, Latta LL. Closed Functional Treatment of Fractures. New York: Springer Verlag, 1981.

22) Watanabe M.: The Development and Present Status of the Arthroscope, J Jpn. 1954 Med Inst. 25:11.