

CIUDAD SANITARIA DE LA SEGURIDAD SOCIAL "PRINCIPES DE ESPAÑA"
DE HOSPITALET DE LLOBREGAT (BARCELONA)

Servicio de Cirugía del Aparato Locomotor (Prof. Dr. J. R. CABOT BOIX)

ASOCIACION DE FRACTURAS DE FEMUR Y TIBIA EN EL MISMO MIEMBRO

POR LOS DOCTORES

J. CARLOS TRILLA, HUMBERTO FERRER, A. FERNANDEZ SABATE
y J. R. CABOT BOIX

SUMMARY

Although we are in favour of the orthopaedic treatment, wherever possible, of tibial fractures, we feel that when these are associated with a femoral fracture, it is necessary to give priority to surgical treatment except when the tibial fracture is Grade I open. In these the conserving treatment has given us a smaller percentage of osteitis than when using surgical procedures. We thereby obtained a good knitting and in all the cases the mobility of the knee was good.

We performed osteosynthesis on closed tibial fractures and on open ones in polytraumatized patients who must be mobilized quickly.

As for closed femoral fractures, we prefer surgery with a centromedullar pin whenever possible. In open femoral fractures, if it is possible there is less risk in the conserving treatment although in these the surgical treatment requires more prudence than in open tibial fractures and it may therefore be indicated more frequently.

Introducción

La asociación de una fractura tibial a una fractura femoral en el mismo miembro y con frecuencia en un paciente politraumatizado, nos ha llevado a hacer una revisión de este tipo de fracturas cada vez más frecuentes debido al aumento del tráfico.

causa una precipitación desde un quinto piso. El resto de ellos fueron debidos a accidentes de tráfico.

Sexo:

La mayor parte de los pacientes pertenecen al sexo masculino. Así, de los 20 casos, 17 son hombres y tres mujeres.

Etiología

Es el tráfico rodado el gran responsable de este tipo de lesiones. En todos nuestros pacientes, que en total suman 20, solamente uno tuvo como

Edad:

- Entre 13 y 20 años: 3 pacientes.
- Entre 21 y 40 años: 8 pacientes.
- Entre 41 y 60 años: 7 pacientes.
- Entre 61 y 80 años: 2 pacientes.

Miembro afecto:

Hay un predominio de lesiones en el lado derecho. De los 20 casos, 15 recaen en este lado.

Anatomía patológica

A) LESIONES ÓSEAS

A nivel del fémur

La localización de la fractura ha sido la siguiente:

- En el tercio superior: 3 casos, las cuales fueron fracturas per-trocantéreas.
- En el tercio medio: 15 casos.
- En el tercio inferior: 2 casos. Entre éstos hay una fractura supracondílea con conminución de los cóndilos femorales y pérdida de sustancia ósea.

El tipo de fractura fue:

- Transversal: 16 casos.
- Oblicua: 3 casos.
- Conminuta: 1 caso.

A nivel de la tibia

La localización fue:

- En el tercio superior: 3 casos.
- En la unión del tercio medio-inferior: 10 casos.
- En el tercio medio: 7 casos.

El tipo de fractura fue:

- Transversal: 3 casos.
- Oblicua: 3 casos.

- Conminuta con fragmento en ala de mariposa: 12 casos.
- Bifocal: 2 casos.

B) LESIONES CUTÁNEAS

En este tipo de lesionados son muy frecuentes las fracturas abiertas a nivel de la tibia. De los 20 casos la fractura fue abierta en 13 ocasiones.

El tipo de lesión cutánea en la tibia, siguiendo la clasificación de CAU-CHOIX y DUPARC, fue:

- Grado I: 11 casos.
- Grado III: 2 casos.

A nivel femoral hubo una fractura supracondílea abierta con gran pérdida de sustancia ósea.

C) LESIONES ÓSEAS ASOCIADAS

Son frecuentes las lesiones asociadas de tipo óseo en estos pacientes, debido a los grandes traumatismos que las motivan.

Entre las lesiones que hemos encontrado figuran:

En el miembro inferior contralateral:

- Fractura femoral: 2 casos.
- Fractura tibial: 1 caso.
- Fractura en pelvis: 2 casos.

En miembros superiores:

- Una fractura de cúbito y radio.
- Una fractura supracondílea de codo.
- Una fractura de clavícula.

- Una fractura de cabeza humeral.
- Una fractura de apófisis coracoides.
- Una luxación metacarpofalángica.

D) TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO

En 13 casos de los 20 hubo un traumatismo craneal.

E) LESIONES VISCERALES

En uno de los pacientes hubo una rotura de bazo.

F) SCHOK

En el momento del ingreso el 50 % presentaban un *schok* traumático.

Tratamiento

La asociación de una fractura tibial y femoral en un mismo miembro plantea problemas de indicación en cuanto al tratamiento se refiere.

La elección de técnica y el momento de realizar ésta dependen de diversos factores, que no tienen que tenerse en cuenta ante una fractura aislada simple.

Con frecuencia estas fracturas suceden en sujetos politraumatizados y muy frecuentemente la fractura tibial es abierta, y son estos factores los que condicionarán el tratamiento a seguir.

Antes de proceder al estudio de la asociación de las fracturas asociadas de tibia y fémur queremos hacer una serie de consideraciones:

A) Preferimos, siempre que sea posible, el tratamiento ortopédico conservador en las fracturas tibiales cerradas y en las abiertas grado I. En estas últimas incorporamos al vendaje enyesado una transfusión bipolar mediante clavos de Steinmann a lo Boehler.

En las grandes fracturas abiertas grado III, con gran pérdida de sustancia cutánea u ósea, utilizamos el fijador externo de Hoffmann.

B) La osteosíntesis mediante enclavijamiento centromedular en las fracturas tibiales la realizamos en:

a) Cuando la fractura de tibia, aun siendo cerrada, se acompaña de una fractura de fémur en el mismo miembro. Creemos que el tratamiento en estos casos no debe ser mixto, es decir, una osteosíntesis en fémur y yeso en tibia.

b) Cuando se trata de una fractura tibial abierta grado I, en un paciente politraumatizado que requiere una movilización absoluta, prioritaria y fácil. En estos casos realizamos cirugía, aun corriendo el riesgo de un porcentaje mayor de osteítis que con el tratamiento conservador.

C) En las fracturas femorales cerradas somos partidarios de verificar una osteosíntesis con clavo centromedular siempre que sea posible. En las abiertas preferimos el tratamiento conservador mediante una tracción continua, y en las casos en que no se logre una buena reducción mediante ésta, recurrimos a la cirugía. El porcentaje de infección tras una

osteosíntesis en una fractura abierta es menor en el fémur que en la tibia.

Después de exponer estos criterios básicos de tipo general que seguimos en el Servicio, pasamos a exponer el tratamiento que efectuamos en las distintas fracturas.

Hemos agrupado estas fracturas en los grupos siguientes:

- Grupo A): Asociación de fractura cerrada de fémur y fractura cerrada de tibia sin existencia de otras lesiones.
- Grupo B): Asociación de fractura cerrada de fémur y fractura abierta de tibia sin existencia de otras lesiones.
- Grupo C): Asociación de una fractura cerrada o abierta de fémur y fractura cerrada o abierta de tibia en un paciente politraumatizado.
- Grupo D): Asociación de una fractura abierta de fémur y una fractura cerrada o abierta de tibia sin existencia de otras lesiones.

En el cuadro I se detallan el número de pacientes que corresponden a cada grupo.

CUADRO I

NUMERO DE PACIENTES
EN CADA GRUPO

Grupo A)	7
Grupo B)	8
Grupo C)	4
Grupo D)	1

En los pacientes de los grupos A) y C) preferimos, en las fracturas tibiales, el tratamiento quirúrgico, por las razones que expusimos anteriormente. En los de los grupos B) y D) empleamos el tratamiento ortopédico, pues así el peligro de una osteitis es menor, siempre que un tratamiento conservador pueda ser realizado.

La conducta que hemos seguido en los pacientes del grupo A) se muestra en el cuadro II.

CUADRO II

TRATAMIENTO EFECTUADO EN LOS
PACIENTES DEL GRUPO A)

	Fémur	Tibia
Kuntscher	3	7
Kuntscher condilocefálico	1	
Placa AO de 130°	2	
Placa AO recta	1	

Como puede apreciarse en dicho cuadro, en las fracturas tibiales hemos efectuado en todas ellas una osteosíntesis mediante enclavamiento centromedular.

A nivel femoral hemos realizado:

- Tres enclavamientos de Kuntscher.
- Una placa recta AO.
- Un clavo condilocefálico en una fractura pertrocantérea.
- Dos placas AO de 130° en dos fracturas pertrocantéreas.

En el grupo B), debido a que la fractura de la tibia es abierta, preferimos, como ya hemos dicho, el tra-

tamiento ortopédico, excepto en las grandes fracturas abiertas, en que colocamos un fijador externo. En este grupo, por tanto, realizamos un tratamiento mixto (osteosíntesis en fémur y conservador en tibia) para disminuir el peligro de osteitis.

La conducta seguida en este grupo se muestra en el cuadro III.

CUADRO III

TRATAMIENTO EFECTUADO EN LOS PACIENTES DEL GRUPO B)

	Fémur	Tibia
Tratamiento ortopédico .		7
Kuntscher	6	
Kuntscher más Kirschner en Torre Eiffel	1	
Placa AO recta	1	
Fijador externo		1

En el grupo C), como los pacientes de este grupo son sujetos politraumatizados con múltiples lesiones óseas, y en ellos lo prioritario es movilizarlos lo más rápidamente posible, creemos que en estos sujetos la osteosíntesis de la tibia debe realizarse, aun corriendo el riesgo de un mayor peligro de osteitis.

Todas las fracturas de este grupo han sido enclavadas tanto en tibia como en fémur, como puede verse en el cuadro IV.

CUADRO IV

TRATAMIENTO EFECTUADO EN LOS PACIENTES DEL GRUPO C)

	Fémur	Tibia
Kuntscher	4	4

En los pacientes del grupo D), en la fractura tibial, tanto si es cerrada como abierta, somos conservadores, practicando una reducción y contención mediante vendaje enyesado, con incorporación de clavos de Steinmann al mismo.

En las fracturas femorales abiertas preferimos el tratamiento conservador mediante una tracción continua, siempre que sea posible, colocada sobre el clavo de Steinmann superior.

En estos casos, en que es preciso realizar una tracción sobre el fémur, el vendaje enyesado en tibia debe de llegar solamente hasta la rodilla.

En el cuadro V aparece el único paciente que hemos tenido en este grupo.

CUADRO V

TRATAMIENTO EFECTUADO EN LOS PACIENTES DEL GRUPO D)

	Fémur	Tibia
Fijador externo de Hoffmann	1	1

Resultados

En los pacientes del grupo A) los resultados obtenidos han sido muy buenos. No hemos tenido en ninguno de ellos osteitis y las fracturas, tanto a nivel tibial como femoral, han consolidado normalmente.

La movilidad de la rodilla a los seis meses ha sido de unos 120°.

En los sujetos del grupo B) las siete fracturas tibiales abiertas grado I tratadas ortopédicamente, consolidaron bien y en ninguna de ellas hubo osteitis y en estas siete, a nivel fe-

moral, el resultado fue igualmente bueno.

La movilidad de la rodilla fue de unos 120° en el plazo de seis a ocho meses.

Dentro de este grupo hubo un paciente con una fractura femoral cerrada y una fractura tibial abierta grado III, que fue tratado mediante una placa recta AO en la fractura de fémur y un fijador externo en la tibia.

En este sujeto la fractura femoral evolucionó favorablemente, pero en la tibia hubo una pseudoartrosis que fue tratada posteriormente mediante un injerto intertibioperoneo.

La rodilla quedó con una movilidad de 70°.

En los cuatro pacientes del grupo C) correspondientes a traumatizados, tuvimos una osteomielitis a nivel de tibia, que tratamos una vez consolidada mediante fresado intramedular y lavado-aspiración continua, consiguiendo el secado del foco osteítico.

La movilidad de la rodilla en este paciente fue de 80°.

El paciente del grupo D) presentó una fractura abierta de fémur con gran pérdida de sustancia ósea y una fractura tibial abierta grado III. Fue tratado mediante un fijador externo a doble cuadro, inmovilizando el fémur y la tibia. El resultado en cuanto a consolidación fue bueno y no hubo supuración postoperatoria. El miembro, debido a la gran pérdida de sustancia ósea y tener que verificar un empotramiento de la diáfisis en la metáfisis, ha quedado con un acortamiento de unos ocho centímetros, y la rodilla ha quedado rígida.

Una vez vistos los resultados obte-

nidos en cada grupo podemos hacer un resumen de los resultados globales obtenidos, que han sido los siguientes:

No ha habido complicaciones en:

- Las fracturas femorales tratadas quirúrgicamente.
- Las fracturas tibiales cerradas tratadas mediante osteosíntesis (siete en total).
- Las fracturas tibiales abiertas grado I, tratadas ortopédicamente (siete en total).

Hubo complicaciones en:

- Las fracturas tibiales abiertas grado I tratadas mediante osteosíntesis (una osteitis en cuatro casos).
- Las fracturas tibiales abiertas grado III tratadas mediante el fijador externo de Hoffmann (una pseudoartrosis en dos casos).

Táctica operatoria

En los sujetos de los grupos A) y B) realizamos el tratamiento de entrada en las primeras horas. Exactamente igual en los del grupo D).

En los del grupo C) el momento de la intervención depende del estado general en que ingrese el paciente, pues con frecuencia ingresa en estado de *shok* traumático. En estos casos remontamos el *shok* e intervenimos lo antes posible, pues la fijación de las fracturas ayuda a la recuperación del *shok*, principio sostenido por dis-

tintos autores, entre ellos JUDET⁴ y VIDAL⁵.

En el caso de haber lesiones viscerales, el tratamiento de éstas es prioritario.

Siempre realizamos primero el tratamiento del fémur y a continuación el de la tibia, si realizamos tratamiento quirúrgico.

De realizar una osteosíntesis en la tibia, empleamos el enclavamiento centromedular y nunca utilizamos placas atornilladas, pues el peligro de osteitis y de pseudoartrosis empleando éstas es muy superior. VIVES⁶ en un estudio que realiza sobre 238 fracturas tibiales, tiene un 4% de complicaciones sépticas tras enclavado y 7,2% tras osteosíntesis con placas. El número de pseudoartrosis que tiene es igualmente muy superior.

La utilización del clavo de Kuntscher en tibia ha sido cada día más utilizado a partir de 1962 por los distintos autores. Entre ellos, ZUCMAN^{7, 8, 9, 10}.

El enclavamiento, tanto en el fémur como en la tibia, lo realizamos a cielo cerrado y, sobre todo, en aquellos sujetos politraumatizados en que la pérdida sanguínea ha sido grande. Además, al verificarlo a cielo cerrado, disminuye el peligro de osteitis postoperatoria y la rapidez de consolidación es mayor.

El enclavado del fémur a cielo cerrado ha sido realizado en largas series por distintos autores. Entre ellos, DELCOUX¹ y KUNTSCHER^{2, 3}.

De tener que efectuar una tracción continua en un paciente con una fractura femoral abierta, la realizamos sobre el clavo de Steinmann superior incorporado al vendaje enyesado que previamente hemos coloca-

do para efectuar el tratamiento ortopédico de la fractura tibial.

Resumen

Aunque somos partidarios de realizar un tratamiento ortopédico, siempre que sea posible, en las fracturas tibiales, creemos que cuando éstas se asocian a una fractura femoral es preciso dar prioridad al tratamiento quirúrgico, salvo cuando la fractura tibial es abierta grado I. El tratamiento conservador en éstas nos ha dado un porcentaje menor de osteitis que utilizando procedimientos quirúrgicos, hemos obtenido con él una buena consolidación y la movilidad de la rodilla en todos los casos ha sido buena.

La osteosíntesis la realizamos en las fracturas tibiales cerradas y en las abiertas en sujetos politraumatizados que haya que movilizarlos rápidamente.

En cuanto a las fracturas femorales cerradas preferimos la cirugía con clavo centromedular siempre que sea posible. En las femorales abiertas, si es posible, tiene menos riesgos el tratamiento conservador, aunque en éstas el tratamiento quirúrgico precisa de menor prudencia que en las fracturas tibiales abiertas y por tanto puede estar indicado en mayor número de ocasiones.

Bibliografía

1. DECOULX, J., KEMPF, I., JENNY, G., SCHVINGT, E., PETIT, P. y VIVES, P.: *Revue de Chirurgie Orthopedique*, 61, 6, 1975.
2. KUNTSCHER, G.: *Praxis der Marknagelung*. F. K. Schattauer, edit, Stuttgart, 1962.
3. KUNTSCHER, G.: "Die biologischen Gesetze der Knochenbruchheilung". *Chirurg.*, 6, 261-265, 1961; 7, 312-317, 1961.
4. JUDET, R., LIGNAC, F., RORE, B., DUPUIS, J. F. y PATEL, A.: "Traitement des polytraumatisés". *Actualités de Chirurgie Orthopedique de l'Hôpital Raymond-Poincaré*, XI, 1974.

5. VIDAL, J. y BAUMEL, H.: "Traitement des fractures "a deux étages" d'un membre inferieur". *Lyon Chir.*, 57, 229-235, 1965.
6. VIVES, P., MASSY, E., DUBOIS, P. y DE-COOPMANN, P.: "Faut-il choisir le clou ou la plaque pour traiter une fracture de jambe?". *Revue de Chirurgie Orthopedique*, 61, 8, 693-703, 1975.
7. ZUCMAN, J. y MAURIER, P.: "L'enclouage centro-medulaire du tibia dans le traitement des fractures diaphysaires recentes de l'adulte". *Rev. Chir. Orthop.*, 51, 475-490, 1965.
8. ZUCMAN, J. y ROUX, J. P.: "Fractures basses recentes de jambe chez l'adulte". *Rev. Chir. Orthop.*, 58, 789-802, 1972.
9. ZUCMAN, J. y MAURER, P.: "Two-level fractures of the tibia. Results in thirty six cases treated by blind nailing". *Joint Bone Jt. Surgery*, 51-B, 686-693, 1969.
10. ZUCMAN, J., MONTAGNE, P., ROBINET, L., BENICHOU, J. y LEDON, F.: "Fractures etagées des diaphyses femorales et tibiales". *Revue de Chirurgie Orthopedique*, 62, 123-128, 1976.