



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ORTOPEDIA

**“FRACTURAS DE MESETAS TIBIALES
EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA.
MANEJO Y COMPLICACIONES”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA:

DR. DAVID LEPE LIRA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

ORTOPEDIA

DIRECTORES DE TESIS

DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA

DR. JUAN MATUS JIMENEZ

2011



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.

“FRACTURAS DE MESETAS TIBIALES
EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA.
MANEJO Y COMPLICACIONES”

DR.DAVID LEPE LIRA

Vo.Bo.

DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA
DIRECTOR DE TESIS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ORTOPEDIA

Vo.Bo.

DR. ANTONIO FRAGA MOURET
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

“ FRACTURAS DE MESETAS TIBIALES
EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA.
MANEJO Y COMPLICACIONES ”

DR.DAVID LEPE LIRA

Vo.Bo.

DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA
DIRECTOR DE TESIS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN ORTOPEDIA

DR. JUAN MATUS JIMENEZ
DIRECTOR DE TESIS
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL GENERAL “XOCO”

DEDICATORIAS

A mis padres quienes siempre me apoyaron en todos mis proyectos.

A mis pacientes por enseñarme los padecimientos y patologías de propia persona y confiar en mí.

A todos los que han formado parte de mi formación como persona y como profesional.

ÍNDICE

Dedicatorias	I
Índice	II
Introducción	1
objetivo	7
Material y método	7
Resultados	8
Discusión	12
Conclusiones	13
Anexos	14
Bibliografía	17

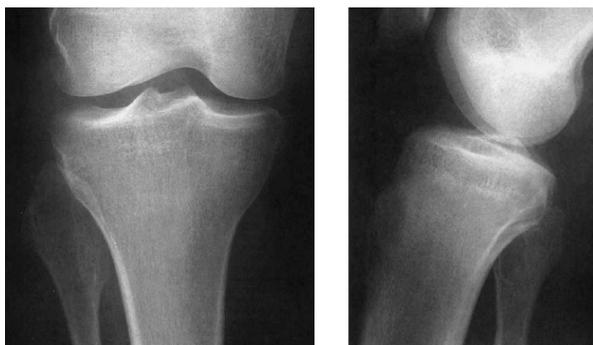
“FRACTURAS DE MESETAS TIBIALES EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA. MANEJO Y COMPLICACIONES”

Dr. David Lepe Lira

Residente de la especialidad de Ortopedia de la
Secretaría de Salud del Distrito Federal

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de las mesetas tibiales es una afección musculo esquelética que tiene repercusiones importantes en la vida del paciente. Pueden presentarse en accidentes de tráfico o caídas principalmente, y afectan de manera importante la actividad física y económica del afectado.



Epidemiología.

Se refiere corresponden al 4.83% del total de fracturas. Son consecuencia de una carga axial o lateral, o una combinación de ambas. La fractura como tal se produce al ser conducido el cóndilo femoral contra el platillo tibial

Anatomía Patológica.

Las fracturas de la meseta tibial afectan la porción proximal articular de la tibia. El platillo tibial externo es más alto que el interno y forma un ángulo de 3° de varo respecto a la diáfisis tibial, así mismo es más pequeño y convexo, mientras que el platillo interno es mayor y cóncavo. Debido a estas características la distribución de cargas es excéntrica, por lo que el platillo interno soporta aproximadamente del 60% de las cargas. Lo anterior también favorece que la formación ósea subcondral interna sea mayor, por lo que el platillo medial es más denso y resistente. En suma la mayor resistencia de del platillo medial, el eje anatómico en valgo de la extremidad inferior y la propensión de la pierna a las fuerzas dirigidas medialmente hacen que las fracturas de baja energía de la meseta externa sean mas frecuentes.

Los factores que influyen sobre el tipo de fractura son la dirección y magnitud de la fuerza traumática, la edad del paciente, la calidad del hueso y el grado de flexión de la rodilla al momento del impacto.

Las fracturas por separación o en cuña suelen presentarse en pacientes jóvenes con hueso rígido, y las fracturas por hundimiento generalmente en pacientes mayores. Las fracturas de alta energía producen gran conminución, es estas frecuentemente se asocian a fracturas del platillo medial. Las lesiones aisladas de la meseta medial muestran un mayor daño, afectando típicamente al ligamento colateral lateral y al ligamento cruzado anterior, así como pueden producir fractura luxación de la rodilla, asociándose también con lesiones de la arteria poplítea y del nervio peroneo.

En las fracturas de alta energía pueden afectarse a las espinas tibiales junto con rotura de los ligamentos cruzados anterior y posterior. Conforme aumenta la energía se puede presentar una fractura bicondilea del platillo tibial o llegar a una disociación completa entre la metafisis proximal y la diáfisis tibial.

Clasificación de las Fracturas.

Se han descrito varios sistemas de clasificación destacando dos: La clasificación de AO, adoptada por la Orthopaedic Trauma Association (OTA), distinguiendo entre fracturas no articulares, articulares parciales y articulares completas, subdividiéndose posteriormente por grado de conminución.



La clasificación de las fracturas de las mesetas tibiales mas ampliamente aceptada es la propuesta por **Schatzker**; las clasifica en VI tipos de la siguiente forma. Tipo I. Afecta la meseta lateral, es una fractura por separación. Tipo II. Afecta la meseta lateral, es una fractura con hundimiento y separación, tipo III. Afecta la meseta lateral, es una fractura con hundimiento. Tipo IV. Fractura de la meseta medial. Tipo V. Es una fractura bicondilea y la tipo VI. Es una fractura de meseta con disociación metafisodiafisaria.



Valoración clínica.

Las fracturas de meseta tibial de alta energía presentan alto riesgo de asociarse a lesiones de partes blandas y vasculonerviosas. La exploración

física debe iniciarse con las partes blandas circundantes, pudiéndose encontrar inflamación, abrasiones, flictenas. La superficie anteromedial de la tibia proximal es subcutánea asociándose a lesiones abiertas. Se puede lesionar la capsula o tener hemartrosis. Las lesiones de la meseta tibial interna de alta energía se relacionan con lesiones por estiramiento del nervio peroneo. La relación del síndrome compartimental en fracturas de meseta tibial es elevada.

Objetivo del tratamiento.

El objetivo terapéutico consiste en restablecer la congruencia articular, lograr estabilidad y el eje mecánico del miembro, para prevenir cambios degenerativos precoces. Las técnicas AO busca la reconstrucción anatómica de la tibia proximal mediante la reducción directa y fijación interna rígida, afectando en ocasiones la vascularidad y partes blandas, favoreciendo las complicaciones de partes blandas, por lo que se desarrollaron métodos biológicamente favorables como la fijación externa temporal, evitando al mismo tiempo la exposición directa del foco de fractura. Estas técnicas utilizan placas y fijadores externos. Weigel y Marsh han demostrado una baja tasa de artrosis postraumática a largo plazo a pesar de desplazamientos de la línea

media articular de 3 mm, por lo que es tolerable un cierto grado de desplazamiento articular.

Fijación externa. Los fijadores que forman un puente sobre la rodilla se colocan inmediatamente después de producirse la lesión, con intención de que permanezcan in situ máximo 2-3 semanas, hasta realizar la reducción abierta y fijación interna (RAFI). Los fijadores utilizados para neutralizar el componente metafisario de las fracturas, normalmente no forman un puente sobre la rodilla, por lo que la articulación puede moverse, estos fijadores se usan como tratamiento definitivo.

Opciones de fijación con placa. La placa servirá de sostén, y será más eficaz si se coloca en la porción más baja posible de la meseta, en la zona en la que habitualmente existe una saliente en la metafisis. Si se utilizan placas de bloqueo confieren estabilidad incluso en fracturas bituberositarias. Durante el seguimiento del tratamiento deben realizarse radiografías para valorar la pérdida de la corrección o el desplazamiento de la fractura.



OBJETIVO DEL ESTUDIO

Conocer el tratamiento quirúrgico de las fracturas de mesetas tibiales en el Hospital General de la Villa en el periodo del 01 de Enero del 2006 al 31 de Diciembre del 2009 y complicaciones que se presentaron.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se realiza en El Hospital General la Villa del la Secretaria de Salud del Distrito Federal, en el periodo comprendido del 1º de Enero del 2006 al 31 de Diciembre del 2009.

Es un estudio Transversal, Descriptivo Retrospectivo.

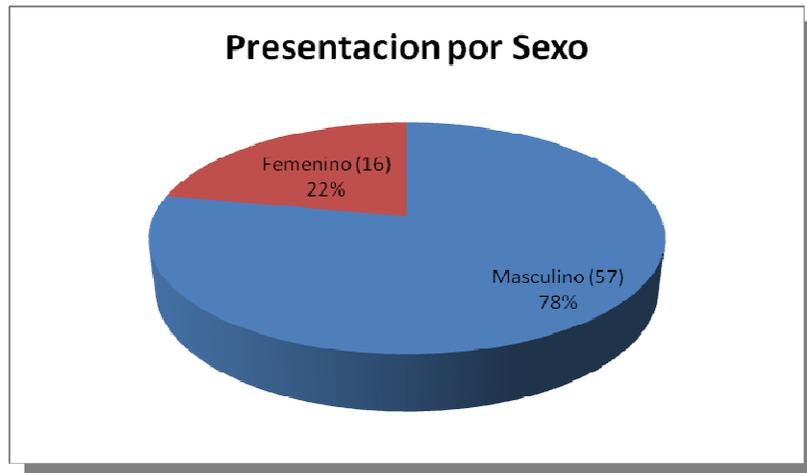
Se realizó previa autorización del comité de investigación y ética del hospital, un estudio retrospectivo y descriptivo de los pacientes que ingresaron al Hospital General La Villa de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, desde el 01/01/06 hasta el 31/12/09. El Hospital General La Villa es una unidad polivalente, destinada a la población adulta. Se revisaron las libreta de ingresos al servicio de Ortopedia del Hospital, para censar a los pacientes con fracturas de mesetas tibiales intervenidas quirúrgicamente, por medio del expediente se acudió al archivo clínico del hospital para recabar de la hoja quirúrgica, notas de evolución y de seguimiento los datos requeridos para el estudio.

RESULTADOS

Se intervinieron quirúrgicamente 73 pacientes, en 4 años, desglosándose en el 2006 ;11 pacientes, en 2007 total de 20pacientes, en el 2008 16 pacientes y en el 2009 un total de 26.



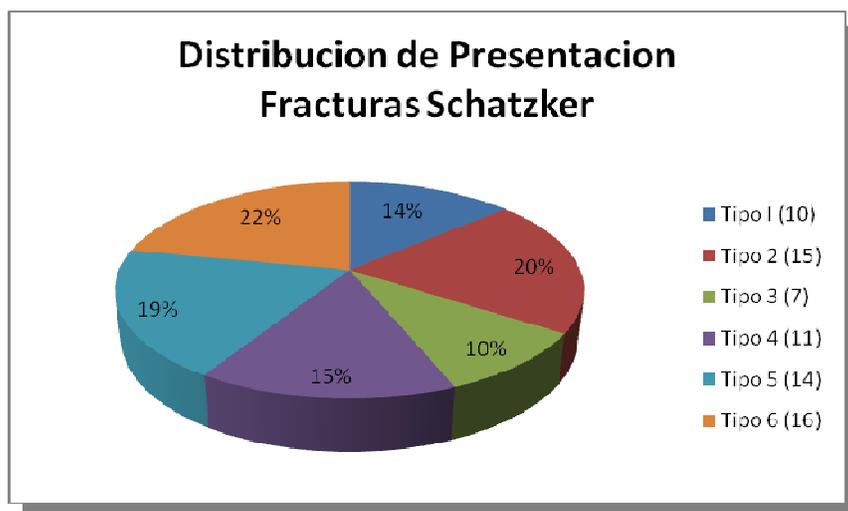
La mayoría correspondió al sexo masculino con 57 lo que corresponde al 78%, y al sexo femenino correspondieron 16 correspondiente al 22%.



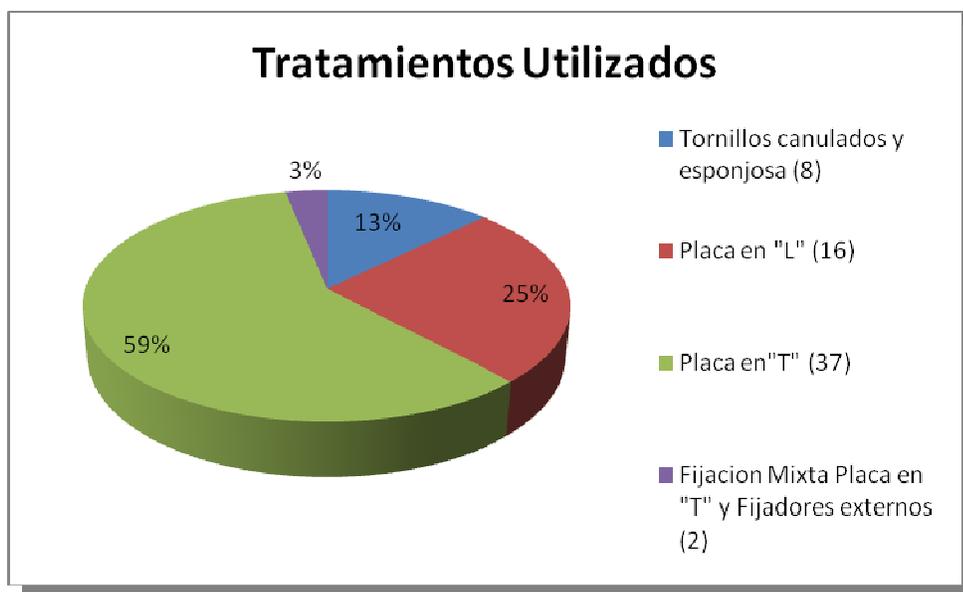
El lado predominante fue para el derecho con 40 pacientes y para el lado izquierdo 33 pacientes.



El desglose por tipo según la clasificación de Schatzker es la siguiente: Tipo I; 10 pacientes, tipo II; 15 pacientes, tipo III; 7 pacientes, tipo IV; 11 pacientes, tipo V; 14 pacientes y tipo VI; 16 pacientes.



De los tratamientos utilizados los tornillos esponjosa y canulados fueron 8, Placa en "L" total de 16, placa en "T" 37, Fijadores externos 2, y fijación mixta de placa en "T" y fijadores externos 2.



DISCUSIÓN

Se han estudiado factores de riesgo asociados a las complicaciones de fracturas de meseta tibial se incluyendo la severidad del tipo de fractura en cuenta a la clasificación de Schatzker, a enfermedades concomitantes como Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, así como ser proporcional a mayor edad y a tiempos de isquemia prolongados, siendo estos dos últimos los que tienen relevancia estadística cuando se trata de pacientes mayores de 60 años y cuando los tiempos de isquemia superan los 120 minutos. En nuestro estudio solo 5 fueron mayores de 60 años y ninguno supero los 120 minutos de isquemia.

Debido a la población que acude al hospital donde se realizado el estudio, se encontró que el seguimiento de la consulta externa por parte de los pacientes fue deficiente debido a que no varios acudió a revisión posterior a evento quirúrgico, otros solo acudió a retiro de puntos de sutura, y la mayoría solo acudió a tres consultas subsecuentes a su egreso hospitalario, motivo por el cual la evaluación de complicaciones en cuento a limitación de arcos de movilidad, presencia de procesos infecciosos, controles radiográficos no pudieron ser evaluados.

CONCLUSIONES

Las fracturas de mesetas tibiales constituye un padecimiento de importancia debido a su gravedad por afectación articular y por la complejidad que constituye su tratamiento, el cual de no ser adecuado afecta directamente el pronóstico de su evolución a corto, mediano y largo plazo, favoreciendo el desarrollo de artrosis temprana. Es importante conocer los procedimientos actuales de manejo sobre esta patología, y comparar los resultados propios de nuestros hospitales y compararlos con otros manejos utilizados.

Las características de la población que acude a nuestros hospitales, tienen poco apego a las indicaciones médicas, tanto en revisiones postquirúrgicas y de rehabilitación por lo que es difícil valorar las complicaciones que se presentaron en nuestra población de estudio.

ANEXOS

Dra. Adriana Borjas García
Coordinadora de Admisión y Archivo Clínico
Hospital General La Villa.
Secretaria de Salud del Distrito Federal

Solicito apoyo para revisar expedientes Médicos de este Hospital, para desarrollo del Protocolo de Investigación llamado: **Fracturas de Mesetas tibiales en el Hospital General La Villa, Manejo y Complicaciones**. Registrado en este hospital como protocolo de titulación. Con **código:2060100510**. La revisión consiste en revisar brevemente si se presentaron complicaciones postquirúrgicas.

182590	177961	174257	170275
182566	178111	174318	184367
182767	178124	15364	184451
182864	178138	145524	184404
183343	178540	175935	184517
183566	178590	176079	184771
182294	179493	176306	184640
183719	179619	176232	185447
183804	179867	176210	185302
183981	181862	176484	185273
183947	172072	176520	185546
184097	172334	167356	186296
184091	172684	167623	186504
176758	172933	167991	160375
176663	173332	168732	160544
176751	173343	169211	163502
177353	173950	169257	170275
177443	173967	169460	169414
177354	174238	169414	

Se anexa a la solicitud copia del registro de protocolo.
Agradeciendo el apoyo para la realización del protocolo mencionado.

Atte.

Dr. David Lepe Lira
Medico Residente de Ortopedia

BASE DE DATOS

EXPEDIENTE	INICIALES	SEXO	EDAD	LADO AFECTADO	TIPO
182432	JMGR	M	19	DER	6
182590	CRN	M	57	DER	5
182566	JNP	M	28	DER	1
182767	JCEC	M	33	IZQ	6
182864	IFB	M	53	IZQ	6
183343	EJR	M	32	IZQ	2
183566	GGB	M	39	DER	6
182294	RMRR	F	42	DER	6
183719	CJE	F	62	IZQ	2
183804	ACM	M	42	IZQ	4
183981	AOM	M	50	IZQ	3
183947	MAC	M	43	DER	3
184097	MCBR	F	49	IZQ	5
184091	ECP	M	43	DER	4
176758	AMMC	M	33	DER	4
176663	RRL	M	32	DER	3
176751	DCZ	F	25	IZQ	3
177353	MGD	F	32	IZQ	5
177443	PCTI	M	17	IZQ	2
177354	VMG	M	40	DER	2
177961	IITV	M	19	IZQ	2
178111	BLC	F	38	IZQ	1
178124	RGC	M	44	IZQ	3
178138	RPA	M	22	DER	5
178540	AVM	M	23	IZQ	5
178590	BCG	F	54	IZQ	1
179493	TTA	M	47	DER	4
179619	AMSG	F	28	DER	1
179867	IBM	M	28	DER	5
181862	IALO	M	21	IZQ	2
172072	FCV	M	27	DER	5
172334	RIS	M	70	IZQ	4
172684	MCLG	M	19	DER	3

172933	OACV	M	24	IZQ	6
173332	RVL	M	30	DER	5
173343	JVS	M	31	DER	2
173950	MGN	M	35	DER	6
173967	SJMH	F	34	IZQ	2
174238	AAJ	M	34	DER	4
174257	ILM	M	28	IZQ	2
174318	HCM	M	31	IZQ	5
167364	JMN	M	25	DER	4
145524	JCEM	M	33	DER	1
175935	MLT	M	31	IZQ	6
176079	JRH	F	86	DER	1
176306	AGC	M	21	DER	1
176232	ICP	M	35	DER	1
176210	JMM	M	40	DER	6
176484	YARG	F	28	DER	6
176520	PRR	M	42	DER	1
184367	PMC	F	65	DER	2
184551	DSG	M	51	IZQ	3
184404	DEZ	M	81	IZQ	5
184517	DRB	M	34	DER	6
184771	RMP	M	36	IZQ	4
184640	ADO	M	29	DER	6
185447	LCR	M	43	DER	2
185302	BAAB	F	33	IZQ	3
185273	MAJ	M	51	DER	5
185546	TGP	M	60	IZQ	2
186296	MSR	M	56	IZQ	6
186504	JLRH	M	33	IZQ	4
167356	JVD	M	47	DER	2
167623	GGE	M	35	DER	4
167991	ECR	F	28	IZQ	4
168732	AGC	M	61	IZQ	1
169211	ARM	M	34	IZQ	5
169257	AGL	M	49	DER	5
169460	FHA	M	40	DER	5
169414	SMB	M	50	DER	6
162975	MVG	M	41	IZQ	4
170275	MSV	F	71	DER	2
168214	OLG	F	33	DER	5

BIBLIOGRAFÍA

1. Cuellar-Avaroma A, King-Marinez A. Complicaciones en las fracturas complejas de la meseta tibial y factores asociados. Cir Ciruj 2006; 74: 351-357.
2. Kenneth K., Helfet D. Tibial Plateau Fractures: Evaluation and Treatment. JAAOS, 1995; 3: 86-94.
3. Berkson E.m, Virkus W. Fracturas de meseta tibial de alta energia. AAOS, 2006 vol. 14, no.3, 102-113.
4. Nuila-Hernandez H, Mann-Arazi E. Fracturas de la meseta tibial. Importancia de la clasificación para el diagnostico, tratamiento y pronostico. Rev Mex Ortop Traum 2001; 15(4) Jul-Ago: 178-185.
5. Walquist M. Laguilli N. Medial Tibial Plateau fractures: a new clasification sistem. J.Trauma 2007; 63: 1418-1421.

6.Kode L, Lieberman J. Evaluation of tibial plateau fractures: efficacy of MR imaging compared with CT. *ajr*; 163, July 1994.

6.Catagni M., Ottaviani G. Treatment strategies for complex fractures of the tibial plateau with external circular fixation and limited internal fixation. *J Trauma* 2007; 63: 1043-1053.

7.Kayali C. Ozturk H. Arthroscopically Assisted percutaneous osteosynthesis of lateral tibial plateau fractures. *J Can Chir*, vol 51, no.5 Oct 2008: 378-382.

8.Schmidt A, Finkemeier C. Treatment of Closed Tibial Fractures. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. Vol 85-A, 2; 2003, 352-368.

9.Kendoff D., Pearle A, Hufner T. First Clinical Results and Consequenses of Intraoperative Three-Dimensional Imaging at Tibial Plateau Fractures. *J Trauma* 2007; 63: 239-244.

10.Musahl V., Tarkin I. New trends and techniques in open reduction and internal fixation of fractures of the tibial plateau. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2009; 91-B; 426-433.

11.Ahmad M, Burton M. Outcome of complex fractures of the tibial plateau treated with a beam-loading ring fixation system. The Journal of Bone and Joint Surgery. 85-B, 5: 2003; 691-699.

12.Kenneth A. Su E. Treatment of complex tibial plateau fractures using the less invasive stabilization system plate: clinical experience and a laboratory comparison with double plating. J. Trauma 2004; 57: 340-346.

13.Delgado S, Sánchez L. Fracturas bicondileas de tibia: tratamiento con fijación interna vs fijación externa. Resultados clínico-laborales. Patología del Aparato locomotor, 2005; 3(4): 228-237.

14.Trenholm A, Lnadry S. Comparative fixation of tibial plateau fractures using BSM, a Calcium phosphate cement, versus cancellous bone graft. J.Orthop Trauma. Vol. 19, no.10 Nov-Dic 2005.

15.Parekh A, Smith W. Treatment of Distal Femur and Proximal Tibia Fractures with external fixation followed by planned conversion to internal fixation. J Trauma 2008; 64; 736-739.

