

Rodilla flotante traumática. A propósito de 21 casos*

A. Ríos, H. Fahandezh-Saddi, A. Martín-García, J. M. Martínez-Gómiz, A. Villa y J. Vaquero

Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid.

Introducción. La fractura homolateral de fémur y tibia, también llamada rodilla flotante, es una lesión poco frecuente que asocia cantidad de complicaciones locales y sistémicas al producirse por traumatismos de alta energía (accidentes de tráfico en su mayoría). Eso hace que el manejo de estos pacientes sea multidisciplinar y que el resultado no sólo dependa del enfoque traumatológico del paciente.

Material y método. El estudio retrospectivo de las rodillas flotantes diagnosticadas y tratadas en nuestro centro entre los años 1990 y 2000 agrupa a 17 varones y 4 mujeres. La edad media es de 25 (16-62) años. La pierna izquierda se afectó en 13 casos y la derecha en 8. La mayoría (70%) se debió a accidente de tráfico. El tiempo medio de seguimiento fue de 48 (12-120) meses. Con relación al fémur la fractura más frecuente fue la que afectaba al tercio (tipo A 3.2 de la AO). En la tibia la tipo B 2.3 con relación al tercio medio fue la más frecuente. Según la clasificación de Letts, la tipo D fue la más común (38%). El 40% de todas las fracturas fueron abiertas.

Catorce de los 21 pacientes fueron politraumatizados con una estancia media en unidades especiales de 5,2 días. En cuanto a fracturas asociadas, la de fémur contralateral fue la más frecuente. El tiempo medio hasta la cirugía fue de 5 días, y ésta en la fractura de fémur consistió en el 67% de los casos en enclavado endomedular, placa de 95° en el 23% y fijador externo en el 10% de los casos. En la tibia los métodos quirúrgicos usados fueron el enclavado (72%), fijador externo (14%) y otros (14%). Todos los pacientes precisaron transfusión sanguínea.

Resultados. Para la valoración de resultados se usó la escala de Kalström y Olerud. Dos pacientes presentaron un resultado excelente (10%), 7 un resultado bueno (34%), regular

otros 8 (38%) y 4 un resultado malo (19%). En cuanto a las complicaciones, en dos casos fue preciso la amputación del miembro (9%), en 4 se produjo infección de la herida quirúrgica (19%) y en dos (9%) una embolia grasa.

Conclusiones. El tratamiento de los pacientes con una fractura homolateral de fémur y tibia es siempre un difícil problema. En traumatismos de alta energía asocian extensa afectación de partes blandas y de órganos vitales. La movilización precoz del paciente politraumatizado es fundamental para evitar complicaciones asociadas y obtener los mejores resultados funcionales.

Palabras clave: rodilla flotante, fractura de fémur y tibia homolateral.

Traumatic floating knee. A report of 21 cases

Introduction. Homolateral fracture of the femur and tibia, so-called «floating knee», is an infrequent lesion associated with numerous local and systemic complications that is produced by high-energy trauma (mainly traffic accidents). The management of these patients is multidisciplinary and the outcome does not depend only on the approach to the patient's trauma.

Materials and methods. The retrospective study of floating knees diagnosed and treated in our center between 1990 and 2000 had 17 men and 4 women. Their mean age was 25 years (range 16-62 years). The injury was to the left leg in 13 cases, and to the right leg in 8 cases. Most (70%) were caused by traffic accidents. The mean follow-up was 28 months (range 12-120 months). In relation to the femur, the most frequent fracture was of the middle third (AO type A 3.2). In the tibia, type B 2.3 of the middle third was the most frequent fracture. According to the Letts classification, type D was the most common (38%). Forty percent of the fractures were open. Fourteen of the 21 patients had multiple injuries and a mean stay in special units of 5.2 days. Associated fractures most often included fracture of the opposite femur. The mean time to surgery was 5 days. Surgery for femoral fracture was intramedullary nailing (67%), a 95° plate (23%), and external fixation (10%). In the tibia, the surgical methods most often used were nailing (72%), external fixa-

*Premio SECOT-MENARINI 2002

Correspondencia:

A. Ríos.
Servicio de Ortopedia y Traumatología
Hospital Gregorio Marañón
C/ Dr. Esquerdo, 46
28007 Madrid
Correo electrónico: a.rios-a.raya@wanadoo.es

Recibido: noviembre de 2002.

Aceptado: febrero de 2003.

tion (14%), and other (14%). All patients required blood transfusion.

Results. Outcome was assessed with the Kalström and Olerud scale.

Two patients (10%) achieved an excellent result, 7 (34%) good results, 8 (38%) fair results, and 4 (19%) poor results. Complications consisted of limb amputation in 2 cases (9%), surgical wound infection in 4 patients (19%), and fat embolism in 2 (9%).

Conclusions. The treatment of patients with ipsilateral femoral and tibial fracture is always difficult. High-impact injuries produce extensive damage to soft tissues and vital organs. Early mobilization of patients with multiple injuries is fundamental for avoiding associated complications and obtaining the best functional results.

Key words: *floating knee, ipsilateral femur and tibial fracture.*

La fractura de fémur y tibia homolateral, también llamada rodilla flotante, es una lesión que ha aumentado su prevalencia en los últimos años debido al incremento del número de traumatismos de alta energía. Constituye una de las lesiones más graves que ocurren en Traumatología, no sólo por las fracturas en sí, sino por las graves lesiones que asocian y que ponen en peligro la vida del paciente, a las que hay que añadir las complicaciones concomitantes a las propias fracturas como pueden ser infecciones, pseudoartrosis, rigideces articulares, embolias pulmonares, etc.

Definimos rodilla flotante como aquella fractura asociada de fémur y tibia ipsilateral que está comprendida entre la zona subtrócanterica femoral y la zona diafisaria tibial.

Con anterioridad el manejo de estas lesiones era conservador, intentando evitar los riesgos y complicaciones asociadas a la cirugía, y aunque en algunas series se alcanzaba un 40% entre excelentes o buenos resultados, en la mayoría de los pacientes el resultado era impredecible. Más adelante esos resultados mejoraron exponencialmente cuando se decidió la reducción y síntesis de al menos una de las dos fracturas, más frecuentemente la del fémur. Kalström y Olerud presentaron una serie de 86% de excelentes o buenos resultados cuando las dos fracturas eran estabilizadas quirúrgicamente.

El objetivo del presente trabajo es valorar mediante un estudio retrospectivo la evolución de los pacientes diagnosticados y tratados de rodilla flotante entre los años 1990 al 2000 en el servicio de Traumatología y Cirugía ortopédica de nuestro hospital.

MATERIAL Y MÉTODO

Entre los años 1990 al 2000, 21 pacientes fueron diagnosticados y tratados de rodilla flotante en nuestro servicio;

17 varones y 4 mujeres con una edad media de 25 (16-62) años. La pierna izquierda se afectó en 13 pacientes y la derecha en los 8 restantes. Ningún caso fue bilateral. La causa más frecuente fue el accidente de tráfico en 20 casos (15 de ellos en motocicleta y 3 atropellos), en un caso por una precipitación.

Para la inclusión en nuestro estudio el paciente debía presentar una fractura femoral distal a la zona subtrocantérica y una fractura homolateral tibial que afectara a la diáfisis, a la metafisis, y/o a las mesetas tibiales. La localización de las fracturas fue:

1) Femorales: tercio proximal y medio: 13 fracturas.

Tercio distal femoral: los 8 casos restantes; 5 de ellos eran supraintercondíleas.

2) Tibiales: tercio proximal: dos fracturas (ambas intraarticulares).

Tercio medio: las restantes 19.

Seis fracturas femorales fueron abiertas (dos grado I, una grado II y tres grado III de Gustilo) y 10 fracturas tibiales (dos grado I, dos grado II y seis grado III de Gustilo), lo que supone el 40%. En 4 casos las fracturas del fémur y de la tibia eran abiertas. De los 21 pacientes 12 (57%) tienen al menos una fractura abierta o de fémur o de tibia (tabla 1).

Hemos usado la clasificación de Letts et al¹ que agrupa las fracturas en 5 grupos:

1) Tipo A: cuando ambas son diafisarias y cerradas: 7 pacientes (33%).

2) Tipo B: una metafisaria, la otra diafisaria pero ambas cerradas: un caso (5%).

3) Tipo C ambas cerradas pero una de ellas es intraarticular, independientemente de la localización de la otra un caso (5%).

4) Tipo D: cuando una de ellas es abierta, independientemente de la localización de la otra: es el más frecuente de nuestra serie con 8 casos (38%).

5) Tipo E: cuando ambas son abiertas: 4 casos (19%).

Catorce de los 21 pacientes (67%) eran politraumatizados, y pasaron una estancia media de 5,2 (1-13) días en la unidad de reanimación. Las lesiones asociadas fueron en 4 pacientes (28%) traumatismo torácico grave, 4 (28%) traumatismo abdominal y tres (21%) traumatismo craneoencefálico.

En referencia a otras lesiones musculoesqueléticas, 5 pacientes (24%) presentaron fractura de fémur contralateral, dos (9,5%) fractura vertebral de tobillo o de pelvis.

El tiempo medio de espera hasta la cirugía fue de 5 (0-18) días, el 50% de los pacientes fueron intervenidos de urgencia el día del ingreso. El otro 50% se intervino de forma programada debido a la gravedad de las lesiones asociadas, que desaconsejó la cirugía de urgencia. En todos los casos, salvo en dos, se intervinieron el fémur y la tibia en el mismo acto quirúrgico (estos dos casos citados corresponden a dos fracturas de tibia en las que se optó por un tratamiento conservador). En todos los casos los pacientes fue-

Tabla 1. Principales características de los pacientes de este estudio

Caso	Edad	Sexo	Fractura de fémur	Osteosíntesis	Fractura de tibia	Osteosíntesis	Resultado	Complicaciones	Clasificación de Fraser et al ¹¹	Clasificación de Letts et al ¹¹
1	16	V	Tercio medio	Grosse-Kempf	Tercio medio abierta grado I	Kuntscher	Excelente	—	I	D
2	62	V	Supracondílea	Placa 95	Tercio medio	Kuntscher	Bueno	—	IIB	C
3	25	V	Supracondílea abierta III C	Placa	Tercio medio abierta grado II	Fijador externo	Malo	Lesión vasculonerviosa. Amputación	IIB	E
4	18	V	Tercio medio	Grosse-Kempf	Tercio medio abierta IIIA	Grosse-Kempf	Regular	—	I	D
5	28	V	Tercio medio	Grosse-Kempf	Tercio medio abierta III	Grosse-Kempf	Bueno	—	I	D
6	21	V	Tercio medio	Kuntscher	Tercio medio	Grosse-Kempf	Bueno	Embolia grasa	I	A
7	20	V	Supracondílea abierta II	Placa 95	Metafisaria proximal	Ortopédica	Regular	—	IIC	D
8	24	V	Tercio medio	Grosse-Kempf	Tercio medio	Grosse-Kempf	Regular	Embolia grasa	I	A
9	21	M	Supracondílea	Placa	Tercio medio abierta III	Ortopédico	Malo	Infección de herida	IIB	D
10	25	V	Supracondílea IIIB	Fijador	Tercio medio abierta III B	Fijador externo	Malo	Amputación por infección	IIB	E
11	17	V	Tercio medio abierta grado I	Grosse-Kempf	Tercio medio	Kuntscher	Excelente	—	I	D
12	18	V	Tercio distal abierta grado III	Placa	Tercio medio abierta grado II	Grosse-Kempf	Malo	—	IIB	E
13	34	V	Tercio medio	Grosse-Kempf	Tercio medio	Kuntscher	Bueno	—	I	A
14	22	V	Tercio medio	Kuntscher	Tercio medio	Grosse-Kempf	Bueno	—	I	A
15	32	V	Tercio distal abierta grado I	Grosse-Kempf	Tercio medio abierta grado III	Fijador externo	Regular	Infección de herida	I	E
16	21	V	Tercio medio	Grosse-Kempf	Tercio medio abierta grado I	Kuntscher	Bueno	—	I	D
17	21	V	Tercio medio	Grosse-Kempf	Tercio medio	Grosse-Kempf	Bueno	—	I	A
18	16	M	Tercio distal	Grosse-Kempf	Tercio medio	Grosse-Kempf	Regular	—	I	B
19	25	M	Tercio medio	Grosse-Kempf	Tercio medio	Kuntscher	Regular	—	I	A
20	28	M	Tercio medio	Kuntscher	Metafisaria abierta grado III	Grosse Kempf	Regular	Infección de herida	IIA	D
21	23	M	Tercio medio	Kuntscher	Tercio medio	Rush	Regular	—	I	A

Resultado: según Karlström y Olerud 1977²; V: varón; M: mujer.

ron inmovilizados con una tracción esquelética femoral y un botín de yeso hasta el momento de ser intervenidos.

Los factores que determinaron la elección de un método de osteosíntesis u otro fueron: el estado clínico del paciente, la presencia o no de embolia grasa, la gravedad de las fracturas abiertas, el grado de conminución y la presencia o ausencia de trazo intraarticular. La fractura femoral es la primera en sintetizarse, ya que permite mayor facilidad para manejar al paciente sin la tracción y da un mejor acceso a la zona proximal de la tibia al poder flexionar la rodilla. Para el fémur, en 11 pacientes (53%), se practicó un enclavado Grosse-Kempf, en 6 casos con encerrojado estático, en dos con encerrojado proximal y en tres distal, enclavado de Kuntscher en 4 (19%), placa supracondílea en 5 (24%) y en uno fijador externo (4%).

Para la tibia 9 enclavados con clavo de Grosse-Kempf (43%), de ellos 5 con encerrojado estático y 4 encerrojados distalmente. Enclavado de Kuntscher en 6 casos (29%), fijador externo en tres casos (15%), un enclavado de Rush

(5%) y dos casos inmovilizados con yeso (9,5%) (fig. 1). Todos los pacientes precisaron transfusión sanguínea en el postoperatorio. En cuanto a la pauta antibiótica, aquellos pacientes cuyas fracturas fueron cerradas, se les trató con 2 g de cefazolina intravenosa en la inducción anestésica, y durante 48 horas en el postoperatorio. En las fracturas abiertas dicho tratamiento se acompañaba de 240 mg de gentamicina durante 72-96 horas.

El tiempo medio desde la intervención hasta el inicio de la rehabilitación fue de 15,9 (3-75) días consistiendo en cinesiterapia y ejercicios de contracciones isométricas e isotónicas B. Para la valoración de los resultados hemos usado la escala de Kalström y Olerud² (tabla 1).

RESULTADOS

El tiempo medio de hospitalización fue de 29 (15-130) días. Según la escala de valoración de Karlström y Olerud



Figura 1. Rodilla flotante tratada con clavos intramedulares. Control radiológico a los 4 meses de la intervención.

(1977) (tabla 1), dos pacientes (10%) tuvieron un resultado excelente, 7 (34%) un resultado bueno, 8 (38%) regular y 4 (19%) un resultado malo. Las secuelas más frecuentemente encontradas son la presencia de disimetría de entre 1-2 cm en 5 casos (24%), dos casos de malrotación (10%) y dos pérdidas del rango de movilidad de la rodilla nunca superior a 20° (10%). No falleció ningún paciente.

Los resultados comparados con otras series se recogen en la tabla 2.

En cuanto a las complicaciones postoperatorias, en 4 casos se produjo la infección de la herida quirúrgica (las 4 eran fracturas abiertas), que se resolvieron con tratamiento antibiótico de forma conservadora salvo en un caso que precisó

la amputación del miembro. En dos pacientes se produjo una embolia grasa; ambos fueron tratados con enclavado femoral y tibial. En el postoperatorio inmediato presentaron agitación, petequias, taquicardia, hipoxemia asociada a infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax. Dos pacientes precisaron de amputación supracondílea; el primero de urgencia al padecer una fractura abierta grado IIIC con lesión irreparable de la arteria poplítea. El otro a consecuencia de una infección por *Klebsiella* y *Pseudomonas* a los 4 días de la cirugía tras sufrir fracturas abiertas de fémur y tibia grado IIIB.

Siete de las fracturas femorales precisaron de una reintervención en las semanas posteriores. De ellas 6 corresponden a la dinamización de los enclavados Grosse-Kempf estáticos y el caso restante para sustitución de un fijador externo por un clavo de Küntscher. Ocho fracturas tibiales precisaron reintervención en las semanas sucesivas, ya que en 5 de ellas se dinamizó el clavo de Grosse-Kempf y en los otros tres casos se sustituyó el fijador externo por enclavados endomedulares. Aun así, sólo en dos casos, uno en fémur y otro en tibia, tuvieron un retardo de consolidación (no se apreciaron signos clínicos ni radiológicos de consolidación en los 4-6 meses tras la cirugía) consolidando finalmente. No tuvimos ningún caso de pseudoartrosis.

El rango medio de movilidad de las rodillas fue de 115°; ninguno fue menor de 100°. No hubo déficit en la extensión (fig. 2). Todos los pacientes, excepto los dos que sufrieron la amputación, lograron la carga completa de la extremidad con ortesis en una media de 6 (2-19 meses).

DISCUSIÓN

La rodilla flotante es una entidad que se ve cada vez con más frecuencia en las salas de urgencia de los hospitales. El aumento de su incidencia va directamente relacionado con el aumento de los accidentes por alta energía, como son los de tráfico (preferentemente motocicletas), los atropellos, o bien por el auge cada vez más importante de los deportes de alto riesgo. Es una lesión extremadamente grave, no sólo desde el punto de vista del tratamiento ortopédico, sino por la cantidad e importancia de lesiones graves concomitantes que pueden poner en peligro la vida del paciente.

Tabla 2. Resultados de este estudio comparados con publicaciones previas

	Rodillas flotantes	Tipo II de Fraser	Fracturas abiertas III de Gustilo	Tasa de infecciones	Excelentes o buenos resultados	Regulares o malos resultados
Veith (1984) ⁵	57	27%	17%	7%	80%	20%
Anastopoulos (1992) ⁶	32	—	34%	9%	80%	20%
Hee ¹⁰ (2001)	80	26%	50%	25%	66%	34%
Ríos	21	34%	60%	19%	44%	56%



Figura 2. Rango de movilidad de 130° a los 4 meses de la cirugía del paciente de la figura 1 (nótese la máxima flexión mientras que la extensión fue completa).

No hay en la bibliografía unas guías recomendadas para el manejo de este tipo de fracturas, por lo que el abanico de posibilidades es muy amplio y ha sufrido grandes cambios con el paso del tiempo. De Lee³ (1977) presentaba una serie de pacientes con fracturas de fémur y tibia ipsilaterales tratadas de forma ortopédica, en casos muy seleccionados y sin alargar en exceso la estancia hospitalaria, cuya media era de 5 semanas; el objetivo era evitar las complicaciones asociadas a tratamientos agresivos como podían ser las infecciones, las rigideces articulares y las embolias grasas. El tratamiento conservador también es el más utilizado en niños, sobre todo cuando son menores de 10 años; como expone Bohn⁴, Veith⁵ en su estudio ya comenzaba a enclavar al menos una de las dos fracturas, mayoritariamente el fémur, que fue tratado quirúrgicamente en el 98% de los casos; en cambio la tibia lo fue conservadoramente en el 48% de los pacientes; solamente en tres fracturas se produjo una infección, tratándose en todos los casos de fracturas abiertas. Anastopoulos (1991)⁶ coloca un fijador externo en la tibia el día del ingreso, y sin embargo espera a los días sucesivos para enclavar el fémur. En 1977 Karlström y Olerud² presentaron una serie amplia de pacientes con unos resultados excelentes como consecuencia de la fijación endomedular de ambas fracturas; esta postura es la más seguida en la actualidad por la mayoría de especialistas, incluso en fracturas abiertas, siempre y cuando se produzca de forma precoz y precedida de un meticuloso desbridamiento de las lesiones.

El enclavado de las fracturas en huesos largos, ya sea anterógrado o retrógrado, en ninguna de las series estudiadas ha supuesto un incremento significativo de la incidencia de TEP o de embolia grasa; mas al contrario, Risca et al⁷ y Border et al⁸ ponderaron su beneficio al poder sentar al paciente en las 48-72 horas tras la cirugía, lo que repercutía directamente en el estado cardiocirculatorio del enfermo.

Oström⁹ realiza un estudio sobre 21 pacientes en los que a través de un único abordaje y de forma percutánea, trata las rodillas flotantes, retrógradamente el fémur y anterógradamente la tibia.

En nuestra serie únicamente en dos casos de fracturas de tibia el tratamiento fue conservador (9,5%); en cambio en el 100% de las fracturas femorales fue quirúrgico. En cuanto a la tasa de infecciones, de las 21 rodillas flotantes el 40% fueron fracturas abiertas, de ellas alrededor del 60% grado III de la clasificación de Gustilo. Con estas cifras nuestra tasa de infecciones es del 19% y en un caso dio como resultado una amputación secundaria a contaminación por *Klebsiella*, a pesar de que la mitad de los pacientes fueron intervenidos de urgencia el mismo día del accidente, y de someterles a una terapia antibiótica endovenosa intensa. En dicha cifra incluimos las infecciones superficiales o de herida quirúrgica. Veith⁵ en su serie tiene sólo un 17% de fracturas abiertas grado III, y una tasa de infección del 7%, con una amputación; a diferencia de nuestra serie sólo reconoce como infección lo que él llama «infección profunda», sin incluir las superficiales. Hee¹⁰ de las 80 rodillas flotantes de su serie, sólo tenían un 5% de fracturas abiertas grado III, una tasa de infección del 25% y una amputación supracondílea. El porcentaje de embolias grasas es muy similar al de otros estudios (9%).

Analizando nuestros resultados, de los 4 pacientes que presentaron un mal resultado, dos de ellos corresponden a las dos amputaciones; autores como Hee¹⁰ o Veith⁵ no los incluyen, lo que sin duda repercute en la estadística final. Además en nuestra serie el número de fracturas intraarticulares es proporcionalmente mayor que en otras series (34% frente al 26% y al 27% de otros estudios)^{5,10} habiendo autores como Anastopoulos⁶ que no las incluye, lo que sin duda contribuye a empeorar la evolución final de la lesión, como ya confirmaban Fraser¹¹ y Bansal et al.

Muchas son las variables que influyen directamente en el pronóstico final de las rodillas flotantes; Hee¹⁰ identifica claramente los siguientes: la edad del paciente, el número de paquetes de cigarrillos fumados durante el año, la puntuación de las lesiones asociadas en la escala de valoración, las fracturas abiertas, intraarticulares o conminutas.

Creemos que el manejo del tratamiento de las rodillas flotantes debe ser multidisciplinario. La estabilización quirúrgica de las lesiones óseas reduce la incidencia de pseudoartrosis, retardos de consolidación, dismetrías y consolidaciones viciosas; permite una sedestación precoz y una pronta movilización del paciente y de la extremidad, reduciendo considerablemente el tiempo de inmovilización.

El uso del enclavado, incluso para fracturas abiertas, es la técnica que asocia los mejores resultados, siempre de forma precoz, dependiendo del tipo de fractura a tratar y precedido de un desbridamiento minucioso de las heridas, todo ello apoyado por una antibioticoterapia pre y postoperatoria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Letts M, Vincent N, Gouw G. The floating knee in children. *J Bone Joint Surg Br* 1986;68B:442-6.
2. Kalström G, Olerud S. Ipsilateral fracture of the femur and tibia. *J Bone Joint Surg Am* 1977;59A:240-3.
3. De Lee JC. Ipsilateral fracture of the femur and tibia treated with a quadrilateral cast brace. *Clin Orthop* 1979;142:115-22.
4. Bohn WW, Durbin RA. Ipsilateral fractures of the femur and tibia in children and adolescent. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73A:429-39.
5. Veith RG, Winkquist RA, Hansen ST Jr. Ipsilateral fractures of the femur and tibia. *J Bone Joint Surg Am* 1984;66A:991-1002.
6. Anastopoulos G, Assimakopoulos A, Exarchou E, Pantazopoulos T. Ipsilateral fractures of the femur and tibia. *Injury* 1992;23:439-44.
7. Riska EB. Prevention of fat embolism by early internal fixation of fractures in patients with multiple injuries. *Injury* 1976;8:110-6.
8. Border JR, La Duca J, Seibel R. Priorities in the management of the patient with polytrauma. *Prog Surg* 1975;14:84-120.
9. Ostrum R. Treatment of floating knee injuries through a single percutaneous approach. *Clin Orthop* 2000;375:43-50.
10. Hee HT, Wong HP, Low YP, Myers L. Predictors of outcome of floating knee injuries in adults. *Acta Orthop Scand* 2001; 72:385-92.
11. Fraser RD, Hunter GA, Wadell JP. Ipsilateral fracture of femur and tibia. *J Bone Joint Surg Br* 1978;60B:510-5.