

CENTRO MÉDICO NACIONAL MARQUÉS DE VALDECILLA. SANTANDER

DEPARTAMENTO DE TRAUMATOLOGÍA

Jefe de Departamento: DR. F. GONZALO VIVAR

Tratamiento quirúrgico de las fracturas intraarticulares de la meseta tibial

G. GARCIA SUAREZ,¹ F. J. GARCIA GARCIA,² P. MARTINEZ ZUBIETA³
y J. I. CASAFONT MORENCOS²

RESUMEN

Revisión de 33 casos de fracturas articulares de la meseta tibial, tratadas por métodos quirúrgicos desde 1970 a 1975. Empleamos para su clasificación la de Duparc y Ficat. No incluimos las fracturas de los niños ni las de las espinas tibiales.

Exponemos nuestra sistemática desde el ingreso hasta que son dadas de alta. Y analizamos los resultados obtenidos atendiendo a los parámetros, movilidad, estabilidad, dolor, marcha y apreciación del enfermo, siendo en general muy satisfactorios.

Descriptores: Fracturas de la meseta tibial: Tratamiento. Fracturas condilos tibiales: Tratamiento.

SUMMARY

Thirty three cases of intraarticular proximal tibial fractures surgically treated between 1970-75 using Duparc and Ficat classification was reported. Fractures in children or tibial spines were not included.

The management of the patients from admission until discharge is described. The results: mobility, stability, pain, walking and confidence of the patient were very satisfactory.

Key words: tibial plateau fractures: surgery.

En este trabajo presentamos un estudio sobre nuestra actitud terapéutica en las fracturas articulares de la extremidad superior de la tibia. Excluimos las fracturas de las espinas tibiales y las fracturas de los niños.

Siempre que las condiciones generales y locales del enfermo lo permitan, realizamos un tratamiento quirúrgico; no incluimos dentro de esta indicación aquellas fracturas sin desplazamiento, o las que pre-

sentan un fracaso articular tan intenso, que cualquier intento de osteosíntesis no podría mejorarlas.

Nuestra actuación va encaminada:

a) *Conseguir una reducción anatómica de las superficies articulares fracturadas*, ya que así favoreceremos su pronóstico al tratar de evitar la artrosis posterior, pues aunque como han demostrado numerosos autores partidarios del tratamiento conservador, en los fallos articulares se forma un tejido fibroso que suple al cartilago

1, Jefe de Sección; 2, Médico Residente; 3, Médico Adjunto.

articular; creemos que éste jamás puede sustituirlo en su función específica, sobre todo a largo plazo.

b) *Procurar una osteosíntesis estable de la fractura.*

c) *Movilización precoz* tan pronto cicatricen las partes blandas, evitando las rigideces que amenazan a toda articulación inmovilizada.

De enero de 1970 a enero de 1977, han sido tratadas 70 fracturas, de éstas han sido extraídas las 49 primeras, teniendo un «follow-up» de dos años. 33 son tratadas quirúrgicamente, siendo las restantes (16) sometidas a métodos conservadores.

Para su clasificación hemos empleado la de DUPARC y FICAT, no apareciendo en nuestra casuística ningún tipo de fractura que no esté incluido en dicha clasificación.

En aquellas fracturas sometidas a métodos conservadores, hemos empleado diversos tratamientos dependientes de las características del enfermo y la fractura: Movilización inmediata, yeso cruropédico, tracción-suspensión, según MERLE D'AUBIGNE o bien la tracción-suspensión «a lo lionés».

Pero en este trabajo solamente queremos presentar nuestra experiencia usando la terapéutica intervencionista, pues aunque tenemos una casuística corta, los resultados obtenidos son tan satisfactorios que nos siguen animando a continuar por este camino.

Sistemáticamente ante toda fractura articular de los platillos tibiales pedimos las radiografías standard AP y L, añadimos oblicuas a 45° derecha e izquierda, y en ocasiones realizamos estudio tomográfico, cuando tenemos dudas en la interpretación del trazo de fractura.

Preferimos no operarlas de urgencia, pues consideramos que dada la complejidad de la fractura deben de ir a quirófano

bien estudiadas, contrastar opiniones y operar en unas condiciones de tranquilidad, que en una guardia es difícil conseguir. Por lo tanto, son operadas en intervenciones programadas entre el cuarto y el octavo día. Cuando por razones de índole general, no hemos podido operar en las fechas de elección, haciéndolo más tardíamente, hemos observado más dificultades en la reducción y estabilización de la fractura.

Somos partidarios de puncionar el hemartros de la articulación cuando es visto por primera vez el enfermo, si éste tiene dolores, si por el contrario tolera bastante bien su fractura, no lo practicamos, y aplicamos al enfermo una férula dorsal cruropédica, previo ligero vendaje compresivo.

Nuestra sistemática quirúrgica es la siguiente:

a) Generalmente empleamos la incisión en «S» itálica, bien externa o interna.

b) Apertura articular submeniscal.

c) Meniscectomía, en aquellos casos en que esté afectado.

d) Si es fractura-separación, reducción de la fractura.

e) Si la fractura es mixta o fractura-hundimiento, elevación de los fragmentos hundidos y relleno del hueco subarticular con injerto córtico-esponjoso de cresta ilíaca. Siempre elevamos la superficie articular hundida unos milímetros más, pues hemos observado sistemáticamente un hundimiento secundario, durante los primeros días y sobre todo en personas de edad avanzada.

f) Osteosíntesis con placa en «T» AO con tornillos de esponjosa y corticales.

g) Inmovilización hasta cicatrización de partes blandas.

h) Ejercicios estáticos de cuádriceps inmediatos.

i) Movilización precoz.

De las 33 fracturas intervenidas, fue-

ron revisadas 31, dos no acudieron (corresponden a dos fracturas de platillo tibial externo tipo I).

La división de estas 33 fue la siguiente:

	Tuberosidad externa	Tuberosidad interna	Bituberositarias
Mixtas			Simples
I ...	9	3	2
Separación			Complejas
II ...	10	0	5
Hundimiento			Conminutas
III ...	2	0	2

Por lo tanto las más frecuentes son las que inciden en la tuberosidad externa, 21 casos, (63'6 por 100) y dentro de éstas las correspondientes a las fracturas separación pura, 10 casos (47'6 por 100). Las menos frecuentes son las correspondientes a la tuberosidad interna, 3 casos (9'9 por 100). Encontrándose las bituberositarias en una proporción intermedia, 9 casos (25 por 100).

La edad media fue de 45 años, siendo la máxima de 68 y la mínima de 16 (fig. 1).

Más frecuentes en hombres, 24 casos, que en mujeres, 9 casos.

El lado derecho fue igualmente el afectado más frecuentemente.

El mecanismo del accidente fue como se expone en la fig. 2.

Por lo tanto el más frecuente corresponde a los accidentes de circulación (16 casos), seguido de las caídas casuales (13 casos) y en menor porcentaje los accidentes laborales (2 casos) y deportivos (2 casos).

El tiempo transcurrido desde el accidente a su ingreso, fue de 8 días el máximo y el mínimo de 15 minutos. Ninguno de los enfermos fracturados recibió tratamiento previo a su ingreso.

No hemos tenido ninguna fractura abierta, estando de acuerdo con los trabajos publicados, sobre la rareza de este tipo de lesión.

Las lesiones asociadas en la misma articulación fueron según se representan en la fig. 3.

Como puede verse, hemos encontrado una incidencia de casi un tercio de nuestros casos revisados, asociados a una rotura meniscal, sin embargo, no observamos

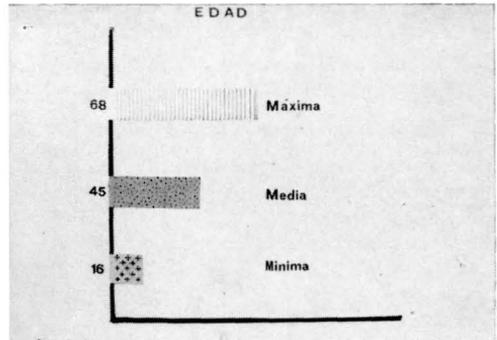


FIG. 1. — Incidencia según edades.

relación entre el tipo de fractura tibial y la lesión meniscal, así como tampoco con la fractura de la cabeza del peroné. Nunca hemos tenido una sección de los ligamentos laterales de la rodilla, aunque sí distensión de éstos, como prueba la aparición de un cuadro de PELLEGRINI-STIEDA en 4 casos.

Las lesiones asociadas en otros miembros fueron las siguientes:

	Casos
Fractura de ramas isquio-pubianas.	1
Fractura de tibia y peroné pierna opuesta	1
Fractura subtrocantérea miembro opuesto	1

Llama la atención que a pesar de que la causa más frecuente fue el accidente de tráfico, sólo tenemos un 9'9 por 100 de lesiones asociadas en otros miembros.

En la mayoría de los casos, hemos empleado osteosíntesis con placa en «T» AO con tornillos, pues consideramos que los

tornillos solos, en casi todas las ocasiones son insuficientes para evitar las fuerzas de cizallamiento.

Defectos de técnica

Un caso de fractura bituberositaria conminuta, consolidó con un callo vicioso en *varo*, practicándole posteriormente una osteotomía valgizante, mejorando discretamente (figs. 4, 5, 6, 7, 8 y 9).

En dos casos la solidez del montaje conseguido nos indujo a completar la es-

tabilización con un sistema de tracción-suspensión proporcionándonos dos excelentes resultados funcionales.

Complicaciones locales postoperatorias

— Infección superficial en 4 casos, los cuales curaron con antibioterapia y curas locales, pero que al comprobar los resultados influyeron en su recuperación.

— Infección profunda en 1 caso, obligándonos a realizar la extracción del material de síntesis y a instalar un sistema de lavado-succión, la infección se cortó con relativa facilidad, pero la articulación sufrió una limitación funcional considerable.

— Tuvimos un desplazamiento secundario en un enfermo psicópata que no siguió las instrucciones recibidas en el momento del alta. Dicho enfermo en la actualidad presenta un callo vicioso en *varo*, estando pendiente de una osteotomía valgizante.

— Una paresia del ciático-poplíteo externo, que desapareció a las cuatro semanas.

— Una flebitis en la misma extremidad, con una evolución favorable.

No tuvimos ninguna complicación general a pesar de no administrar tratamiento anticoagulante ni antibiótico, supliendo el primero con levantamiento precoz del enfermo.

El tiempo de hospitalización fue:

— Máximo 57 días (siendo éste uno de los sometidos a tracción suspensión).

— Mínimo 14 días.

El comienzo de apoyo fue como sigue:

Máximo... .. 130 días

Mínimo... .. 80 días

Medio 103 días

Correspondiendo el tiempo máximo a una fractura bituberositaria tipo III.

Resultados

La valoración de los resultados se ha hecho atendiendo a la movilidad, estabili-

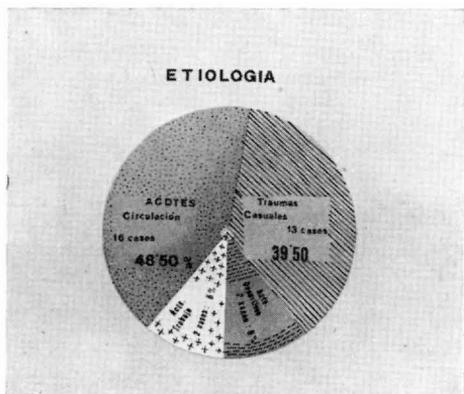


FIG. 2.— Mecanismo del accidente.

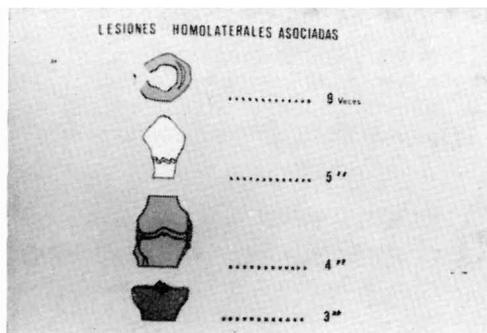
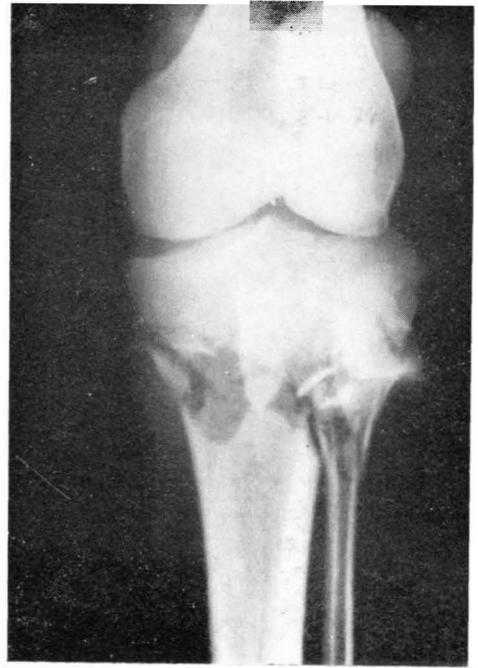


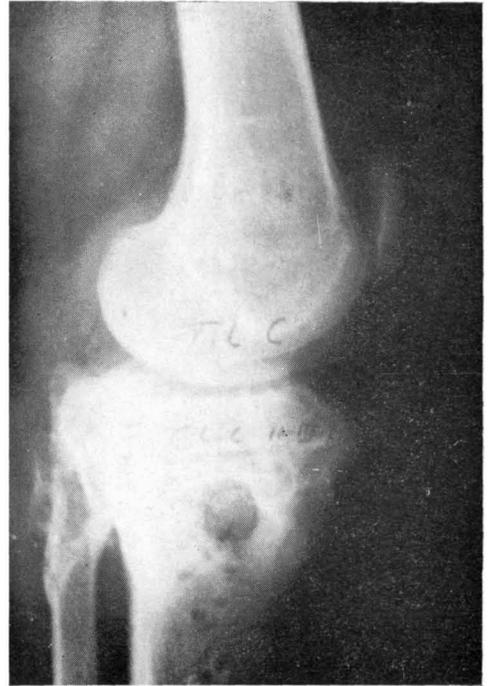
FIG. 3.— Frecuencia de lesiones homolaterales asociadas.



Figs. 4 y 5.—Fractura bituberositaria conminuta. Rx. iniciales en ambas proyecciones.



Figs. 6 y 7.—Fractura bituberositaria conminuta. Rx. postoperatorias inmediatas.



FIGS. 8 y 9. — Fractura bituberositaria conminuta. Rx. de control posteriores a la osteotomía correctora.

dad, dolor, marcha y apreciación del enfermo según los siguientes criterios.

Movilidad

Muy buena, más de 120°	3
Buena, entre 90 y 120°	2
Mediana, entre 50 y 90°	1
Mala, menos de 50°	0

La pérdida de la extensión se valora el doble de la flexión.

Estabilidad

Muy buena, ausencia de movilidad anormal...	3
Buena, hasta 5°	2
Mediana, entre 5 y 10°	1
Mala, más de 10°	0

Dolores

Ausencia o a cambios de tiempo	3
Dolores después de esfuerzos	2
Dolores a pequeñas sollicitaciones	1
Dolores permanentes	0

Marcha

Normal e ilimitada	3
Ligera cojera...	2
Precisa de sostén (bastón)	1
Precisa bastones ingleses, muletas, etc...	0

Apreciación del enfermo

Muy satisfechos	3
Satisfechos	2
Reticente...	1
Descontento	0

Consideramos

Resultado *muy bueno*, cuando la suma de los 5 parámetros es de 15 ó 14.

Bueno, cuando la suma es de 13 ó 12, salvo que la resta de los dos puntos sea en el mismo parámetro.

Regular, cuando la suma es de 12, 11 ó 10.

Malo, cuando la suma es menor de 10.

De acuerdo con estos criterios los resultados de las fracturas tratadas son los siguientes:

Muy buenos: 21 fracturas, 63'6 por 100, según el tipo de fractura se desglosan:

Platillo tibial externo tipo I	7
Platillo tibial externo tipo II	8
Platillo tibial externo tipo III	1
Platillo tibial interno tipo I	3
Bituberositarias simples	0
Bituberositarias complejas	2
Bituberositarias conminutas	0

Buenos: 4 casos, que corresponden a:

Platillo tibial externo tipo II	1
Bituberositarias simples	2
Bituberositarias complejas	1

Regulares: 2 casos, correspondiendo a:

Bituberositarias complejas	1
Bituberositarias conminuta	1

Malos: 4 casos. Desglosados según el tipo de fractura:

Platillo tibial externo tipo II	1
Platillo tibial externo tipo III	1
Bituberositarias complejas	1
Bituberositarias conminuta	1

Conclusiones

Un resumen de lo anteriormente dicho puede verse en las figuras 10, 11 y 12.

Según el estudio de los resultados obtenidos con nuestra actuación son los siguientes:

a) Las fracturas mixtas han sido las de resultados más favorables, tanto las correspondientes a la tuberosidad externa como a la interna, teniendo un 100 por 100 de resultados satisfactorios en este tipo de fracturas. Los resultados buenos y muy buenos suponen un 80'99 por 100.

b) Los malos y regulares resultados son 6 casos (19'01 por 100), encontrándose en estos incluidas 4 fracturas bituberositarias, obteniendo por tanto un 44'4 por 100 de malos resultados en este tipo de fracturas.

c) Las 4 infecciones que hemos tenido corresponden al grupo de los resultados medianos o malos.

Una de ellas, además de la infección, evolucionó con una paresia del C. P. E. y otro no atendió a las indicaciones médicas

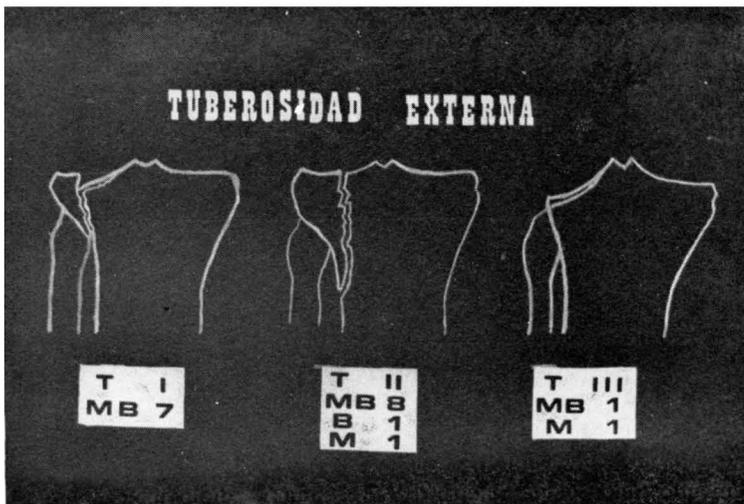


FIG. 10. — Resultados en las fracturas de la tuberosidad tibial externa.

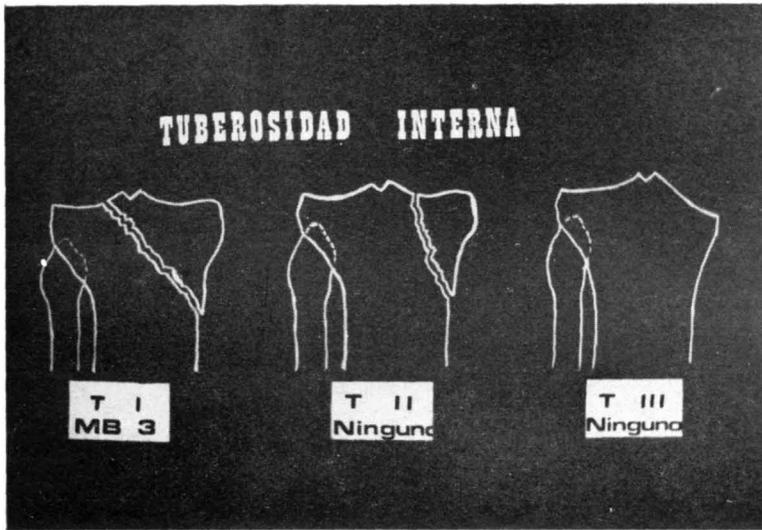


FIG. 11.—Resultados en las fracturas de la tuberosidad tibial interna.

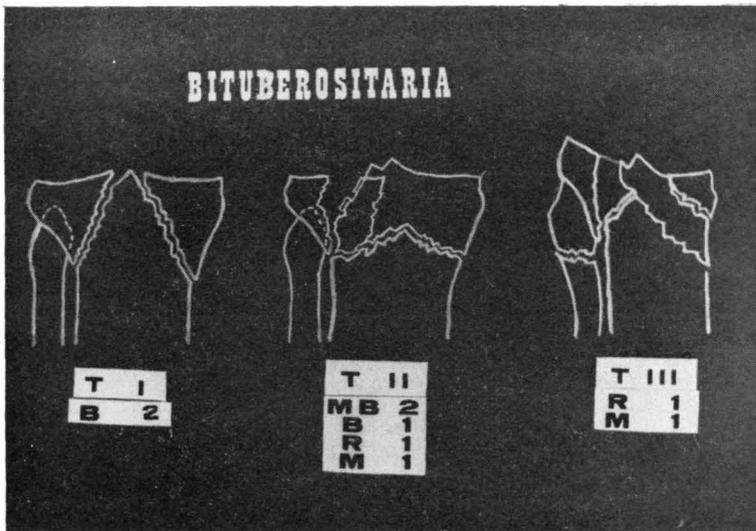


FIG. 12.—Resultados en las fracturas bituberositarias.

cuando fue dado de alta sufriendo un desplazamiento secundario en *varo*.

d) En los malos resultados y fundamentalmente en los 4 infectados, su minusvalía más evidente correspondía a la movilidad, teniendo todos el parámetro 1.

e) En los restantes malos resultados se observó un defecto de técnica, no redu-

ciéndose un hundimiento y otro quedando una desviación en *varo* del foco de fractura.

f) Hemos observado generalmente un paralelismo entre el resultado clínico y el resultado radiológico.

A continuación presentamos una serie radiográfica de casos.

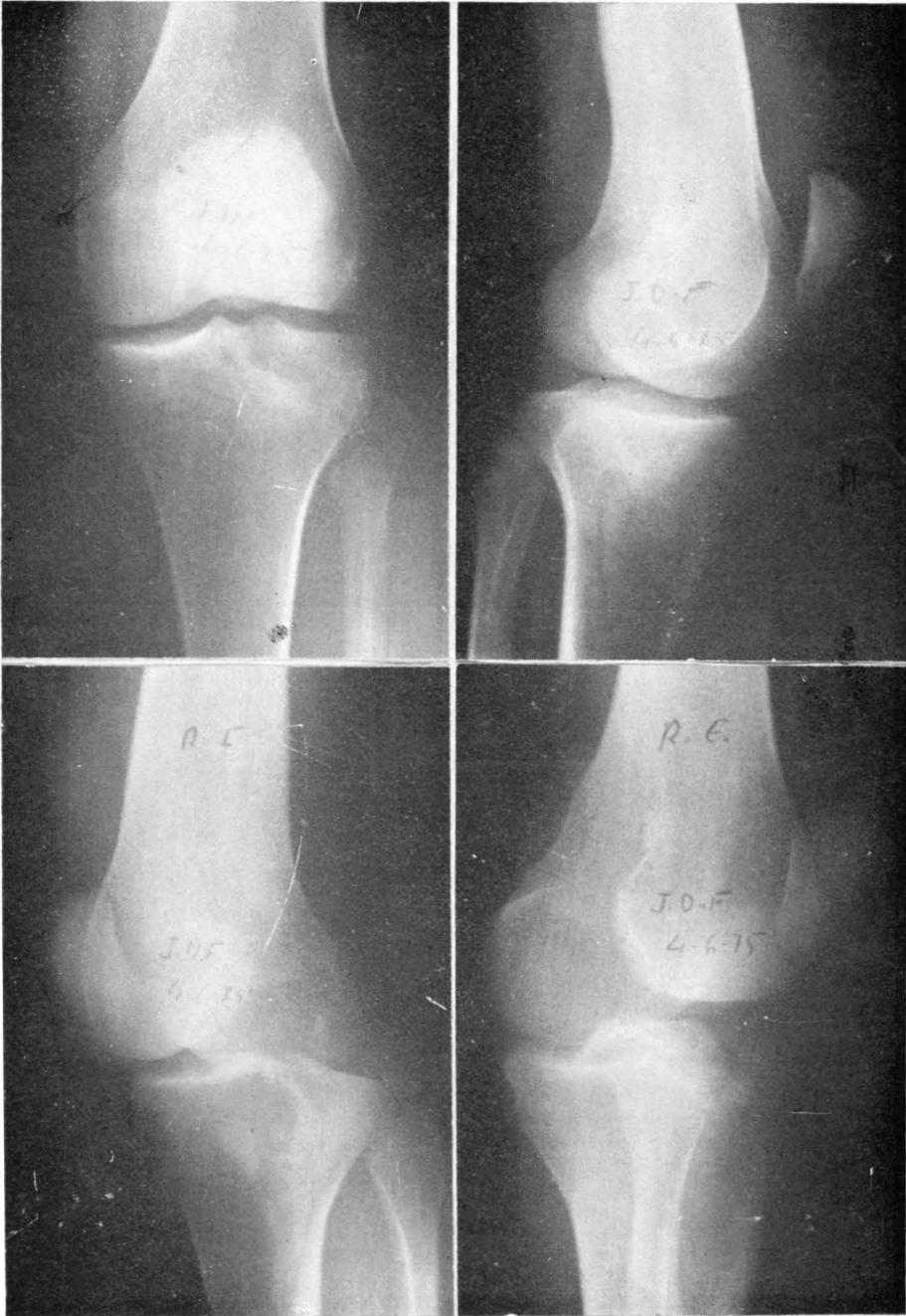


FIG. 13a.—Fractura hundimiento tuberosidad externa. Proyección preoperatoria antero-posterior. • FIG. 13b.—Fractura hundimiento tuberosidad externa. Proyección preoperatoria lateral. • FIG. 13c.—Fractura hundimiento tuberosidad externa. Proyección preoperatoria en rotación interna a 45°. • FIG. 13d.—Fractura hundimiento tuberosidad externa. Proyección preoperatoria en rotación externa a 45°.

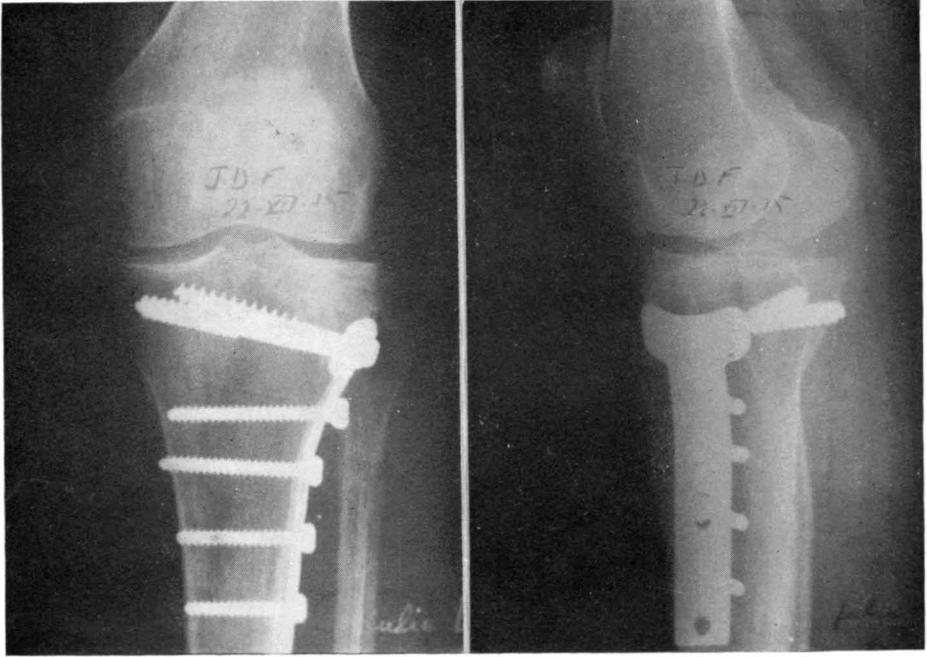


FIG. 14a. — Fractura hundimiento tuberosidad externa. Proyección postoperatoria anteroposterior. ● FIG. 14b. — Fractura hundimiento tuberosidad externa. Proyección postoperatoria lateral.



FIG. 15a. — Fractura separación tuberosidad interna. Incidencia preoperatoria anteroposterior. ● FIG. 15b. — Fractura separación tuberosidad interna. Incidencia preoperatoria lateral.

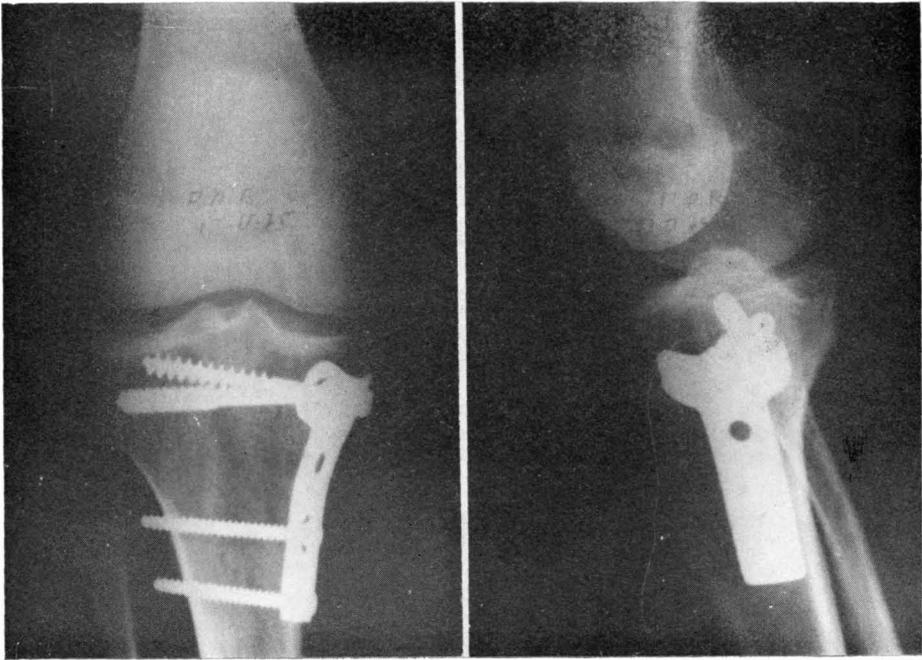


FIG. 16a.—Fractura separación tuberosidad interna. Incidencia postoperatoria antero-posterior.

FIG. 16b.—Fractura separación tuberosidad interna. Incidencia postoperatoria lateral.

BIBLIOGRAFIA

- ANGER, R.; NAETT, R.; WOLFF, F.; COPIN, G., y BUCK, P. (1968): Etude critique du traitement des fractures articulaires de l'extrémité supérieure du tibia. *Rev. Chir. Orthop.*, 54, 3, 259-274.
- AUFRANC, OTTO, E. (1961): Depressed fracture of lateral tibial plateau. *J. A. M. A.*, 177, 8, 94-97.
- BROWN, G. A. y SPRAGUE, B. L. (1976): Cast Brace treatment of plateau an bicondylar fractures of the proximal tibia. *Chir. Orthop.*, 119, September. 184-193.
- COURVOISIERE (1965): Les fractures intraarticulaires de l'extrémité supérieure du tibia. *Helv. Chir. Acta*, 1/2, 257-263.
- CREYSSSEL, J. y CHAIX, D. (1968): A propos du traitement des fractures articulaires de l'extrémité supérieure du tibia. *Soc. de Chirurg. Montpellier*. Abril, 241-247.
- DUPARC, J. y FICAT, P. (1960): Fractures articulaires de l'extrémité supérieure du tibia. *Rev. Chir. Orthop.*, 46, 4. 400-485.
- JOYEUX, R.; DOSSA, J.; KONIRSCH, G.; LAPEYRIE, H., y BRABET, M. (1967): Les fractures du plateau tibial. *Soc. de Chirurg. Montpellier*, 13, 1, 647-656.
- KENNEDY, J. C. y BAILEY, W. H. (1968): Experimental tibial plateau fractures—studies of the mechanism and a classification. *J. Bone Joint Surg.*, 50 A, 1,522.
- MERLE D'AUBIGNE, R. y MAZAS, F. (1960): Formes anatomiques et traitement des fractures de l'extrémité supérieure du tibia. *Rev. Chir. Orthop.*, 46, 3, 289-318.
- MORGUES, G. y CHAIX, D. (1964): Traitement des fractures des plateaux tibiaux. *Rev. Chir. Orthop.*, 50, 1, 103-122.
- RASMUSSEN, P. S. (1974): Fractures of the tibial condyles: classification, indications for treatment and end-results in a series of 260, cases in O. S. Ingwersen, B. Van Linge, Th. J. G. Van Reus, G. E. Rösingh: The Knee Joint recent advances in basic research and clinical aspects. Amsterdam-Excerpta Médica, 152-155.