

**FRACTURAS
DE LA MESETA TIBIAL
HOSPITAL UNIVERSITARIO
DE LOS ANDES - MERIDA**

1980 - 1985

Dr. Edgar Nieto *
Dr. José Campagnaro G.**

*** Prof. Asociado ULA. Adjunto UDAOT HULA - Merida.**

**** Cursante de Postgrado de la ULA.**

RESUMEN:

El análisis retrospectivo de las fracturas de meseta tibial se realizó en base a 40 historias de pacientes (41 fracturas) tratadas en la Unidad Docente Asistencial de Ortopedia y Traumatología del Hospital Universitario de Los Andes en el período comprendido de 1980 a 1985. La muestra esta conformada por 32 hombres y 8 mujeres, con un promedio de edad de 37.8 años y el grupo etario más afectado es aquel que va de 20 a 29 años. Las fracturas se clasificaron según los criterios de la A.O., de ahí se desprende que la tipo I es la más frecuente, seguido de la tipo III. La etiología de la mayoría de ellas es el accidente de tránsito. El tratamiento quirúrgico se empleó en el 65% de los casos; siguiendo igualmente los postulados de la A.O. y el 35% de los casos se trataron en forma incruenta. Los casos que se sometieron a tratamiento quirúrgico evolucionaron satisfactoriamente en más del 60% a diferencia de los casos tratados conservadoramente cuyos resultados satisfactorios no superaron el 30%.

INTRODUCCION:

Las fracturas de la meseta tibial son lesiones frecuentes que a menudo pueden dejar alteraciones biomecánicas de la articulación, salvo que se inicie una movilidad precoz luego de la restauración quirúrgica de la articulación.

El cirujano que se enfrenta a este tipo de patología debe recordar que con mucha frecuencia se acompaña de lesiones del aparato menisco -ligamentario- extensor de la rodilla y del sistema neurovascular este hecho, ha estimulado a algunos autores (Moore 1981) a desechar el término de fracturas de la meseta tibial o de la extremidad superior de la tibia y prefieren utilizar el de "fractura dislocación de la rodilla".

El propósito de este trabajo es evaluar el resultado de los procedimientos quirúrgicos efectuados según las recomendaciones de la Asociación Para el Estudio de la Osteosíntesis (A.O.).

MATERIAL Y METODOS:

El material esta conformado por 40 pacientes con 41 fracturas tratadas en

el Hospital Universitario de Los Andes (Mérida) durante el período Enero de 1980 a Diciembre de 1985. Luego de tomar los datos de identificación donde se hizo hincapié en edad y sexo, se determinó el mecanismo de producción de la fractura, se tomaron estudios radiológicos de frente y perfil de la rodilla afectada (excepcionalmente se tomó una tomografía lineal al ingreso). La fractura fue clasificada según la A.O. (Gráficos del 1 al 4) y en los casos tratados quirúrgicamente se siguieron los postulados de el mismo grupo (Muller 1978). El seguimiento fue entre 9 y 81 mes y se evaluaron según los criterios de Hohly Luck (Cuadro 1).

RESULTADOS:

En el período objeto del presente estudio se evidencia un incremento significativo de este tipo de lesión al pasar de 3 casos en 1980 a 10 casos en 1985 (Gráfico 5).

El promedio de edad era de 37.8 años y el grupo etario más afectado fue aquel comprendido entre los 20 a los 29 años de edad (cuadro 2); formado por 32 hombres y 8 mujeres.

El mecanismo más frecuente de lesión fue el accidente de tránsito con un 81.5% y las caídas con un 18.5%.

Al efectuar la clasificación se evidenció que el 40% corresponden al tipo I, seguido por el tipo III con un 25% el tipo IV con un 22.5% y finalmente el tipo II con un 12.5%, en general los tipos de fractura son más comunes en el sexo masculino (cuadro 3); solo dos casos presentaron exposición del foco de fractura. El condilo tibial externo se afectó 27 veces, el interno 15 y ambos 9 veces.

Se pudo evidenciar cinco fracturas asociadas distribuidas de la siguiente manera: dos fracturas ipsilaterales de fémur, un caso con fractura bilateral de fémur, una fractura ipsilateral de tobillo y rótula. Quince de los cuarenta pacientes tenían lesiones del aparato menisco -ligamentario-extensor (cuadro 4). Un paciente presentó lesión de ambos ciático popliteo externo.

El análisis del método de tratamiento demuestra que 26 pacientes (65%) se trataron quirúrgicamente y 14 pacientes (35%) ortopédicamente.

El promedio de estancia intrahospitalaria fue de 17,45 días y el tipo I fue el que permaneció más tiempo hospitalizado (Cuadro 5).

Para la evaluación de los resultados se recaudaron los datos clínicos registrados en cada una de las historias clínicas, desechando 9 de ellas (8 por incompleta y una por muerte). De los 31 casos seguidos 11 correspondieron al tipo I, 4 al tipo II, 10 al tipo III y 6 al tipo IV. Así se pudo determinar que el 63.6% de las fracturas tratadas quirúrgicamente evolucionaron satisfactoriamente contra solo un 27.3% en las tratadas ortopédicamente (cuadros del 6 al 9).

Uno de los pacientes falleció a consecuencia de un abdomen agudo quirúrgico producto del mismo accidente.

DISCUSION:

La fractura de la extremidad proximal de la tibia, que compromete la superficie articular, es de manejo difícil por los problemas de mal alineamiento, incongruencia o inestabilidad que frecuentemente resultan del tratamiento (Sarmiento 1979).

El promedio general de edad de 37.8 años de edad es bastante menor que lo reportado por Canteri en 1980, Calistri en 1982 y Chaix en 1982 pero similar a Moore en 1981.

El sexo masculino es el más afectado y ello coincide con la mayoría de los reportes consultados, pero difiere de Shatzker el cual estudio 56 mujeres y 38 hombres en 1979.

El promedio general de edad de 37.8 años de edad es bastante menor que lo reportado por Canteri en 1980, Calistri en 1982 y Chaix en 1982 pero similar a Moore en 1981.

El accidente de tránsito estuvo presente el 81.5% de los casos estudiados en nuestra Unidad y las caídas en solo el 18.5% ello es considerablemente diferente a la estadística de Blokker quien presentó 43.3% de accidentes automotrices, 30.2% de caídas y 7.8% de accidentes del Deporte. Burri reporta más de 10% en accidentes deportivos. En nuestro caso el accidente de tránsito produce fracturas tipo I, las caídas de altura produce tipo III y las de su propia altura tipo II y III. Y no se hayó por accidente deportivo.

En este estudio se evidencia un gran número de fracturas del tipo I y muy pocas del tipo II, las cuales según Shatzker ocurren en personas de edad avanzada y en Venezuela el promedio de edad es bajo. La anatomía de la rodilla (valgo, con aplanamiento del concilio femoral externo y debilidad de la trabeculatura de la meseta lateral tibial) es según Berri (1979) y Duparc y Ficat (1960) el mejor reflejo en la insidencia de fracturas del condilo lateral la cual asciende en nuestro medio al 65% de los casos mientras que para Blokker (1984) es del 29% y para Shatzker (1979) es de solo un 6.6%. En lo que respecta a las fracturas mediales o bicondileaes nuestros hallazgos son bastantes similares a los de Courvoisier (1973) Rasmussen (1973), Blokker y Shatzker.

Las lesiones óseas asociadas en esta casuística es de 12.58%, otros autores entre ellos Blokker reportan 40%. Las lesiones ligamentarias son difíciles de diagnosticar cuando se encuentran asociadas a fracturas de la meseta tibial (Shulak). De acuerdo con la experiencia de Courvoisier y Willpulla el ligamento medial esta roto en el 10% de los casos, en esta experiencia asciende al 22.5%, ellos reportan el 1% de ligamento lateral y en este estudio no se registra. (Anger (1968) reportó el 12.5% y 25% de sus casos con lesión medial y lateral respectivamente. El hecho de clasificar la lesión luego del estudio radiológico estimulara al cirujano a valorar semiológicamente la articulación de la rodilla incluyendo test de estabilidad y Rx bajo stress, con la idea de descubrir lesiones ligamentarias ocultas, es así como en este estudio se pone en evidencia que en las lesiones I, II, y III se rompe el ligamento medial y en las tipo IV este hecho no ocurre porque el ligamento forma parte de los fragmentos óseos.

Las lesiones meniscales son visualizadas en el 50% de las artrotomias (Soloneg 1963) en esta casuística es de solo el 9.75% y tal vez fue porque el cirujano no exploró la articulación, de cualquier manera en los casos en los cuales se evidenció ruptura meniscal se efectuó rafia meniscal con el objeto de evitar que se incremente el daño articular en un todo de acuerdo a Von Bahr (1945) y Honl (1967).

Blokker reporta el 6.5% de ruptura del aparato extensor de la rodilla, y la estadística del H.U.L.A. es mayor con el 12.5%. Un paciente presentó lesión del N. Ciatico Popliteo externo. Esta lesión es considerada rara y secundaria al procedimiento quirúrgico o al yeso (Reibel 1962 y Robert 1968).

Los resultados obtenidos demuestran que las fracturas de la meseta tibial en sus diferentes tipos, a las cuales se les realiza tratamiento quirúrgico, tienen una evolución satisfactoriamente (Sumatoria del porcentaje de excelentes y buenos), superior al 70%, destacándose los resultados de las fracturas tipo I y II con 63.6% y 75% respectivamente, en los tipos III y IV, contrastando con los porcentajes bajos de evolución satisfactoria de las fracturas sometidas a tratamiento incruento, en líneas generales concordamos con los trabajos publicados por Burri (1979) y Blokker (1984).

Por lo anteriormente expuesto se considera que esta es "una fractura inestable de la superficie articular tibial proximal" de ahí se desprende que el tratamiento quirúrgico se impone en aquellas lesiones donde exista desplazamiento y/o hundimiento importante del platillo tibial, intervención destinada a reparar la meta, las lesiones ligamentarias meniscales y del aparato extensor.

CUADRO Nº 1 **EVALUACION DE LOS RESULTADOS** **CRITERIOS DE HOHL Y LUCK**

EXCELENTE: cuando presenta las siguientes características:

- 1.- Extensión total de la rodilla.
- 2.- Un rango de 120° de movilidad articular.
- 3.- Fuerza y soporte de peso normal.
- 4.- Dolor ocasional soportable.
- 5.- Movilidad lateral normal.

BUENO: sólo presenta uno de los siguientes hallazgos:

- 1.- Pérdida de 10° de extensión.
- 2.- Excesiva movilidad lateral.
- 3.- Dolor leve diariamente
- 4.- Un rango de 90° de movilidad articular
- 5.- Debilidad o fácil fatiga.

REGULAR: presenta dos de las siguientes características:

- 1.- Sólo 75° de movilidad articular.
- 2.- Molestia para la actividad diaria
- 3.- Movilidad lateral excesiva
- 4.- Pérdida de 10° de extensión.

MALO: Cuando acusa tres o más de las siguientes:

- 1.- Pérdida del movimiento articular útil (Menor de 75° de movilidad)
- 2.- Incapacidad para trabajar
- 3.- Dolor en toda actividad.
4. Movilidad lateral excesiva.

CUADRO N° 2
FRACTURAS DE LA MESETA TIBIAL H.U.L.A. MERIDA 1980-85
DISTRIBUCION POR EDADES

EDADES	CASOS	%
10-19 años	4	10.0
20-29	12	30.0
30-39	9	22.5
40-49	5	12.5
50-59	2	5.0
60-69	6	15.0
70 y +	2	5.0
TOTAL	40	100.0

FUENTE: Archivo de Historias Médicas del H.U.L.A.

CUADRO N° 3
FRACTURAS DE LA MESETA TIBIAL H.U.L.A. MERIDA 1980-85
DISTRIBUCION POR TIPOS SEGUN EL SEXO

	TIPO I		TIPO II		TIPO III		TIPO IV		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
MASCULINO:	11	27.5	3	7.5	10	25.0	8	20.0	32	80.0
FEMENINO:	5	12.5	2	5.0			1	2.5	8	20.0

FUENTE: Archivo de Historias Médicas del H.U.L.A.

CUADRO N° 4
FRACTURAS DE LA MESETA TIBIAL H.U.L.A. MERIDA 1980-85
DISTRIBUCION POR TIPO DE FRACTURAS DE LAS LESIONES
LIGAMENTARIAS Y MENISCALES EN LA RODILLA AFECTADA

	TIPO I		TIPO II		TIPO III		TIPO IV		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
LIG. MEDIAL:	4	26.6	1	6.7	4	26.6	-	-	9	60.0
TENDON ROTULIANO:	2	13.4	-	-	-	-	-	-	9	60.0
MENISCO MEDIAL:	-	-	-	-	2	13.4	2	13.4	-	-
TENDON ROTULIANO	-	-	-	-	-	-	1	6.7	1	6.7
MENISCO LATERAL:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LIG. CRUZADOS	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6.7
MENISCO MEDIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TENDON ROTULIANO:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL:	6	40.0	1	6.7	4	26.6	4	26.6	15	100.0

FUENTE: Archivo de Historias Médicas del H.U.L.A.

CUADRO N° 5
FRACTURAS DE LA MESETA TIBIAL H.U.L.A. MERIDA 1980-85
DISTRIBUCION DE ACUERDO A TIPO DE FRACTURA
Y SEGUN EL PROMEDIO DE ESTANCIA HOSPITALARIA

TIPO	ESTANCIA HOSPITALARIA PROMEDIO.
I	20.13 días
II	11.80
III	17.66
IV	15.37

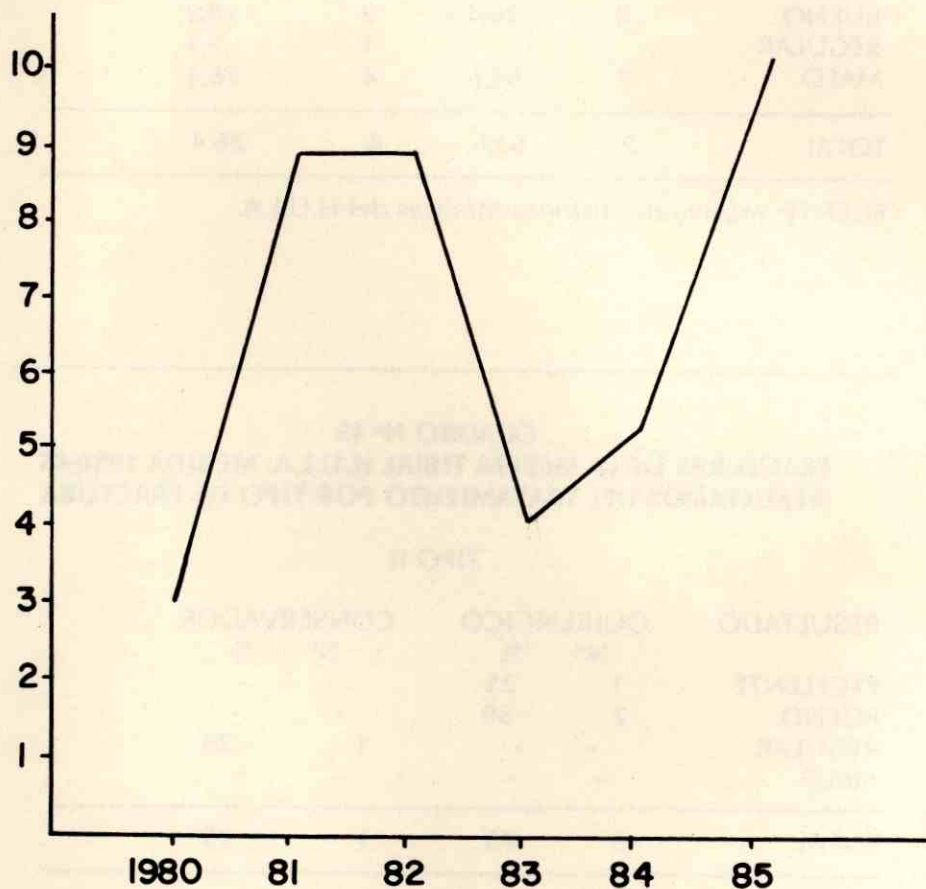
PROMEDIO GENERAL DE ESTANCIA HOSPITALARIA: 17.45 días

FUENTE: Archivo de Historias Médicas del H.U.L.A.

GRAFICO N° 5

FRACTURAS DE LA MESETA TIBIAL H.U.L.A MERIDA 1980-85.

DISTRIBUCION POR AÑOS



FUENTE: Archivo de Historias Médicas del H.U.L.A.

CUADRO N° 6
FRACTURAS DE LA MESETA TIBIAL H.U.L.A. MERIDA 1980-85
RESULTADOS DEL TRATAMIENTO POR TIPO DE FRACTURA

RESULTADO	TIPO I			
	QUIRURGICO		CONSERVADOR	
	N°	%	N°	%
EXCELENTE	3	27.2	1	9.1
BUENO	4	36.4	2	18.2
REGULAR	-	-	1	9.1
MALO	7	63.6	4	26.4
TOTAL	7	63.6	4	26.4

FUENTE: Archivo de Historias Médicas del H.U.L.A.

CUADRO N° 15
FRACTURAS DE LA MESETA TIBIAL H.U.L.A. MERIDA 1980-85
RESULTADOS DEL TRATAMIENTO POR TIPO DE FRACTURA

RESULTADO	TIPO II			
	QUIRURGICO		CONSERVADOR	
	N°	%	N°	%
EXCELENTE	1	25	-	-
BUENO	2	50	-	-
REGULAR	-	-	1	25
MALO	-	-	-	-
TOTAL	3	75	1	25

FUENTE: Archivo de Historias Médicas del H.U.L.A.

CUADRO N° 8
FRACTURAS DE LA MESETA TIBIAL H.U.L.A. MERIDA 1980-85
RESULTADOS DEL TRATAMIENTO POR TIPO DE FRACTURA

TIPO III

RESULTADO	QUIRURGICO		CONSERVADOR	
	N°	%	N°	%
EXCELENTE	1	10	-	-
BUENO	4	40	-	-
REGULAR	1	10	-	-
MALO	4	40	-	-
TOTAL	10	100		

FUENTE: Archivo de Historias Médicas del H.U.L.A.

CUADRO N° 9
FRACTURAS DE LA MESETA TIBIAL H.U.L.A. MERIDA 1980-85
RESULTADOS DEL TRATAMIENTO POR TIPO DE FRACTURA

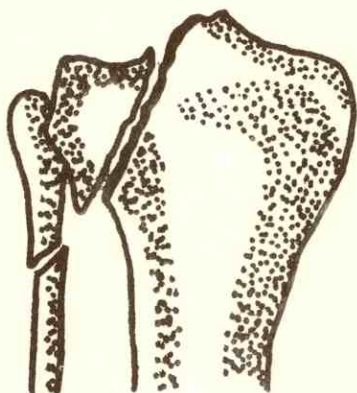
TIPO IV

RESULTADO	QUIRURGICO		CONSERVADOR	
	N°	%	N°	%
EXCELENTE	-	-	6	16
BUENO	3	51	-	-
REGULAR	1	16	-	-
MALO	-	-	-	-
TOTAL	4	67	2	33

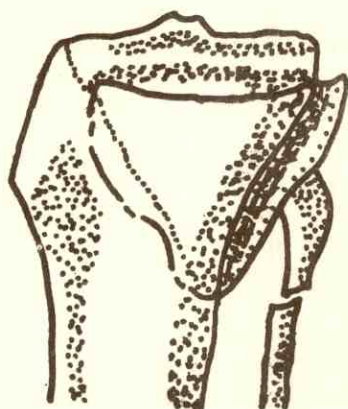
FUENTE: Archivo de Historias Médicas de H.U.L.A.

GRAFICO N° 1

FRACTURA POR CIZALLAMIENTO



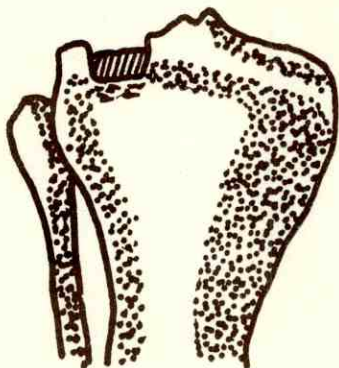
VISTA DE FRENTE



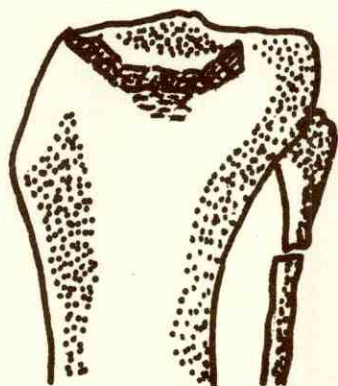
VISTA DE PERFIL



GRAFICO Nº 2
FRACTURA POR HUNDIMIENTO



VISTA DE FRENTE

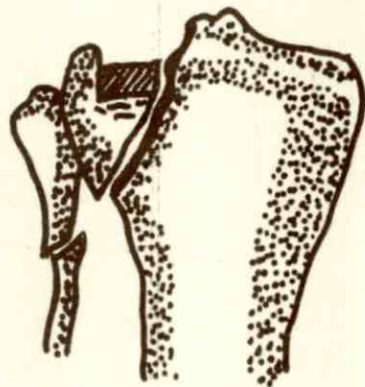


VISTA DE PERFIL

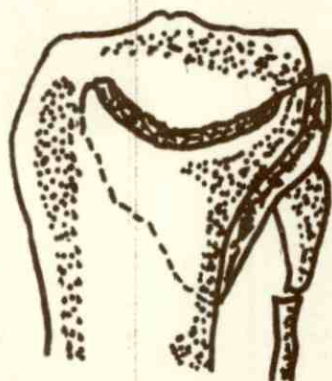


GRAFICO N° 3

FRACTURA POR HUNDIMIENTO
Y CIZALLAMIENTO



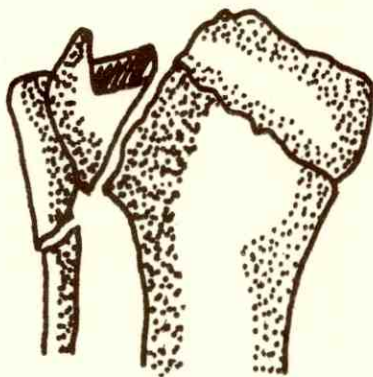
VISTA DE FRENTE



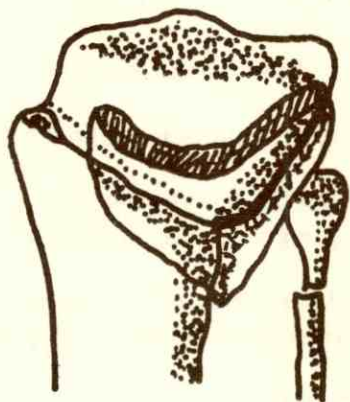
VISTA DE PERFIL



GRAFICO N° 4
FRACTURA CONMINUTA
EN "Y" O EN "T"



VISTA DE FRENTE



VISTA DE PERFIL



BIBLIOGRAFIA

1. ANGER R, NAETT R, WOLFF F; CAPIN G et BUCK P. (1968). Etude Critique du Traitement des Fractures Articulaires de l'Extremite Superieure du Tibia. Rev.Chir. Orthop. 54:259.
2. BLOKKER, C.P., RORABECK C.H. (1984) Tibial Plateau Fractures an Analysis of the Results of Traitement in 60 Patients. Clin Orthop. 182:193-199.
3. BURRI C., BARTZKE G. (1979) Fractures of the Tibial Plateau Clin. Orthop. 138:84-93.
4. CALISTRI A., ROMANI G., BATTAGLIA A. (1982) Trattamento Chirurgico delle Fratture Articolare dell'Emipiatto Tibiale. Chir. Org. Mov. LXVII, IV, 411-421.
5. CANTERI L, CERESER C. (1980). La Nostra Esperienza nel Trattamento delle Fratture Chiuse del Piatto. Tibiale. Chir.Org. Mov. LXVI,III, 371-378.
6. COURVOISIER E. (1973) Fractures of the Tibial Table. Clinical Study -Treatment Finding Based on 129 Cases. Bulletin A.O.
7. DUPARC J. FICAT P. (1960). Fractures Articulaires de l'Extremite Superieure du Tibia. Rev. Chir. Orthop. 46:399-486.
8. CHAIX O, HERMAN P. (1982). Osteosyntheses par Plaque Epiphysaire des Plateaux Tibiaux. Rev. Chir. Orthop. 68:189-197.
9. HOHL M. (1967), Tibial Condylar Fractures. J. Bone Joint Surg. 49A: 1455-1467.
10. HOHL M, LUCK J.V. (1956). Tibial Condyles Fractures, J. Bone Joint Surg. 38A: 1001-1006.
11. MOORE T.S. (1981). Fracture-Dislocation of the Knee. Clin. Orthop. 156:128-136.
12. MULLER M.E. ALLGOWER M., SCHNEIDER R, WILLENEGGER. (1979). Manual of Internal Fixation. Springer - Verlag. Berlin Heidelberg New York.
13. RASMUSSEN S.P. (1973). Tibial Condylar Fractures. Impairment of the Knee Joint Stability as an Indication for Surgical Treatment. J. Bone Joint Surg. 55A:1331-1350.
14. REIBEL D AND WADE P. (1962). Fractures of the Tibial Plateau J. Trauma. 2:337.
15. ROBERT J. (1968). Fractures of the Condyles of the Tibia. J. Bone Joint Surg. 50 A: 1505.

16. SARMIENTO A, KINMAN P. LATTA L. (1979). Fractures of the tibia and Tib ial Condyles. Clin. Orthop. 145:136-145.
17. SCHATZKER J, McBROOM R. (1979), The Tibial Plateau Fractures. The Toronto Experience 1968-1975. Cin Orthop. 138: 94-104.
18. SOLONEN K. (1963). Fractures of the Tibial Condyles. Acta Orthop. Scand. Supp. 63.
19. VON BAHR J. (1945). Depreseed and Conminutted Fractures of the Lateral Tibial Tuberositu Act. Chirur. Scand. 921:139.

NORMAS DE PUBLICACION REVISTA DE LA SVCOT

La SVCOT publicará tres números al año Abril-Agosto y Diciembre.

- 1) Trabajos. Deben ser dirigidos la SVCOT. Colegio de Médicos del Estado Miranda. Urb. El Bosque. Av. El Golf. Caracas 1050. Venezuela.
- 2) Los trabajos deben ser inéditos y no pueden estar presentados simultáneamente a otras publicaciones. La Revista se reserva la propiedad de los trabajos que en ella se publiquen, así como de las ilustraciones que no podrán ser reproducidas sin su autorización.
- 3) Los trabajos deben presentarse mecanografiados, a doble espacio, llevando enumeradas las hojas y con un margen mínima de 4 centímetros.
- 4) En la primera página se colocará en el orden que aquí se indica: Nombre del Hospital o Centro en que se ha realizado el trabajo y director o jefe del mismo, ciudad y país.
Título del trabajo, nombre y apellidos del autor o autores. Si se hace mención de los cargos de éstos, se hará una referencia al pie de la primera página.
- 5) Se seguirá el siguiente orden:
 - a) Introducción
 - b) Material y Método de estudio
 - c) Resultados obtenidos
 - d) Conclusiones o Discusión
 - e) Sumario o Resumen, que no exceda las 200 palabras.
- 6) Debe enviarse el original y una copia y si exceden de 10 páginas de la revista, el comité de redacción decidirá su publicación o reducción.
- 7) Las fotografías, dibujos y gráficos deben ser seleccionados, omitiendo los que no contribuyen a la mejor comprensión del texto.

Las ilustraciones serán enumeradas por el dorso, con el nombre del o los autores y una flecha que indique su parte superior.

Las leyendas irán mecanografiadas a doble espacio en hoja aparte.

- 8) Los cuadros y tablas llevarán una numeración independiente en números romanos.

Los gráficos deben ser hechos en papel milimetrado blanco con rayado azul o copiados en papel de dibujo blanco.

Los dibujos con tinta china negra en cartulina blanca.

Las fotografías en papel brillante, las radiografías y microfotografías se enviarán en reproducciones fotográficas positivas en estas mismas condiciones.

- 9) Límite de Ilustración: Se acepta hasta 4 figuras además de algunas fotografías y tablas; no se aceptan ilustraciones en color. En caso de mayor número de ilustración o extensión del texto, deberá ser pagado por los autores previa consulta y aprobación del Comité de Redacción.

- 10) Bibliografía. Debe ir en hoja aparte, en una relación alfabética, haciendo constar en el texto la correspondiente numeración.

Debe citarse el nombre del autor y el año ajustándose a la siguiente norma:

- a) Apellidos e inicial de los nombres de los autores.
- b) Título del trabajo en la lengua original.
- c) Abreviatura de la revista de acuerdo al Index Médico.
- d) Número del volumen, página y año.

En las citadas de libros se seguirá el siguiente orden:

Autores - Título en idioma original - Volumen y Página de la cita - Editorial - Ciudad y País - Año.