

11245

130



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
"VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"

PREVALENCIA DE COMPLICACIONES DE
LAS FRACTURAS IPSILATERALES DE
FÉMUR Y TIBIA

TESIS DE POSTGRADO QUE
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGIA
P R E S E N T A:
DR. CÉSAR NÚÑEZ VELÁZQUEZ



MEXICO, D.F.

FEBRERO, 2002.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 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.

**PREVALENCIA DE COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS
IPSILATERALES DE FEMUR Y TIBIA**

PROFESOR TITULAR:

DR. RAFAEL RODRÍGUEZ CABRERA
DIRECTOR HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA

DR. ALBERTO ROBLES URIBE
DIRECTOR HOSPITAL DE ORTOPEDIA

DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACIÓN:

DR. ENRIQUE ESPINOZA URRUTIA

DR. GUILLERMO REDONDO AQUINO

DR. ENRIQUE GUINCHARD Y SÁNCHEZ

DR. ROBERTO PALAPA GARCÍA

ASESOR:

DR. FERNANDO RUIZ MARTÍNEZ
JEFE DEL SERVICIO DE FRACTURAS EXPUESTAS Y POLIFRACTURADOS
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"

PRESENTA:

DR. CÉSAR NÚÑEZ VELÁZQUEZ
MÉDICO RESIDENTE DE 4º GRADO DE LA
ESPECIALIDAD DE ORTOPEDIA

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
C. N. A. M.



HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
VICERECTOR DE LA FUENTE NARVAEZ
SENETURA DE DIVISION
EDUCACION MEDICA
E INVESTIGACION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gracias a Dios.

Gracias a mi familia.

Gracias a mis profesores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

| | |
|-------------------------------------|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 3 |
| II. JUSTIFICACIÓN | 4 |
| III. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS | 5 |
| IV. OBJETIVO | 8 |
| V. MATERIALES Y METODOS | 9 |
| VI. RESULTADOS | 11 |
| VII. DISCUSIÓN | 13 |
| VIII. ANEXO. GRAFICAS DE RESULTADOS | 15 |
| IX. BIBLIOGRAFIA | 34 |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION.

Las fracturas ipsilaterales de fémur y tibia pueden considerarse como lesiones graves, ya que presentan complicaciones que ponen en peligro la función, la preservación de la extremidad y la vida misma.

Un rápido incremento de la población sumado a otros factores como son: la violencia, la falta de precaución y el uso inadecuado de vehículos de transporte. Dan por resultado el rápido aumento en el número de pacientes lesionados y de modo simultáneo en la severidad de las lesiones que presentan. De este modo, el médico se enfrenta con lesiones complejas que demandan un alto grado de especialización para su tratamiento, debiendo manejar recursos y métodos terapéuticos complejos.

En el presente trabajo se muestra inicialmente los conceptos básicos en relación al tema, se realiza un análisis de aquellos factores que se encuentran alrededor de los pacientes seleccionados y de las características de las lesiones que presentan y principalmente las complicaciones a nivel local y sistémico.

El presente trabajo se presenta como un estudio de la prevalencia de las complicaciones que pueden presentarse en cualquiera de los pacientes que presenten la patología en cuestión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JUSTIFICACION

El presente estudio se justifica por la alta repercusión que significa a nivel biológico, psicológico y social las lesiones ipsilaterales de fémur y tibia.

Que sirva para mostrar la experiencia obtenida en el servicio de polifracturados y fracturas expuestas del hospital de traumatología Víctorio de la Fuente Narváez.

Que quede como un estudio donde se indique la prevalencia de complicaciones a nivel local y sistémico de la patología en cuestión, ya que no existen trabajos previos en nuestro medio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.

Las fracturas ipsilaterales de fémur y tibia ocurren ocasionalmente de modo simultáneo. Es un indicador de un paciente politraumatizado. Esta combinación de lesiones requiere de la estabilización tanto de la fractura femoral como tibial para continuar con un resultado funcional óptimo. La falla de la fijación de alguna de las fracturas resulta en la pérdida del movimiento de la articulación, lo que es, inaceptable. Todos los pacientes con una lesión ipsilateral de fémur y tibia deben ser tratados como un paciente politraumatizado debido a la alta frecuencia de lesiones en otras partes del cuerpo.¹

El término de "rodilla flotante" fue inicialmente concebido por McBryde¹² en 1975. Esta lesión combinada ocurre por lo regular en pacientes politraumatizados y es asociada a lesiones por caída de motocicleta o en peatones arrollados por vehículos automotores. En un estudio de pacientes politraumatizados con fracturas de huesos largos, esta lesión se presentó en el 50% de los casos. McBryde y Blake¹² notificaron que en estos lesionados había una alta frecuencia de complicaciones siendo notable una incidencia de 60 u 70% de discapacidad permanente. Ellos creen que es resultado de múltiples factores, incluyendo la absorción de alta energía necesaria para producir la lesión, dificultad para movilizar al paciente y el status de politraumatizado. La mortalidad de estos pacientes ha sido descrita con variaciones desde un 5 hasta un 15%.

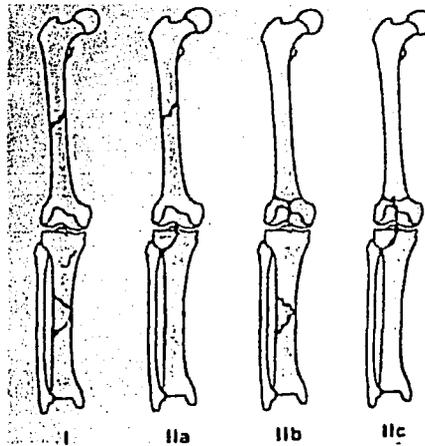
La clasificación inicial para este tipo de lesiones las divide Mc Bryde¹² en dos tipos:
TIPO I. Es aquella en que se presenta la fractura diafisaria del fémur y diafisaria de tibia, de modo simultáneo.

TIPO II. Son variaciones con involucro de la cadera, rodilla o tobillo.

En 1978 Fraser¹³ las clasificó del siguiente modo:

- TIPO I. Fractura diafisaria de fémur y tibia.
- TIPO II A. Fractura diafisaria de fémur con fractura articular de tibia.
- TIPO II B. Fractura articular de fémur con diafisaria de tibia.
- TIPO II C. Fractura articular de ambos huesos.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



En el año del 2001 Hwan Tak Hee⁷ publicó la escala pronostica pre-operatoria:

| PREDICTOR/ VARIABLE | PUNTOS |
|-------------------------------|--------|
| Edad (años) | |
| 46 y menos | 1 |
| 47-60 | 2 |
| 61 y más | 3 |
| Años de fumador | |
| 0 | 1 |
| 1-10 | 2 |
| 11-21 | 3 |
| 22 o más | 4 |
| Escala de severidad de trauma | |
| 36 y menos | 1 |
| mayor a 36 | 2 |
| Fractura expuesta o cerrada | |
| Fractura cerrada | 1 |
| Grado I-II expuesta | 2 |
| Grado III expuesta | 3 |
| Fractura segmentaria | |
| Ninguna | 1 |
| 1 ó más | 2 |
| Fractura conminuida | |
| Ninguna | 1 |
| 1 ó más | 2 |

Excelente 6, bueno 7-9, regular 10-14, malo 15-16.

En el caso de que alguno de los huesos involucrados presente exposición ósea se deberá de emplear la clasificación de Gustilo⁸ o bien la del servicio de fracturas expuestas del Hospital de Magdalena de las salinas del IMSS⁹.

Los estudios de las lesiones ipsilaterales simultáneas de fémur y tibia han recomendado la estabilización de ambas en el periodo inicial del tratamiento. Una alta cifra de complicaciones se han presentado en pacientes con una o dos fracturas concomitantes que no recibieron manejo quirúrgico¹. Esas complicaciones incluyen muerte, embolia grasa, pérdida de movilidad de la rodilla, todos ellos se pueden prevenir si se realiza la estabilización inmediata de ambas fracturas de fémur y tibia: Se ha notado que el embolismo pulmonar y el embolismo grasa son el mayor problema en pacientes en quienes se ha retrasado la estabilización particularmente del segmento femoral. Una disminución en el rango de movimiento de la rodilla se ha notado cuando solo se ha estabilizado la fractura femoral¹.

En el tratamiento de la rodilla flotante, la tibia es generalmente inmovilizada o ferulizada, y el segmento femoral es tratado con enclavado intramedular cerrado. El desbridamiento y la irrigación de una lesión abierta es esencial antes de la fijación. Después de la estabilización de la fractura femoral, la atención se torna a la estabilización de la fractura tibial¹.

En el paciente politraumatizado, las fracturas femorales distales ocurren generalmente asociadas a lesiones de la tibia. Las lesiones asociadas del platillo tibial ocurren posterior a una fuerza predominante de varo o valgo. La evaluación cuidadosa del platillo es necesaria y puede requerirse la toma de tomografías. Fracturas tibiales asociadas, con conminución o abiertas, requieren de un manejo agresivo⁵. Con una fractura de hueso largo, una lesión de rodilla ipsilateral debe de ser sospechada ante la presencia de equimosis, inflamación o dolor de la rodilla. Se deben de obtener radiografías de la rodilla cuando se presenta una fractura del fémur o de la tibia. Con la inestabilidad ósea, es casi imposible obtener una exploración de la rodilla y sus ligamentos. Una vez realizada la estabilización de la fractura de huesos largos, la exploración de la rodilla bajo anestesia debe de realizarse. La lesión ligamentaria puede ser tratada de modo primario o diferirse de acuerdo con el estado del paciente y la constitución del Team quirúrgico⁶.

La fractura ipsilateral de fémur y tibia son causados por traumas severos. La significativa mortalidad del (4%) y el riesgo de amputación (8%), la alta incidencia de lesiones concomitantes (74%) y exposición de la fractura (15% para el fémur y 44% para la tibia) reflejan la magnitud de alta energía inicial del trauma¹. Debe de prestarse particular atención a la presencia de fracturas simultaneas de la pelvis y la pateta y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

lesión de los los ligamentos de la rodilla. Como es común pasan desapercibidos durante la evaluación inicial o pueden permanecer enmascarados por las fracturas de tibia y fémur. Van Raay¹⁴. Reportó que el 32% de pacientes con una fractura ipsilateral de fémur y tibia tienen lesión ligamentaria, siendo hecho el diagnóstico solo en el 6%; Faccini¹⁵. Reportó una frecuencia de 44%, mientras que en otra serie la inestabilidad de rodilla fue diagnosticada en 13% de los pacientes, un porcentaje similar a lo reportado por Szalay¹⁶.

La inmediata fijación de las fracturas estabiliza las condiciones del paciente y permite una pronta movilización, reduce la incidencia de síndrome de dificultad respiratoria del adulto a una quinta parte, promueve la recuperación de las partes blandas. La rápida fijación del fémur previene complicaciones pulmonares como son tromboembolias, embolismo graso, neumonías y acorta el tiempo de hospitalización y el número de días en la unidad de cuidados intensivos. En la literatura sin embargo, no existe unanimidad acerca del método de fijación. Algunos se inclinan hacia la fijación externa de ambas fracturas, especialmente cuando son expuestas; otros recomiendan el enclavado intramedular del fémur y la fijación externa de la tibia o el enclavado de ambas fracturas. Recientemente Ostrum⁹ sugiere un solo abordaje percutáneo para el enclavado medular de ambas lesiones en un solo tiempo quirúrgico con buenos resultados.

Mebryde¹² notificó de un alto número de pacientes complicados con discapacidad permanente 60-70%. Otros estudios reportan complicaciones como son mala-unión, no-unión, embolismo graso e infecciones de tejidos blandos. Sin embargo, la mayor causa de malos resultados funcionales fue inestabilidad de la rodilla debido a que muchos pacientes son diagnosticados tardíamente de una lesión ligamentaria ipsilateral. Se reconoce también como una situación de alto riesgo para presentar un síndrome compartimental.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVOS DEL ESTUDIO**OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la prevalencia de las complicaciones que se presentan en los pacientes con fracturas ipsilaterales de fémur y tibia.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Identificar la cantidad de complicaciones de afección sistémica secundaria a las fracturas ipsilaterales de fémur y tibia durante el período hospitalario.
Identificar la proporción de complicaciones de afección local de la extremidad secundaria a las fracturas ipsilaterales de fémur y tibia.
Describir el tipo de complicaciones tardías o secuelas en el período post-hospitalario.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaran los pacientes que hayan presentado fractura ipsilateral femoral y tibia durante el periodo de enero del 2000 a junio del 2001 y que fueron tratados en el servicio de fracturas expuestas y registrados en la bitácora del servicio de fracturas expuestas y polifracturados.

DISEÑO. Transversal, descriptivo.

SITIO. Servicio de fracturas expuestas y polifracturados del Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez" del IMSS. Tercer nivel de atención.

PARTICIPANTES. Pacientes con fractura ipsilateral de fémur y tibia captados por el servicio de fracturas expuestas con expediente completo en el periodo de enero del 2000 a junio del 2001.

TECNICA DE MUESTREO. No probabilística, casos consecutivos.

VARIABLES.

-Independiente:

La fractura ipsilateral de fémur y tibia.

Definición operacional:

La fractura simultánea de fémur y tibia en la misma extremidad.

-Dependientes:

Complicaciones de afección sistémica.

Definición operacional: Aquellas eventualidades adversas en el resto de la economía de los pacientes con fractura ipsilateral de fémur y tibia, serán tomadas en cuenta para este estudio las siguientes;

- Trombocombolismo pulmonar:** La oclusión de la circulación venosa pulmonar por coágulos sanguíneos formados en extremidades inferiores que producen alteraciones respiratorias y cardíacas, requiriendo de tratamiento específico.
- Embolismo grasoso:** Las alteraciones a nivel pulmonar causadas por la liberación de sustancias grasas en fracturas de huesos largos.
- Neumonía:** La infección del parénquima pulmonar por agentes patógenos debido a inmovilización prolongada, manipulaciones en la vía aérea superior que clínicamente pueden cursar con disnea, elevación de la temperatura, síndrome de condensación pulmonar y ameritan de manejo antibiótico.
- Muerte:** La detención completa e irreversible de todas las funciones.

Complicaciones locales en la extremidad afectada.

Definición operacional: Aquellas eventualidades adversas que se presentan en la extremidad pélvica con fractura ipsilateral de fémur y tibia durante la estancia hospitalaria y después de ella, serán tomadas en cuenta para este estudio las siguientes;

- Infección:** El desarrollo de gérmenes patógenos por inoculación directa mediante una solución de continuidad entre el medio ambiente y el huésped durante la lesión o por manipulación quirúrgica y que afecte elementos óseos o blandos en los pacientes con fractura ipsilateral de fémur y tibia que necesitaran de manejos quirúrgicos.
- No-unión:** La falta de unión de alguna o ambas fracturas en un periodo igual o mayor a 6 meses que requieran de un nuevo manejo quirúrgico.
- Consolidación viciosa.** La presencia unión de alguna o ambas fracturas pero con angulaciones inaceptables y que requieran de manejo quirúrgico.
- Insuficiencia vascular:** La disminución de la perfusión sanguínea de la extremidad a nivel arterial y de modo agudo que requiera manejo quirúrgico o la obstrucción del retorno venoso que curse con edema, congestión o cambios de coloración local.
- Limitación funcional.** La disminución en los rangos de movimiento y fuerza muscular de la rodilla tomando como valores normales un rango de movimiento de 0 a 135 grados de flexión y una fuerza muscular de 4 de 4 en escala de Daniels para los músculos extensores y flexores de la rodilla.
- Síndrome compartimental:** La elevación de la presión de uno o mas compartimentos de la extremidad afectada que hubiese ameritado manejo quirúrgico mediante dermofasciotomías.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 55 pacientes con diagnóstico de fractura ipsilateral de fémur y tibia de enero del 2001 a junio del 2001, con un seguimiento de 8 a 12 meses con un promedio de 10 meses; correspondiendo a 5 (23.8%) femeninos y 16 (76.2%) masculinos (Gráfica 1) con un rango de edad de 15 a 69 años (Gráfica 2).

Los mecanismos de la lesión predominante fueron por atropellamiento 9 (42.8%), choque automovilístico 9 (42.8%), caída de altura 1 (4.76%), contusión directa 1 (4.76%) y caída de motocicleta 1 (4.76%) (Gráfica 3).

Lugar del accidente: en la vía pública 20 (95.23%) y en el hogar 1 (4.77%) (Gráfica 4).

La extremidad mayormente afectada fue la izquierda con 14 (66.66%) y la derecha 7 (33.33%) (Gráfica 5).

De los 21 pacientes se presentaron 16 fracturas expuestas que corresponde con el 76.19% y 5 fracturas cerradas que corresponde al 23.80%. (Gráfico 6).

En cuanto a la localización de la exposición el fémur tuvo 12 casos que corresponde al 57.14% y ambos expuestos 4 casos que corresponde al 19.04%. Gráfica 7.

El tipo de exposición en fémur fue de 3 A 2 ocurrió en 13 pacientes 61.90%, cerrado 5 casos 23.80%, tipo 2 en dos pacientes 9.52%, 3 B en un paciente 4.76%. Gráfica 8.

La localización de la fractura de fémur ocurrió en la diáfisis en 16 pacientes 76.19%, supraintercondílea en 2 pacientes 9.52%, segmentada un caso 4.76%, metáfisis distal un caso 4.76% y subtrocantérica un paciente 4.76%. Gráfica 9.

La localización de la fractura en tibia se presentó en la diáfisis 13 casos 61.90%, meseta tibial cinco casos 23.80%, segmentaria un caso 4.76%, metacéfisis distal dos casos 9.52%. Gráfica 10.

Presentaron complicación local seis pacientes 28.57%. Gráfico 11.

Presentaron complicación sistémica cuatro pacientes 19.04%. Gráfico 12.

Presentaron lesión a nivel local en el nervio ciático poplíteo externo tres pacientes 14.28%. Gráfico 13.

Presentaron infección en la extremidad afectada 4 pacientes que corresponde con el 19.04%. Gráfico 14.

Sufrieron amputación infratuberositaria de la extremidad dos pacientes 9.52% del total de pacientes. Gráfico 15.

Presentaron embolismo graso tres pacientes 14.28%. Gráfico 16.

Presentó insuficiencia cardíaca un paciente 4.76%.

Presentó pseudoartrosis un paciente 4.76% Gráfico 17.

Presentó síndrome compartimental en pierna un paciente. Gráfico 18.

Presentaron limitación en los rangos de movimiento de la rodilla siete pacientes 33.33%. Gráfica 19.

DISCUSIÓN.

Los pacientes con fractura del fémur y la tibia son causados por trauma severo. Reportes previos revelan una mortalidad (4%) y riesgo de amputación (3%), una alta incidencia de lesiones concomitantes (74%) y exposición de la fractura (15% para el fémur y 44% para la tibia) reflejan la magnitud de la alta energía inicial del traumatismo.

Las fracturas ipsilaterales concomitantes de las diáfisis tibial y femoral son poco frecuentes pero representan un reto de tratamiento. El término de rodilla flotante fue introducido por McBride en 1965.

La inmediata fijación de las fracturas estabiliza las condiciones del paciente y permite la pronta movilización, reduce la incidencia de dificultad respiratoria del adulto a un quinto, promueve la restauración de las partes blandas, la movilización rápida y previene la rigidez articular de la rodilla.

La rápida fijación del fémur promueve las complicaciones pulmonares como son la dificultad respiratoria del adulto, el embolismo pulmonar, o neumanía, y acorta el tiempo de hospitalización y el número de días en la unidad de terapia intensiva.

En la literatura, sin embargo, no existe unanimidad acerca del método de fijación. Algunos abogan por la fijación externa en ambas fracturas, especialmente cuando ellas son abiertas; otros recomiendan el enclavado centromedular del fémur y la fijación externa de la tibia o la fijación intramedular de ambas fracturas.

La fijación externa tiene las ventajas de menor trauma adicional y un menor tiempo quirúrgico para el paciente severamente lesionado; es, sin embargo, un método más demandante de tratamiento de la fractura. La reducción incompleta, conminución, posición inadecuada de los clavos, dinamización posterior y dolor en la rodilla debido a los clavos son posibles causas de falla.

El enclavado intramedular tiene ciertamente ventajas sobre la fijación externa: provee una mejor reducción, pronto apoyo del peso y requiere menos cirugías posteriores. Sin embargo, la diferencia observada en el resultado esta relacionado no solo al método de tratamiento pero también a la severidad de la lesión.

Hemos observado que estas lesiones son más frecuentes en hombres que en mujeres, las lesiones se producen por lo regular en la vía pública. El mecanismo de lesión causal más frecuente es el choque de vehículos automotores y las lesiones a peatones.

Lo cual, refleja una falta de precaución al conducir y de las personas al deambular en la calle.

El rango de edad más frecuente es de 20 a 29 años. La extremidad más afectada fue de lado izquierdo, predominó la fractura expuesta sobre la cerrada. La exposición ocurrió más frecuentemente en el fémur con un tipo de exposición 3 A 2 más frecuente en la diáfisis. En las fracturas de tibia la localización más frecuente también ocurrió en la diáfisis.

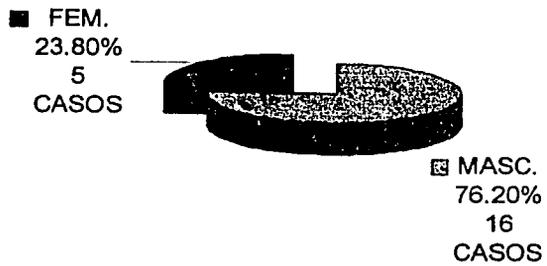
De los 21 pacientes estudiados 6 pacientes presentaron complicaciones locales que corresponde a un 28,57% del total de los pacientes. Los pacientes con complicaciones a nivel sistémico fue de 4 que corresponde con un 19,04%. De las primeras la complicación más frecuente fue la rigidez articular que presentaron 7 pacientes que corresponde a un 33,33% del total de los pacientes. De las complicaciones a nivel sistémico la más frecuente correspondió a la embolia grasa en 3 pacientes correspondiendo al 14,28%. En nuestro estudio no se registraron defunciones.

De los resultados mencionados se deduce que el pronto desbridamiento y estabilización de las fracturas disminuye la mortalidad. Sin embargo, una alta prevalencia de complicaciones se mantienen presentes debido a la complejidad de la lesión, a la alta energía relacionada con el mecanismo causal. Debe de prestarse especial atención a la rehabilitación pronta de estas lesiones, y debe tomarse en cuenta por el cirujano el método terapéutico con que se permita lo más pronto posible el apoyo de la extremidad y la movilización precoz supervisados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En conclusión en los pacientes que sufren una fractura de fémur y tibia ipsilateral , siempre se recomienda la fijación pronta, para disminuir las complicaciones sistémicas. Y el método definitivo de fijación que permita la pronta movilización, apoyo de la extremidad y rehabilitación.

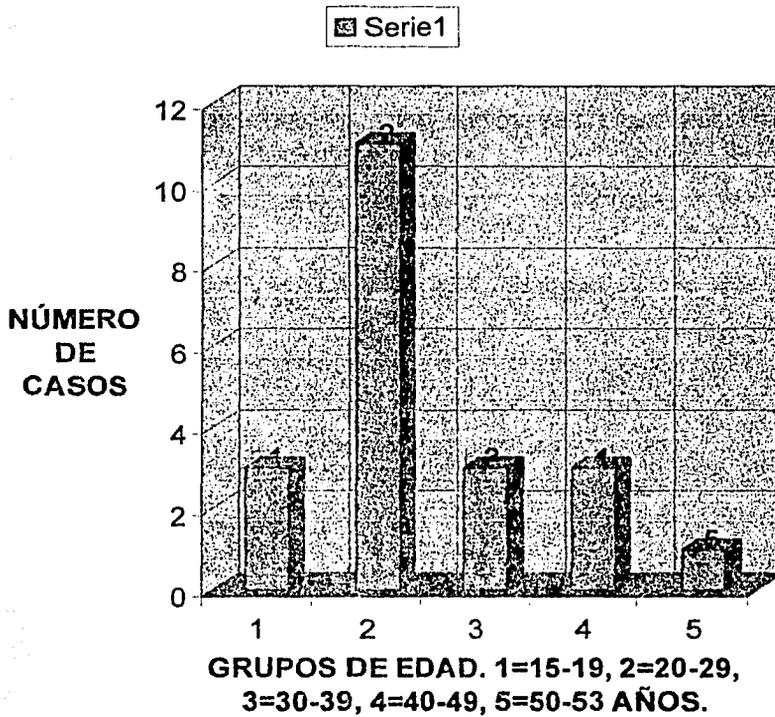
ANEXOS

GRAFICA 1. Porcentaje por sexo.

1 ■ 2

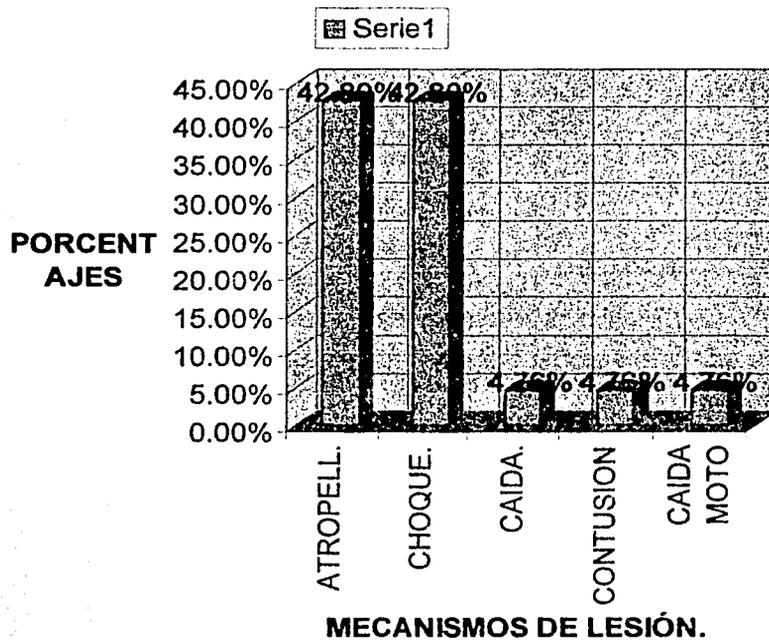
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**GRÁFICA 2. NÚMERO DE CASOS
POR RANGO DE EDAD**



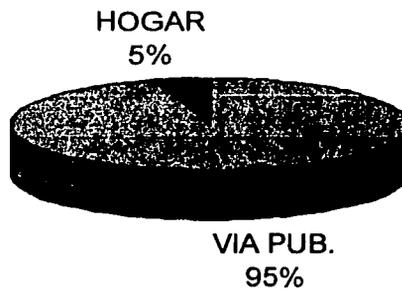
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICO 3. PORCENTAJE DE MECANISMOS DE LESIÓN.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

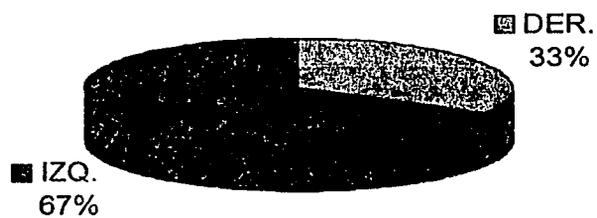
GRAFICA 4. PORCENTAJES DE LUGAR DEL ACCIDENTE.



■ VIA PUB. ■ HOGAR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

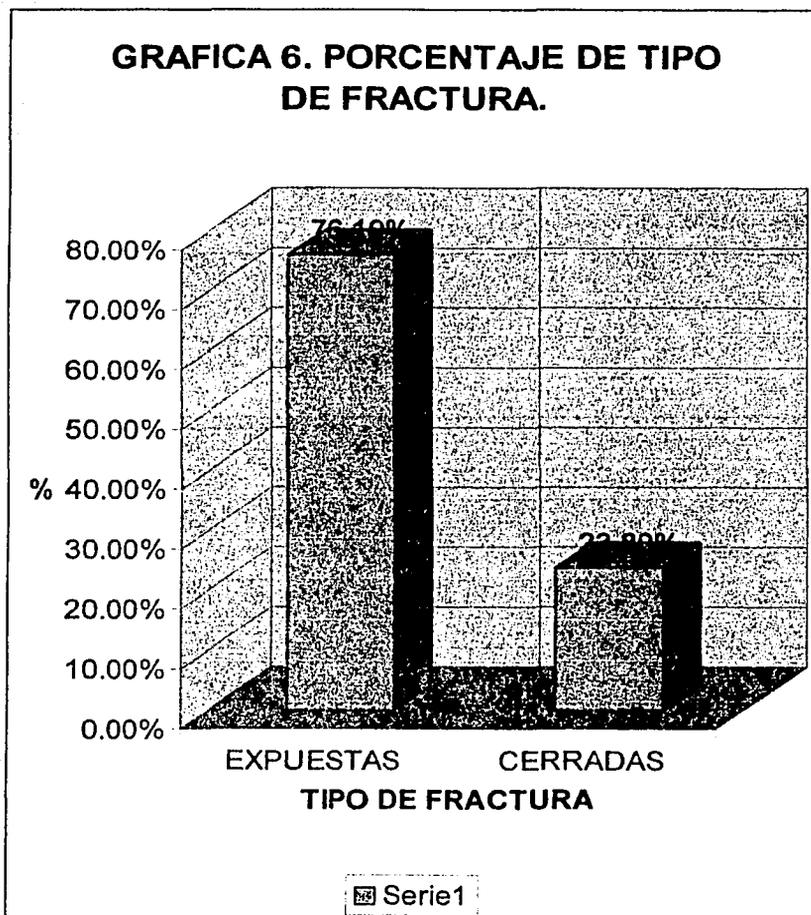
GRAFICA 5. PORCENTAJE DE LADO AFECTADO.



■ DERECHO ■ IZQUIERDO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

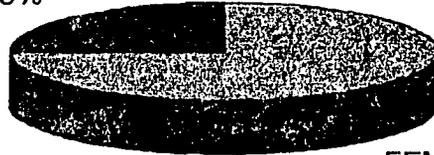
GRAFICA 6. PORCENTAJE DE TIPO DE FRACTURA.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**GRAFICA 7. PORCENTAJE DE
LUGAR DONDE OCURRIO LA
EXPOSICIÓN.**

AMBOS
25%

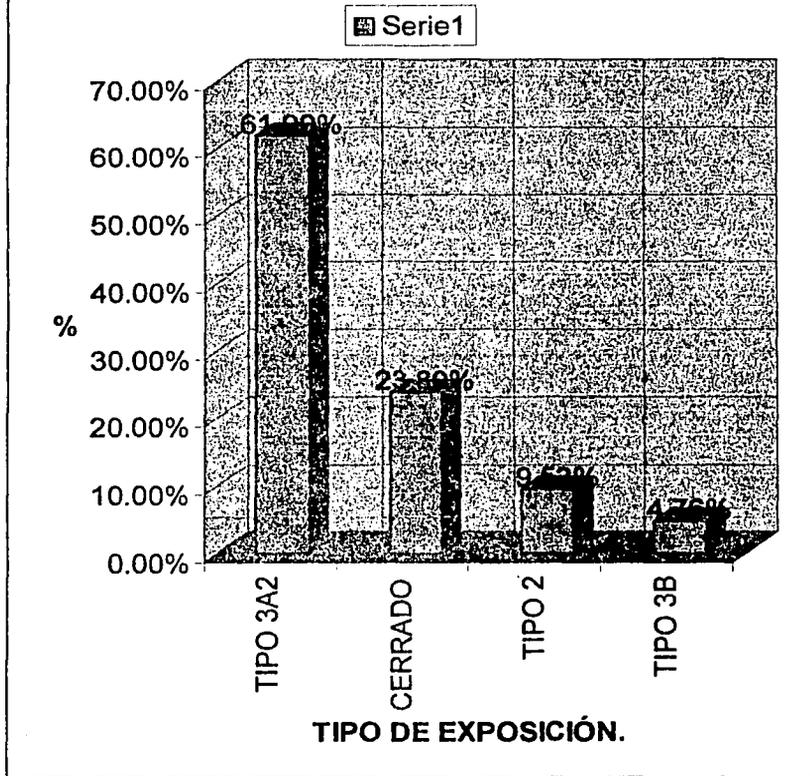


FEMUR
75%

■ FEMUR ■ AMBOS

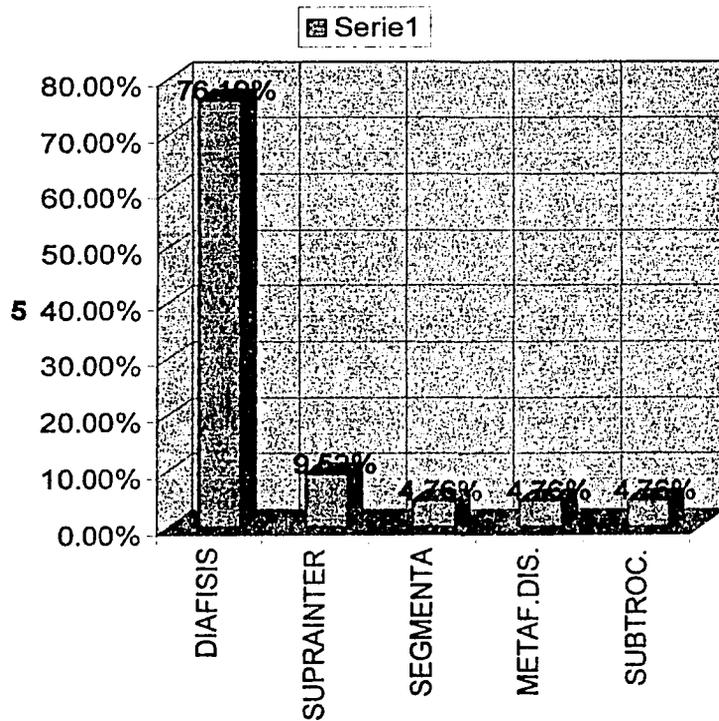
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 8. PORCENTAJE DE LOS TIPOS DE EXPOSICIÓN.



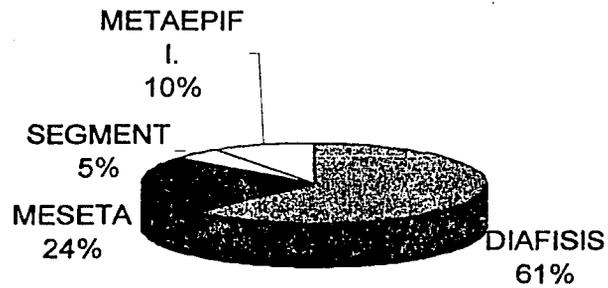
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 9. PORCENTAJE DE LOCALIZACIÓN DE LA FRACTURA FEMORAL



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 10. LOCALIZACION DE LA FRACTURA EN TIBIA.

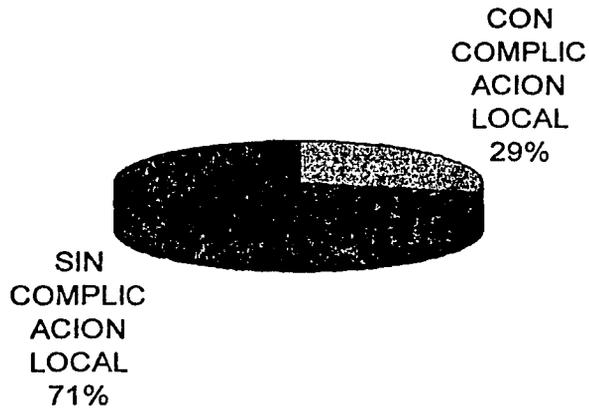


■ DIAFISIS ■ MESETA □ SEGMENT □ METAETIPIF.

CESAR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

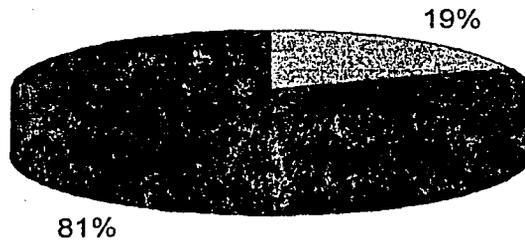
GRAFICA 11. PORCENTAJE DE COMPLICACIÓN LOCAL.



■ CON COMPLICACION LOCAL
■ SIN COMPLICACION LOCAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

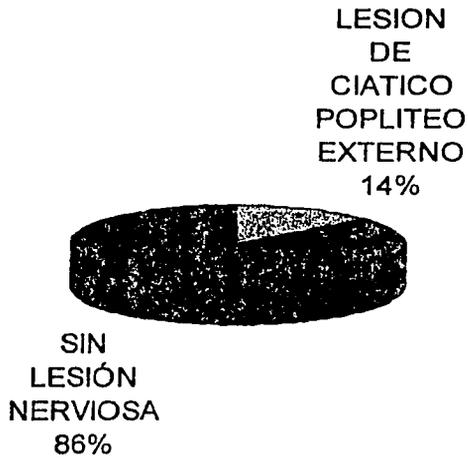
**GRAFICA 12. PORCENTAJE DE
PACIENTES CON COMPLICACIÓN
SISTÉMICA.**



■ PRESENTARON COMPLICACION SISTEMICA
■ NO PRESENTATRON COMPLICACION SISTEMICA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

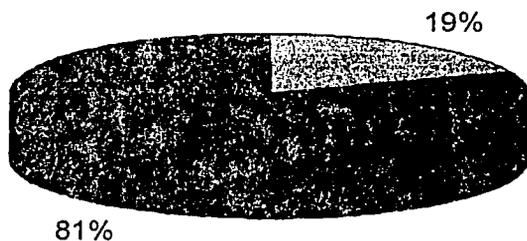
GRAFICA 13. PORCENTAJE DE PACIENTES CON LESIÓN NERVIOSA LOCAL.



LESION DE CIATICO POPLITEO EXTERNO
 SIN LESIÓN NERVIOSA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**GRAFICA 14. PORCENTAJE DE
PACIENTES CON INFECCION
LOCAL.**

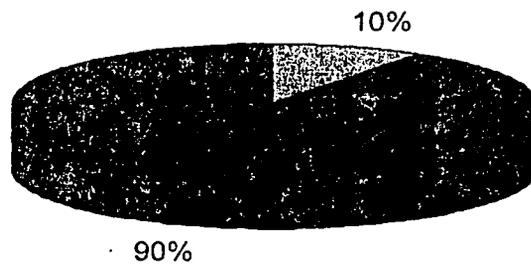


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

■ INFECCIÓN LOCAL ■ NO PRESENTARON INFECCIÓN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

**GRAFICA 15. PORCENTAJE DE
PACIENTES CON AMPUTACIÓN
INFRATUBEROSITARIA.**

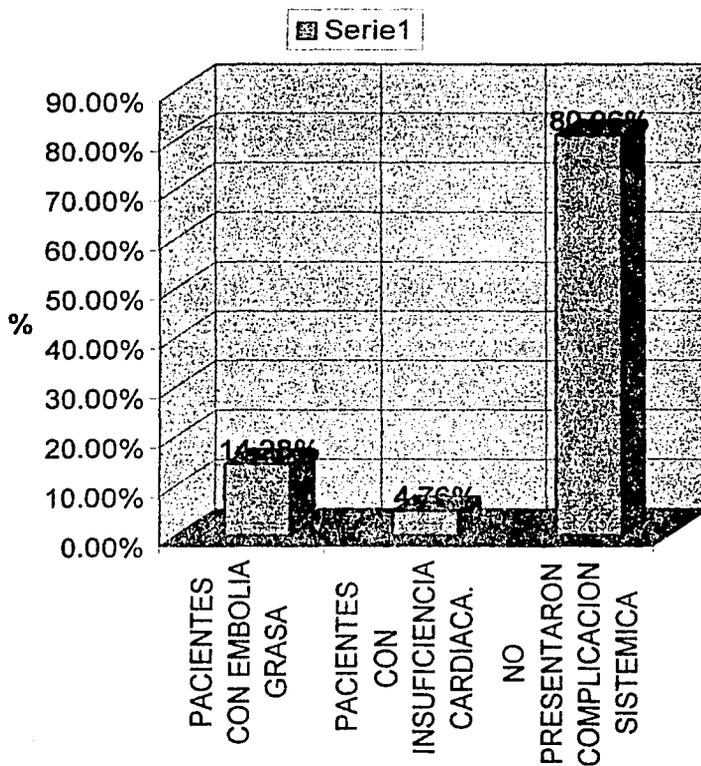


**■ PACIENTES QUE SUFRIERON AMPUTACIÓN
INFRATUBEROSITARIA**

■ NO REQUIRIERON AMPUTACIÓN

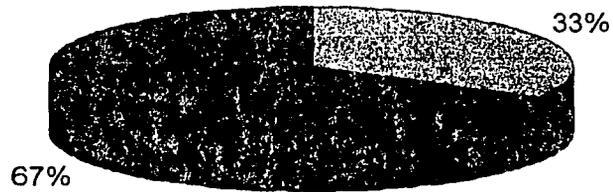
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

GRAFICA 16. PORCENTAJES DE COMPLICACIONES SISTEMICAS.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

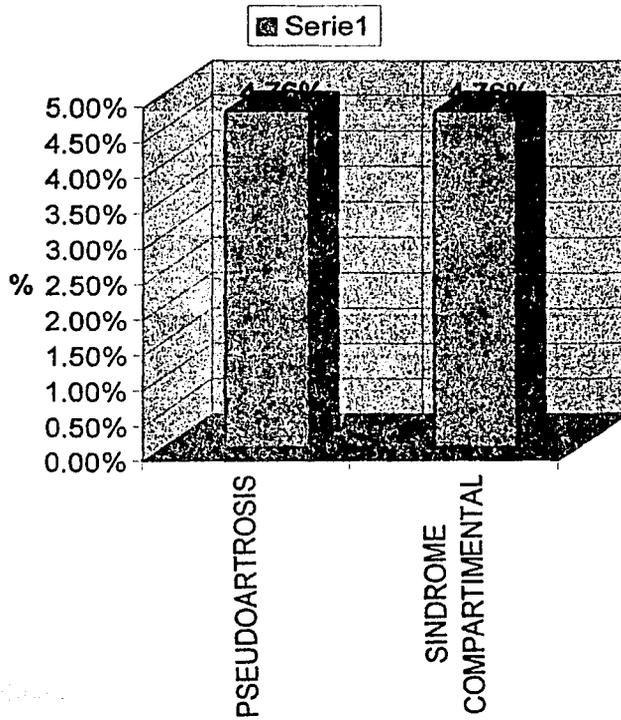
**GRAFICA 17. PORCENTAJE DE
PACIENTES CON LIMITACION DE
MOVIMIENTOS EN LA RODILLA.**



- PRESENTARON DISMINUCIÓN DEL RANGO DE MOVIMIENTO
- CONSERVARON RANGOS DE MOVIMIENTO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 18. PORCENTAJES DE SEUDOARTROSIS Y SINDROME COMPARTIMENTAL.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Bruce D. Browner, M.D., F.A.C.S. Skeletal Trauma. E.U.A. W.B. Saunders Company 1998. Primera edición. Capítulo 51.
2. Müller ME, Allgower M, Schneider S, Willenegger H. Manual de osteosíntesis. Capítulo. Alemania, Edit Springer-Verlag, 1993; 141-150.
3. Steven A. Schroeder, Marcus A. Krupp. Diagnóstico clínico y tratamiento. Manual moderno 1992. Capítulo 7.
4. Gustilo RD. Use of antimicrobials in the management of open fractures. Arch Surg 1989 jun; 114: 804-814.
5. Ruiz-Martínez F, Reyes Gallardo A, Almanza JA y col.. Nueva clasificación de las fracturas expuestas. Experiencia de 5207 casos en el hospital de traumatología "Victorio de la Fuente Narvaez. Rev Mex Orthop 1998;12(5):359-371.
6. Shiedts D, Mukisim, Bouger D, Bastraud H. Ipsilateral fractures of the femoral and tibial diaphyses. Rev Chir Orthop Reparatrice Appart Mot 1996; 82 (6): 535-540.
7. Hwan Tak Hee, Ho Poh Wobng, Yin Peng Low and Leann Myers. Predictors of outcome of floating knee injuries in adults. Acta Orthop Scand 2001; 72 (4): 385-394.
8. Gerassimos Theodoratos, Athanassios Papanikolaou, Emmanuel Apergis, John Maris. Simultaneous ipsilateral diaphyseal fractures of the femur and tibia: treatment and complications. Injury 2001; 32: 313-315.
9. Robert F. Ostrum, MD. Treatment of Floating Knee Injuries Through a Single Percutaneous Approach. Clinical Orthopaedics and related Research 2000; 375:43-50.
10. Chin-En Chen, MD, and Jun-Wen Wang, MD. Floating Knee with ipsilateral knee Dislocation: Case Report. The Journal of Trauma: Injury, infection, and Critical Care 1998; Vol. 44, No. 4: 735-737.
11. Peter Doyle and Christopher W. Oliver. Complex floating knee; trifocal tibial and ipsilateral femoral fracture. Injury 1998; Vol.29, No.7: 553-555.
12. McBryde A. And Blake R. The floating Knee - ipsilateral fracture of the femur and tibia. Proceedings of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. Journal of Bone and Joint Surgery (Am) 1974; 56: 1309.
13. Fraser RD, Hunter GA, Wadell JP. Ipsilateral fracture of the femur and tibia. J Bone Joint Surg Br. 1978;60:510.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

14. Van Raay JJ, Raaymakers EL, Dupree HW. Knee ligament injuries combined with fractures: the "floating knee". *Archives of Orthopaedic Trauma and Surgery* 1991; 110:75-7.
15. Faccini R, Sartori E, Biscione R, Lupi L. Association between fracture of the diaphysis of the femur and lesion of the ligaments of the knee. *La Chirurgia Degli Organi di Movimento* 1993;78:177-82.
16. Szalay MJ, Hosking OR, Annear P. Injury of knee ligaments associated with ipsilateral femoral shaft fractures and with ipsilateral femoral and tibial shaft fractures. *Injury* 1990;21:398-400.