

S U M A R I O

	Páginas
MAS GUERRERO, J. M., GÓMEZ ZUBELDIA, C., ANDÚJAR NAVAL, J. A., BARTOLOMÉ DEL VALLE, E. y CAMPOS MELENCHÓN, B.: ((Tratamiento de las fracturas de la diáfisis tibial mediante enclavado de Ender asociado a técnica de Sarmiento))	1
GÓMEZ ZUBELDÍA, C., MAS GUERRERO, J. M., BARTOLOMÉ DEL VALLE, E., ANDÚJAR NAVAL, J. A. y CAMPOS MELENCHÓN, B.: ((Tratamiento de las fracturas aisladas del tercio inferior de la diáfisis cubital»	13
EGEA MARTÍNEZ, J. M., MONTES REYES, J., CAÑADILLAS BAREA, L. M., PICAZO MORENO, C., RODRÍGUEZ MORENO, R. y CID SALAZAR, A.: «Valor diagnóstico de la neumioartrografía de la rodilla en las lesiones de los meniscos»	17
ARENAS PLANELLES, A., VILLAS TOMÉ, C., VALENTÍ NIN, J. R., IMIZCOZ BARRIOLA, J. L. y CAÑADELL CARAFI, J.: ((Influencia del tipo de implante en el resultado de la cirugía sustitutiva total de la cadera)).	25
BURGOS FLORES, J., OCETE GUZMÁN, G., CRUZ CONDE, R., GARCÍA GÜEMES, F. y ESTÉVEZ RUIZ DE CASTAÑEDA, A.: ((Tratamiento de los tumores de células gigantes en extremidad distal de cúbito y radio. Estudio crítico)).	37
RODRÍGUEZ DE LA CUEVA, J. M., TORRELLA LÓPEZ, J. L., JIMÉNEZ PINARES, J. J. y RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, A.: ((Teno-sinovio-sarcoma. Revisión de cuatro casos»	45
ALVAREZ BLANCO, M., PINO MÍNGUEZ, J., ARTECHE DE LLANO, J., MADERO MADERO, E. y BLANCO POZO, A.: «Ganglión intraóseo. Presentación de dos casos y revisión de la literatura)).	53
ALVAREZ BLANCO, M., PINO MÍNGUEZ, J., ARTECHE DE LLANO, J., SOTO SUBIAS, L. y BLANCO POZO, A.: «A proposito de dos casos de condrosarcoma»	59
ALVAREZ BLANCO, M., PINO MÍNGUEZ, J., ARTECHE DE LLANO, J. MADERO MADERO, E. y BLANCO POZO, A.: «A propósito de un caso de picnodisostosis. Revisión de la literatura))	67
MARTÍNEZ OLIVA, J. L., NORENA GONZÁLEZ, J. I. y HONMANI, H.: ((Tratamiento quirúrgico de la epicondilitis. Nuestra experiencia con la técnica de Boyd y revisión de nuestros casos)).	75
SPREAFICO, G., CAVALLAZZI, M., CUADROS ROMERO, M. y GUERADO PARRA, E.: ((Síndrome del túnel tarsiano postraumático»	85
DÍAZ PÉREZ, A.: «Osteocondritis del astrágalo»	91
NOTICIAS DE LA SOCIEDAD ANDALUZA DE TRAUMATOLOGÍA y ORTOPEDIA	
Reunión científica en Granada	99
Concesión de los premios SATO 1984	100
Convocatoria de los premios SATO 1985.	101
VII Congreso SATO-SOTIMI' en Marbella (Málaga).	101
Calendario de reuniones y congresos	103

C O N T E N T S

	Pages
MAS GUERRERO, J. M., GÓMEZ ZUBELDIA, C., ANDÚJAR NAVAL, J. A., BARTOLOMÉ DEL VALLE, E. and CAMPOS MELENCHÓN, B.:	
«Treatment of fractures of the tibial diaphysis with Ender's nailing associated to the Sarmiento's method»	1
GÓMEZ ZUBELDÍA, C., MAS GUERRERO, J. M., BARTOLOMÉ DEL VALLE, E., ANDÚJAR NAVAL, J. A. and CAMPOS MELENCHÓN, B.:	
«Treatment of the isolated fractures of the distal ulnar diaphysis».....	13
EGEA MARTÍNEZ, J. M., MONTES REYES, J., CAÑADILLAS BAREA, L. M., PICAZO MORENO, C., RODRÍGUEZ MORENO, R. and CID SALAZAR, A.:	
«Diagnostic value of the pneumoarthrography of the knee joint in the lesions of the menisci»	17
ARENAS PLANELLES, A., VILLAS TOMÉ, C., VALENTÍ NIN, J. R., IMIZCOZ BARRIOLA, J. L. and CAÑADELL CARAFI, J.:	
«Influence of the type of the implant in the surgery of the total hip replacement».....	25
BURGOS FLORES, J., OCETE GUZMÁN, G., CRUZ CONDE, R., GARCÍA GÜEMES, F. and ESTÉVEZ RUIZ DE CASTAÑEDA, A.:	
«Treatment of the giant-cells tumors in the distal end of ulna and radius. Critical study»	37
RODRÍGUEZ DE LA CUEVA, J. M., TORRELLA LÓPEZ, J. L., JIMÉNEZ PINARES, J. J. and RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, A.:	
«Synovial sarcoma. Four cases report»	45
ALVAREZ BLANCO, M., PINO MÍNGUEZ, J., ARTECHE DE LLANO, J., MADERO MADERO, E. and BLANCO POZO, A.:	
«Intraosseous ganglion. Presentation of two cases and revision of the bibliography»	53
ALVAREZ BLANCO, M., PINO MÍNGUEZ, J., ARTECHE DE LLANO, J., SOTO SUBIAS, L. and BLANCO POZO, A.:	
«Chondrosarcoma. Two cases report»	59
ALVAREZ BLANCO, M., PINO MÍNGUEZ, J., ARTECHE DE LLANO, J. MADERO MADERO, E. and BLANCO POZO, A.:	
«Pycnodysostosis. A case report. Revision of the literature»	67
MARTÍNEZ OLIVA, J. L., NORENA GONZALEZ, J. I. and HONMANI, H.:	
«Surgical treatment of the epicondylitis. Our experience with the Boyd's technique and revision of our cases»	75
SPREAFICO, G., CAVALLAZZI, M., CUADROS ROMERO, M. and GUERADO PARRA, E.:	
«Postraumatic tarsal tunnel syndrome»	85
DÍAZ PÉREZ, A.:	
«Osteochondritis of the talus»	91
NEWS OF THE ANDALUSIAN SOCIETY OF ORTHOPAEDIC SURGERY	
Scientific meeting in Granada	99
Rewarded with the SATO 1984 awards	100
Convocation of the SATO 1985 awards	101
Seventh Congress SATO-SOTIMI in Marbella (Málaga)	101
Tining of meetings and congresses	103

Tratamiento de las fracturas de la diáfisis tibial mediante enclavado de Ender asociado a técnica de Sarmiento

Treatment of fractures of the tibial diaphysis with Ender's nailing associated to the Sarmiento's method

**J. M. Mas Guerrero
C. Gómez Zubeldia
J. A. Andújar Naval
E. Bartolomé del Valle
B. Campos Melenchón**

Hospital Comarcal «San Juan de la Cruz». Ubeda [Jaén]
Sección de Traumatología y Cirugía Ortopédica
(B. Campos *Melenchón*)

RESUMEN

Se presentan los resultados del tratamiento de una serie de 27 fracturas de la diáfisis tibial [once de ellas abiertas] tratadas con enclavamiento endomedular cerrado con clavos de Ender. En las fracturas juzgadas inestables se asoció un yeso funcional conformado, según técnica de Sarmiento.

Todas las fracturas consolidaron en un tiempo que osciló entre las siete y las dieciséis semanas postintervención, no produciéndose ningún caso de pseudoartrosis, retardo de consolidación o infección profunda.

Las ventajas del método son: técnica sencilla y rápida, nula incidencia de complicaciones postoperatorias y práctica ausencia total de trastornos tróficos por la liberación temprana de las articulaciones supra y subyacentes y la precoz puesta en carga del miembro.

INTRODUCCION

La producción de traumatismos, y del más grave e invalidante: la fractura ósea, nace con la aparición del hombre sobre la Tierra. Tras los primeros balbuceos, es *Hipócrates* el que enuncia las primeras medidas terapéuticas encaminadas a su tratamiento.

SUMMARY

The results of the treatment of a serie of 27 fractures of the tibial diaphysis (11 of them opened) with closed Ender's nailing are analysed. The fractures considered unstable were associated with a functional adopted plaster, according to the Sarmiento's technique.

All the fractures healed in a time between 7 and 16 weeks after intervention, in any case non-union occurred neither deep infection.

The advantages of the method are: simple and fast technique, no postoperative complications and practical absence of trophic alterations with the early mobility of the joints, so the early weight bearing.

La época oscura de la humanidad se prolonga en la medicina hasta el siglo XIX, en que una serie de cirujanos, como *Dupuytren*, *Malgaigne*, *Volkmann* y otros, inician la verdadera historia de la traumatología. Es, sin embargo, a *Lorenz Bohler* a quien se debe el nacimiento de la protocolización y sistemática de la terapéutica del traumatismo óseo allá por la segunda

década del siglo actual (*Tratamiento de las fracturas*, 1929).

Pero si hay algo de característico en la medicina, y más concretamente de la especialidad quirúrgica, es que evoluciona por modas, que cada cierto tiempo toman nueva e inusitada fuerza o actualidad. Así, pronto surgieron cirujanos que intentaron obviar mediante prácticas quirúrgicas los trastornos propios de inmovilizaciones prolongadas, a los que *Danis* denominó «enfermedad de los enyesados».

Dos hitos importantes marcan los métodos de enclavado intramedular, y ambos fueron ideados para su aplicación al fémur, aunque posteriormente se adaptaron al tratamiento de las fracturas de otros huesos largos, entre ellos la tibia. El primero fue *Küntschner* (18), quien en 1942, y en el marco de la segunda guerra mundial, preconiza su enclavado endomedular, que le acarreó en los comienzos no pocas dificultades por su revolucionario método.

Y el segundo, *Ender* (8), que soluciona el grave problema de las fracturas altas de fémur en el anciano con sus clavos elásticos al inicio de la década de los setenta.

Tras los brillantes resultados iniciales, húmero y tibia se hacen tributarios del enclavado precoz, que soluciona los problemas articulares y musculares de la inmovilización prolongada.

Nuevos aires innovadores aporta *Sarmiento* (29) pocos años antes con sus yesos conformados y apoyo precoz para ciertas fracturas, y *Lafforgue*, *Grosse* y *Kempf* (14, 15, 16, 17) con su clavo atornillado para las más conminutas y desplazadas.

Desde entonces hasta la actualidad han ido surgiendo partidarios y detractores de uno y otro métodos, que cada cierto tiempo, y aprovechando las variantes técnicas aparecidas tanto en un sistema como en otro, ensalzan o denigran la técnica propia o la opuesta.

Pero si toda esta polémica y controversia han llegado a ser alguna vez enconadas, ha sido precisamente en el terreno del tratamiento de las fracturas de la tibia, donde dadas las características anatómicas de este hueso y los avances técnicos de los implantes — se han generado alternativas de tratamiento bien dispares, que pueden ser calificadas como antagónicas.

La fácil accesibilidad quirúrgica de este hueso le ha hecho pagar el tributo de la mayor cantidad de yatrogenia en la historia de la cirugía traumatológica. El objetivo del presente trabajo es el de evidenciar que ambos métodos (yeso y cirugía), antes bien que antagónicos, pueden ser complementarios.

Presentamos un «nuevo» sistema de tratamiento de las fracturas de la diáfisis de la tibia, sistema que combina las ventajas propias del enclavado elástico de Ender con las que son inherentes al procedimiento funcional de Sarmiento, basado en la carga precoz, articulaciones libres y yesos conformados.

Y hablamos de sistema de tratamiento y no de técnica porque se trata de una combinación de técnicas, que si bien hasta ahora se habían utilizado por separado y con distintas indicaciones, aquí se unen, como posteriormente veremos, en un intento de mejorar el tratamiento de las fracturas de la diáfisis tibial y la calidad de vida de los traumatizados.

Lo calificamos de «nuevo» porque, si bien las primeras publicaciones acerca de este sistema se remontan a hace dos o tres años, con referencia a la técnica aplicada desde hace cinco o seis, todas ellas lo han sido en la bibliografía internacional: *Negrí* (24), *Liang* (20), *Pankovich* (27), etc. Y, sin embargo, nos llamó poderosamente la atención la escasa repercusión que a nivel nacional habían tenido los trabajos referidos, sobre todo teniendo en cuenta que se trata de técnicas

sencillas, ya introducidas en el país, de fácil realización y aplicación y, como veremos posteriormente, de excelentes resultados.

Es por todo ello, que desde enero de 1983 nos aplicamos en la utilización de esta técnica con la esperanza de que pronto nos veamos acompañados por otros compañeros con los que poder contrastar experiencias en este campo.

Como hemos mencionado anteriormente, el sistema está basado en dos técnicas hoy día consagradas por la praxis diaria, como son el enclavado de Ender y los yesos funcionales de Sarmiento.

Son de sobra conocidos los fundamentos de los yesos funcionales, basados en los encajes protésicos de los amputados, así como los del enclavado de las fracturas de cadera con clavos de Ender. Sin embargo, no lo son tanto las bases del enclavado elástico de las fracturas de la diáfisis tibial, si exceptuamos el clavo de Grosse y Kempf, a nuestro modo de ver, demasiado rígido y traumático.

Ya *Laurin y Sison* (19), 1963, y más recientemente *Bradley* (4), 1979, en sendos estudios experimentales, concluyeron que la estimulación mecánica (*stress* y movimiento], conservando las fuerzas de compresión y distracción, y anulando o disminuyendo las de rotación, favorecían la osteogenesis a nivel del foco de fractura.

McKibbin (21), en 1978, insistió en que el callo externo proporciona un rápido restablecimiento de la continuidad y solidez de una diáfisis fracturada y que se requiere una cierta movilidad en el foco de fractura para la formación de ese callo externo. Estos factores beneficiosos para la consolidación de las fracturas se ven aumentados con el enclavado de Ender.

Firica (9), 1980, realizó un estudio experimental sobre moldes de hueso en poliéster, utilizando un polarizador de luz blanca,

concluyendo en la validez del enclavado como ferulaje dinámico interno del hueso.

Más recientemente, *Merianos* (23), en 1982, en fracturas experimentales producidas en tibias procedentes de cadáveres, a las que sintetizó con dos clavos de Ender y posteriormente sometió a fuerzas de compresión y torsión, comprobó que cuando sometía a las mismas a fuerzas rotacionales de hasta 0,8 Kg., se producía una deformidad rotacional de hasta 45°, deformidad que desaparecía en cuanto cesaba la fuerza rotacional que la había motivado, recuperando los modelos experimentales la reducción inicial de la fractura.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo está basado en la observación clínica realizada sobre el estudio de 27 casos de fracturas de la diáfisis tibial tratadas en nuestro servicio mediante enclavado intramedular con clavos de Ender.

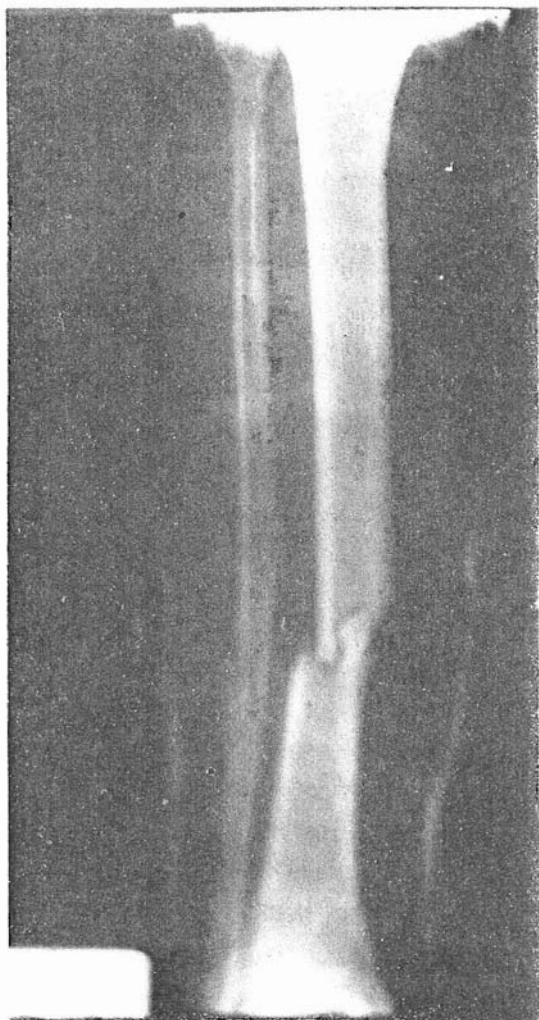
Corresponden los mencionados casos a los atendidos en el período comprendido entre enero de 1983 y junio de 1984. Se estudiaron hasta su consolidación la totalidad de las fracturas, de acuerdo con los siguientes parámetros:

Etiología

En el estudio etiológico, la casuística se reparte de la siguiente forma:

- Accidentes de trabajo: 6 (22,22 %).
- Accidentes casuales: 9 (33,33 %).
- Caída de caballería: 1 (3,70 %).
- Accidentes de tráfico: 11 (40,74 %).

De los accidentes de circulación, seis corresponden a peatones atropellados, dos a motociclistas igualmente atropellados por automóviles y los tres restantes a pasajeros de automóviles.



Fia. 1 A



Fig. 1 B

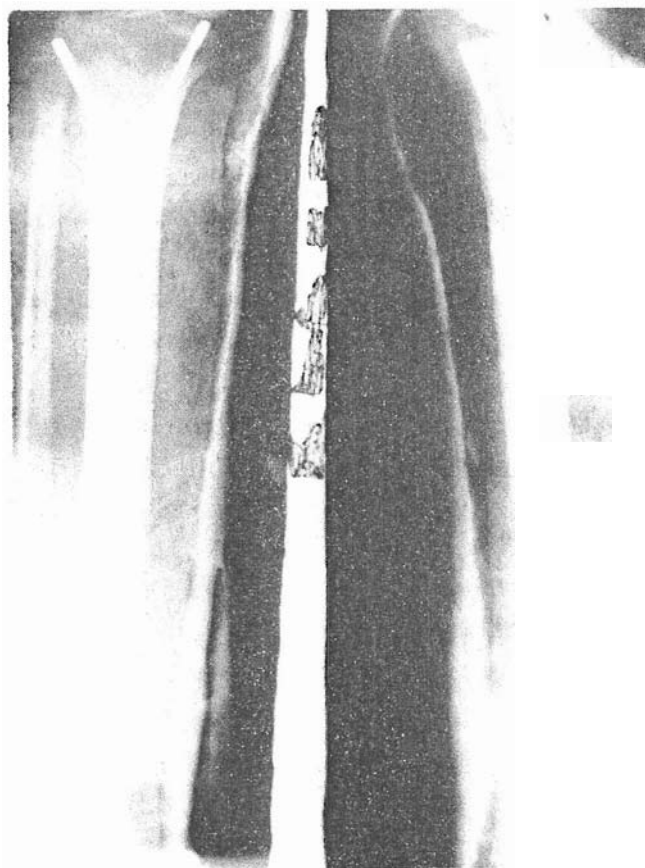


Fig. 1 C

Fig. 1

Caso 5: B. R. M.—A) Fractura oblicua unión tercio mediodistal. B) Control postoperatorio inmediato: se aprecia discreta diástasis. C) Cedió en cuanto comenzó la carga.

Case 5: B. R. M.—A) Oblique fracture at the level of the middle and distal third. B) Immediate postoperative control. A slight diastasis can be seen. C) Situation after weight bearing. The diastasis disappeared.



Fig. 2 A

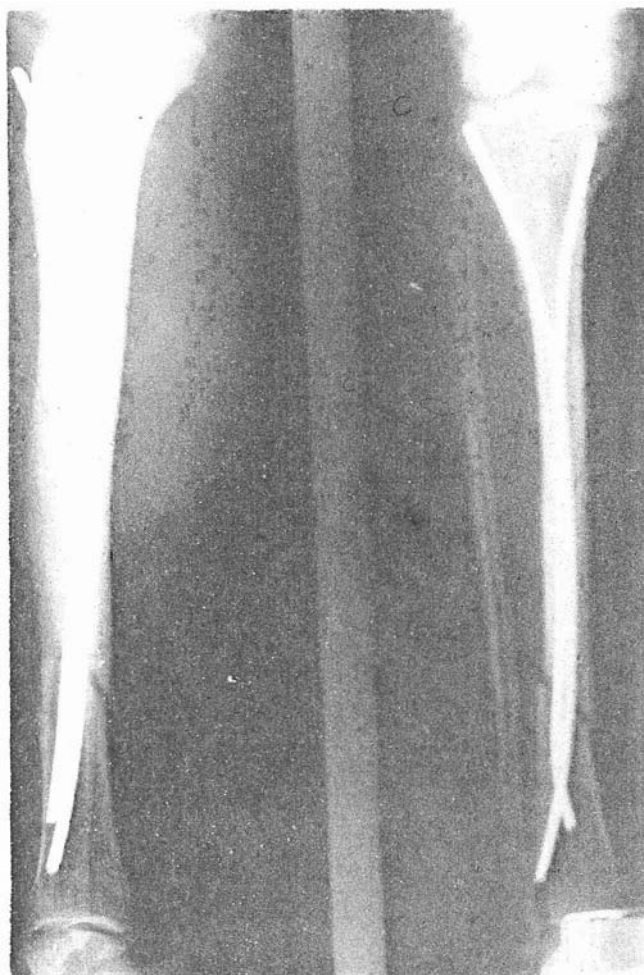


Fig. 2 B

Fig. 2

Caso 11: R. M. M.—A) Fractura bifocal. B) Control postoperatorio.

Case 11: R. M. M.—A) Bifocal fracture. B) Post-operative control.

Si exceptuarnos los nueve casos de traumatismo casual, que siempre ocurrieron en personas de mas de cuarenta y cinco años, el mayor porcentaje corresponde a los accidentes de circulación, lo que nos habla de la violencia del traumatismo necesaria para producir este tipo de fracturas.

Edad

La edad de nuestros pacientes osciló entre los dieciséis y sesenta y seis años, siendo la media de 41,4 años.

Referente a la edad y etiología, es de destacar que todas las fracturas producidas

por caída casual lo fueron, como ya hemos mencionado, en mayores de cuarenta y cinco años. Por el contrario, todos los accidentes de tráfico eran menores de treinta y siete años.

Sexo

De los 27 fracturados, 21 eran varones por sólo seis mujeres. Así pues, la incidencia fue de 3,5 varones por cada mujer.

Lado afectado

En nuestra casuística existe un claro predominio del lado derecho, donde encon-

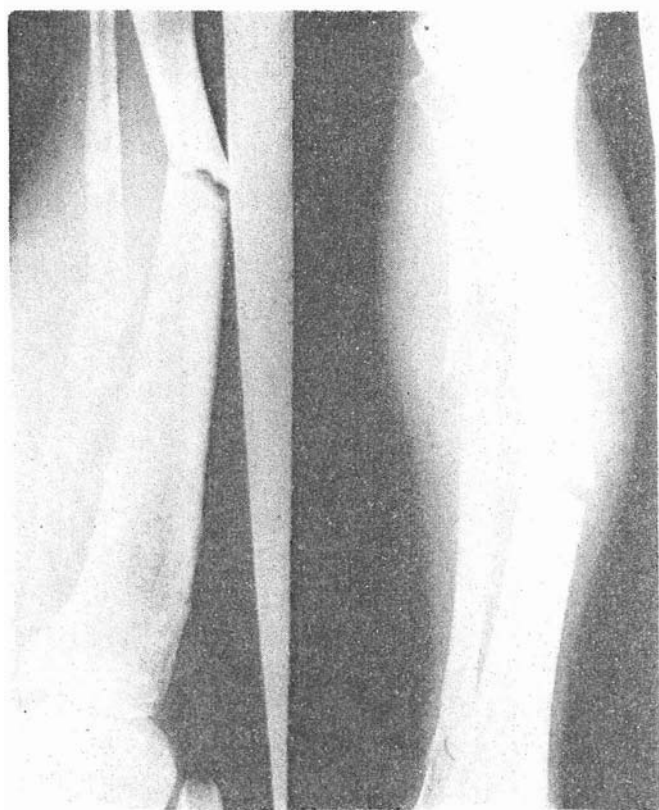


Fig. 3 A

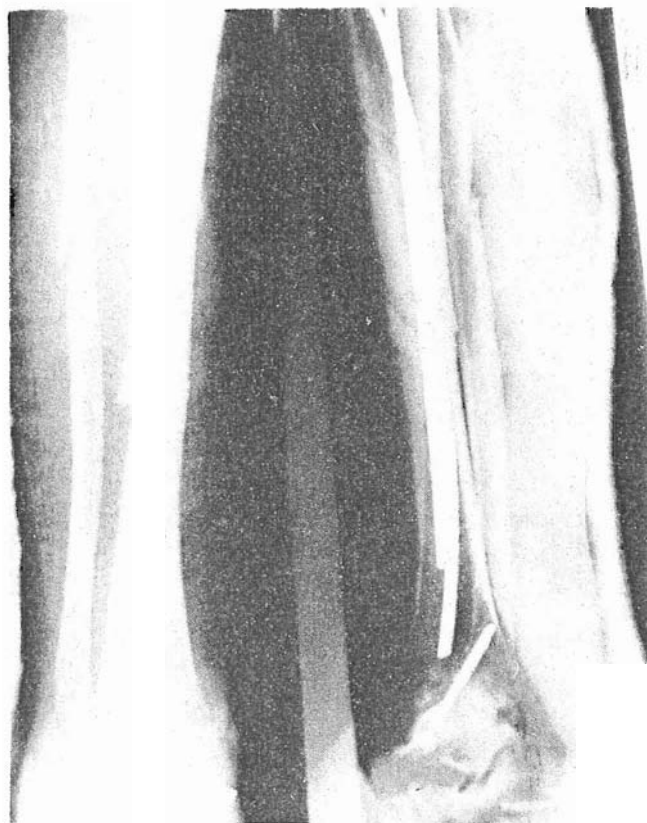


Fig. 3 B

Fig. 3

Caso 17: F. C. P.—Aunque no lo parece, se trata de una fractura bifocal [A], como bien puede apreciarse en el control postoperatorio (B), asociada a una fractura de tobillo.

Case 17: F. C. P.—A) Bifocal fracture, which doesn't seem to be. B) Post-operative control where an associated fracture of the ankle joint can be seen.

tramos 18 fracturas (66,66 por 100), por sólo nueve en el lado izquierdo (33,33 por 100).

No tuvimos ningún caso de bilateralidad.

Localización fracturaria

Para su estudio hemos dividido la diáfisis tibial en sus tres tercios clásicos: proximal, medio y distal.

En el tercio proximal no tenemos ningún caso, lo cual creemos es debido a lo corto de nuestra serie.

En el tercio medio se han localizado 13 casos (48,14 por 100), por 14 localizados en el tercio distal (51,85 por 100). De estos

últimos, la mitad correspondían a la unión del tercio medio con el inferior, pero han sido incluidos en el tercio distal por la morfología y el trazo fracturario.

Anatomía patológica

Respecto al trazo de fractura, de las 27, cinco eran transversas (18,51 por 100), siete oblicuas (25,92 por 100), ocho espirales (29,62 por 100), con tercer fragmento tres (11,11 por 100) y cuatro eran fracturas bifocales (14,81 por 100).

La distribución de las fracturas, según su morfología y localización, es la siguiente:

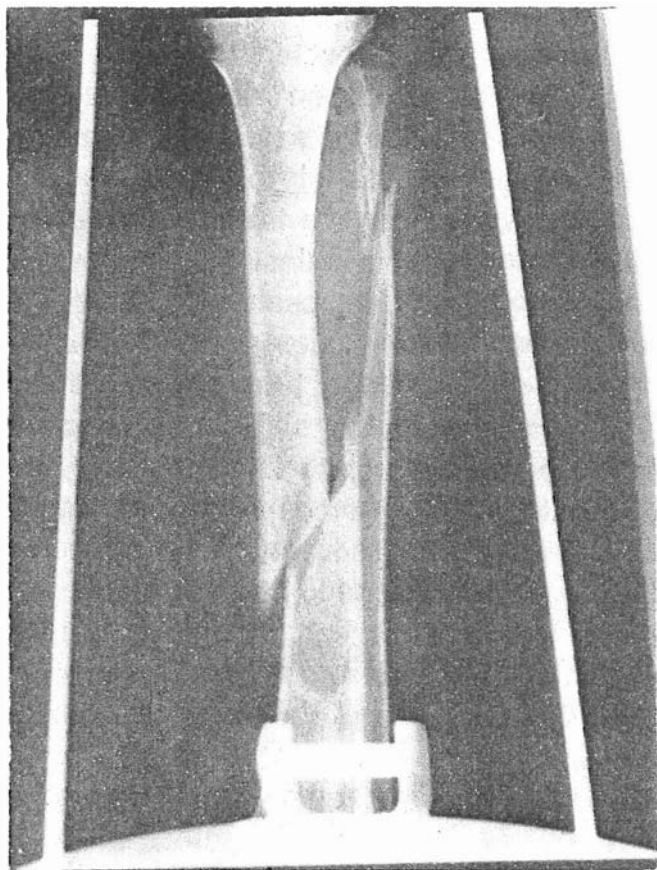


Fig. 4 A

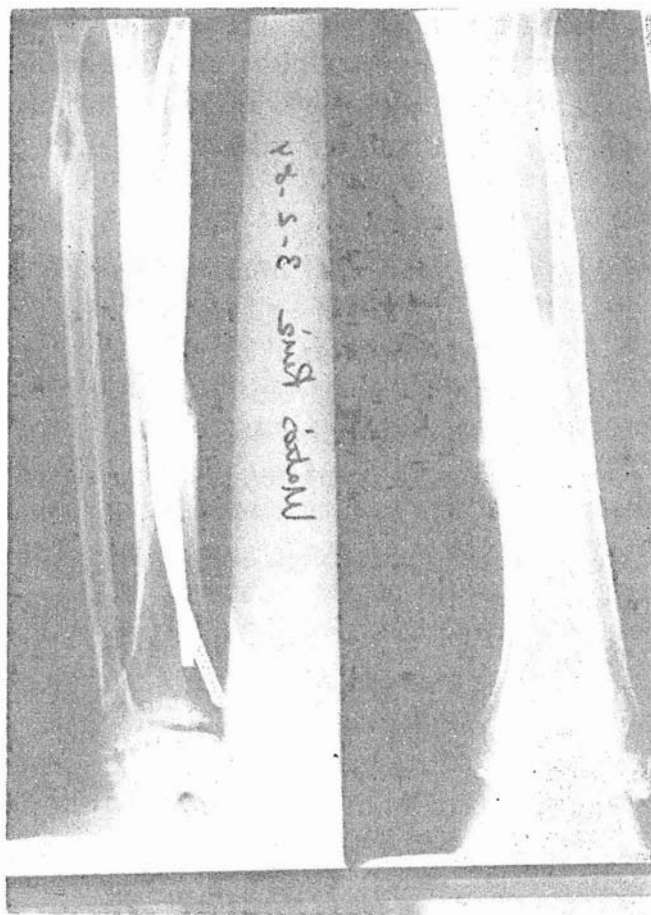


Fig. 4 B

Fig. 4

Caso 23: M. R. E.—A) Fractura espiroidea. Obsérvese el trazo de fractura que se dirige hacia epífisis distal y que no hubiera admitido fresado del canal medular. B) Control a los cuatro meses.

Case 23: M. R. E.—A) Spiroid fracture. Observe the line of the fracture directed towards the distal epiphysis, that prevents the intramedullar milling. B) X-ray control after four months.

Tercio medio

- Transversas: 3 (11,11 por 100).
- Oblicuas: 3 (11,11 por 100).
- Espiroideas: 3 (11,11 por 100).
- Con tercer fragmento: 2 (7,4 por 100).
- Bifocales: 2 (7,4 por 100).

- Con tercer fragmento: 1 (3,7 por 100).
- Bifocales: 2 (7,4 por 100).

Tercio distal

- Transversas: 2 (7,4 por 100).
- Oblicuas: 4 (14,8 por 100).
- Espiroideas: 5 (18,51 por 100).

Estado de la piel

Para su clasificación, según hubiera o no lesión de la piel, hemos seguido la clasificación de *Cauchoix, Duparc y Bouley* (7).

Siguiendo dichos criterios, encontramos que 16 fracturas eran cerradas (59,25 por 100) y 11 lo eran abiertas (40,74 por 100).

De estas últimas, nueve lo eran del tipo I y dos del tipo II. No tenemos ningún caso

de fractura abierta de tibia del tipo III tratado con este método, pues en tales casos nuestras preferencias siempre se han inclinado por los fijadores externos.

Lesiones asociadas del mismo miembro

- Fractura de peroné: 17 (cuello, 4; tercio medio, 5, y tercio distal, 8).
- Fractura de tobillo: 4.
- Luxación tibioperonea proximal: 1.

Sólo en cinco ocasiones el peroné resultó íntegro.

Tiempo de evolución fracturaria

Dadas las características del organigrama de nuestro servicio en particular y del hospital en general, rara vez estos enfermos pudieron ser intervenidos de urgencia, como sería nuestro deseo. No obstante, a su ingreso procedimos a estabilización provisional (yeso, tracción transcalcánea, etc.) y a riguroso Friedrich y sutura, si es factible, en las fracturas abiertas.

De todas formas, el tiempo entre el ingreso y la intervención osciló entre cero y veintitrés días, con una media —desgraciadamente demasiado alta a nuestro entender— de 6,3 días.

Técnica

Realizamos la intervención en todos los casos bajo anestesia general y sin isquemia del miembro.

La intervención fue realizada siempre por un solo cirujano, aunque se requirió el concurso de otro en el quirófano para minimizar el tiempo de anestesia: mientras un cirujano procedía a lavarse, el otro se ocupó de colocar el enfermo en mesa orto-

pédica con tracción y reducción de la fractura lo más anatómica posible, antes de proceder a la intervención.

Hemos de insistir en que la reducción debe ser de lo más exacta antes de la introducción de los clavos. No se debe confiar en que una vez introducidos éstos se puedan corregir las desviaciones, ya que los clavos impedirán cualquier intento de reducción posterior, pues aunque aparentemente cedan, tarde o temprano, y debido a su elasticidad, los clavos reproducirán la reducción imperfecta inicial.

En ningún caso hemos tenido necesidad de practicar una reducción abierta, como refiere *Merianos*, que le ha ocurrido en seis casos de fracturas con más de diez días de evolución, y ello a pesar de que tenemos algún caso con una evolución fracturaria de hasta veintitrés días.

La diferencia creemos es debida a que *Merianos* no utiliza la mesa de tracción y realiza la reducción de forma manual con la consiguiente dificultad.

Si bien *Ender* ha ideado, y se comercializan ya, clavos especiales para tibia de menor curvatura y diámetros de 3,5 y 4 mm., nosotros no disponemos de ellos y utilizamos los mismos que habitualmente se emplean para las fracturas trocantiéreas de fémur.

La técnica en sí es sencilla. Se practican dos incisiones oblicuas de aproximadamente 2 a 4 cm. de longitud a ambos lados de la tuberosidad anterior de la tibia. En el lado interno se incide directamente sobre periostio, mientras que en el lado externo se rechaza hacia atrás el plano muscular.

Se perfora la cortical con un punzón. No se debe ampliar el orificio inicial con pinza gubia, pues muy rara vez salta la cortical, salvo en pacientes mayores; y además, de esta forma se consigue un mayor ajuste del clavo.

A continuación se mide la longitud de los clavos con ayuda del intensificador de

imágenes y se procede a su introducción bajo control. Generalmente sólo se precisan dos clavos, uno por cada lado, dirigidos a maléolo interno y cortical externa (sin perforarla) de la epífisis distal de la tibia. De esta forma, la uña de extracción del clavo queda perfectamente aplicada contra la curvatura que hace la cortical a nivel de la metáfisis proximal de la tibia, obteniéndose de esta forma un perfecto apoyo.

Posteriormente se sutura sólo piel y se aplica un vendaje compresivo algodónado desde raíz de los dedos. La duración media de la intervención fue de treinta minutos.

En aquellas fracturas inestables o en tibias con canal medular muy ancho introducimos un tercer clavo por el lado interno, que dirigimos a canto tibial posterior.

A los quince días procedemos a la retirada de los puntos y el vendaje comprensivo. Salvo en las fracturas transversas y oblicuas cortas, en todos los demás casos se aplicó un yeso conformado tipo PTB, autorizando al enfermo la marcha con bastones, en función del dolor y las molestias.

RESULTADOS

El tiempo de consolidación de las fracturas, considerando la misma como la desaparición de la línea fracturaria en al menos tres cuartos de su circunferencia, osciló entre las siete y las dieciséis semanas después de la intervención, siendo el tiempo medio de consolidación de catorce semanas, apareciendo ya a las tres semanas callo inicial en algunas fracturas.

Respecto a la morfología del callo de fractura, éste fue siempre del tipo fusiforme, salvo en un caso en que se produjo una desviación secundaria de fragmentos con una consolidación viciosa de 20° en valgo, que hizo un callo hipertrófico con sinóstosis tibioperonea.

La consolidación se consiguió en todos

los casos en los plazos de tiempo ya mencionados. No hemos tenido ningún caso de pseudoartrosis ni retardos de consolidación.

En todos los casos se mantuvieron los ejes, salvo en tres ocasiones. La primera de ellas corresponde al caso mencionado anteriormente, cuyo origen a nuestro entender fue defecto de técnica, ya que se trataba de una fractura del tercio distal con un gran tercer fragmento anteroexterno en «ala de mariposa» sobre una tibia de canal medular muy ancho, que hubiera admitido un tercer clavo, mientras que los dos clavos introducidos no fueron abiertos lo suficiente en la epífisis distal de la tibia.

Los otros dos casos corresponden a una rotación externa del pie de 15° y a una consolidación viciosa con un valgo de 15°. Ambos corresponden a sendas fracturas espiroideas (una del tercio medio y otra del tercio distal), que fueron enclavadas con una reducción imperfecta, imperfección que lógicamente fue mantenida por los clavos y que abocó a los callos viciosos ya mencionados.

No tuvimos ningún caso de acortamiento.

Resultados funcionales

La recuperación funcional de estos pacientes nos ha parecido francamente buena. Todos los pacientes recuperaron completamente la movilidad de rodilla y tobillo, salvo un enfermo que presentaba asociada a su fractura diafisaria una fractura tipo C del tobillo del mismo lado, que fue osteosintetizada, con posterior infección superficial de la herida quirúrgica y que ha perdido los últimos 10° de extensión del tobillo. A este mismo paciente corresponde el único caso de Sudeck que hemos tenido.

En otro caso en que el orificio de entrada del clavo interno era demasiado alto se produjo una limitación de la extensión de

la rodilla de 5°, que cedió con la retirada del clavo.

Solo hubo un caso de atrofia muscular importante, no sólo de la pierna, sino de todo el miembro inferior, correspondiente a un paciente de constitución asténica que, por miedo, desoyó nuestras indicaciones y se mantuvo en reposo durante todo el tiempo de consolidación de la fractura.

Todos los pacientes se encuentran actualmente sin dolor y sin trastornos tróficos u otras molestias de tipo subjetivo, salvo dos enfermos en que persiste discreto edema vespertino, que corresponden precisamente a los dos últimos casos tratados, por lo que han dispuesto de un período de evolución aún relativamente corto.

Complicaciones

Han sido bien escasas. Sólo reseñar dos hematomas en sendas heridas de entrada de los clavos, que se resolvieron con drenaje, y una paresia del ciático poplíteo externo, que cedió espontáneamente en unas semanas y que, a nuestro juicio, fue motivada por la presión de un expositor en un abordaje demasiado posterior de un clavo externo.

No tuvimos ningún caso de infección profunda.

Ausencia total de síndromes compartimentales, tan frecuentes en el postoperatorio inmediato de los clavos de Küntscher (cosa lógica, por otro lado, ya que destruye la vascularización endostial por el fresado).

DISCUSION

Tradicionalmente, la valoración de los métodos de tratamiento de las fracturas se ha basado principalmente en los resultados de la unión, sus plazos cronológicos y sus complicaciones, ignorando sistemá-

ticamente algo tan importante como es cuán aceptable es el método para el paciente, que es el que tiene que soportar una incapacidad mientras dura el tratamiento y durante un considerable tiempo después (*Onnerfält*, 1978) (26). Por todo ello, a la hora de la valoración de los resultados, creemos que no sólo hay que valorar los parámetros antes mencionados, sino también el grado de confort y calidad de vida de estos pacientes.

Si comparamos los resultados obtenidos en nuestra serie con los trabajos más significativos usando diversos tratamientos ortopédicos: *Nicoll* (25), *Sarmiento* (29), *Kempf* (14, 15, 16, 17), *Martínez de la Ossa* (22), etc., pensamos que nuestros resultados son netamente superiores, no sólo en cuanto a tiempo de consolidación y complicaciones (retardos de consolidación, pseudoartrosis, trastornos tróficos, etc.), sino también en cuanto a comodidad para el enfermo. Bien es cierto que nuestra serie aún es corta y no es comparable a las grandes series antes mencionadas; sin embargo, nuestras conclusiones se ven confirmadas por los resultados de otros autores que han usado el mismo método.

Así, aunque *Pankovich* (27), con 38 fracturas tratadas con este método relaciona un retardo de consolidación y dos pseudoartrosis, *Merianos* (23), en 31 casos, no menciona ninguno, así como *Callewaert* (6) y *Negri* (24), con 26 casos, y nosotros mismos, siendo el tiempo de consolidación similar al de estos autores (*Pankovich*: 14,3 semanas; *Merianos*: 14 semanas), siendo las complicaciones en todas estas series prácticamente inexistentes.

En cuanto al gran inconveniente del método respecto a los tratamientos ortopédicos, como sería el riesgo de infección, observamos que en nuestra casuística ésta es inexistente, al igual que en la de *Merianos*, si bien *Pankovich* y *Negri* relacionan una osteomielitis y una osteítis postraumá-

tica respectivamente, en sendas fracturas abiertas tipos III y II, que fueron desbridadas con un considerable retraso. No tenemos antecedentes de infección profunda en ninguna de las series mencionadas en fracturas cerradas tratadas con este método.

La práctica inexistencia de infecciones creemos es debida a la no apertura del foco junto con el escaso tiempo de exposición quirúrgica, y sobre todo, a la mínima manipulación necesaria durante la intervención (se evita el continuo ir y venir de las fresas del enclavado de Küntscher).

Respecto al clavo de Küntscher, pensamos que éste tiene su sitio y sus indicaciones en las fracturas de la diáfisis tibial, y que cuando éstas se ven sobrepasadas, bien por la morfología de la fractura o bien por su localización, es cuando está plenamente indicado el enclavado con clavos de Ender, pues los resultados obtenidos con el clavo de Küntscher como clavo de alineamiento (*Graf*, 1984) (12), creemos que son inferiores.

CONCLUSIONES

Por todo lo anteriormente expuesto, creemos que el enclavado elástico con clavos de Ender es un sistema válido de tratamiento de las fracturas de la diáfisis de la tibia porque:

— Es un método, en general, de fácil y rápida aplicación y escasamente traumático, como lo demuestra la nula incidencia de síndromes compartimentales postquirúrgicos y, en general, la escasa incidencia de complicaciones per y postoperatorias.

— No requiere un equipo nuevo, costoso o sofisticado.

— La exposición radiológica y el tiempo de anestesia son mínimos.

— No necesita apertura del foco, con lo que respeta el periostio y los tejidos circundantes perifocales, no alterando el proceso fisiológico de reparación periosteal. Por otro lado, al no necesitar fresado del canal medular, respeta el endostio y la circulación nutricia del hueso, factor fundamental en las fracturas del tercio distal, en donde la vascularización perióstica es pobre y la red arterial nutricia poco densa.

— Al tratarse de un método cerrado, el riesgo de infección es mínimo.

— Presenta un mayor número de indicaciones, incluyendo al adolescente que tenga aún abierto el cartílago de la tuberosidad tibial anterior.

— Al permitir movimientos controlados a nivel del foco de fractura, favorece la aparición precoz del callo externo.

— Mantiene libres las articulaciones de la rodilla y tobillo durante toda la fase de curación, permitiendo el apoyo precoz, con lo que los trastornos tróficos son mínimos.

— No se producen fenómenos de incarceration del clavo, tan frecuente en el Küntscher, resultando por tanto su extracción más fácil.

— Y, en definitiva, la calidad de vida de estos pacientes se ve notablemente mejorada.

Nada más lejos de nuestra intención que abrir polémica sobre los posibles distintos tratamientos a aplicar en las fracturas de tibia. Pensamos que todas las técnicas hoy en vigor, desde los tratamientos puramente ortopédicos hasta los netamente quirúrgicos [Küntscher, Grosse-Kempf, etc.], pasando por aquellos de tipo mixto, todos ellos

tienen sus indicaciones y muy precisas; ahora bien, creemos que el enclavado elástico con clavos de Ender puede contribuir a rellenar ese hueco que a menudo queda entre unos métodos y otros.

Así pues, si bien en el presente trabajo se relaciona una corta casuística, creemos que sus resultados son tan alentadores que, desde estas líneas queremos hacer una invitación a todos los compañeros para que abunden en el tema y pronto se puedan hacer series comparativas más representativas.

BIBLIOGRAFIA

1. ACOSTA GONZÁLEZ, F. L.: *Valoración comparativa entre los métodos de osteosíntesis estables y los métodos incruentos en el tratamiento de las fracturas diafisarias de la tibia*. Tesis doctoral. Granada, núm. 298, 1981.
2. ALAEZ PENINA, J., MUNTANER VERGÉS, J. y OLLER DAURELLA, J.: «Complicaciones del enclavado endomedular de Ender». *Rev. Ortop. Traum.*, 27-IB, 1, 105-114, 1983.
3. BATTAGLIA, L. y cols.: «Atypical indications in intramedullary nailing of tibial fractures»). *Chir. Organ. Mov.*, 65, 1, 27-34, 1979.
4. BRADLEY, G. W. y cols.: «Effect of flexural rigidity of plates on bone healing». *J. Bone Jt. Surg.*, 61-A, 866-872, 1979.
5. BRUGHELE, N. y cols.: «Dynamic osteosynthesis with angled flexible nails in recent fractures of the diaphysis of the tibia». *Ital. J. Ortolop. Traumatol.*, 8, 2, 149-151, 1982.
6. CALLEWAERT, R.: «Treatment of fractures with Ender's prebent flexible nails». *Acta Orthop. Belg.*, 48, 345-356, 1982.
7. CAUCHOIX, J., DUPARC, J. y BOULEY, A.: «Traitement des fractures ouvertes des jambes». *Menz. Acad. Chir.*, 83, 811-822, 1957.
8. ENDER, H. G. y SIMON-WEIDMER, R.: «Die fixierung der trochanteren brüche mit runden elastischen condylennägeln». *Acta Chir. Austr.*, 1, 40-42, 1970.
9. FIRICA, A., POPESCU, R. y ROMESCU, E.: «L'osteosynthèse stable élastique, nouveau concept biomécanique. Etude expérimentale». *Rev. Chir. Orthop.*, suppl. II, 82-91, 1981.
10. FÚSTER ACEBAL, R., LORENTE MORENO, R. y GALA VELASCO, M.: «Tratamiento de las fracturas de cuello y diáfisis humeral mediante el enclavado intramedular en haz de Hackethal». *Rev. S. And. Traum. y Ort.*, 3, 2, 133-144, 1983.
11. GIRVENT MONTLLOR, R., OLLER RAMOS, J. y DOMINGO-PECH, J.: «Indicaciones atípicas del enclavado endomedular de Ender». *Rev. Ortop. Traum.*, 27-IB, 5, 591-597, 1983.
12. GRAF, P., BABIN, S. R., VIDAL, PH. y SCHVINGT, E.: «L'enclouage d'alignement associé à la méthode de Sarmiento. Une association intéressante dans le traitement des fractures diaphysaires instables du tibia». *Rev. Chir. Ortolop.*, 70, 457-464, 1984.
13. KATZNER, M., JACQUEMAIRE, B., CALMES, E., BABIN, S. y SCHVINGT, E.: «Indications particulières de l'enclouage fasciculé a foyer fermé. Technique de Ender». *Rev. Chir. Orthop.*, 62, suppl. II, 106-112, 1976.
14. KEMPF, I., BRIOT, B. y JAEGER, J. H.: «L'enclouage de Ender». *Enc. Med. Chir.*, 44615.
15. KEMPF, I.: «Le traitement des fractures des jambes». Colloque du Centre de Traumatologie de Strasbourg. *Rev. Chir. Orthop.*, 58, 375-383, 1971.
16. KEMPF, I., LOOTVOET, I., GROSSE, A., COPIN, A. y PAGLIANO, G.: «Les fractures coninutives de jainbe: propositions de clasifications et étude thérapeutique». *Rev. Chir. Orthop.*, 58, 123-129, 1972.
17. KEMPF, I., JAEGER, J. H., GROSSE, A., NORTH, J., GLAESENER, R. y VAXMAN, F.: «Notre attitude actuelle dans le traitement des fractures ferinées de jambe». *Acta Orthop. Belg.*, 43, 1, 19-28, 1977.
18. KÜNTSCHER, G.: *El enclavado iiztrumedular (Fundamentos, indicaciones y técnica)*. Editorial Científico-Médica, Barcelona, 1965.
19. LAURIN, C. A., SISON, V. y POQUE, N.: «Mechanical investigation of experimental fractures». *Can. J. Surg.*, 6, 218-228, 1963.
20. LIANG, S. C. y cols.: «Intramedullary Ender's nail fixation of tibial fractures». *Taiwan I Hsueh Hui Tsa Chih*, 81, 4, 470-477, 1982.
21. MCKIBBIN, B.: «The biology of fracture healing in long bones». *J. Bone Jt. Surg.*, 60-B, 150-162, 1978.
22. MARTÍNEZ DE LA OSSA MARTÍNEZ DE CARVAL, R., FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, R. y ORDÓÑEZ PÉREZ, E.: «Tratamiento no operatorio de las fracturas de la pierna». *Rev. S. And. Traunz. y Ort.*, 3, 2, 145-156, 1983.
23. MERIANOS, P. y cols.: «The use of Ender nails in tibial shaft fractures». *Acta Orthop. Scand.*, 53, 2, 301-307, 1982.
24. NEGRI, L.: «Treatment of tibial fractures with elastic nails». *Chir. Organi Mov.*, 67, 6, 635-643, 1982.
25. NICOLL, E. A.: «Fractures of the tibial shaft. A survej of 705 cases». *I. Bone It. Surg.*, 46-B, 373-387, 1964.
26. ÖNNERFÄLT, R.: «Fracture of the tibial shaft treated by primary operation and early weight-bearing». *Acta Ortolop. Scand.*, suppl. 171, 44, 11, 12, 1978.
27. PANKOVICH, A. M. y cols.: «Flexible intramedullary nailing of tibial-shaft fractures». *Clin. Orthop.*, 160, 185-195, 1981.
28. PUTZ, P.: «Centro-medullary fixation of the tibia using Hactethal's method for fractures of the tibial shaft». *Rev. Med. Brux.*, 4, 3, 159-160, 1983.
29. SARMIENTO, A.: «A functional below-the-knee cast for tibial fractures». *J. Bone Jt. Surg.*, 49-A, 855-875, 1967.
30. VIVES, P. y LESTANG, M.: «A propos des impefections de l'enclouage de Ender». *Acta Orthop. Belg.*, 44, 332-344, 1978.

Tratamiento de las fracturas aisladas del tercio inferior de la diáfisis cubital

Treatment of the isolated fractures of the distal ulnar dyaphysis

**C. Gómez Zubeldia
J. M. Mas Guerrero
E. Bartolomé del Valle
J. A. Andújar Naval
B. Campos Melenchón**

Hospital Comarcal «San Juan de la Cruz». Ubeda (Jaén)
Sección de Traumatología y Cirugía Ortopédica
(B. Campos Melenchón)

RESUMEN

Los autores proponen un nuevo método de tratamiento de las fracturas aisladas del tercio inferior de la diáfisis cubital, el cual se basa en que una pequeña cantidad de movimiento estimula la formación de un callo externo y evita intervenciones, yesos y aparatos ortopédicos, con sus inconvenientes asociados.

Este método sólo es aplicable a las fracturas que tienen cierto grado de estabilidad intrínseca, lo cual se ha comprobado que ocurre en aquellas fracturas que tienen al menos un 50 por 100 de contacto en su diámetro transversal en las proyecciones anteroposterior y lateral.

INTRODUCCION

Las fracturas aisladas del tercio distal del cúbito suelen producirse por un traumatismo directo, al colocar el antebrazo por encima de la cabeza para protegerse de un golpe.

El tratamiento de estas fracturas permanece controvertido. Clásicamente se recomienda inmovilizar las articulaciones proximal y distal a la fractura; otros autores utilizan yesos antebraquiales (2), funcionales (6), osteosíntesis con agujas de

SUMMARY

The authors propose a new method of treatment of the isolated fractures of the distal ulnar dyaphysis, which was based on a little movement stimulates the formation of a external callus and avoids operations, plasters and braces with their disadvantages.

This method is applied to fractures that have a certain degree of intrinsic instability which was probed, that occurs in those fractures having more than 50 % of contact in their diameter in both radiological projections.

Kirschner intramedulares, clavos de Rush intramedulares o placas a compresión.

Sorprendentemente diversos autores (1, 5) han señalado la aparición de pseudoartrosis en estas fracturas, con una frecuencia que oscila entre el 0,8 y el 12 por 100.

MATERIAL Y METODOS

Hemos tratado todas las fracturas aisladas del tercio distal del cúbito que tuvieran

al menos un 50 por 100 de contacto en su diámetro transversal en ambas proyecciones anteroposterior y lateral, con la siguiente pauta terapéutica (5): tras ver al enfermo en el Servicio de Urgencias, se coloca vendaje compresivo algodónado grueso desde el pliegue palmar distal y dorso de los nudillos hasta el tercio proximal del brazo, colocándose el miembro superior afectado en un cabestrillo y prescribiendo ejercicios de flexoextensión de los dedos y gravitatorios de hombro; a los catorce-veintiún días los enfermos son revisados clínica y radiográficamente en consulta, comenzando a realizar ejercicios de flexoextensión de codo y pronosupinación del antebrazo de forma progresiva, limitando su movimiento al arco móvil no doloroso; posteriormente los enfermos son controlados mensualmente hasta su alta definitiva. No se intentó corregir el desplazamiento de los fragmentos de fractura y la angulación entre los mismos nunca superó los 10°. Una fractura se consideró curada cuando radiográficamente hubo un puente óseo entre los fragmentos (callo externo) y clínicamente una rotación del antebrazo no dolorosa.

Se han revisado 13 enfermos desde abril de 1983 hasta diciembre de 1984. Once varones y dos hembras, en edades comprendidas entre doce y cincuenta y tres años, de los que la mayor parte corresponden a la segunda y tercera década de la vida. Todas las fracturas fueron cerradas y en solo un caso (fig. 1) hubo un síndrome compartimental dorsal del antebrazo con heridas incisocontusas, que fueron desbridadas y dejadas curar por segunda intención, al ser aplastado el antebrazo en un accidente laboral. Diez fracturas no tenían ningún grado de desplazamiento.

RESULTADOS

Todas las fracturas consolidaron entre cuarenta y cinco y ochenta y dos días de

evolución sin limitación funcional. El tiempo de consolidación se correspondió con el grado de desplazamiento de la fractura y edad de los enfermos, siendo menor en las fracturas no desplazadas y en los enfermos más jóvenes. Una característica radiográfica peculiar de estas fracturas es su consolidación por un callo perióstico exuberante [fig. 1).

DISCUSION

Cierta cantidad de movimiento entre los fragmentos de fractura es un prerequisite para la formación de callo externo (4, 7). La manera por medio de la cual los movimientos estimulan la formación de callo externo no se conoce, pero podría estar implicada la transformación de los estímulos mecánicos en osteogénesis eléctrica (7).

Estas fracturas suelen ser producidas por traumatismos de baja energía, donde es raro que ocurra desplazamiento, puesto que el radio permanece intacto y los tejidos blandos alrededor de la fractura se lesionan mínimamente (5). Estudios experimentales en el cadáver han demostrado que cuando la fractura estaba desplazada menos de un 50 por 100 la membrana interósea estaba intacta y el periostio escasamente desgarrado, siendo las fracturas estables en todo el recorrido del movimiento; si la fractura estaba desplazada más de un 50 por 100, habría un desgarramiento amplio del periostio y de la membrana interósea, con inestabilidad de la fractura en la pronosupinación del antebrazo (3).

La mayor frecuencia de pseudoartrosis es para las fracturas situadas entre el tercio medio y distal de la diáfisis, zona de menor aporte vascular, existiendo una relación directa entre la pseudoartrosis y el grado de desplazamiento de la fractura (2).

Preferimos tratar las fracturas del tercio

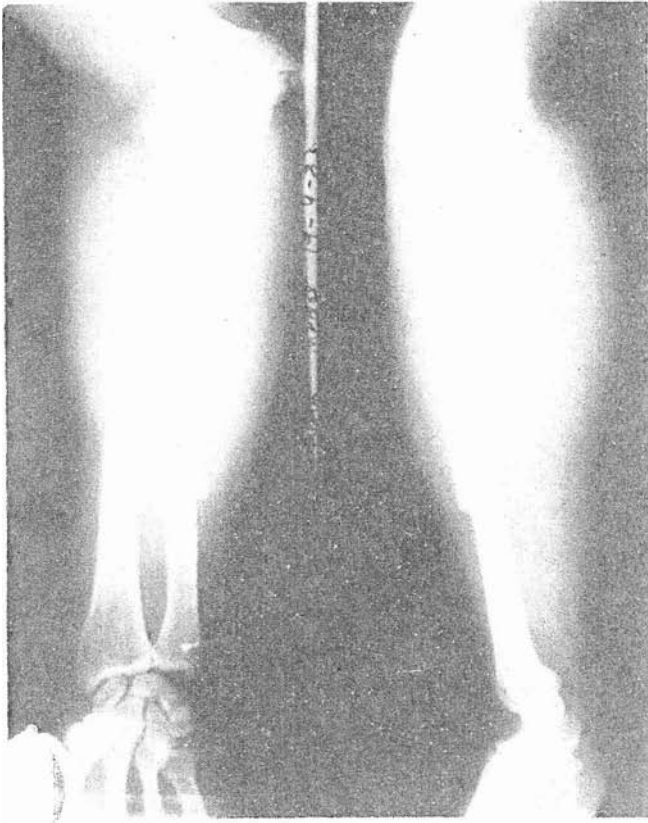


Fig. 1 A

Radiografías iniciales en el momento del ingreso. Nótese que existe un contacto de al menos un 50 por 100 entre los fragmentos de la fractura, í como la sombra del edema de las partes blandas.

Initial X-ray at the moment of the admission. See that exists contact of more than 50 % between both fragments, so the shadow due to edema of the soft tissues.

medio del cúbito, y las del tercio distal desplazadas en más de un 50 por 100 por otros métodos que confieran estabilidad a las fracturas, no sólo por la inestabilidad previamente señalada, sino por la posible subluxación o luxación de la cabeza radial en el momento del traumatismo que se reduce espontáneamente (variantes de la fractura-luxación de Monteggia).

CONCLUSIONES

1. Las fracturas aisladas del tercio distal del cúbito con menos de un 50 por 100

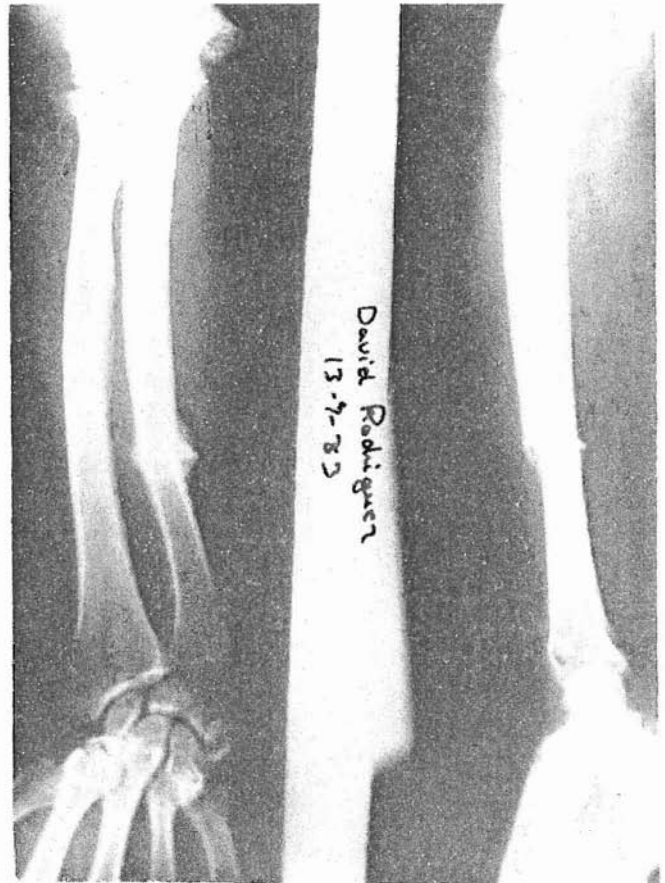


Fig. 1 B

Fractura consolidada por un amplio callo en ambas proyecciones.

Healed fracture with a big callus in both projections.

de desplazamiento en las proyecciones anteroposterior y lateral, pueden ser tratadas de la forma descrita con resultados excelentes, evitando al enfermo el uso de férulas, yesos e intervenciones quirúrgicas con sus desventajas de incomodidad, enfermedad fracturaria», infección, anestesia, etc.

2. Aunque nuestros resultados son buenos, la serie es pequeña como para no recomendar precaución a la hora de utilizar el método. Un cierto grado de movimiento es bueno para la formación del callo externo, pero un excesivo movimiento puede conducir a una pseudoartrosis hipertrófica o a un callo exuberante que limite la movilidad (5, 7).

BIBLIOGRAFIA

1. BRAKENBURY, P. H., COREA, J. R. y BLAKEMORE, M. E.: «Non-union of the isolated fracture of the ulnar shaft in adults». *Injury*, 12, 371-375, 1981.
2. COREA, J. R., BRAKENBURY, P. H. y BLAKEMORE, M. E.: «The treatment of isolated fractures of the ulnar shaft in adults». *Injury*, 12, 365-370, 1981.
3. DYMOND, I. W. D.: «The treatment of isolated fractures of the distal ulna». *J. Bone Jt. Surg.*, 66-B, 408-410, 1984.
4. MCKIBBIN, B.: «The biology of fracture healing in long bones». *J. Bone Jt. Surg.*, 60-B, 150-162, 1978.
5. POLLOCK, F. H., PANKOVICH, A. M., PRIETO, J. J. y LORENZ, M.: «The isolated fracture of the ulnar shaft». *J. Bone Jt. Surg.*, 65-A, 339-342, 1983.
6. SARMIENTO, A., KINMAN, P. B., MURPHY, R. B. y PHILLIPS, J. G.: «Treatment of ulnar fractures by functional bracing». *J. Bone Jt. Surg.*, 58-A, 1.104-1.107, 1976.
7. SEVITT, S.: *Bone repair and fracture healing in man*. Churchill Livingstone, Edinburgh, 1981.

Valor diagnóstico de la neumoaartrografía de la rodilla en las lesiones de los meniscos

Diagnostic value of the pneumoarthrography of the knee joint
in the lesions of the menisci

J. M. Egea Martínez
J. Montes Reyes
L. M. Cañadillas Barea
C. Picazo Moreno
R. Rodríguez Romero
A. Cid Salazar

Ciudad Sanitaria «Virgen de las Nieves». Granada
Departamento de Traumatología y Cirugía Ortopédica
[C. Hernández Méyer)
Servicio de Radiodiagnóstico
[S. Algarra Casquero)

RESUMEN

Se analizan 83 artrotomías de rodilla realizadas en nuestro hospital a fin de comparar el diagnóstico neumoaartrográfico previo con el informe operatorio.

Se encuentra una gran coincidencia en la existencia o no de patología en ambos, pero no así en cuanto al tipo de lesión descrita, que resulta divergente en la mayoría de los casos.

Se concluye que la neumoaartrografía es un elemento de diagnóstico que tiene un gran valor como coadyuvante a la hora de decidir una intervención. Sin embargo, se encuentra una gran cantidad de fallos de diagnóstico en las rodillas en que se sospecha la afectación de ambos compartimentos.

SUMMARY

Eighty three arthrotomies of the knee were performed in our hospital. The aim of this work is to compare the pneumoarthrography diagnosis with the operative informe.

A great coincidence between the existence or not of any pathology are found in both cases, but not in the type of described lesion, that results divergent in the greater port of the cases.

They conclude that the pneumoarthrography is an element of diagnosis that has great value as at the time of decide the intervention, however a great deal of failures of diagnosis in the knee in which a meniscal lesion is suspected are found.

INTRODUCCION

Con el presente trabajo queremos ofrecer nuestra experiencia sobre el valor de esta técnica de diagnóstico radiológico, que creemos importante a pesar de los avances de la artroscopia (5), ya que es una técnica relativamente sencilla y que no requiere

anestesia general o regional, además de tener un bajo índice de complicaciones (en más de mil neumoaartrografías realizadas a lo largo de ocho años en el Servicio de Radiodiagnóstico de nuestro centro, sólo hubo una complicación: una artritis purulenta).

MATERIAL Y METODOS

En el archivo del Centro de Traumatología y Rehabilitación de la Ciudad Sanitaria «Virgen de las Nieves» buscamos un grupo de historias de enfermos que hubieran sido sometidos a una artrotomía de rodilla y en los que previamente se hubiera realizado una neumoaartrografía, elegidos a azar.

La técnica habitual en nuestro hospital es la de doble contraste, que describimos a continuación, aunque también tomamos en cuenta las artrografías realizadas en ambulatorios y que fueron remitidas a nuestro centro.

Técnica de la neumoaartrografía de doble contraste

Se prepara la zona convenientemente con rasurado de la piel, desengrasado y aplicación repetida de antisépticos. A continuación se realiza una infiltración de piel, tejido celular subcutáneo y cápsula con anestesia local, y se coloca una venda elástica en el muslo por encima del borde superior de la rótula.

La punción se realiza por el borde externo de la rótula, desplazando ésta hacia fuera con la mano izquierda; el punto de penetración se sitúa a un centímetro por debajo del borde superior. La salida de líquido sinovial indica que la punción ha sido correcta, pero si no mana líquido se puede comprobar esto último introduciendo aire, que penetrará sin resistencia, y bajo control radioscópico se visualizará un halo de contraste negativo perirrotuliano. Se introducen a continuación 40 c.c. de aire y 3 c.c. de contraste positivo, completando la preparación con una cantidad variable de aire (entre 10 y 30 c.c.) para mejorar la distribución del contraste positivo.

Tras la aplicación de un apósito con antiséptico, se moviliza la rodilla activa y pa-

sivamente, además de hacer andar unos pasos al enfermo. Por supuesto, si existe derrame articular se evacua previamente para que no diluya el contraste.

Se realizan radiografías seriadas con foco fino y bajo control radioscópico, estudiando cada menisco en cuatro posiciones distintas (de asta anterior a posterior). Según los hallazgos, se procede a un estudio más selectivo de alguna zona. A continuación se efectúa una proyección lateral y otra de túnel intercondíleo para ver bolsas sinoviales, ligamentos cruzados, etc.

Terminado el estudio, se evacua el aire y se aplica un apósito con antiséptico, recomendando al paciente veinticuatro horas de reposo y analgésicos-antiinflamatorios si se notara molestias.

Una vez localizadas las historias, se procedió a una lectura de las neumoaartrografías por dos radiólogos, sin conocimiento previo de los hallazgos operatorios contenidos en la historia, y otra segunda lectura una vez conocidos éstos, a fin de explicar posibles errores. Se excluyeron aquellas historias cuya técnica radiológica las hacía invalorable o aquellas en que el cirujano no había hecho constar fehacientemente la existencia de patología.

En total, consideramos 74 historias clínicas correspondientes a 83 meniscos [nueve rodillas tenían afectación de ambos compartimentos], de las que 60 (81 por 100) pertenecían a hombres y 14 (19 por 100) a mujeres. Las edades extremas eran sesenta y siete y catorce años, y la edad media de 29,9 años.

De las 74 rodillas objeto de estudio, 43 (58,1 por 100) eran derechas y 31 (41,9 por 100) izquierdas. De los 83 meniscos, 47 (56,6 por 100) eran internos y 36 (43,4 por 100) externos.

La técnica empleada en 66 meniscos fue la de doble contraste (79,5 por 100) y la de aire solo en 17 (20,5 por 100).

Una vez leída la neumoaartrografía por

primera vez, se compararon los resultados con los informes operatorios, considerándose por una parte la coincidencia o no de la existencia de patología, y por otra, la coincidencia o no entre el tipo de patología descrita en la radiología y la hallada en la intervención.

RESULTADOS

En 80 meniscos se encontró patología en la neumoartrografía y sólo en tres no. Los motivos que llevaron a realizar la artrotomía en estos últimos casos fueron la persistencia de la clínica compatible con meniscopatía.

Globalmente no hubo coincidencia en cuanto a la existencia de patología en 11 meniscos (13,25 por 100) y sí la hubo en 72 (86,75 por 100). De estos 11 meniscos, siete (63,63 por 100) pertenecían a rodillas en que se hizo neumoartrografía y se intervino tanto el menisco interno como el externo, y sólo cuatro en rodillas con afectación de un solo menisco. Teniendo en cuenta que hubo nueve rodillas con afectación de ambos compartimentos, nos encontramos que en dos tercios de estos casos (seis rodillas correspondientes a siete meniscos), hubo divergencia en el diagnóstico.

De los 11 meniscos a los que se hace referencia en el párrafo anterior, seis eran internos y cinco externos.

Sin embargo, en cuanto al tipo de patología, hubo divergencia en el 62,5 por 100 de los casos y coincidencia en el 37,5 por 100.

Desde el punto de vista de la técnica empleada, hubo divergencia en cuanto a la existencia o no de patología en tres casos de neumoartrografía de aire solo (que, sobre 17 meniscos, supone el 17,6 por 100) y en ocho de la de doble contraste (el 12,12 por 100 de los 66).

De los cuatro discoides diagnosticados neumoartrográficamente, se confirmó el diagnóstico en tres casos. Hubo dos menisco-discoides no detectados por la radiología.

COMENTARIO DE ALGUNOS CASOS DE DIVERGENCIA

1. Hist. 71.610. Mujer de veinte años de edad. Neumoartrografía de doble contraste en rodilla derecha (fig. 1).

Clínica: episodios de bloqueo, hinchazos y dolor en cara interna de rodilla, con antecedente traumático.

Neumoartrografía previa: menisco interno normal. En el menisco externo se observa un vértice de terminación roma en la unión de asta anterior y cuerpo.

Hallazgos operatorios: desinserción del cuerno anterior del menisco interno y menisco externo normal.

Revisando nuevamente la neumoartrografía se observa una inclusión de contraste positivo en el cuerpo del menisco interno que no se había notado

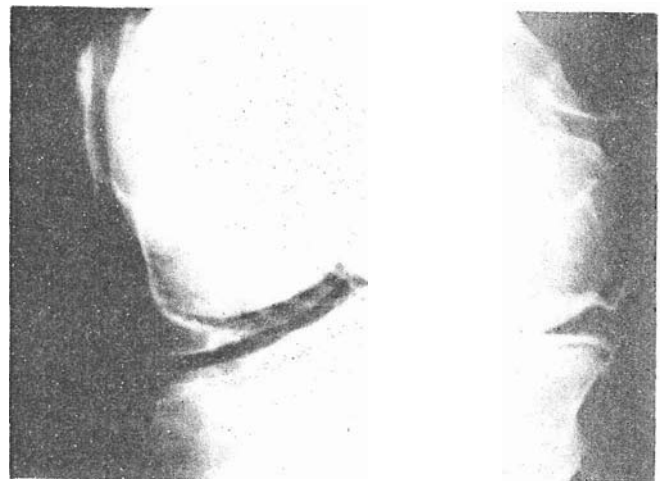


Fig. 1

en la primera lectura, pero nada en el cuerno anterior. Esta imagen podría corresponder a la rotura encontrada, pero la única explicación para el menisco externo sería una superposición de imágenes.

2. Hist. 74.988 (figs. 2 A, B, C y D). Varón de veintidós años. Neumoartrografía a doble contraste de rodilla derecha.



Fig. 2 A



Fig. 2 B



Fig. 2 C



Fig. 2 D



Fig. 3

la inclusión de contraste, pero hay un fallo de técnica porque mezcla proyecciones de menisco interno con externo. Este puede ser el origen del fallo, pero no hay ninguna imagen en la proyección de túnel que sea compatible con rotura del ligamento cruzado anterior (6).

3. Hist. 74.183 (fig. 3). Mujer de veinticuatro años de edad. Neumoartrografía de aire solo de rodilla izquierda.

Clínica: sin antecedente traumático, presenta episodios de dolor de rodilla e hirsutismo, sensación de cuerpo extraño en la rodilla, pesadez y dolor al subir escaleras.

Neumoartrografía previa: aparece una inclusión de contraste negativo en las proyecciones correspondientes a cuerno anterior y cuerpo de menisco externo. En el menisco interno aparece una imagen de doble contorno en las proyecciones correspondientes a cuerno posterior y cuerpo.

Hallazgos operatorios: Se encontró una ruptura transversa del cuerpo del menisco externo y menisco interno sano. Una muestra de sinovial fue

Clínica: episodio de hemartros y maniobras exploratorias positivas para menisco externo.

Neumoartrografía previa: imagen de inclusión de contraste negativo en cuerno anterior de menisco externo.

Hallazgos operatorios: menisco externo íntegro. Rotura de ligamento cruzado anterior, que se encontraba deshilachado.

Revisión de la neumoartrografía: se comprueba

informada por Anatomía Patológica como sinovitis villonodular pigmentada.

Revisión de la neumoartrografía: a la vista de los resultados se interpreta la imagen de doble contorno como una superposición.

4. Hist. 6.491 (fig. 4). Mujer de quince años. Neumoartrografía de doble contraste de rodilla derecha.

Clínica: cuadros repetidos de bloqueo y hemartros.

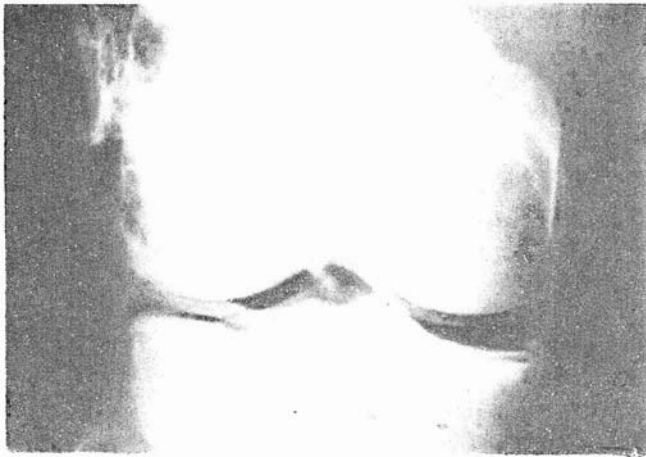


Fig. 4

Neumoartrografía previa: aparece un menisco interno roto en todas las proyecciones y un menisco externo discoide.

Hallazgos operatorios: «asa de cubo» en menisco interno y menisco externo normal.

Revisión de la neumoartrografía: no encontramos explicación lógica para este caso.

5. Hist. 60.831 (fig. 5). Varón de treinta y dos años. Neumoartrografía de aire solo de rodilla izquierda.



Clínica: desde que sufrió un traumatismo en la rodilla con episodio de periartritis, presenta pseudobloqueos de rodilla, hidrartros de repetición y dolor en rodilla al bajar pendientes. Atrofia de cuádriceps y maniobras meniscales negativas.

Neumoartrografía previa: menisco interno normal. El menisco externo aparece erosionado en todas las proyecciones, por lo que se le diagnostica de degeneración meniscal.

Hallazgos operatorios: meniscos normales. Degeneración de la bolsa grasa de Hoffa.

Revisión de la neumoartrografía: atribuimos este fallo a inyección extracapsular de contraste.

6. Hist. 61.374 (figs. 6 A y B). Varón de treinta y nueve años. Neumoartrografía a doble contraste de rodilla izquierda.

Clínica: hidrartros de repetición.

Neumoartrografía previa: el menisco externo presenta imagen de doble contraste en cara inferior del cuerno anterior. Menisco interno presenta inclusión de contraste negativo en el cuerno posterior.



Fig. 6 A



Fig. 6 B

Hallazgos operatorios: meniscos sanos. Una muestra de sinovial es informada por Anatomía Patológica como sinovitis vellosa.

Revisión de la neumoartrografía: no encontramos ninguna explicación a esta contradicción.

7. Hist. 52.432 (figs. 7 A y B). Varón de dieciocho años. Neumoartrografía de doble contraste, en la que se apreció una hendidura en la silueta meniscal a nivel del asta anterior compatible con rotura.

Clínica: dolor en interlínea articular externa, bloqueos e hidrartros de repetición.

Sin embargo, en la intervención se encontró un «asa de cubo» luxado, y tan engrosado que parecía un discoide, y una rotura en el cuerno anterior, que en la radiología da un tamaño de cuerno normal.



Fig. 7 A

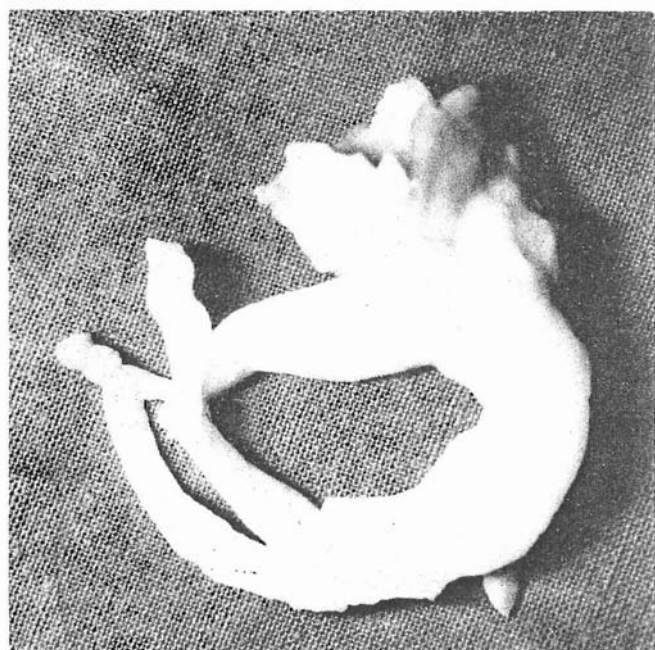


Fig. 7 B

8. Hist. 36.333 (figs. 8 A y B). Varón de cuarenta años. Neumoartrografía de doble contraste, en la que se apreció superposición de contraste positivo en silueta de menisco interno, con escalón en cara superior compatible con rotura transversa.

Clínica: hidrartros y dolor en interlínea.

En la pieza se encontró además un «pico de loro» en cuerpo, que no se evidenció en la artrografía.



Fig. 8 A



Fig. 8 B



Fig. 9 A

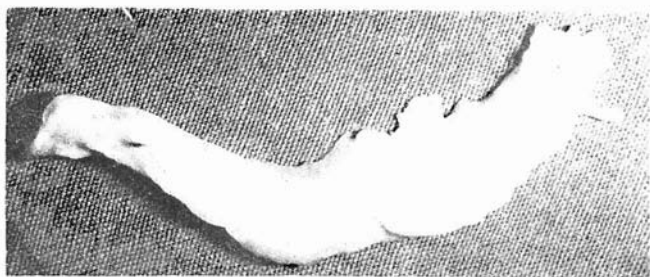


Fig. 9 B

9. Hist. 59.819 (figs. 9 A y B). Varón de sesenta y siete años. Neumoartrografía de doble contraste que mostró silueta meniscal engrosada con irregularidad a nivel del cuerpo e imágenes de contraste positivo que la cruzan.

Clínica: dolor a la flexión de rodilla y al bajar escaleras.

En la intervención se encontró desinserción del cuerno anterior y cuerpo, así como vértice irregular.

DISCUSION

Hemos de señalar de entrada que este trabajo no puede evaluar el gran número de artrografías negativas realizadas en nuestro centro, ya que en los casos en que no hubo persistencia de la sintomatología no se realizó una artrotomía, que nos hubiera confirmado o negado el diagnóstico artrográfico. En las tres ocasiones en que se llegó a intervenir con diagnóstico neumoartrográfico negativo, se confirmó éste en dos (en ambas, la sintomatología y semiología no eran típicas).

Nuestros resultados coinciden en general con la experiencia recogida en la bibliografía (2, 4, 5), salvo en un punto: el diagnóstico de meniscos discoides en neumoartrografía con un diagnóstico operatorio de rotura meniscal o normalidad y viceversa, que si bien parece teóricamente imposible, ha ocurrido en nuestra casuística en cuatro ocasiones.

Salta a la vista que no es ésta una técnica de diagnóstico detallado, pues en el 50,6 por 100 de los casos los radiólogos no se definieron sobre el tipo de rotura,

señalando solamente la existencia de inclusión de contraste dentro del menisco en alguna proyección, lo que calificaron de rotura o meniscopatía sin especificar.

De los 40 casos en que había una descripción y diagnóstico detallado, tanto del informe radiológico como del operatorio, hubo coincidencia sólo en el 37,5 por 100 de los casos. Esto viene a abundar en la anterior apreciación.

Es necesario resaltar asimismo la importancia de informar al radiólogo con anterioridad a la exploración de los signos clínicos y la impresión del ortopeda sobre la localización de la rotura, ya que esto hace que la artrografía sea más detallada y revele pequeñas roturas que pasarían desapercibidas en una exploración estándar.

Un punto a tener en cuenta es el respeto a un plazo mínimo de tres semanas entre el traumatismo que suponemos causante de la patología meniscal y la realización de la artrografía, ya que la persistencia de coágulos o adherencias fibrinosas a consecuencia del episodio inflamatorio inicial pueden desvirtuar ésta.

A pesar de todas sus limitaciones, esta exploración sigue teniendo un papel importante, sobre todo para las lesiones del cuerno posterior, cuyo diagnóstico es difícil por artroscopia (5), además de tener la ventaja de no requerir anestesia general ni regional.

Obtenemos coincidencia con el resto de autores consultados en cuanto a la fiabilidad de la neumoartrografía, con un porcentaje intermedio entre los suyos (2, 4, 5).

El hecho de que casi todos los fallos de diagnóstico en cuanto a la existencia de patología ocurrieran en rodillas con sospecha de afectación bilateral debe ponernos en guardia al valorar la neumoartrografía en estos casos concretos.

Aunque la diferencia de porcentaje de errores entre la neumoartrografía de aire solo y la de doble contraste es del 5 por 100,

dado el pequeño número de las primeras, no podemos sacar conclusiones definitivas. Sin embargo, preferimos la de doble contraste por la mayor nitidez de imágenes y en vista de que parecen tener mayor fiabilidad (8).

Buena parte de los fallos de diagnóstico se registran en casos en que no hay una sintomatología y semiología meniscales típicas, y ante la duda, recurrimos a esta exploración. En estas ocasiones nos «ilusionamos» ante el hallazgo de imágenes patológicas en neumoartrografía que nos desvelan el misterio de las molestias del enfermo y nos ofrece una salida a nosotros mismos: intervenirlo.

CONCLUSIONES

— En nuestra experiencia, la neumoartrografía es una técnica muy fiable en cuanto al diagnóstico de existencia o no de meniscopatía, pero no en cuanto al tipo de lesión.

— Si bien parte de los casos de fallo de diagnóstico pueden ser debidos a una técnica excesivamente depurada, hay un grupo cuya falta de coincidencia es inexplicable.

— Los casos de afectación de ambos compartimentos reúnen la mayor cantidad

de fallos de diagnóstico. Hace falta ser especialmente cautelosos en la valoración de ellos.

— La orientación diagnóstica al radiólogo es de gran valor: aumenta el interés de éste al realizar la exploración y le hace insistir utilizando mayor número de proyecciones que en una exploración habitual, incidiendo sobre la zona presuntamente lesionada.

BIBLIOGRAFIA

1. BERGSTRÖM, R., HAMBERG, P., LYSHOLM, J. y GILLQUIST, J.: «Comparison of open and endoscopic meniscectomy». *Clin. Orthop.*, 184, 133-136, 1984.
2. CIFRIÁN, C., ESPINOSA, C., APARISI, F., GARCÍA, J. L., POYATOS, C. y BELTRÁN, J.: «Valor de la artrografía de rodilla en el estudio de la patología meniscal». *Radiología*, 23, 13-22, 1981.
3. DELTORO, A.: Lesiones de los meniscos de la rodilla. *Traumatología* (F. Gomar), 729-756. Edit. Fundación García Muñoz, Valencia, 1980.
4. FERNÁNDEZ SABATÉ, A., CORDÓN, F., RUBIO, I. y OLIVARES, M.: «Artrografía de rodilla con doble contraste. Su valor en la indicación de 65 meniscectomías». *Radiología*, 16, 41-50, 1974.
5. GILLIES, H. y SELIGSON, D.: «Precision in the diagnosis of meniscal lesions: a comparison of clinical evaluation, arthrography and arthroscopy». *J. Bone Jt. Surg.*, 61-A, 3, 343-346, 1979.
6. PAVLOV, H., WARREN, R. F., SHERMAN, M. F. y CAYEA, P. D.: «The accuracy of double-contrast arthrographic evaluation of the anterior cruciate ligament». *J. Bone Jt. Surg.*, 65-A, 2, 175-183, 1983.
7. RICKLIN, P., RÜTTIMAN, A. y DEL BUONO, M. S.: Lesiones meniscales. Edit. Jims, Barcelona, 1974.
8. TEGTMEYER, CH. J., McCUE, F. C., HIGGINS, S. M. y BALL, D. W.: «Arthrography of the knee: a comparative study of the accuracy of single and double contrast techniques», 132, 37-41, 1979.

Influencia del tipo de implante en el resultado de la cirugía sustitutiva total de la cadera

Influence of the type of the implant in the surgery of the total hip replacement

**A. Arenas Planelles
C. Villas Tomé
J. R. Valentí Nin
J. L. Imizcoz Barriola
J. Cañadell Carafí**

Clínica Universitaria. Facultad de Medicina. Pamplona
Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología
(J. Cañadell Carafí)

RESUMEN

Los autores revisan 700 prótesis totales de cadera, 496 del tipo Charnley-Müller y 204 McKee-Farrar, valorando las complicaciones y el resultado final, tanto de la globalidad de la casuística como de los dos grupos formados por cada uno de los tipos de implante.

A propósito de estos casos, discuten la influencia del tipo de implante en el resultado de la artroplastia, observando que el factor analizado es de escaso valor en la evolución de la prótesis.

SUMMARY

The authors revise 700 total hip replacement, 496 type Charnley-Müller and 204 McKee-Farrar, assesing the complications and final result of total of the cases so the different groups formed with the every sort of the implant.

They discuss the influence of the type of the implant in relationship with the result observing that the analysed factor has scarce value in the evolution of the arthroplasty.

INTRODUCCION

Desde que *McKee y Watson Farrar* (1966) introdujeron la primera prótesis total de cadera compuesta por dos piezas metálicas, y *Charnley* (1970) ensayó materiales plásticos para la elaboración de la pieza acetabular protésica, ha existido discusión en la literatura acerca de la influencia de la fricción en el resultado final de la artroplastia.

Asimismo, otras características de los implantes como la forma de la prótesis,

módulo de elasticidad, sistema de anclaje, etcétera, han sido también motivo de controversia.

La finalidad de este trabajo es establecer el modo en que influye el tipo de prótesis en la situación final del enfermo sometido a este tipo de cirugía.

MATERIAL Y METODOS

Para la realización de este trabajo, hemos revisado las 700 primeras prótesis totales

de cadera, de la casuística de prótesis totales de cadera del Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología de la Clínica Universitaria de Navarra, realizadas entre los años 1969 y 1980. Estas 700 artroplastias fueron practicadas en 604 pacientes, habiéndose utilizado dos tipos de implante diferentes: en la primera época se empleó la prótesis de McKee-Farrar (204 casos) y, posteriormente, el tipo Charnley-Müller (496 casos).

De cada una de las intervenciones realizadas, se han recogido los datos siguientes:

a) Clínicos

- Edad y sexo de los pacientes, etiología de la coxopatía, etc.
- Aparición de complicaciones intra y postoperatorias.
- Necesidad de reintervenciones (recambios o retiradas de los implantes).
- Valoración del dolor, movilidad y marcha de forma cifrada, siguiendo el procedimiento preconizado por *Merle d'Aubigné* (1970).

b) Radiográficos (Arenas, 1983)

- Efecto Voss, neutro, negativo o positivo (fig. 1).
- Angulo acetabular, normal, verticalizado y horizontalizado (fig. 2).
- Situación del vástago femoral en valgo, varo o neutro (fig. 3).
- Signos de movilización o aflojamiento del componente acetabular o de la pieza femoral [figs. 4 a-b).
- Calcificaciones periprotésicas (fig. 5).

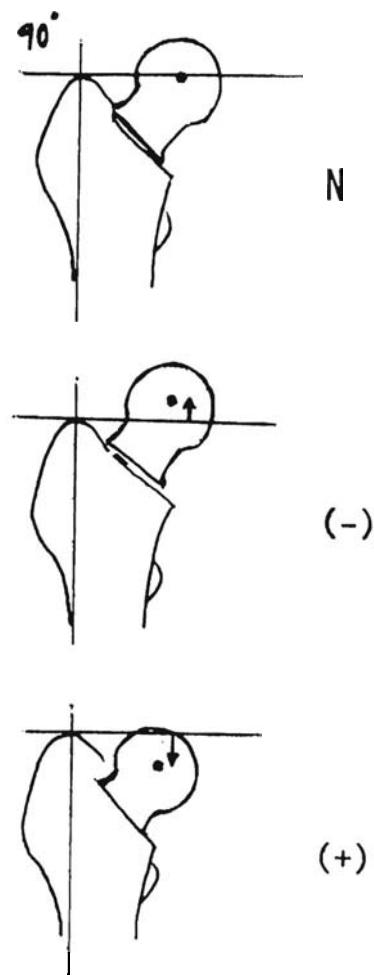


Fig. 1

Representación esquemática del efecto Voss.
Schematic representation of the Voss' effect.

RESULTADOS

De los pacientes de nuestra serie, 394 (56,38 por 100) eran varones y 306 (43,71 por 100) mujeres.

La distribución por sexos dentro del conjunto de individuos con prótesis de McKee-Farrar era de 103 varones (50,49 por 100) y 101 mujeres (49,50 por 100), siendo de los pacientes a los que se colocó el implante tipo Charnley-Müller, 291 varones (58,66 por 100) y 205 mujeres (41,33 por 100).

La edad promedio en la totalidad de los pacientes era de 60,17 años, oscilando entre veintitrés y ochenta y cuatro años,

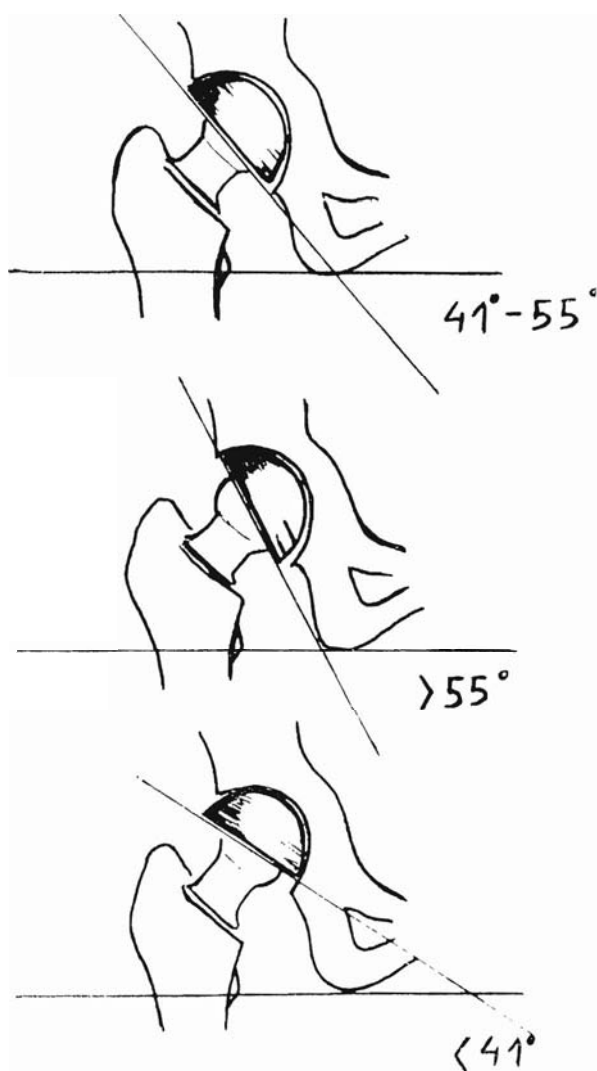


Fig. 2

Representación esquemática del ángulo acetabular en las tres posiciones valoradas.

Schematic representation of the acetabular angle in the three given positions.

siendo de 55,80 años en los pacientes con prótesis de McKee-Farrar y 61,96 años en los individuos del otro grupo.

Los cuadros clínicos que motivaron la intervención vienen expuestos en la tabla I.

La valoración clínica preoperatoria promedio de la totalidad de los pacientes era de 2,26 para el dolor, 3,40 la movilidad y 3,32 la marcha. En los pacientes a los que se aplicó un implante de McKee-Farrar, el dolor era de 2,22, la movilidad 3,10 y la marcha 3,10; en el grupo en el que se empleó la prótesis tipo Charnley-Müller,

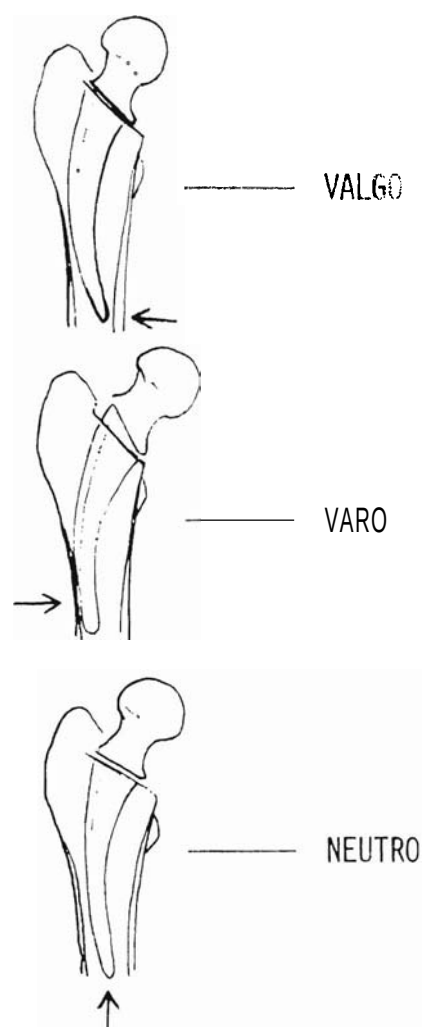


Fig. 3

Representación esquemática de la situación del vástago en el interior de la cavidad diafisaria femoral (valgo, varo y neutro).

Schematic representation of the stem in the medullar of the femoral diaphysis (valgus, varus and neutral position).

las cifras de dolor, movilidad y marcha eran: 2,28, 3,52 y 3,41, respectivamente.

El estudio radiográfico postoperatorio nos ha aportado los siguientes datos:

- Efecto Voss (tabla II).
- Situación del vástago (tabla III)
- Angulo acetabular [tabla IV].

Dentro del capítulo de las complicaciones se han registrado las expuestas en la tabla V.

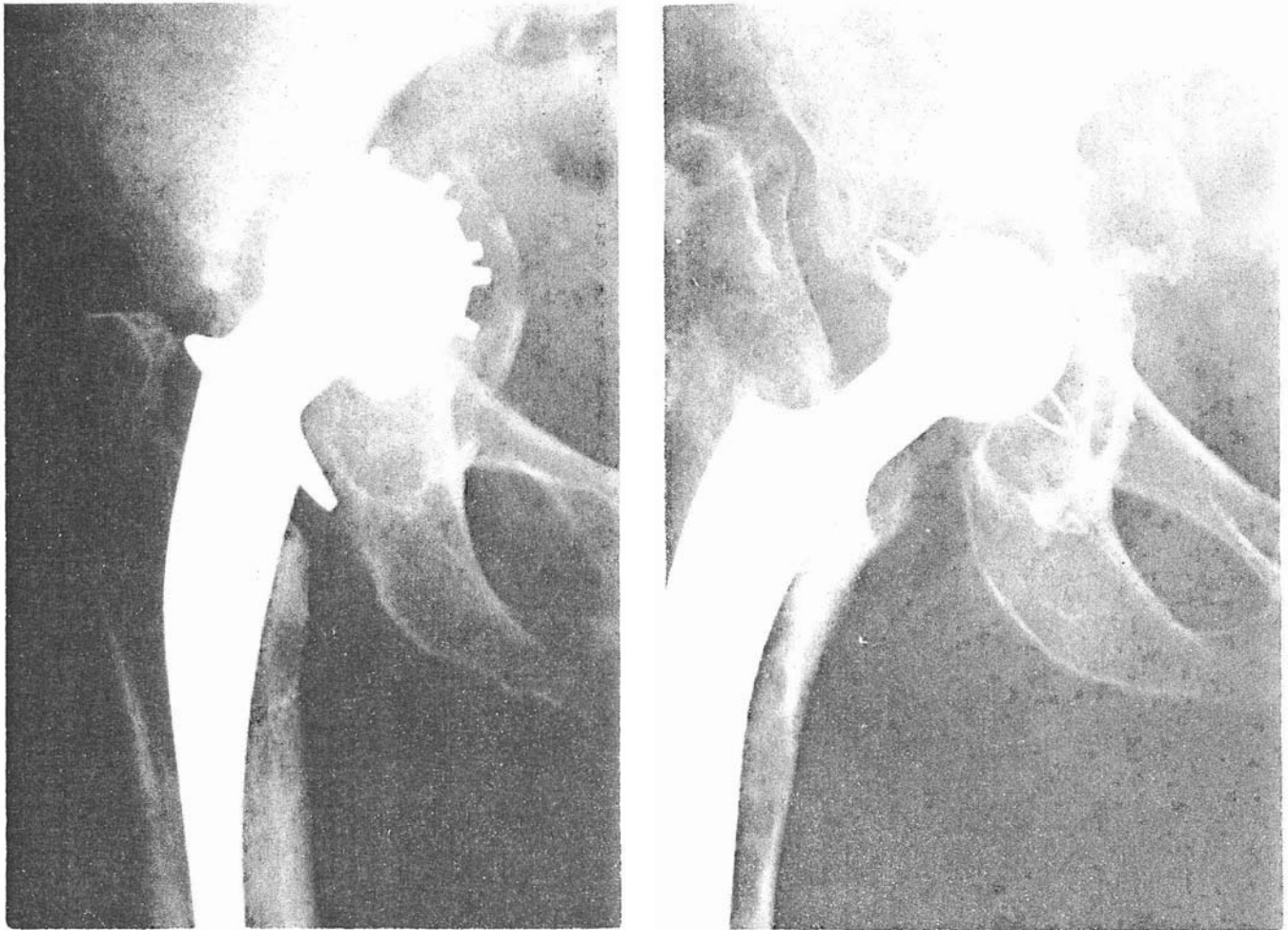


Fig. 4 a) y b)

a) Importante desplazamiento del componente acetabular, con adelgazamiento marcado de la pared interna de la cavidad cotiloidea. b) Hundimiento del componente femoral en la cavidad diafisaria.

a) Important displacement of the acetabular component with thinning of the internal wall of the acetabulum. b) Sinking of the femoral component in the diaphyseal cavity.

La aparición de los fracasos de los componentes protésicos ha requerido la realización de algunas reintervenciones (tabla VI).

La valoración clínica final promedio de la totalidad de los casos intervenidos ha sido 5,71 para el dolor, 5,57 para la movilidad y 5,40 para la marcha, con un tiempo de evolución de 49,15 meses como valor promedio.

En el grupo de prótesis de McKee-Farrar, la valoración era de: 5,57, 5,49 y 5,07 para los parámetros dolor, movilidad y marcha, respectivamente, con un período de seguimiento de 83,91 meses.

Por lo que se refiere al grupo de casos en que se utilizó el implante tipo Charnley-Müller, la valoración final quedaba reflejada en las cifras 5,74, 5,60 y 5,50 para el dolor, movilidad y marcha, respectivamente, siendo el tiempo de evolución promedio de 36,83 meses.

Seguidamente añadimos la tabla VII, que recopila la distribución centenal de las prótesis. En esta tabla incluimos las últimas 300 intervenciones realizadas a partir del año 1980, de las cuales tan sólo se ha recogido la «no» existencia de infecciones y reintervenciones.

El motivo de sumar las últimas 300 inter-



Fig. 5

Radiografía en la que se aprecia la existencia de calcificaciones periprotésicas.

Radiograph in which the presence of calcifications around the prosthesis are shown.

venciones ha sido apuntar la ausencia de estas complicaciones, hecho que puede servirnos para la valoración de nuestros resultados.

DISCUSION

Si observamos los resultados obtenidos en la totalidad de la casuística, destaca el elevado porcentaje de complicaciones que se ha dado en esta cirugía, y nos podrá hacer pensar en unos malos resultados globales. Analizando estas complicaciones, hemos visto que una parte de ellas, como flebitis, embolias pulmonares, etc., pueden

venir asociadas a la práctica de toda «cirugía mayor» en un paciente de edad. Por otra parte, la mayoría de estas complicaciones [exceptuando la infección de la prótesis y los fracasos de los componentes] generalmente no han condicionado malos resultados en los pacientes que las han sufrido. Por dar algún ejemplo, un grupo importante de las complicaciones ha sido la aparición de calcificaciones periarticulares que, cuando no se han asociado a otra complicación mayor, han cursado habitualmente de forma asintomática para el enfermo.

Para reflejar mejor la proporción de buenos resultados en la globalidad de la casuística, podemos recordar la valoración clínica final de la misma, que nos muestra una cifra promedio de dolor de 5,71, movilidad 5,57 y marcha 5,40. Analizando estas cifras, podemos deducir que la mayoría de los pacientes deben estar catalogados como seis en cada uno de los tres parámetros.

Queremos insistir, por tanto, en la idea de que, aunque el porcentaje de complicaciones sea elevado, los resultados obtenidos con este tipo de cirugía son buenos o excelentes y compensan al enfermo en el 90 por 100 o más de los casos intervenidos (Arenas, 1983).

Frente a estos buenos resultados y centrándonos en el objetivo de este trabajo, es discutible la influencia del tipo de implante en el resultado de la artroplastia.

A priori, apoyándonos en referencias bibliográficas previas, con la prótesis de McKee-Farrar, debíamos encontrar un mayor número de fracasos, aunque globalmente, al comparar el grupo de enfermos operados con esta prótesis y el de los intervenidos con la prótesis del tipo Charnley-Müller, lo que comparamos en realidad es la idea de la fricción y resistencia del material en cada uno de los tipos de implante: prótesis metal-metal frente a prótesis metal-polietileno.

Tabla I
ETIOLOGIA

	Totalidad prótesis	McKee- Farrar	Charnley- Müller
Coxartrosis	441 (63 %)	115 (56,37 %)	326 (65,72 %)
Necr. avascular	85 (12,14 %)	34 (16,66 %)	51 (10,28 %)
Proc. reumáticos	66 (9,42 %)	20 (9,80 %)	46 (9,27 %)
Coxop. post-infec.	12 (1,71 %)	6 (2,94 %)	6 (1,20 %)
Coxop. post-traum.	42 (6 %)	12 (5,88 %)	30 (6,04 %)
Coxop. 2.ª patología infantil	21 (3 %)	9 (4,41 %)	12 (2,41 %)
Fracaso cirugía previa	33 (4,71 %)	8 (3,92 %)	25 (5,04 %)

Tabla II
EFECTO VOSS

	Totalidad prótesis	McKee- Farrar	Charnley- Müller
Muy negativo	54 (7,71 %)	15 (7,35 %)	39 (7,86 %)
Negativo	226 (32,28 %)	78 (38,23 %)	148 (29,83 %)
Neutro	247 (35,28 %)	67 (32,84 %)	180 (36,29 %)
Positivo	121 (17,28 %)	34 (16,66 %)	87 (17,54 %)
Muy positivo	45 (6,42 %)	7 (3,43 %)	38 (7,66 %)
No valorados	7	3	4

Tabla III
SITUACION DEL VASTAGO

	Totalidad prótesis	McKee- Farrar	Charnley- Müller
Valgo	123 (17,57 %)	27 (13,23 %)	96 (19,35 %)
Neutro	365 (52,14 %)	91 (44,60 %)	274 (55,24 %)
Varo	202 (28,85 %)	81 (39,70 %)	121 (24,39 %)
No valorados	10	5	5

Tabla IV
ANGULO ACETABULAR

	Totalidad prótesis	McKee- Farrar	Charnley- Müller
Horizontalizado	51 (7,28 %)	23 (11,27 %)	28 (5,64 %)
41°-55°	447 (63,85 %)	121 (59,31 %)	326 (65,72 %)
Verticalizado	187 (26,71 %)	52 (25,49 %)	135 (27,21 %)
No valorados	15	8	7

Tabla V
COMPLICACIONES

	<i>Totalidad prótesis</i>	<i>McKee- Farrar</i>	<i>Charnley- Müller</i>
Luxación	28 (4 %)	9 (4,41 %)	19 (3,83 %)
Les. neurológica	19 (2,71 %)	3 (1,47 %)	16 (3,22 %)
Compl. pulmonar	23 (3,28 %)	6 (2,94 %)	17 (3,42 %)
Tromboflebitis	28 (4 %)	12 (5,88 %)	16 (3,22 %)
Infec. profunda	36 (5,14 %)	28 (13,72 %)	8 (1,61 %)
Calcificaciones	171 (24,42 %)	41 (20,09 %)	130 (26,20 %)
Frac. aséptico comp. femoral	52 (7,42 %)	24 (11,76 %)	28 (5,64 %)
Frac. aséptico comp. acetabular	27 (3,85 %)	15 (7,35 %)	12 (2,41 %)
Ruptura comp. acetabular	2 (0,28 %)	0 (0 %)	2 (0,40 %)

Tabla VI
REINTERVENCIONES

	<i>Totalidad prótesis</i>	<i>McKee- Farrar</i>	<i>Charnley- Müller</i>
Total caderas reintervenidas	74 (10,57 %)	49 (24,01 %)	25 (5,04 %)
Recambios	59 (8,42 %)	37 (18,13 %)	22 (4,43 %)
Retiradas	26 (3,71 %)	17 (8,33 %)	9 (1,83 %)

Tabla VII
DISTRIBUCION CENTENAL DE LAS PROTESIS

	<i>Núm. prótesis</i>	<i>Infec- ciones</i>	<i>RECAMBIOS</i>		<i>RETIRADAS</i>	
			<i>Número</i>	<i>T.º evoluc. Meses</i>	<i>Número</i>	<i>T.º evoluc. Meses</i>
IX-69/VI-73	1-100	20	20	60,40	11	36,00
VII-73/VII-75	101-200	8	13	46,92	6	28,66
VIII-75/II-77	201-300	4	3	33,00	4	34,25
III-77/I-78	301-400	1	5	34,80	2	36,50
II-78/XI-78	401-500	2	3	24,66	2	31,00
XII-78/VI-79	501-600	1	3	20,66	1	34,00
VII-79/V-80	601-700	0	1	23,00	0	—
VI-80/VI-82	701-1.000	0	0	—	0	—
<i>Total</i>		36	48	46,87	26	33,61

En la bibliografía hay datos más o menos aceptados respecto al diseño y composición, grado de fricción y comparación global de resultados entre las prótesis que estudiamos.

En relación a la composición y diseño

de la prótesis, *Andriachi* y cols. (1976) y *Chao* y *Coventry* (1981) analizan la ruptura de dos tipos de implante (Charnley y Charnley-Müller) y observan que la ruptura del vástago protésico, en condiciones favorables, se produce en un punto más distal

en el tipo de Charnley-Müller (1/3 distal) que en las de Charnley (1/3 proximal o medio). *Crowninshield* y cols. (1980) postulan que el diseño y la composición del vástago influyen en el fallo del cemento, condicionando el aflojamiento protésico. Pero los parámetros que valoran (longitud, sección del vástago y módulo de elasticidad) no bastan para tener un criterio respecto a cuál de los dos tipos de implante utilizados por nosotros (Charnley-Müller y McKee-Farrar) es mejor.

Calderale y cols. (1978) hacen un análisis de la prótesis del tipo McKee-Farrar y concluyen que este implante, al disponer de un amplio collarete que contacta con la cortical interna del cuello femoral, provoca un importante deterioro óseo a ese nivel, condicionando un aflojamiento del componente femoral protésico. Por el contrario, *Markolf* y cols. (1980) apuntan un mejor resultado en aquellos casos en que existe un apoyo del collarete en el calcar femoral.

Por lo que respecta a la fricción entre los dos componentes protésicos, *Herbert* y cols. (1978), *Kerboull* (1978), *Simon* y cols. (1975) y *Walker* y cols. (1974) coinciden en la idea de una mayor fricción en las prótesis metal-metal, que condiciona un peor resultado en este tipo de implante que en los constituidos por una pieza acetabular elaborada en polietileno.

Por el contrario, *Bousquet* y *Grammont* (1971) defienden la combinación metal-metal, dudando de la resistencia del polietileno a la fricción, pudiendo originar un acúmulo de partículas de desecho en la neoarticulación.

Globalmente, con los datos de que hemos dispuesto, no podemos decir que uno de los dos tipos de implante sea superior al otro. En ninguno de ellos hemos observado rotura del vástago del componente femoral, en contraste con los datos referidos por otros autores (*Carlsson* y cols., 1977; *Chao* y *Coventry*, 1981; *Charnley*, 1975; *Collis*,

1977; *Galante* y cols., 1975; *Martens* y cols., 1974), que encuentran porcentajes de 0,26 al 2 por 100.

En cuanto al componente acetabular, el hecho de haber observado dos rupturas de cotilo protésico elaborado en polietileno, no es en nuestra opinión un dato que pueda apoyar consistentemente la idea de *Bousquet* y *Grammont* (1971). Sin embargo, otros autores describen casos aislados de ruptura de la copa acetabular y todos ellos coinciden en que ésta ha ocurrido en implantes de tipo Charnley-Müller.

Charnley (1970 y 1972), *Charnley* y *Halley* (1975) y *Rose* y cols. (1980) hablan de deterioro de las copas de polietileno, dando unos valores que oscilan entre 0,035 y 0,15 mm. por año. *Walker* y cols. (1974) encuentran un mayor grado de deterioro de las superficies protésicas en los implantes metal-metal. A este respecto, de los implantes que se han recambiado o retirado en nuestra casuística, no hemos podido tomar datos concluyentes del grado de deterioro de sus componentes, quizá porque, en general, la evolución no ha sido muy larga.

Si valoramos las complicaciones con uno u otro tipo de implante, queremos resaltar que hay un dato decisivo que no es considerado en la mayoría de los trabajos como debiera serlo en realidad. Algunos autores parece que omiten las primeras prótesis de su casuística (*Charnley*, 1972; *Pellicci* y cols., 1979). Por otro lado, en gran parte de los trabajos que hay escritos sobre el tema, queda de manifiesto que sus autores han pasado por las mismas etapas de la cirugía sustitutiva total de la cadera, correspondiendo la primera época de experiencia a la prótesis de McKee-Farrar (*Bentley* y *Duthie*, 1973; *Dobbs*, 1980; *Gandin* y cols., 1981; *Salvati* y cols., 1981; *Wilson* y cols., 1972).

A este respecto, podemos justificar la

diferencia de complicaciones en porcentaje relativo entre los dos grupos.

De entrada, se puede decir que ninguna de las complicaciones valoradas depende estrechamente del tipo de implante y, algunos de ellos, corresponden a lo que cabe esperar en cirugía, llamémosle «mayor», realizada en personas con un promedio de edad de 55,80 años en el grupo de prótesis de McKee-Farrar y de 61,96 en las de Charnley-Müller. Esta diferencia de edad podría explicar además la mayor frecuencia de estas complicaciones en el grupo de prótesis de McKee-Farrar, que están colocadas en una edad de mayor actividad (mayor *stress* del implante), y tiene, por el período de evolución, mayores posibilidades de fracaso (Arenas, 1983).

En relación al diagnóstico de la coxopatía que motivó la realización de la artroplastia, creemos que esta intervención estuvo mejor indicada en las prótesis de Charnley-Müller, pues, en este grupo, el 65,72 por 100 fueron coxartrosis frente al 56,37 por 100 en las de McKee-Farrar, y el 10,28 por 100 eran necrosis avasculares por el 16,66 por 100 de las prótesis metal-metal.

Basándonos en estos porcentajes y considerando a la coxartrosis como la indicación más adecuada para la artroplastia total de la cadera (Chandler y cols., 1981; Charnley y Cupic, 1976; Griffith y cols., 1979), es lógico pensar que este factor pueda tener alguna influencia sobre el resultado comparativo de los dos tipos de implante.

Desde el punto de vista técnico, no se han visto diferencias concluyentes en lo que respecta al efecto Voss. Por el contrario, tanto la colocación del vástago dentro de la diáfisis (39,70 por 100 de varo en el grupo de prótesis de la primera época, frente al 24,39 por 100 en las prótesis de Charnley-Müller) como la inclinación del componente acetabular (11,27 por 100 de horizontalizados en las prótesis iniciales

y 5,64 en los de la segunda época), han sido más correctos en las prótesis de tipo Charnley-Müller que en los de McKee-Farrar (Arenas, 1983), circunstancia que también ha podido influir en el resultado final.

Dentro del capítulo de las complicaciones, destaca una mayor incidencia de infecciones en las prótesis de McKee-Farrar, que consideramos en relación con la menor experiencia de este tipo de cirugía al intervenir los casos de este grupo.

Estas infecciones, por otra parte, favorecen la aparición de aflojamientos de los dos componentes protésicos y, junto a los defectos técnicos de colocación, hacen que observemos una mayor proporción de estas complicaciones en el grupo de prótesis de McKee-Farrar.

Comparando los aflojamientos del componente acetabular de ambas técnicas, queda de manifiesto un mayor porcentaje de los mismos en las prótesis de tipo McKee-Farrar. Esta situación también se da en el caso de los fracasos del componente femoral, pero la proporción de aflojamientos acetabulares en relación a los del componente cefálico es mayor en los implantes del tipo McKee-Farrar.

Este hecho coincide con lo referido por Decoulx (1975). Creemos que esta circunstancia puede estar justificada, en parte, por la diferencia técnica de fresado de la cavidad cotiloidea durante el acto quirúrgico que, en un principio, era muy intensa, llegando hasta el hueso esponjoso y posteriormente quedó reducida a eliminar los restos de cartílago y dejar un lecho de hueso escleroso.

Otro factor que también influyó puede ser la colocación más defectuosa de la copa protésica en este grupo de intervenciones.

La gran mayoría de los recambios y retiradas de los implantes han sido realizados por motivo de infección o de aflojamiento

de las piezas protésicas, asociados o no a algún defecto técnico en su colocación. Estos dos problemas, infección y defecto técnico, son razonablemente más frecuentes en los inicios de una casuística, y en la que aquí revisamos, corresponde a las prótesis de McKee-Farrar.

Si comparamos las valoraciones clínicas finales de los dos grupos, observaremos que los resultados clínicos promedio son satisfactorios en general y que, en la mayoría de los pacientes, ha compensado la práctica de esta cirugía. Las valoraciones algo inferiores que encontremos en el grupo de prótesis de McKee-Farrar están justificadas por el mayor número de fracasos que presenta este grupo.

Analizando nuestra casuística en relación con la distribución que aparece en la tabla VII, queremos destacar el descenso paulatino del número de prótesis recambiadas y retiradas, desde las 100 prótesis primeras a las realizadas en los últimos años.

El simple hecho de la reducción del número de estas reintervenciones no tiene excesivo valor, ya que las prótesis iniciales tienen un mayor período de seguimiento que las finales. Sin embargo, si consideramos el tiempo que ha durado cada prótesis antes de ser recambiada o retirada, veremos que los recambios de las prótesis colocadas desde 1975 se han realizado antes de los tres años de vida del implante como cifra promedio, y las retiradas lo han sido entre los dos y los tres años.

Basándonos en estos datos, cabría pensar que en el conjunto de intervenciones realizadas desde julio de 1979 hasta junio de 1982, con un tiempo de evolución que oscila entre cinco y cuarenta meses, tendríamos que encontrar un mayor número de reintervenciones que la única que ha sido registrada. Con este dato, queremos insistir en la importancia de la experiencia quirúrgica, con vistas a la obtención

de un buen resultado, y restamos valor a los tipos de implante utilizados en nuestra casuística.

Una forma de comparar correctamente los dos tipos de implante, podría consistir en la práctica de 200 artroplastias del tipo McKee-Farrar con la experiencia actual de 1.000 intervenciones. Con este sistema quedaría eliminado el factor de la experiencia y se podría valorar entonces la calidad de los implantes. Sin embargo, pensamos que esta medida no puede ser realizada hoy en día, debido a que actualmente utilizados un diseño que se aproxima más a la prótesis, llamémosle ideal, que el implante de McKee-Farrar.

Desde el punto de vista teórico, basándonos en los fracasos ocurridos en nuestra casuística y en los trabajos publicados sobre este tema, creemos que el implante ideal debería tener las características siguientes:

— Vástago del componente cefálico voluminoso, utilizando para su fijación la menor cantidad de cemento posible (*Crownshield* y cols., 1980; *Kerboull*, 1978).

Con respecto a la forma del componente femoral, consideramos que el diseño autoestable de Müller es muy adecuado, ya que reduce la cantidad de cemento a utilizar y elimina el riesgo de una incorrecta colocación de esta pieza en posición de varo.

— El componente acetabular debe estar elaborado en polietileno, pero mejorando las características de este material, para reducir el grado de deterioro por la fricción.

Con respecto a la tendencia actual hacia las prótesis sin cementar (*Judet*, 1975; *Lord* y cols., 1978), en el Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología de la Clínica Universitaria de Navarra se ha comenzado

a implantar, desde mediados de 1981, en pacientes de menos de sesenta años, el componente cefálico autoestable de Müller sin utilizar cemento para su fijación, y el componente acetabular diseñado por *Morscher* y *Mathys* (1974) o el roscado de *Endler* (1982), para ser colocado también sin necesidad de cemento.

Esperamos que gracias a estas mejoras de los implantes y a mayor experiencia en esta cirugía, los resultados obtenidos con estas técnicas sean cada vez más satisfactorios y aporten una ganancia en la calidad de vida de los pacientes afectados de coxopatías incapacitantes.

BIBLIOGRAFIA

- ANDRIACCHI, T. P., GALANTE, J. O., BELYTSCHICO, T. B. y HAMPTON, S.: «A stress analysis of the femoral stem in total hip prostheses». *J. Boize Jt. Surg. (Am.)*, 58, 618-624, 1976.
- ARENAS, A.: *Valoración clínica de 700 prótesis totales de cadera. Estudio de las complicaciones*. Tesis doctoral, Universidad de Navarra, 1983.
- BENTLEY, G. y DUTHIE, R. B.: «A comparative review of the McKee-Farrar and Charnley total hip prostheses». *Clin. Orthop.*, 95, 127-142, 1973.
- BOUSQUET, G. y GRAMMONT, P.: «Etude expérimentale de la longévité des prothèses de hanche du point de vue mécanique». *Actu Orthop. Belg.*, 38, suppl. I, 123-143, 1971.
- CALDERALE, P. M., BERTINI, G., DETTONI, A. y LORENZI, G. L.: «Biomechanics of bone remodeling induced by a hip prostheses implant». En *Resúmenes del V Simposium de la CIBO y Sociedad Europea de Biomecánica*. Brussels, 1978.
- CARLSSON, A. S., GENTZ, C. F. y STENPORT, J.: «Fracture of the femoral prosthesis in total hip replacement according to Charnley». *Acta Orthop. Scand.*, 48, 650-655, 1977.
- CHANDLER, H. P., REINECKE, F. T., WIXSON, R. L. y MCCARTHY, J. C.: «Total hip replacement in patients younger than thirty years old. A five-year follow-up study». *J. Boize Jt. Surg. (Am.)*, 63, 1.426-1.434, 1981.
- CHAO EYS y COVENTRY, M. B.: «Fracture of the femoral component after total hip replacement. An analysis of fifty-eight cases». *J. Boize Jt. Surg. (Am.)*, 63, 1.078-1.094, 1981.
- CHARNLEY, J.: «Total hip replacement by low-friction arthroplasty». *Clin. Orthop.*, 72, 7-21, 1970.
- CHARNLEY, J.: «The long-term results of low-friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention». *J. Boize Jt. Surg. (Br.)*, 54, 61-76, 1972.
- CHARNLEY, J.: «Fracture of femoral prostheses in total hip replacement. A clinical study». *Clin. Orthop.*, 111, 105-120, 1975.
- CHARNLEY, J. y HALLEY, D. K.: «Rate of wear in total hip replacement». *Clin. Orthop.*, 112, 170-179, 1975.
- CHARNLEY, J. y CUPIC, Z.: «The nine and ten year results of the low-friction arthroplasty of the hip». *Clin. Orthop.*, 121, 20-32, 1976.
- COLLIS, D. K.: «Femoral stem failure in total hip replacement». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 59, 1.033-1.041, 1977.
- CROWNSHIELD, R. D., BRAND, R. A., JOHNSTON, R. C. y MILROY, J. C.: «An analysis of femoral component stem design in total hip arthroplasty». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 62, 68-78, 1980.
- DECOULX, J.: «Prothèse de Charnley-Müller. Problèmes particuliers du diagnostic du descellement et des techniques de rescellement des prothèses totales». *Rev. Chir. Orthop.*, 61, suppl. II, 90-96, 1975.
- DOBBS, H. S.: «Survivorship of total hip replacements». *J. Bone Jt. Surg. (Br.)*, 62, 168-173, 1980.
- ENDLER, M. y ENDLER, F.: «Erste enfahrung mit einer zeinentfreien polyäthylen-schrankepfanne beim hüftgelenkersatz». *Orthopädische Praxis*, 18, 319-323, 1982.
- GALANTE, J. O., ROSTOKER, W. y DOYLE, J. M.: «Failed femoral stems in total hip prostheses. A report of six cases». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 57, 230-236, 1975.
- GANDIN, J., GANDIN, R. y BOYE, P. y cols.: «Prothèses totales de hanche de McKee. 1.000 cas opérés de 1967 à 1977». *Rev. Chir. Orthop.*, 67, 587-591, 1981.
- GRIFFITH, M. J., SEIDENSTEIN, M. K., WILLIAMS, D. y CHARNLEY, J.: «Eight year results of Charnley arthroplasties of the hip with special reference to the behavior of cement». *Clin. Orthop.*, 137, 24-36, 1979.
- HERBERT, J. J., FOUCHER, H., HERBERT, A., PAILLOT, J. M. y SOULIER, E.: «Biomécanique des prothèses totales de la hanche et descellement». *Acta Orthop. Belg.*, 44, 424-454, 1978.
- JUDET, R.: «A propos des prothèses totales en poro-métal sans ciment. Nos 500 premiers cas». *Rev. Chir. Orthop.*, 61, suppl. II, 311, 1975.
- KERBOULL, M.: «Les problèmes biomécaniques posés par l'arthroplastie totale de hanche». En *Conférences d'enseignement*, 7. Editado por Duparc, J., Expansion Scientifique Française, 89-112, Paris, 1978.
- LORD, G., MAROTTE, J. H., BLANCHARD, J. P., GUILLAMON, J. L. y GORY, M.: «Etude expérimentale de l'ancrage des arthroplasties totales inadéquates de hanche». *Rev. Clin. Orthop.*, 64, 459-470, 1978.
- MARKOLF, K. L., AMSTUTZ, H. C. y HIRSCHOWITZ, D. L.: «The effect of calcar contact on femoral component micromovement. A mechanical study». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 62, 1.315-1.323, 1980.
- MARTENS, M., AERNOUDT, E. y DE MEESTER, P. y cols.: «Factors in the mechanical failure of the femoral component in total hip prosthesis». *Acta Orthop. Scand.*, 45, 693-710, 1974.
- MCKEE, G. K. y WATSON-FARRAR, J.: «Replacement of arthritic hips by the McKee-Farrar prosthesis». *J. Bone Jt. Surg. (Br.)*, 48, 245-259, 1966.

29. MERLE D'AUBIGNE, R.: «Cotation chiffrée de la fonction de la hanche». *Rev. Chir. Orthop.*, 56, 481-486, 1970.
30. MORSCHER, E. y MATHYS, R.: «La prothèse totale isoélastique de hanche fixée sans ciment. Premiers résultats». *Acta Orthop. Belg.*, 40, 639-647, 1974.
31. PELLICCI, P. M., SALVATI, E. A. y ROBINSON, H. J.: «Mechanical failures in total hip replacement requiring reoperation». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 61, 28-36, 1979.
32. ROSE, R. M., NUSBAUM, H. J. y SCHNEIDER, H. y cols.: «On the true wear rate of ultra high-molecular-weight polyethylene in the total hip prosthesis». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 62, 537-549, 1980.
33. SALVATI, E. A., WILSON, P. D., JOLLEY, M. N., VAKILI, F., AGLIETTI, P. y BROWN, G. C.: «A ten-year follow-up study of our first one hundred consecutive Charnley total hip replacements». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 63, 753-767, 1981.
34. SIMON, S. R., PAUL, I. L., ROSE, R. M. y RADIN, E. C.: «"Stiction-friction" of total hip prostheses and its relationship to loosening». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 57, 226-230, 1975.
35. WALKER, P. S., SALVATI, E. A. y HOTZLER, R. K.: «The wear on removed McKee-Farrar total hip prostheses». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 56, 92-100, 1974.
36. WILSON, P. D., AMSTUTZ, H. C., CZERNIECKI, A., SALVATI, E. A. y MENDES, D. G.: «Total hip replacement with fixation by acrylic cement. A preliminary study of 100 consecutive McKee-Farrar prosthetic replacements». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 54, 207-236, 1972.

Tratamiento de los tumores de células gigantes en extremidad distal de cúbito y radio. Estudio crítico

Treatment of the giant-cells tumors in the distal end of ulna and radius. Critical study

J. Burgos Flores
G. Ocete Guzmán
R. Cruz Conde
F. García Güemes
A. Estévez Ruiz de Castañeda

Centro Especial «Ramón y Cajal». Madrid
Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología
(J. Palacios y Carvajal)
Servicio de Cirugía de la Mano
(M. del Campo Martínez)

RESUMEN

Los autores presentan tres casos de tumor de células gigantes localizados uno en la extremidad distal de cúbito y dos en la extremidad distal de radio. Se evidencia de forma concluyente la evolución satisfactoria de los dos casos tratados mediante resección en bloque del tumor, que contrasta con el obtenido mediante curetaje e injerto óseo.

SUMMARY

The authors present three cases of giant-cell tumor placed one in the distal end of the ulna and two in distal end of the radius. The satisfactory evolution in the two cases treated with bloc resection is evident in contrast with that obtained with curettment and bone graft.

INTRODUCCION

El tumor de células gigantes (T.C.G.) es agresivo localmente y con capacidad metastatizante aun en los casos de aspecto histológico menos agresivo (8, 13). «El T.C.G. no debe considerarse benigno. Este es un tumor de conducta impredecible. El manejo apropiado suele ser curativo, pero manejarlo inadecuadamente puede ser desastroso» (12). Aparece habitualmente en la edad media de la vida y suele localizarse

en la epífisis de un hueso largo, en la vecindad de una articulación que casi nunca invade (9). Estas peculiaridades plantean problemas de difícil solución al cirujano ortopédico, que se ve obligado casi siempre a alterar la función articular en un individuo con una larga expectativa vital.

Presentamos tres casos de T.C.G., uno de ellos localizado en extremidad distal de cúbito, forma rara de presentación (1, 9, 11, 15, 16), y los otros dos en la extremidad distal de radio.

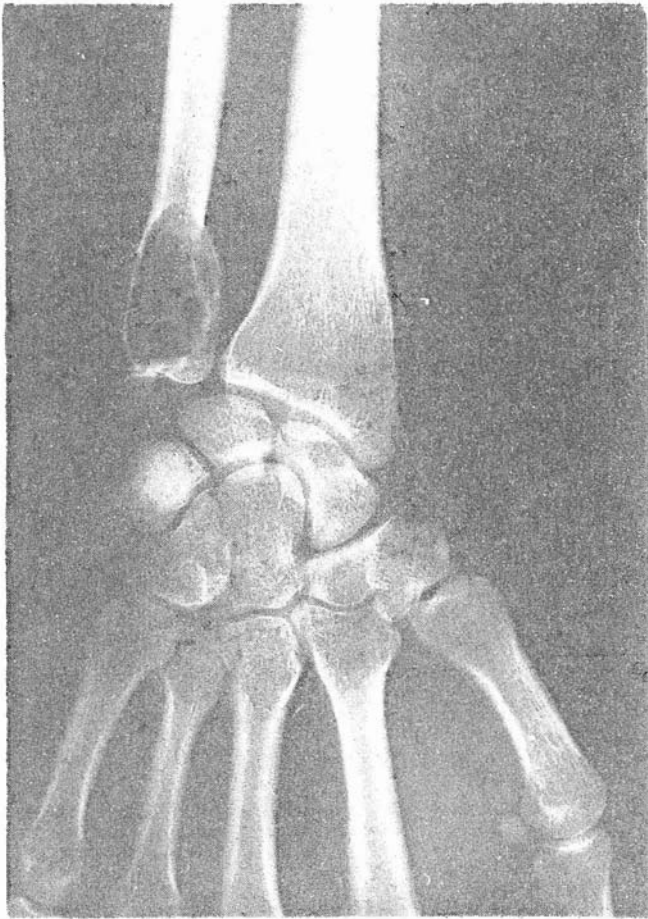


Fig. 1 A



Fig. 1 B

Fig. 1

Radiografías anteroposterior y lateral iniciales de la enferma del caso 1. Imagen osteolítica en extremo distal de cúbito, bien delimitada, que insufla y adelgaza la cortical sin perforarla.

Initial A-P and lateral radiographs of the patient of the case 1. Osteolytic area in the distal end of the ulna, well limited, expanding and thinning the cortex without piercing.

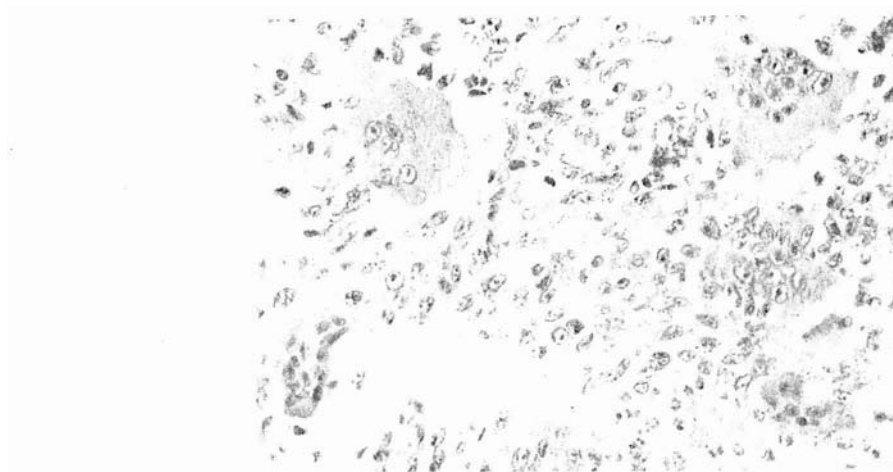


Fig. 2

(H.E. 500 X). Corte histológico donde se aprecia que la tumoración está constituida por una proliferación de células gigantes multinucleadas de tipo osteolítico y un estroma de elementos mononucleares sin imágenes mitóticas.

(H.E. 500 X). Histological section showing the tumor which is formed by a proliferation of giant cells with multiple nuclei of osteolytic type and a stroma of mononuclear elements without mitotic areas.



Fig. 3 A

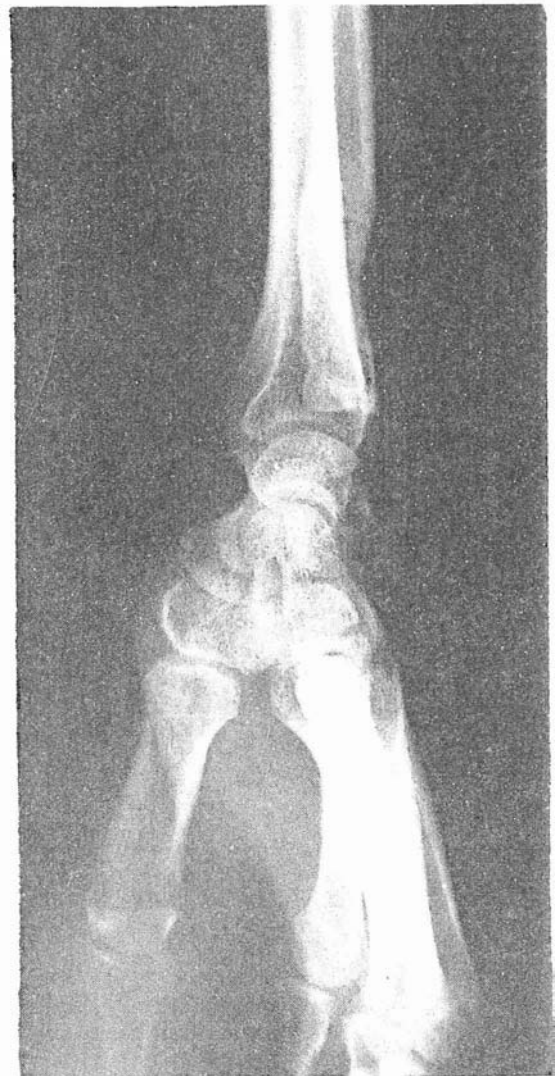


Fig. 3 B

Fig. 3

Caso 1: Resultado después de cinco años tras resección en bloque e injerto cortico-esponjoso de cresta ilíaca.

Case 1: Result after five years of follow-up with resection and bone graft of iliac crest.

MATERIAL Y METODOS

Caso núm. 1

Enferma de veintidós años, secretaria de profesión, que desde cuatro años antes presentaba dolor moderado en muñeca derecha en relación con el esfuerzo. Acudió a nuestra consulta porque desde hacía tres meses el dolor se había intensificado irradiándose por cara posterior de antebrazo. En la exploración se encontró una tumoración de 3 cm. en el lado posterointerno de extremo distal de antebrazo, dura y dolorosa a la palpación. La movilidad de la muñeca no estaba limitada, pero

era dolorosa en los últimos grados de flexión y pronosupinación.

En el estudio radiológico [fig. 1) se observó imagen radiolúcida a nivel metafisoepifisario distal de cúbito, de bordes definidos, que insufla el hueso adelgazando la cortical sin perforarla y sin destruir el cartílago articular, con trabeculación interna y sin reacción perióstica.

La biopsia fue informada como T.G.G. grado I de la clasificación de Jaffe-Lichtenstein-Portis (7) con focos xantomatosos (fig. 2).

Se practicó resección en bloque de la tumoración sin extirpar el cartílago articular, aportando al extremo distal de cúbito un injerto corticoespon-



Fig. 4

Caso 2: Radiografías anteroposterior y lateral. Tumorción ósea a nivel metafisoepifisario distal de radio, osteolítica, que destruye la cortical anterior sin provocar reacción perióstica.

Case 2: A-P and lateral X-ray. Osseous tumor at the level metaphyso-epiphyseal of the distal radius, osteolytic, which destroys the anterior cortex without periosteal reaction.

joso de $2,5 \times 1$ cm. de cresta ilíaca, sintetizándose el montaje con aguja de Kirchner, para terminar se suturó el pronador cuadrado al injerto.

En la actualidad, con más de cinco años de evolución, está asintomática, con actividad laboral plena y sin signos de recidiva local [fig. 3].

Caso núm. 2

Ama de casa de veintitrés años de edad, que dieciocho meses antes de acudir a nuestra consulta nota tumoración de crecimiento progresivo en cara volar lado radial de muñeca izquierda, acompañado de dolor de carácter mecánico que se intensificó hasta dificultarle su trabajo habitual.

En la exploración presentaba tumoración de 4 cm.



Fig. 5

Caso 2: Resultado radiológico después de extirpar en bloque la extremidad distal del radio e injerto corticoesponjoso de cresta ilíaca para artrodesar la muñeca.

Case 2: Radiological result after removing «in block» the distal end of the radius and arthrodesis with cancellous-cortical grafting.

de diámetro en lado anteroexterno de tercio distal de antebrazo, dura y dolorosa a la palpación pero sin alteraciones superficiales a su nivel. La movilidad no estaba limitada.

Radiológicamente, a nivel metafisoepifisario distal de radio, se objetivó una imagen osteolítica expansiva que adelgazaba la cortical posterior y destruía la anterior, con escasa trabeculación y sin provocar reacción perióstica (fig. 4).

El estudio anatomopatológico mostró un T.C.G. grado I.

Se realizó extirpación en bloque de la tumoración y artrodesis de la muñeca mediante injerto corticoesponjoso de cresta ilíaca y síntesis con aguja de Kirchner.

Actualmente, seis años después de la cirugía, está asintomática (fig. 5).

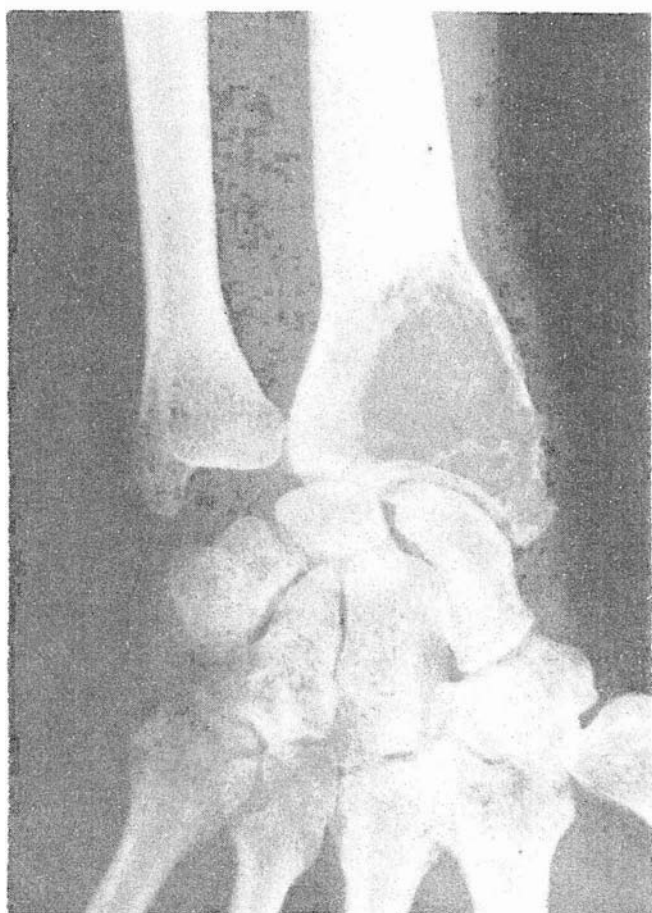


Fig. 6 A

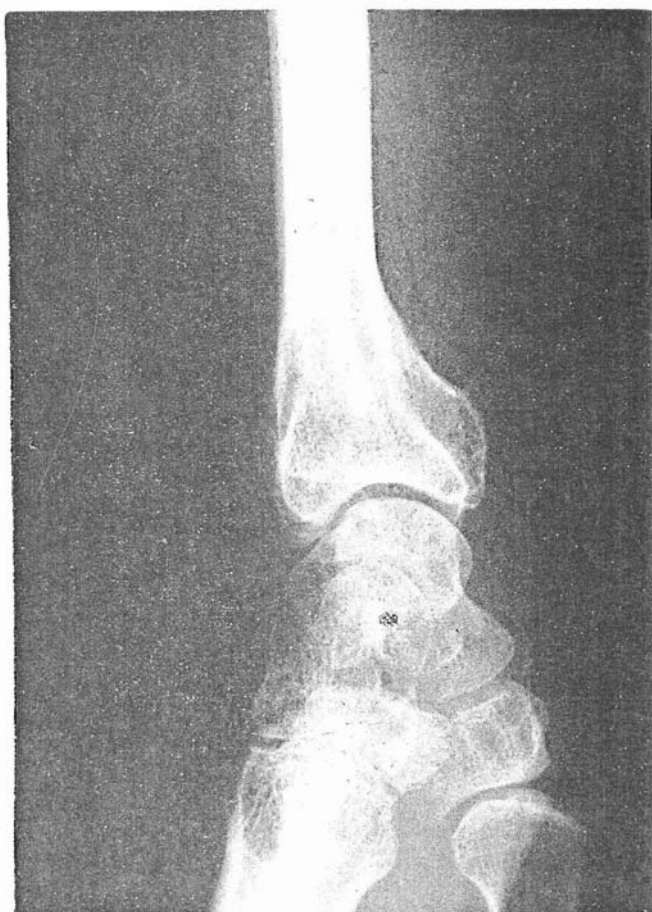


Fig. 6 B

Fig. 6

Radiografía anteroposterior y lateral de muñeca izquierda de la enferma del caso 3. Imagen osteolítica, de bordes nítidos, en extremidad distal de radio.

A-P and lateral X-ray of the left wrist of the female of the case 3, showing an osteolytic area of sharp edges in the distal end of the radius.

Caso núm. 3

Mujer de treinta y dos años, que desde siete meses antes de acudir a nuestra consulta comenzó a notar dolor al movilizar la muñeca izquierda asociada a pérdida de fuerza en esa mano. En la exploración existía dolor a la palpación a nivel de lado externo de extremo distal de radio y limitación dolorosa de los últimos grados de movilidad.

En el estudio radiológico (fig. 6) se evidenció a nivel metafisoepifisario distal de radio una imagen radiolúcida excéntrica, bien delimitada, que insuflaba la cortical sin destruirla, con escasa trabeculación y sin reacción perióstica.

La biopsia se informó como T.C.G. grado I.

El 24-1-81 se realizó curetaje de la lesión y aporte de injerto óseo esponjoso de cresta ilíaca. Diecinueve meses después se confirma recidiva tumo-

ral (fig. 7) por lo que el 31-XII-81 se practica resección parcial de la metáfisis radial, respetando la articulación, y nuevo aporte de injertos esponjosos. El 11-IV-82, cuatro meses después, se objetiva una recidiva tumoral por lo que se reseca la extremidad distal de radio desde unos 2,5 cm. por encima del borde tumoral e injerto óseo tibial para artrodesar la muñeca. En la actualidad, dos años y ocho meses después, está asintomática, realizando las labores domésticas y con actividad completa.

DISCUSION

Uno de nuestros casos tiene un período de seguimiento de dos años y ocho meses, tiempo aceptable teniendo en cuenta que

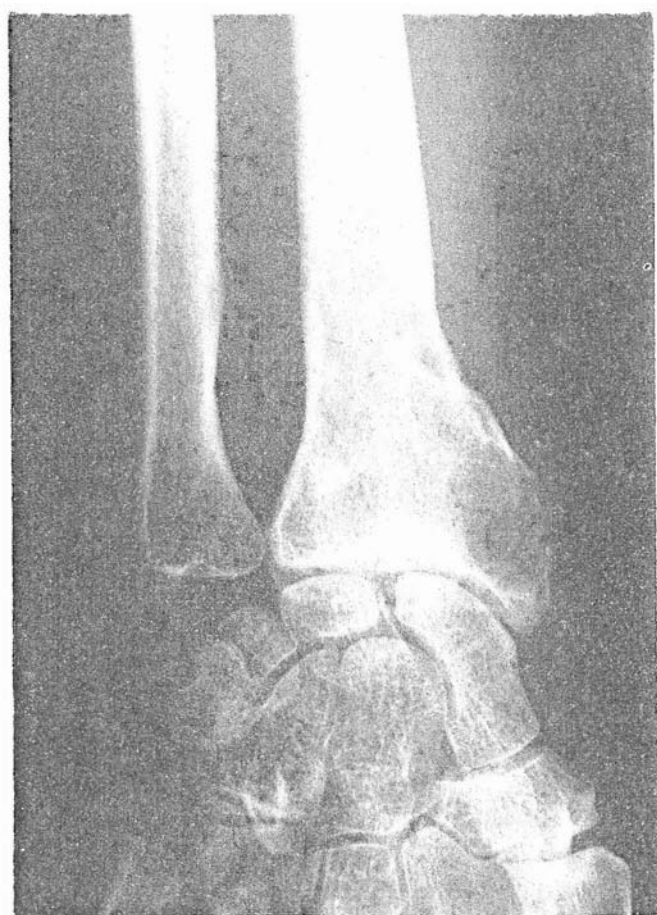


Fig. 7 A

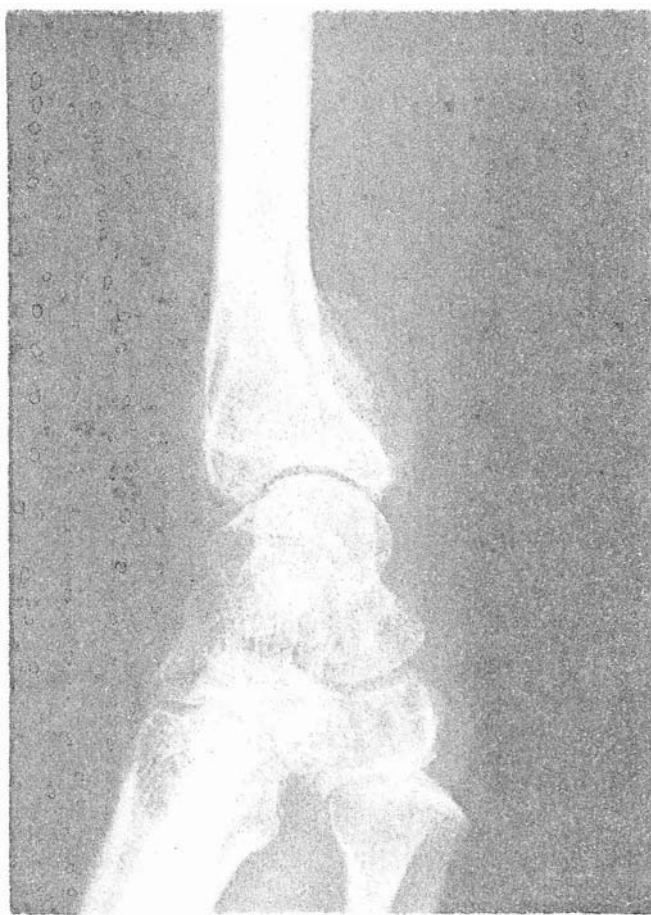


Fig. 7 B

Fig. 7

Imagen radiológica de la recidiva diecinueve meses después de curetaje de la lesión y aporte de injertos esponjosos de cresta ilíaca.

Radiological picture showing the recurrence after 19 months. The lesion was curetted with addition of cancellous bone grafts of iliac crest.

los T.C.G. en el 97 por 100 de los casos recurren antes de los dos primeros años (4) y que los T.C.G. tratados insatisfactoriamente recurren más rápidamente (5).

Es llamativa la imagen radiológica agresiva y desestructurante de la extremidad distal de radio del caso número dos (fig. 4). Esto confirma una característica de estos tumores: la ausencia de correlación entre el aspecto radiológico y la benignidad histológica y evolutiva (3).

La enferma del caso número tres estuvo sometida a un riesgo elevado por los repetidos intentos quirúrgicos de mantener la función articular, y ello además en una enferma de más de veinticinco años, donde

el comportamiento maligno del T.C.G. es más frecuente (9). La evolución tórpida de este caso contrasta vivamente con los otros dos tratados inicialmente mediante resección en bloque del tumor que no tuvieron recidivas. Los excelentes resultados que se obtienen con la resección masiva de la tumoración en la extremidad distal del radio han sido referidos en la literatura (2). La artrodesis de muñeca, obligatoria si se realiza la extirpación completa del tumor que limita con la articulación, permite realizar una vida activa sin limitaciones. Estos excelentes resultados se contraponen con las inestabilidades, pérdidas de movilidad y osteoartritis a largo plazo de la sustitución

Cuadro I

Caso n.º	Sexo	Edad	Localización	Tratamiento	Seguimiento
1	F	22	Cúbito	Resección en bloque e injerto de cresta ilíaca.	5 años y 6 meses
2	F	23	Radio	Resección en bloque e injerto de cresta ilíaca (artrodesis).	6 años y 3 meses
3	F	32	Radio	1.º Curetaje más injertos. 2.º Resección parcial e injertos. 3.º Resección en bloque e injerto de cresta ilíaca (artrodesis).	2 años y 8 meses

de la extremidad distal de radio por el extremo proximal del peroné (10).

Aunque las características histológicas pueden ser útiles en la predicción del pronóstico (6), nuestra actitud quirúrgica debe ser la misma, sea cual sea la gradación anatomopatológica, y esta actitud se puede resumir en la siguiente sentencia de Schajowicz (16): «El tratamiento de elección para el T.C.G. es la resección segmentaria seguida de injerto óseo masivo. Nosotros no hemos encontrado recurrencias en aquellos casos en los que una adecuada resección fue el tratamiento inicial. Creemos que otras técnicas quirúrgicas conservadoras, como la criocirugía (11) y el relleno de cemento acrílico tras curetaje (14), no deben generalizarse hasta que más estudios demuestren de forma concluyente su efectividad.

BIBLIOGRAFIA

- BARO ROS, P., LORENZO ROLDÁN, J. C. y MATEO MONTAÑÉS, J.: «Tumor de células gigantes. Estudio radiológico y evolutivo». *Radiología*, 22, 177-186, 1980.
- CAMPBELL, C. J. y AKBARNIA, B. A.: «Giant-cell tuinor of the radius treated by massive resection and tibial bone graft». *J. Bone Jt. Surg.*, 57-A, 982-986, 1975.
- GEE, V. R. y PUGH, D. C.: «Giant-cell tuinor of bone». *Radiology*, 70, 33-45, 1958.
- GOLDENBERG, R. R., CAMPBELL, C. J. y BONFIGLIO, M.: «Giant-cell tuinor of bone. An analysis of two hundred and eighteen cases». *J. Bone Jt. Surg.*, 52-A, 619-664, 1970.
- HUTTER, R. V. P., WORCHESTER, J. N., FRANCIS, K. C., FOOTE, F. W., JR. y STEWART, F. W.: «Benign and malignant giant cell tumors of bone». *Cancer*, 15, 653-690, 1962.
- HUVOS, A. G.: *Bone tumor. Diagnosis, treatment aizr progizosis*. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 1979. En pág. 279.
- JAFFE, H. L., LICHTENSTEIN, L. y PORTIS, R. B.: «Giant cell tumor of bone. Its pathologic appearance, grading, supposed variants and treatment». *Arclz. Pathol.*, 30, 993-1.031, 1940.
- KIMBALL, R. M. y DESANTO, D. A.: «Malignant giant-cell tumor of the ulna». *J. Bone Jt. Surg.*, 40-A, 1.131-1.138, 1958.
- LARSSON, S., LORENTZON, R. y BOQUIST, L.: «Giant-cell tumor of bone. A demographic, clinical, and histopathological study of all cases recorded in the swedish cancer registry for the years 1958 through 1968». *J. Bone Jt. Surg.*, 57-A, 167-173, 1975.
- MACK, G. R., LICHTMAN, D. M. y McDONALD, R. D.: «Fibular autografts for distal defects of the radius». *J. Hand. Surg.*, 4, 576-583, 1979.
- MARCOVE, R. C., WEIS, L. D., VAGHAIWALLA, M. R. y PEARSON, R.: «Cryosurgery in the treatment of giant cell tumors of bone. A report of 52 consecutive cases». *Clin. Orthop.*, 134, 275-289, 1978.
- MCCARTHY, E. F.: «Giant-cell tumor of bone. An historical perspective». *Clin. Orthop.*, 153, 14-25, 1980.
- PAN, P., DAHLIN, D. C. y LIPSCOMB, P. R.: «"Benign" giant cell tuinor of the radius with pulmonary metastasis». *Mayo Clin. Proc.*, 39, 344-349, 1964.
- PERSSON, B. M. y WOUTERS, H. W.: «Curettage

and acrylic cementation in surgery of giant cell tumors of bone». *Clin. Orthop.*, 120, 125-133, 1976.

15. PRANDO, A., ALONSO DE SANTOS, L., WALLACE, S. y MURRAY, J. A.: «Angiography in giant-cell

bone tumors». *Diagnostic Radiology*, 130, 323-331. 1979.

16. SCHAJOWICZ, F.: «Giant-cell tumors of bone. A pathological and histochemical study». *J. Bone Jt. Surg.*, **43-A**, 1-29, 1961.

Tenosinoviosarcoma. Revisión de cuatro casos

Synovial sarcoma. Four cases report

J. M. Rodríguez de la Cueva

J. L. Torrella López

J. J. Jiménez Piñares

A. Rodríguez Fernández

Hospital Universitario de Sevilla

Departamento de Cirugía

[S. García Díaz]

Servicio de Traumatología y Ortopedia

(R. Mena-Bernal Romero)

Departamento de Anatomía Patológica

(H. Galera Davidson)

RESUMEN

En el presente trabajo se estudian cuatro casos de sarcoma sinovial tratados en el Hospital Universitario de Sevilla, haciendo hincapié en la clínica, aspectos anatomopatológicos, evolución y tratamiento recibido por estos enfermos en comparación con las demás series estudiadas, tanto nacionales como internacionales.

SUMMARY

Four cases of synovial sarcoma studied in the University Hospital of Sevilla, are reported pointing out the symptoms, pathological aspects, evolution and treatment in comparison with other studied series, national and foreigner.

INTRODUCCION

El tenosinoviosarcoma (también llamado sinovioma maligno, endotelioma sinovial, sinovioloma, sarcoendotelioma sinovial, sarcoma sinovial) es una neoplasia de los tejidos blandos, que no necesariamente tiene que tener su base de origen en las membranas sinoviales, pero que en su desarrollo, las células mesenquimales se asemejan a las células de las membranas sinoviales de articulaciones y bolsas (1, 2, 3, 4).

Es un tumor raro y de publicación reciente, siendo la primera publicación la realizada por Simon (5) en 1865; posterior-

mente se siguen aportando publicaciones, en las que cabe destacar las de De Santo (6) en 1941, Haagensen y Stout en 1944 (7) y en 1947 la de Bennet (8). Aun así las publicaciones españolas son escasas y a ellas hacemos referencia en la tabla I.

Se admite que esta tumoración corresponde al 10 por 100 de los sarcomas de partes blandas, recogándose unos 500 casos en la literatura mundial anual. Aun así y aunque se ha llegado a aclarar aspectos fundamentales en cuanto a su estructura microscópica, ultraestructura, evolución y pronóstico (1, 3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17). Quedan todavía muchos puntos oscuros con

Tabla I

Nombre del autor	Año	N.º casos
Pla	1953	1
Alcántara y Esquerdo ...	1966	1
Llompert	1975	1
Herrera	1975	2
Coello	1976	2
Grado	1977	1
Cerdán	1981	1
Llanos Alcázar	1983	13

Tabla II

ESTUDIO CLINICO DE LOS ENFERMOS
DE LA SERIE

Análítica	Todos los casos
Radiología	Todos los casos
Biopsia	Dos casos
Biopsia intraoperatoria	Dos casos
Tomografías	Tres casos
Arteriografía	Un caso

respecto al comportamiento de este tumor ya que varía entre los tumores que presentan metástasis rápidamente hasta los que pueden tener un período de latencia sin metástasis de hasta de diez años; algunos muestran tendencia a la recidiva local y otros pueden dar recidivas a distancia.

El motivo de este trabajo es hacer hincapié en este tumor que, por lo general, se diagnostica mal cuando el enfermo acude por primera vez, como veremos en nuestros casos, y llamar la atención en la edad temprana de aparición de dos de los cuatro casos presentados que no sobrepasan los quince años.

MATERIAL Y METODOS

En este trabajo presentamos cuatro casos de sarcoma sinovial diagnosticados y en su mayor parte tratados en el Hospital Universitario de Sevilla. En un período comprendido entre 1981 y 1984. De todos ellos se dispone de documentación clínica y anatomía patológica, y de alguno de ellos presentamos iconografía.

El estudio de estos enfermos viene dado por los parámetros que recoge la tabla II.

RESULTADOS

1. Aspectos clínicos

De los cuatro casos que presentamos, dos son varones y dos son mujeres (50 por

100); de edades comprendidas entre los trece años como límite inferior y los cincuenta y tres años como límite superior, siendo la edad media de nuestra serie de veintiocho años, situándose tres de los casos por debajo de esta edad.

La sintomatología consistió en dolor y tumoración como causa fundamental de consulta, pero merece la pena destacar que en todos los casos hay un período de latencia desde que aparecen los síntomas hasta que el enfermo consulta de más de ocho meses por término medio.

En ninguno de nuestros casos se recoge antecedente alguno.

2. Localización

Dos de los casos se localizan en miembros inferiores; uno en miembro superior y otro en cinturón escapular (hombro derecho) [tabla III].

3. Radiología

El dato radiológico más característico es el de una tumoración que afecta a partes blandas. Esta tumoración puede tener en su interior calcificaciones difusas, como encontramos en dos casos de nuestra serie. Cuando la tumoración está próxima al plano óseo y en un estadio terminal, se puede apreciar una lesión osteolítica de límites



Fig. 1

Caso 3. Estado en el que viene la enferma, que rechazó el tratamiento dos meses antes.

Case 3. Situation of the patient on admission at the hospital, she rejected treatment two months before.

poco precisos sin esclerosis a su alrededor que limita con una zona de rarefacción ósea, como en uno de los casos que presentamos (fig. 2) (tabla III).

4. Arteriografía

En un caso se practica arteriografía, en la que apreciamos la riqueza vascular del



Fig. 2

Caso 3. En la fotografía se aprecia claramente la tumoración de partes blandas, con calcificaciones en su interior, y la lesión osteolítica que afecta a acromiion y parte externa de la clavícula.

Case 3. In the photograph the tumor is clearly appreciated with calcifications in the interior and the osteolytic lesion affecting the acromion and external end of the clavicle.

Tabla III

ASPECTOS CLINICOS FUNDAMENTALES

Parámetro	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Nombre	I.M.LL.	I.R.G.	I.R.A.	F.R.B.
Edad	58 años	15 años	13 años	26 años
Sexo	mujer	varón	mujer	varón
Sint. princ.	dolor	tumoración	dolor	tumoración
Tiem. latencia	18 meses	8 meses	4 meses	3 meses
Diag. previo	tromboflebitis	no tiene	inflamación	bursitis
Localización	pantorrilla	brazo	cint. escapular	rodilla
Antecedentes	no	no	no	no
Patrón A.P.	monofásico	bifásico	bifásico	bifásico
Trat. recibido	quirúrgico y oncológico	quirúrgico 3 veces y oncológico	rechazado	oncológico
Estado actual	vive asintomático	vive asintomático	falleció a los 3 m.	estado grave metást. pulmonares

tumor a expensas de la arteria tibial posterior (fig. 3).

5. Anatomía microscópica

A diferencia de la mayoría de los sarcomas, el tumor está constituido por dos tipos morfológicamente diferentes de células que forman un característico patrón bifásico: las células epiteliales, que se asemejan a las del carcinoma, y las células fusiformes, semejantes a las del fibrosarcoma. Ambos elementos celulares poseen idéntica histiogénesis (13). Las células epi-

teliales se caracterizan por un núcleo grande, redondeado u oval y vesiculoso; su abundante citoplasma está pálidamente teñido y sus bordes celulares son netos. Se disponen en cordones sólidos, remolinos o nidos, o bien formando espacios pseudoglandulares o pseudoquísticos. Los elementos fusiformes o fibrosos son de forma alargada, algo hinchado y bien orientados, de aspecto uniforme y escaso citoplasma con núcleo oval intensamente teñido. Las células forman masas sólidas, compuesta o con irregular disposición nodular (9).

En la mayoría de los casos ambos elementos están íntimamente relacionados, pudiendo clasificárseles [dependiendo del predominio relativo de los elementos celulares y del grado de diferenciación] en tipo bifásico, tipo monofásico predominantemente epitelial o fibroso, tipo monofásico puro y tipo pobremente diferenciado (10, 11).

En los primeros tipos el diagnóstico se basa en la presencia de un patrón bifásico en al menos una parte de la neoplasia. En los restantes puede ser de ayuda para el diagnóstico ciertos rasgos de microscopia electrónica, como son: espacios intercelulares abortivos con múltiples filopodios, desmosomas pobremente desarrollados, fragmentos de material semejante a membrana basal y espacios parecidos a hendiduras (10, 11, 4) [figs. 4, 5 y 6].

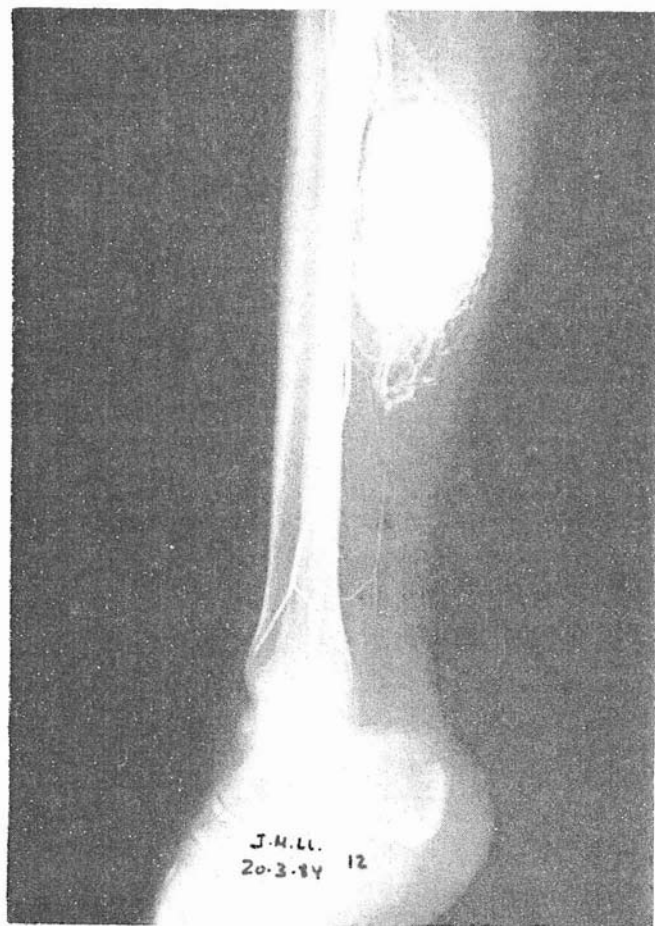


Fig. 3

Caso 1. Arteriografía donde se puede apreciar la riqueza vascular a expensas de la arteria tibial posterior.

Case 1. Arteriography where the profuse circulation depending of the tibial posterior arteria, can be seen.

6. Anatomía macroscópica

El aspecto macroscópico en las lesiones de crecimiento lento muestra tumores netamente circunscritos, redondeados o multilobulares. Las lesiones de crecimiento rápido tienden a estar pobremente circunscritas, siendo frecuentes las zonas de hemorragia, necrosis y formación de quistes. La mayoría de los tumores están fuerte-

inente adheridos a los tendones, vainas sinoviales o al exterior de la pared de la cápsula. Miden, por lo general, entre 3 y 5 cm., aunque pueden llegar a medir 15 cm. o más (9).

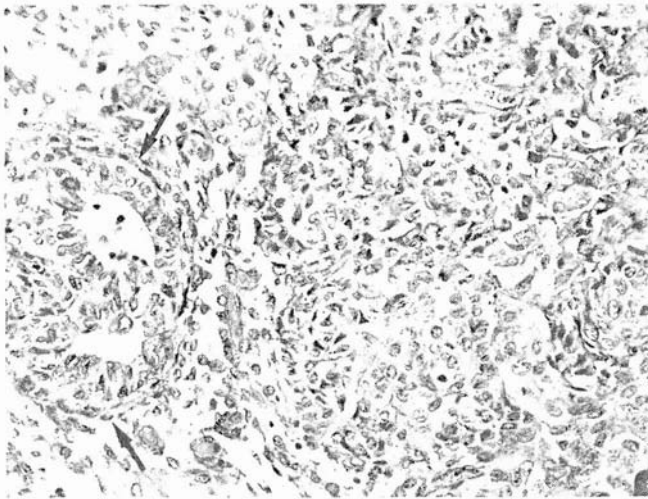


Fig. 4

Tumoración con patrón histológico bifásico. Nótese las dos formaciones glandulares (flechas), tapizadas por elementos cilíndricos altos. (H.E. 250 X.)

Tumor with a two-phase histological patterns. Observe the two glandular formations [arrows] lined with high cellular cylindrical elements. (H.E. 250 X.)

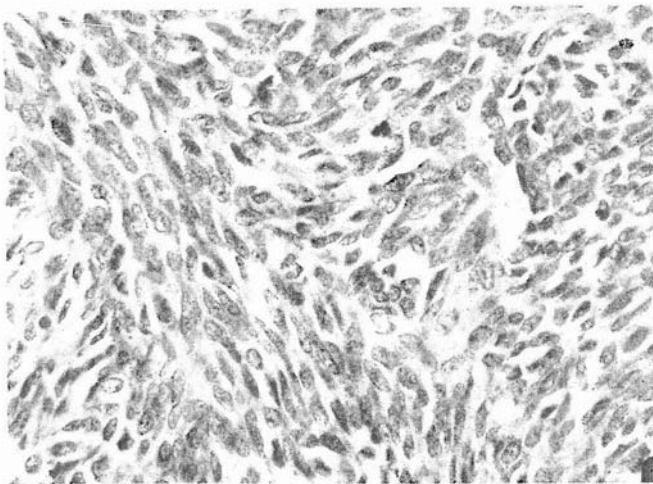


Fig. 5

Claro ejemplo de patrón histológico monofásico, constituido por haces entrecruzados de elementos fusiformes marcadamente homogéneos. [H.E. 400 X.]

Clear example of one-phase histological pattern, formed by intersected bundles, fusiform elements markedly homogeneous. (H.E. 400 X.)

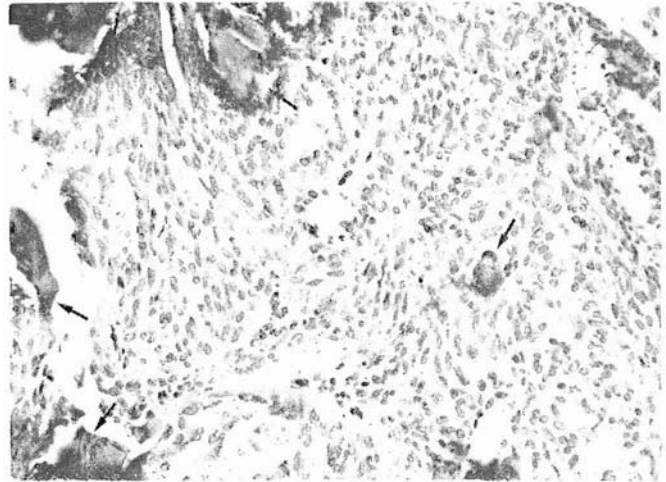


Fig. 6

Lesión con patrón bifásico, en el que se pueden observar abundantes calcificaciones. (H.E. 150 X.)

Lesion with two-phase patterns, note the numerous calcifications. (H.E. 150 X.)

7. Tratamiento

En dos de los cuatro casos el tratamiento consistió en exéresis amplia de la tumoración seguida de tratamiento oncológico (radioterapia). Uno de estos dos casos presentó hasta un total de tres recidivas, que fueron tratadas con cirugía y radioterapia.

En uno de los casos de la serie se rechaza el tratamiento quirúrgico, por la existencia de metástasis abundantes que el enfermo presentaba en ambos campos pulmonares, y se realiza tratamiento oncológico a base de radioterapia y quimioterapia.

El último caso rechaza el tratamiento y cuando el enfermo acude de nuevo a nosotros, el mal estado general que presenta hace imposible la terapéutica, falleciendo éste a los pocos días (tabla III) (fig. 1).

DISCUSION

Si tomamos como referencia parámetros como la edad, sexo y localización del tumor en los enfermos presentados, vemos cómo nuestra serie discrepa poco de las series

más importantes presentadas. La localización en nuestra serie también tiene un marcado predominio por los miembros, a los que afecta en tres de los cuatro casos, lo que corresponde a un 75 por 100, y tan solo en un caso se afecta el cinturón escapular.

No tenemos predominio de sexo, quizás debido al corto número de casos presentados. En la literatura universal se destaca el predominio de esta tumoración en el varón con respecto a la mujer. La edad media de la serie se sitúa en los veintiocho años, pero en ella presentamos dos casos que equivalen al 50 por 100 del total, en los que nos acercamos mucho a la serie hecha por Lee (18) en niños. Según Crocker y Stout (19), este tumor representa menos del 2 por 100 de los tumores mesenquimales malignos de los niños, pero hay que decir que en todas las series revisadas existe una gran proporción de enfermos muy jóvenes. En nuestra serie no hay antecedentes de tipo traumático en ningún caso por lo que diferimos de Hampole y Jackson (20), que presentan en sus series antecedentes de este tipo en un 30 por 100 de los casos.

La clínica que presenta el tumor es anodina y viene dada por un dolor leve que evoluciona para hacerse constante y progresivo, acompañado de una tumoración cuyo crecimiento inquieta al enfermo y lo hace consultar. El dolor se hace más patente cuando afecta a articulaciones, y es constante, aunque aumenta con el estímulo mecánico. La benignidad de los síntomas al comienzo de la afección hacen que el período de tiempo que transcurre antes de la primera consulta sea largo y viene dado en nuestra serie por 8,2 meses, que para un tumor de evolución, por lo general, rápida y de metástasis prontas contribuyen a un peor pronóstico.

En uno de los casos el tumor presentaba una circulación aumentada en piel y en el

resto de los casos presentaba un aumento de temperatura en la zona.

En el examen radiológico se pone de manifiesto una tumoración de partes blandas en proximidad a una articulación, borrando las líneas de grasa normales. En dos de los casos presenta calcificaciones difusas intratumorales y sólo en un caso y en estadio terminal llega a afectar a hueso en forma de lesión osteolítica de límites imprecisos. Hay que hacer el diagnóstico diferencial de la lesión con las lesiones que producen la sinovitis vellosa nodular pigmentaria, en la que no aparecen calcificaciones y, por lo general, afecta pronto al plano óseo, dando lesiones osteolíticas bien delimitadas.

Macroscópicamente, el tumor tiende a dar la impresión de ser encapsulado y de límites claros, pero nuestra experiencia en un caso de nuestra serie, que presentó hasta un total de tres recidivas, nos hace coincidir con Cameron y Kostuik (24) en la abundancia de recidivas locales, un 65 por 100 en sus series. Y que ésta se produce cuando la exéresis no ha sido generosa en sus márgenes.

Histológicamente se acepta la existencia de dos patrones: el bifásico y el monofásico, siendo este último el más discutido, por lo que algunos patólogos tienden a nominarlos como tumores fusocelulares de células rechonchas (23). En nuestra serie presentamos tres casos con un patrón bifásico y uno solo con patrón monofásico; de todos ellos matizamos algunos aspectos de su ultraestructura en la tabla IV.

También se ha intentado relacionar esta diferencia histológica con la evolución del tumor, y así Hajdu (21) ha referido que el patrón bifásico tiene mejor pronóstico, y también Varela Durán y Enzinger (22) han dado como de mejor pronóstico aquellos tumores bien diferenciados que posean calcificaciones en su interior. Todo ello contrasta con dos de los casos de nuestra

Tabla IV

ASPECTOS SIGNIFICATIVOS DE MICROSCOPIA ELECTRONICA

Caso 1:	El dato más característico es la presencia de interdigitaciones y la ausencia de membranas basales.
Caso 2:	Cabe destacar el predominio del componente sarcomatoso sobre el epitelial.
Caso 3:	Presenta un marcado predominio de los elementos sarcomatosos sobre el epitelial.
Caso 4:	Presenta un claro componente epitelial y abundantes calcificaciones.

serie que presentaban un patrón bifásico y con calcificaciones en su interior que, con una evolución rapidísima en un caso, termina el enfermo falleciendo, y en otro caso la abundancia de metástasis pulmonares hacen que el enfermo se encuentre en la actualidad en un estado muy grave.

Es por todo ello por lo que estamos de acuerdo con la mayoría de los autores en el pronóstico de este tumor que es malo, por lo rápidamente que da metástasis pulmonar o de otra localización; por el período que transcurre desde el comienzo de los síntomas hasta que el enfermo consulta por primera vez y el diagnóstico erróneo que por lo general se le da de comienzo al tumor.

La diseminación se produce por vía linfática y hematógena. *Lichtenstein* (25) pone de manifiesto en su trabajo la tardanza con que este tumor da metástasis de tipo ganglionar en comparación con la vía hematógena, que es comprobable en dos de nuestros casos que presentaron metástasis pulmonares y tenían poca afectación ganglionar regional.

Con respecto al tratamiento, en nuestra opinión, la cirugía radical, que comprenderá en algunos casos grupos musculares completos, como en dos de nuestros casos, así como la amputación cuando lo anterior no sea posible, seguida de tratamiento ra-

dioterápico, será suficiente como para garantizar una supervivencia tan amplia o más que con otros métodos más agresivos y que respetan menos la función. La experiencia de *Cade* (26) en 1951, que hizo un estudio randomizado con los tres métodos de tratamiento, dando un índice de curaciones referido a los cinco años: con radioterapia radical, un 38,5 por 100 de los casos; con amputación con o sin radioterapia previa de un 27,3 por 100, y con excisión simple seguida de radioterapia un total del 61 por 100. Da como muestra la eficacia de la cirugía radical seguida de tratamiento radioterápico.

La radioterapia exclusiva queda reservada para los casos en que el tumor se considera irresecable.

La irradiación de los sarcomas sinoviales tiene que afectar de modo amplio a todo el grupo muscular desde ambas inserciones, para evitar la tendencia que tiene el tumor a propagarse por los planos aponeuróticos a distancia.

La quimioterapia queda reservada para los casos en que el tumor ha presentado metástasis que no pueden ser resecadas.

La frecuencia de la recidiva local va a depender, según *Fletcher* (27), del tamaño del tumor y del grado de diferenciación de éste. En el grado I no tiene tanta importancia el tamaño de la lesión, siendo las recidivas de un 10,3 por 100. En los grados II y III, con tumores de menos de 5 cm., dan un total del 18,9 por 100. Y en los mismos, pero de más de 5 cm., las recidivas pueden ser de un 33,3 por 100 de los casos.

Atendiendo al mejor pronóstico de los tumores que están bien diferenciados y que son bifásicos, podríamos proponer una pauta de tratamiento que sería de la siguiente forma:

1. Tumores pequeños en miembros, no monofásicos y de citología bien diferencia-

da. Serían tratados con excisión simple seguida de irradiación postoperatoria.

2. Tumores mayores de 5 cm., no monofásicos y de citología bien diferenciada. Estos serían tratados con excisión amplia, que comprendería todo el grupo muscular (para evitar las metástasis que el tumor da, propagadas por los planos aponeuróticos) seguida de radioterapia.

3. Los tumores de mala localización (cinturas escapulares, pélvica, etc.) serían tratados con cirugía radical seguida de radioterapia y quimioterapia coadyuvante.

4. Tumores pobremente diferenciados, monofásicos, con metástasis o bien con adenopatías positivas. Estos serían tratados con radioterapia preoperatoria, seguida de excisión en bloque de la tumoración y de radioterapia y quimioterapia postoperatoria.

BIBLIOGRAFIA

1. CADMAN, N. L., SAULE, E. H. y KELLY, P. J.: «Synovial sarcoma: An analysis of 134 tumors». *Cancer*, 18, 613, 1965.
2. HAJDU, S. I., SHUI, M. N. y FORTNER, J. G.: «Tendosynovial sarcoma. A clinico-pathologic study of 136 cases». *Cancer*, 39, 1.201, 1977.
3. KING, E. S.: «Tissue differentiation in inalignant synovial tumors». *J. Bone Jt. Surg.*, 34-B, 97, 1952.
4. MICKELSON, M. R., BROWN, G. A., MAYNARD, J. A., COOPER, R. R. y BONFIGLIO, M.: «Synovial sarcoma. An electron microscopic study of monophasic and biphasic forms». *Cancer*, 45, 2.109, 1980.
5. SIMON, G.: «Extirpation einer sehr grossen, init dicken stiele angewachsenen kniegelenkmans mit glücklichen erfolge». *Arch. Klin. Chir.*, 6, 573, 1865.
6. DE SANTO, D. A., TENNANT, R. y ROSAHN, P.: «Synovial sarcomas in joints, bursar and tendon sheaths. A clinical and pathological study of sixteen cases». *Sur. Gynec. an Obstet.*, 72, 951, 1941.
7. HAAGENSEN, C. D. y STOUT, A. P.: «Synovial sarcoma»). *An. Surg.*, 120, 826, 1944.
8. BENNET, G. A.: «Malignant neoplasms originating in synovial tissues 32 cases». *J. Bone Jt. Surg.*, 29, 259, 1947.
9. ENZINGER, F. M. y WEISS, S. W.: *Soft tissue tumors*. Ed. The C. V. Mosby Cia. St. Louis, 519-549, 1983.
10. EVANS, H. L.: «Synovial sarcoina: a study of 23 biphasic and 17 probable monophasic examples». *Pathol. Ann.*, 15, 309, 1980.
11. KRALL, R. A., KOSTIANOVSKY, M. y PATCHEFKY, A. S.: «Synovial sarcoina, a clinical, pathological and ultraestructural study of 26 cases supporting the recognition of a monograsic variant». *An. J. Surg. Pathol.*, 5, 137, 1981.
12. MICKELSON, M. R., BROWN, G. A. y MAYNARD, J. A. y cols.: «Synovial sarcoma. An electron inicroscopy study of monophasic and biphasic forms». *Cancer*, 45, 2.009, 1980.
13. MURRAY, M. R., STOUT, A. P., POGOGEFF, I. A.: «Synovial sarcoina and normal synovial tissue cultivated in vitro». *Ann. Surg.*, 120, 843, 1944.
14. GABBIANI, G., KEYE, G. I., LATTES, R. y MAJONI, G.: «Synovial sarcoina electron microscopic study of a tipical case». *Cancer*, 28, 1.031, 1971.
15. SUTTON, J. S. y WEISS, L.: «Transformation of monocytes in tissue culture into inacrophages, epithelioid cells, and multinucleated giant cells. An electron microscopy study». *J. Cell. Biol.*, 28, 303, 1966.
16. MOBERGER, G., NILSONNE, V. y FRIBERG, S.: «Synovial sarcoma: histologic features and prognosis». *Acta Ort. Scand.* (supl.), 3, 1, 1968.
17. LLOMBART, A., LÓPEZ, A. y VICENTE, V.: «Sarcoma sinovial de rodilla: un estudio de microscopía electrónica». *Rev. Cir. Ost.*, 10, 24, 1975.
18. LEE, S. M., HAJDU, S. I. y EXELBY, P. R.: «Synovial sarcoina in children». *Surg. Gynec. and Obsfet.*, 138, 701, 1974.
19. CROCKER, W. y STOUT, A. P.: «Synovial sarcoma in children». *Cancer*, 12, 1.123, 1959.
20. HAMPOLE, R. y JACKSON, B. A.: «Analysis of 23 cases of malignant synovioma». *Canad. Med. Ass. Journal*, 99, 1.025, 1968.
21. HAJDU, S. I. y HAJDU, E. D.: *Cytopathology of sarconzas arzd otlzer monepithelial malignant tumors*. Philadelphia, W. B. Saunders Col., 1976.
22. VARELA-DURÁN, J. y ENZINGER, F. M.: «Calcifying sinovial sarcoma. A clinicopathologic study of 32 cases*. *Cancer* (en prensa).
23. ENZINGER, F. M.: «Recent trends in soft tissue pathology». In *Tunzors of bone arzd soft tissue*. M. D. Anderson Hospital, 315-332, 1963.
24. CAMERON, H. U. y KOSTUIK, J. P.: «A long term follow-up of synovial sarcoma»). *J. Bone Jt. Surg.*, 56-B, 613, 1974.
25. LICHTENSTEIN, L.: «Tumors of synovial joint, bursar and tendon sheats». *Cancer*, 8, 816, 1955.
26. CADE, S.: «Soft tissue tumors: Their natural history and treetment». *Proc. R. Soc. Med.*, 44, 19, 1951.
27. FLETCHER, G. H.: *Textbook of radiotherapy*, 784, 1973.

Ganglión intraóseo. Presentación de dos casos y revisión de la literatura

Intraosseous ganglion. Presentation of two cases and revision of the bibliography

**M. Alvarez Blanco
J. Pino Mínguez
J. Arteché de Llano
E. Madero Madero
A. Blanco Pozo**

Hospital de la Seguridad Social «General Yagüe». Burgos
Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica
(A. Blanco Pozo)

RESUMEN

Los autores realizan una revisión de la literatura existente sobre los gangliones intraóseos, con aportación de dos nuevos casos a los 193 hasta el momento descritos.

Se reseñan las características encontradas en los casos descritos y se resumen y comparan todos los datos epidemiológicos, clínicos, radiológicos y anatomopatológicos con los expuestos en las publicaciones existentes al respecto. Asimismo se evalúa el tratamiento realizado y la efectividad del mismo.

INTRODUCCION

Los gangliones son lesiones mixomatosas frecuentes en los tejidos blandos. Sin embargo, su presentación intraósea es rara, constituyendo a este nivel defectos quísticos óseos yuxtaarticulares y subcondrales no relacionados con lesiones articulares.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo representa una expo-

SUMMARY

The authors reviewed the references about intraosseous ganglions with the report of two new cases out of the 193 previously reported.

Clinical, radiological, pathological and epidemiological data are summarized and compared, with those reported in other works, so the treatment and results obtained are evaluated.

sición de dos casos habidos en nuestro Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital «General Yagüe» de la Seguridad Social de Burgos, y tiene como propósito la descripción de los mismos y la revisión de toda la literatura existente al respecto.

Primer caso clínico

G. F. G. Varón de cincuenta y cuatro años de edad, de profesión celador, atendido en nuestro Servicio de Urgencias por referir dolor a nivel de

maléolo interno de tobillo derecho de cuarenta y ocho horas de evolución, sin relación con antecedente traumático.

A la exploración clínica llama únicamente la atención una tumoración dura y dolorosa sobre maléolo interno que no limita la movilidad.

En el estudio radiológico practicado, se aprecia una imagen osteolítica trabeculada a nivel del maléolo tibial que parece no interesa la articulación, con moderada reacción esclerosa, insuflación de la cortical y pérdida de continuidad de la misma (figura 1).

Sin otra patología, ni antecedentes de interés que reseñar y previo estudio preoperatorio com-

pleto, se procedió al abordaje quirúrgico con fines diagnósticos. En el acto operatorio se confirmaron los datos radiológicos saliendo un material gelatinoso del interior de la cavidad que nos sugirió el diagnóstico de ganglión intraóseo procediendo al legrado de la lesión y relleno de la misma con esponjosa (fig. 2).

El material extraído fue remitido al Servicio de Anatomía Patológica que practicó el correspondiente estudio histológico realizando tinciones con he-

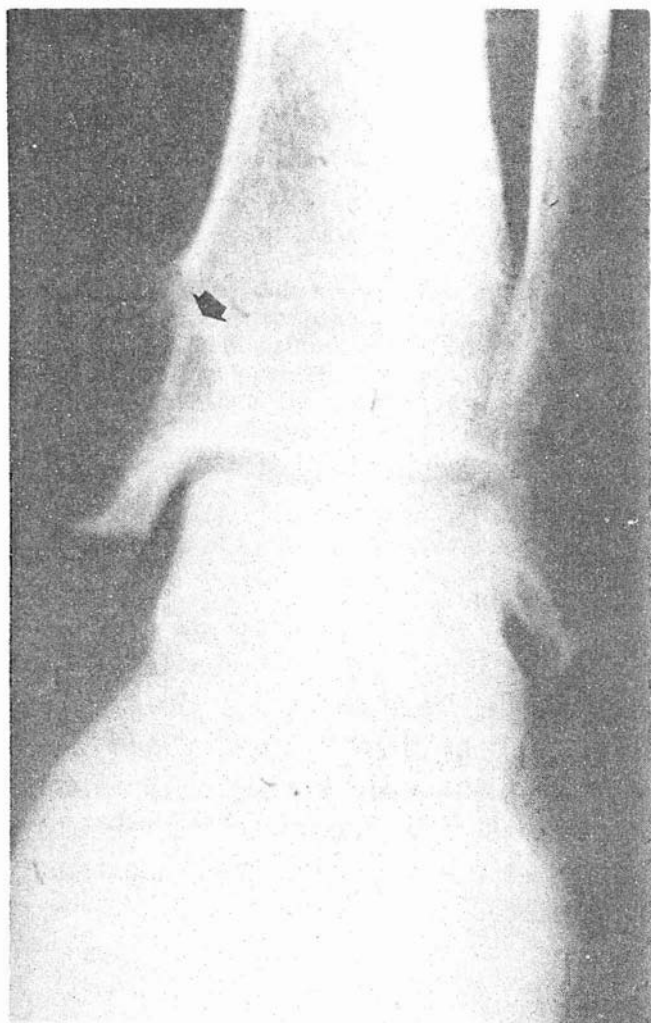


Fig. 1

Radiografía A-P de tobillo con imagen osteolítica trabeculada a nivel del maléolo interno con moderada reacción esclerosa, insuflación de la cortical y pérdida de continuidad de la misma.

A-P X-ray of the ankle joint with the osteolytic trabecular area on the internal malleolus with mild reaction of sclerosis ballooning of the cortical and defects of this.



Fig. 2

Radiografía A-P de tobillo del postoperatorio del paciente una vez realizado el curetaje de la lesión quística y su relleno con esponjosa.

Postoperative A-P roentgenograms made after the «curettage» of the cystic lesion refilled with cancellous bone.

matxilina-eosina, PAS, azul Alcian y tricrómico de Masson, apreciando una neoformación ósea reactiva junto a tejido conectivo con degeneración basófila y mixoide. Estas alteraciones histológicas son compatibles con un ganglión intraóseo (figs. 3 y 4).



Fig. 3

Microfotografía en la que se aprecia tejido con degeneración basófila y mixoide. 150 X.

Microphotography in which degenerated basophil and myxoid tissue. 150 X.

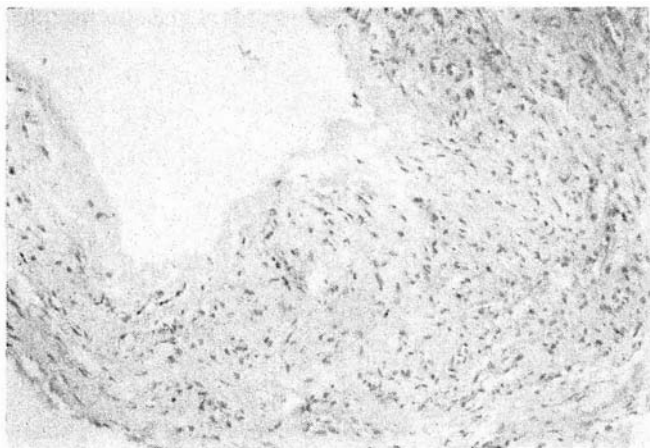


Fig. 4

Microfotografía en la que se aprecia un detalle del área de degeneración mixoide dentro del tejido conectivo. 250 X.

Microphotography in which a detailed area with myxoid degeneration into the proliferative tissue. 250 X.

La evolución posterior del paciente ha sido favorable, no habiendo aparecido recidivas en dos años de control evolutivo.

Segundo caso clínico

H. M. A. Varón de treinta y tres años de edad, de profesión ebanista, fumador moderado, que entre sus antecedentes refiere haber sufrido corea de Sydenham en la infancia y haber sido operado de hernia inguinal y menisco interno rodilla derecha.

En el momento de ser atendido consulta por cuadro de dos años de evolución de dolor intermitente en región inguinal y cadera derecha que se acenúa con la deambulación y los ejercicios violentos y remite con el reposo. El cuadro se ha presenta-

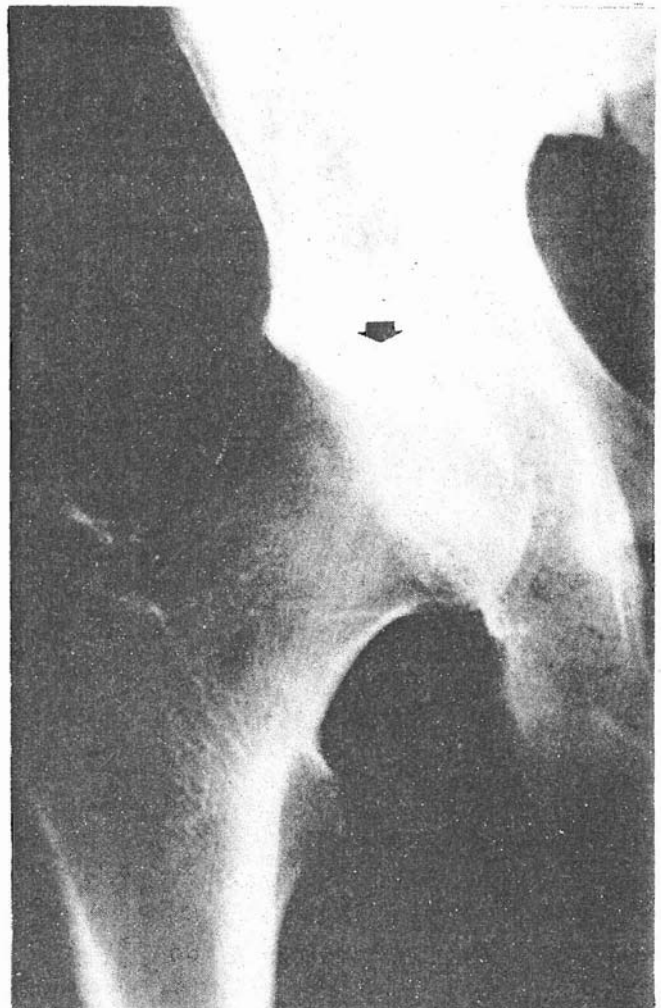


Fig. 5

Radiografía A-P de cadera en la que se aprecia una imagen osteolítica en el techo del cotilo de bordes bien delimitados y sin patrón permeativo.

Roentgenogram A-P of the hip joint in which an osteolytic lesion in the roof the acetabulum with delimited edges without permeative pattern.

do con períodos de remisión clínica más o menos prolongados.

A la exploración, no se halló ningún dato patológico, refiriendo el paciente que se encontraba en un período asintomático. La analítica practicada fue normal.

El estudio radiológico practicado permitió apreciar una imagen osteolítica en el techo de la articulación coxofemoral derecha, de moderado tamaño con bordes bien limitados y sin patrón permeativo (fig. 5). Una vez descubierta la lesión se realizaron las correspondientes tomografías que

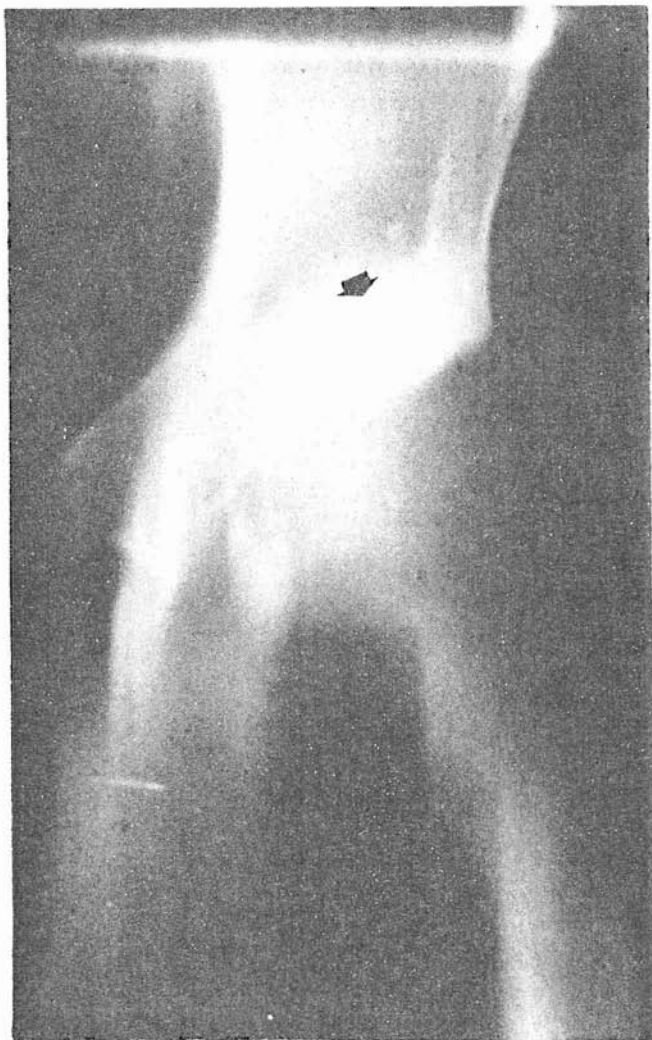


Fig. 6

Tomografías de la cadera anterior, en la que se observa una lesión osteolítica situada en la porción anterior del techo del cotilo, de bordes esclerosos, bien delimitada, que no afecta a corticales ni a partes blandas y sin comunicación con la articulación.

Tomographies of the anterior hip, an osteolytic lesion placed in the anterior border of the acetabulum, with sclerotic edges and well delimited is seen, the cortical and soft tissues are not affected and is not in contact with the articular cavity.

confirmaron la presencia de una lesión osteolítica situada en la porción anterior del techo del cotilo derecho, de bordes esclerosos, bien delimitada, que no afecta a corticales ni a partes blandas y sin comunicación con la articulación (fig. 6).

Planteado el correspondiente diagnóstico diferencial y descartados diversos procesos, todos ellos benignos, dadas las características clinicoradiológicas de la lesión se decidió la intervención quirúrgica con fines diagnósticos, para lo cual se abordó la misma por una vía de Smith-Petersen, localizándose la cavidad mediante intensificador de imágenes y procediéndose al curetaje y relleno de ésta con injertos de esponjosa (fig. 7).

Los fragmentos extraídos fueron remitidos al Servicio de Anatomía Patológica, que previa decalci-

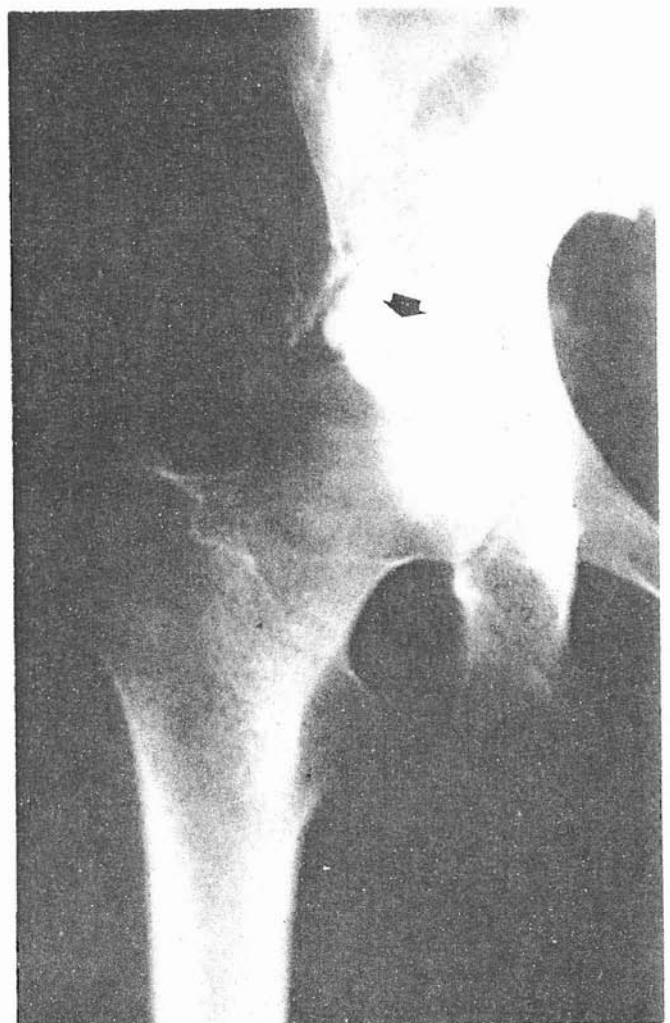


Fig. 7

Fig. 7.—Radiografía A-P de cadera del postoperatorio del caso anterior, una vez practicado el curetaje de la cavidad y relleno con esponjosa.

A-P radiograph of the hip made postoperatively of the anterior case after «curetting» the cavity and refilling with cancellous bone.

ficación de los mismos y mediante las tinciones habituales procedió a su estudio histológico apreciando hueso escleroso con formaciones óseas reactivas junto con tejido conectivo bien vascularizado con histiocitos espumosos, todo lo cual es compatible con el diagnóstico de ganglión intraóseo.

La evolución posterior del paciente, después de haber transcurrido más de un año de la intervención ha sido favorable, no habiendo aparecido recidivas y encontrándose asintomático.

DISCUSION Y COMENTARIOS

La revisión de la literatura de este tipo de procesos desde las primeras comunicaciones realizadas allá por el año 1934 por *Fairhank* y *Lloyd* hasta las últimas realizadas por *Val Bernal* y *Garijo*, pasando por la amplia casuística publicada por *Schajowicz*, *Clavel* y *Slullitel* (1979), nos ha permitido encontrar descritos en la literatura 193 casos que, junto con los dos casos por nosotros presentados, hacen un total de 195 casos, lo que la hace ser una lesión bastante rara.

La mayoría de los pacientes suelen ser adultos jóvenes o de mediana edad, siendo rara su presentación en individuos de corta edad o ancianos, aunque se ha descrito un caso en un individuo de catorce años y otro en un sujeto de ochenta y seis años. La lesión es algo más frecuente en varones.

Se localiza preferentemente en la epífisis de los huesos largos en posición yuxtaarticular y subcondral y generalmente es solitaria. Su localización más frecuente son los huesos de la articulación de la cadera, rodilla, tobillo y carpo, por ese orden.

El síntoma más frecuente por el que se descubre es el dolor, relacionado con la actividad articular y a menudo asociada con tumefacción local cuando la articulación es superficial. En la mayoría de las ocasiones es asintomática.

Radiológicamente se manifiesta por una lesión osteolítica oval o redondeada localizada excéntricamente en la epífisis de un

hueso largo con osteoesclerosis circundante, que a veces insufla el contorno óseo y ocasionalmente muestra comunicación con la articulación.

Anatomopatológicamente, representa una lesión quística revestida de una pared fibrosa y con un contenido fluido y gelatinoso. Histológicamente, suele apreciarse una membrana de tejido conectivo con focos de transformación mixoide y neoformación ósea reactiva esclerosa alrededor.

El diagnóstico diferencial suele plantearse preferentemente con los quistes óseos yuxtaarticulares de las enfermedades degenerativas, cuya diferenciación se suele hacer por la falta de datos radiológicos y quirúrgicos de artrosis, por la edad, y porque los quistes subcondrales de la artrosis suelen comunicar con la articulación. Asimismo, deben diferenciarse los gangliones de los quistes de la artritis reumatoide en la que el hueso puede afectarse por tejido de granulación reumatoidea y por nódulos reumatodeos. Pero, sobre todo, la diferenciación debe hacerse con los quistes óseos esenciales, que se presentan en individuos de mayor edad, suelen ser de localización metafisaria y no presentan una pared fibrosa con áreas mixoideas.

La patogenia de estas lesiones es oscura, existiendo diversas teorías, así unos creen que se forman por penetración de un ganglión extraóseo en el hueso (*Ghormley* y *Dockerty*, *Fisk*, *Goldman* y *Friedman*, *Kambolis* y cols., etc.). Por el contrario, otros piensan que se produce por herniación intraósea de líquido sinovial que penetra a través de una fisura con los movimientos articulares (*Menges* y *Minagi*, *Sim* y *Dahlin*, etc.). Por último, la teoría más extendida es la que establece que el ganglión intraóseo es primariamente intraóseo y se forma por transformación mucoide del tejido conectivo (*Crane* y *Scarano*, *Nigrisoli* y *Beltrami*, etc.).

El tratamiento, de todos modos y sea cual sea la patogenia de estas lesiones, es invariable y consiste en el curetaje de la cavidad y su relleno con injertos de esponjosa, con lo que el cuadro clínico desaparece en la mayoría de los casos. En la literatura hemos encontrado descritos en diversas ocasiones recidivas que en los casos por nosotros descritos no hemos podido constatar durante el tiempo transcurrido de control evolutivo.

BIBLIOGRAFIA

1. CRABBE, W. A.: «Intraosseus ganglia of bone». *Brit. J. Surg.*, 53, 15-17, 1966.
2. CRANE, A. R. y SCARANO, T. J.: «Synovial cyst (ganglia) of bone». *J. Bone Jt. Surg.*, 49-A, 355-361, 1967.
3. FAIRBANK, H. A. T. y LLOYD, E. I.: «Cyst of the external cartilage of the knee with erosion of the head of the tibia». *British J. Surg.*, 22, 115-118, 1934.
4. FISK, G. R.: «Bone concavity caused by a ganglion». *J. Bone Jt. Surg.*, 31-B, 220-221, 1949.
5. GHORMLEY, R. K. y DOCKERTY, M. B.: «Cystic myxomatous tumors about the knee. Their relation to cysts of the menisci». *J. Bone Jt. Surg.*, 25-A, 306-318, 1943.
6. GOLDMAN, R. L. y FRIEDMAN, N. B.: «Ganglia («synovial» cyst) arising in unusual locations: report of 3 cases one primary in bone». *Clin. Orthop.*, 63, 184-189, 1969.
7. HICKS, J. D.: «Synovial cyst in bone». *Aust. New Zeal.*, 26, 138-143, 1956.
8. HUANG, T. L., GHOSH, L. y BARMADA, R.: «Subchondral cyst of bone. A case report». *Clin. Orthop.*, 144, 212-214, 1979.
9. JAFFE, H. L.: *Metabolic, degenerative and inflammatory disease of bones and joints*, págs. 750-751. Urban and Schwarzenberg. München, 1972.
10. KAMBOLIS, C., BULLOUGH, P. G. y JAFFE, H. L.: «Ganglionic cyst of bone». *J. Bone Jt. Surg.*, 55-A, 496-505, 1973.
11. MAINZER, F. y MINAGI, H.: «Intraosseus ganglion. A solitary subchondral lesion of bone». *Radiology*, 94, 387-389, 1970.
12. NIGRISOLI, P. y BELTRAMI, P.: «Subchondral cysts of bone». *Lo Scapello*, 1, 65-75, 1971.
13. SCHAJOWICZ, F., CLAVEL, M. y SLULLITEL, J. A.: «Yuxtaarticular bone cyst (intraosseus ganglia): A clinicopathological study of eighty-eight cases». *J. Bone Jt. Surg.*, 61, 107-116, 1979.
14. SEYMOUR, N.: «Intraosseus ganglia: Report of two cases». *J. Bone Jt. Surg.*, 50-B, 134-137, 1968.
15. SIM, F. H. y DAHLIN, D. C.: «Ganglion cysts of bone». *Mayo Clin. Proc.*, 46, 484-488, 1971.
16. SPJUT, H. J., DOREMAN, H. D., FECHNER, R. E. y ACKERMAN, L. V.: *Tumors of bone and cartilage*. Second series, fasc. 5, págs. 353-356. Armed Forces Institute of Pathology. Washington D. C., 1971.
17. STOUT, A. P. y LATTES, R.: *Tumors of the soft tissues*. Second series, fasc. 1, pág. 31, Armed Forces Institute of Pathology. Washington D. C., 1967.
18. WILLEMS, J., MULIER, T. C., MORTENS, M. y VERHELTS, M.: «Ganglion cyst of bone». *Acta Orthop. Scand.*, 44, 655, 1973.
19. WOODS, C. G.: «Subchondral bone cysts». *J. Bone Jt. Surg.*, 43, 758-766, 1961.
20. VAL BERNAL, J. F. y GARITO, M. F.: «Ganglión intraóseo. Presentación de un caso y revisión de la literatura». *Pathology*, 15, 47-52, 1982.

A propósito de dos casos de condrosarcoma

Chondrosarcoma. Two cases report

**M. Alvarez Blanco
J. Pino Mínguez
J. Arteche de Llano
L. Soto Subías
A. Blanco Pozo**

Hospital de la Seguridad Social «General Yagüe». Burgos
Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica
(A. Blanco Pozo)

RESUMEN

Los autores proceden a realizar una revisión de la literatura existente sobre los condrosarcomas, exponiendo sus características clinicoradiológicas y los criterios diagnósticos y terapéuticos existentes al respecto.

Asimismo, se presentan dos casos habidos en nuestro Servicio, analizando los criterios seguidos para su diagnóstico y tratamiento.

SUMMARY

The authors report two cases of chondrosarcoma showing the viewpoints of diagnosis and treatment, so they revise the bibliographic references showing radiological and clinical characteristics and the attitude in reference with the diagnosis and treatment.

INTRODUCCION

El condrosarcoma, según la O.M.S., es un tumor maligno caracterizado porque sus células forman cartílago pero no tejido óseo, y se distingue del condroma por la presencia de un tejido tumoral más celular y pleomorfo, y por el número considerable de células voluminosas con núcleos grandes o dobles, pero con escasas mitosis (*Shajowicz*) (16).

Los condrosarcomas pueden ser primarios o secundarios, según se originen en un hueso aparentemente sano o sobre un tumor cartilaginoso benigno preexistente, y centrales o periféricos, según su localización en el hueso.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo representa una exposición de dos casos habidos en nuestro Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital «General Yagüe» de la Seguridad Social de Burgos y tiene como objeto la descripción de los mismos y la revisión de la literatura existente al respecto.

Primer caso clínico

M. C. C. P., paciente de cincuenta años de edad, ama de casa, atendida en nuestro Servicio de Urgencias por referir cuadro de tres semanas de evolución de dolor impreciso en toda la extremidad

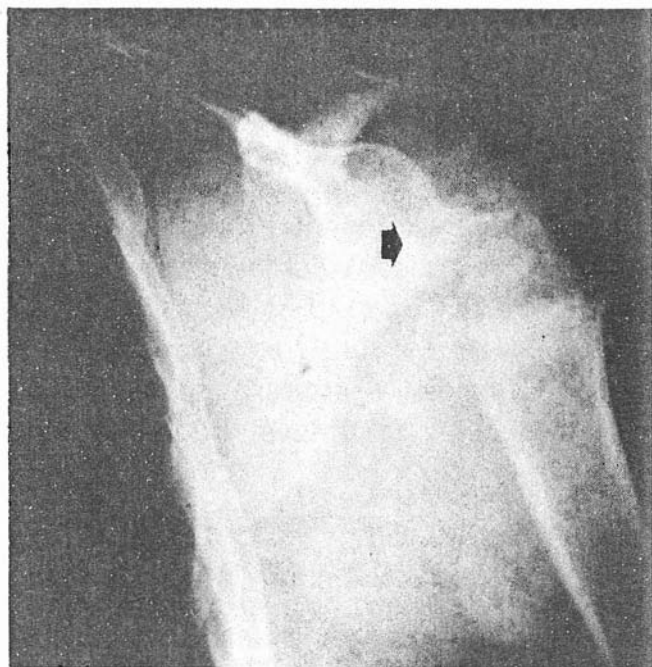


Fig. 1

Radiografía A-P de hombro con destrucción casi completa de la epífisis proximal y metáfisis del humero con aumento de densidad de partes blandas, desaparición de corticales y calcificaciones.

A-P radiograph of the shoulder with almost complete destruction of the proximal epiphysis and metaphysis of the shoulder with increase of the density of the soft tissues, disappearance of the cortical bone and calcifications.

superior derecha, y de forma más intensa a nivel del hombro, que no respondió al tratamiento antiinflamatorio puesto por su médico y que posteriormente se acompañó de signos inflamatorios locales, impotencia funcional y deterioro del estado general, momento en el cual acudió a nosotros.

A la exploración clínica, se observó un importante deterioro del estado general con fiebre de 38,5° C, con signos inflamatorios evidentes a nivel del hombro derecho y equimosis axilar. A la palpación, se apreciaba una zona de induración con aumento de la temperatura local, impotencia funcional y dolor a la movilización pasiva de la articulación glenohumeral derecha.

Se practicó el correspondiente estudio radiológico de urgencias, apreciándose la destrucción casi completa de la epífisis proximal y metáfisis del humero con zonas de aumento de la densidad en partes blandas que pudiera corresponder a tejido condroide calcificado, con desaparición de las corticales y gran inflamación de partes blandas (fig. 1).

La analítica completa practicada fue normal, destacando tan sólo una V. S. G. de 54/96 y unas proteínas totales de 5,7 gr. %.

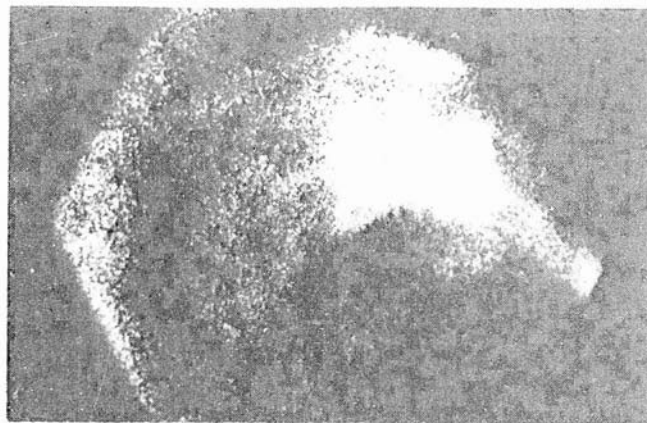


Fig. 2

Gammagrafía ósea en la que se aprecia un gran acúmulo de radionúclido en la articulación escapulothorácica con afectación del húmero en su totalidad.

Osseus scintigraphy in which a «hot zone» due to the accumulation of the radionuclide in the right glenohumeral joint with total affectation of the humerus.

Fue completado el estudio con la realización de una serie ósea que no aportó ningún dato de interés y con una gammagrafía ósea practicada con tecnecio marcado con pirofosfato y en la que se apreció un gran acúmulo del radiofármaco en la articulación escapulothorácica con afectación del húmero en su totalidad (fig. 2).

Con el diagnóstico provisional de tumor maligno de estirpe condral, se realizó una biopsia de la tumoración cuyo informe anatomopatológico fue de condrosarcoma de predominio mixoide (fig. 3).

Una vez confirmado el diagnóstico y descartada la existencia de posibles metástasis, se decidió proceder al tratamiento quirúrgico que consistió en una desarticulación interescapulotorácica.

El estudio anatomopatológico tanto macro como microscópico permitió observar la existencia de una tumoración lobulada de bordes bien definidos que destruye el extremo proximal del húmero y que no afecta a omóplato ni a clavícula con rasgos de anaplasia, áreas de tejido condroide parcialmente calcificadas y tejido fibroblástico poco celular con algunas atipias. Histológicamente, el cuadro es compatible con un condrosarcoma moderadamente diferenciado (fig. 4).

La paciente, posteriormente, evolucionó de forma favorable, habiendo sido controlada mediante radiografías de tórax y hemogramas durante tres años, encontrándose en el momento actual asintomática (fig. 5).



Fig. 3

Fragmento de la tumoración extraído para biopsia y cuyo informe fue de condrosarcoma de predominio mixoide.

Fragment of the tumor taken away for biopsy in which the result was chondrosarcoma of myxoid prevalence.

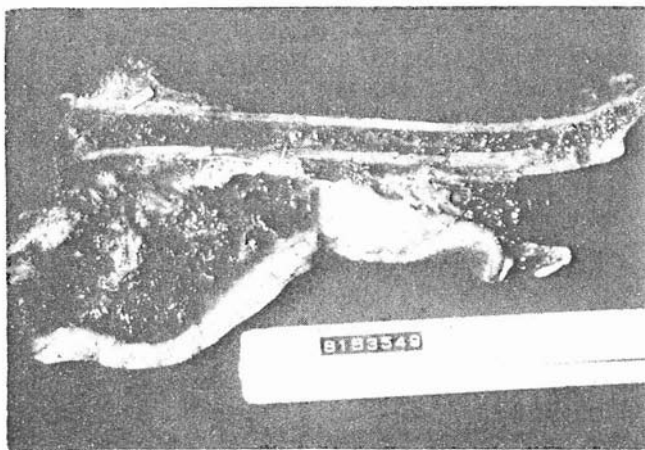


Fig. 4

Pieza de desarticulación en la que se aprecia la tumoración lobulada de bordes bien definidos, que destruye el extremo proximal del húmero, quedando indemne la médula ósea.

Piece of disarticulation in which the tumor with well defined edges can be seen, destroying the external end of the humerus resting undamaged the marrow.

Segundo caso clínico

F. G. B., paciente de sesenta y seis años de edad, ama de casa, atendida en nuestro Servicio



Fig. 5

Radiografía P-A de tórax a los tres años de la intervención de la paciente, en la que se aprecia la ausencia de metástasis pulmonares y la zona desarticulada.

P-A radiograph of the chest after three years of follow-up showing the absence of pulmonary metastasis and the disarticulated zone.

de Urgencias por haber sufrido caída casual sobre la rodilla derecha a raíz de la cual presentaba dolor, inflamación e impotencia funcional de la misma.

A la exploración clínica, se apreció dolor a la palpación sobre rótula derecha con edema, ocupación articular e impotencia funcional de dicha rodilla. Asimismo, se apreció una tumoración sobre el tercio superior de la cara externa de la pierna derecha de consistencia dura que no se deslizaba sobre planos profundos y que la paciente refería presentar desde más de cinco años antes sin que le provocara dolor y habiendo aumentado muy ligeramente de tamaño durante ese tiempo.

La radiología practicada de urgencias, permitió apreciar la existencia de una fractura conminuta de rótula y una imagen radiotransparente sobre la región metafisaria tibial de bordes bien delimitados y algo esclerosados y compatible con un osteocondroma (figs. 6 y 7).

Se practicó el correspondiente estudio analítico que se encontró dentro de la normalidad con una V.S.G. de 14/32.

De urgencias, se procedió a evacuar el hemartros postraumático y a colocar una férula posterior de escayola y posteriormente, se practicó punción-biopsia de la tumoración y se colocó calza de Boehler, con lo que la fractura evolucionó favorablemente, siendo el diagnóstico histológico de la muestra tomada de osteocondroma.

La paciente fue controlada en nuestras consultas externas durante un año, acudiendo seis meses después por haber notado rápido crecimiento de



Fig. 6

Radiografía lateral en la que se observa fractura conminuta de la rótula.

Lateral radiograph showing a comminuted fracture of the patella.

la tumoración que presentaba, en el transcurso de varios meses, con dolor y aumento de la temperatura local.

Se practicó un nuevo estudio radiológico, apreciándose una tumoración sobre la metáfisis tibial que invade la articulación tibioperonea superior y partes blandas y que presenta unas calcificaciones grumosas en su interior, todo ello compatible con el diagnóstico de osteocondroma que ha degenerado y se ha convertido en un condrosarcoma (figura 8).

Con este diagnóstico, la paciente fue intervenida quirúrgicamente, practicándosele una extirpación completa de la tumoración, siendo la pieza remitida para estudio anatomopatológico, cuyo informe fue de tumoración de coloración blanco nacarada de superficie abollonada y que al corte presenta

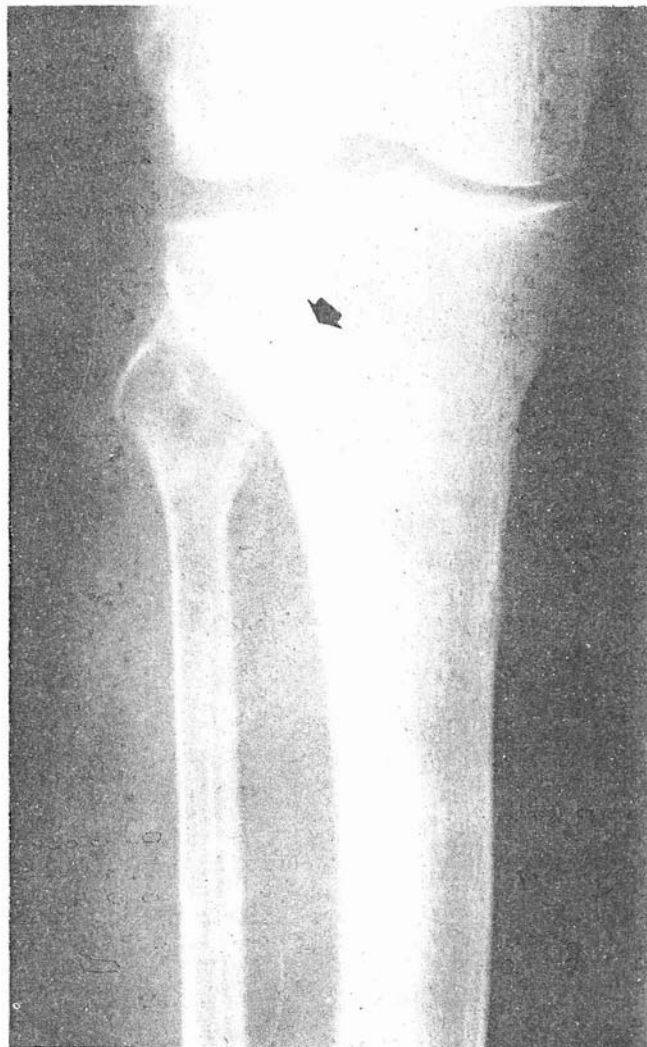


Fig. 7

Radiografía A-P de rodilla y tercio superior de tibia y peroné, en la que se aprecia una imagen radio-transparente en metáfisis tibial, de bordes bien delimitados y esclerosos, correspondiente a un osteocondroma.

A-P X-ray of the knee joint and superior third of the tibia and fibula, showing a radiolucent area in the tibial metaphysis with well delimited edges with esclerosis corresponding to an osteochondroma.

una consistencia blanda con áreas calcificadas, superficie nodular y pequeños quistes de un contenido seroso. Histológicamente, la tumoración estaba constituida por un tejido condroide con células atípicas con núcleos bizarros e hiper cromáticos y en su mayor parte dobles y algunas mitosis y áreas de calcificación y otras de necrosis y hemorragia, todo ello compatible con el diagnóstico de condrosarcoma moderadamente diferenciado.

Por lo que una vez confirmado el diagnóstico se decidió realizar amputación de dicho miembro a nivel del tercio medio del muslo.

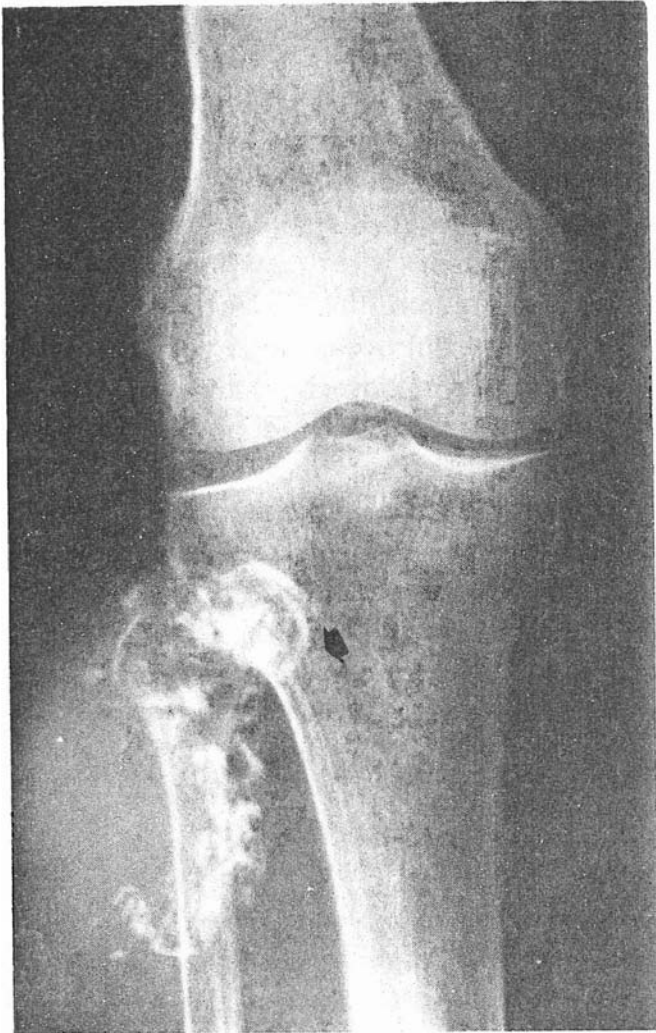


Fig. 8

Radiografía A-P de la rodilla y tercio superior de tibia y peroné con tumoración sobre metáfisis tibial que invade partes blandas y articulación tibioperonea superior y con calcificaciones grumosas, compatible con condrosarcoma.

A-P X-ray of the knee joint and superior third of the tibia and fibula with a tumor on the tibial metaphysis invading the soft tissues and superior tibiofibular joint clotted calcifications compatible with chondrosarcoma.

La evolución de la paciente ha sido favorable, hasta la fecha, tras los sucesivos controles realizados, encontrándose asintomática.

COMENTARIOS

Hasta que lo describió *Keiller y Phemister*, se le incluía dentro de los sarcomas osteogénicos, siendo posteriormente *Jaffe y Lichtenstein* (10, 12) quienes, en 1943,

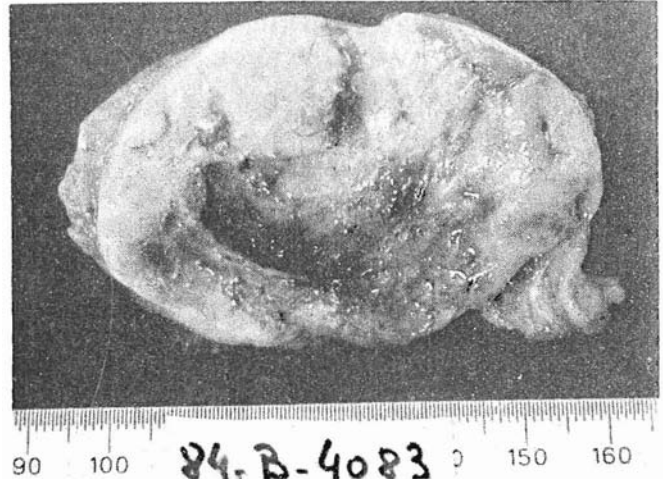


Fig. 9

Corte de la pieza operatoria, que presentaba una superficie abollonada, consistencia blanda y aspecto condroide, con áreas de calcificación y otras de necrosis y hemorragia, compatible con el diagnóstico de condrosarcoma moderadamente diferenciado.

Section of the operative piece, which presented an irregular surface soft consistence and chondroid aspect with areas of calcification and other of necrosis and haemorrhage, compatible with the diagnosis of chondrosarcoma moderately differentiated.

realizaron una clara distinción entre osteosarcoma y condrosarcoma.

El condrosarcoma es el tumor maligno más frecuente del esqueleto después del osteosarcoma, y dentro de sus diferentes tipos, el más frecuente es el central, siendo seguido muy de lejos por el yuxtacortical, como lo demuestran las revisiones realizadas por *Jaffe* (10), *Lichtenstein* (12), *Henderson y Dahlin* (1, 8), *Schajowicz, Ackerman y Sissons* (15), *Schajowicz* (16) y *Dahlin* (2).

Es un tumor de la vida adulta, cuya máxima incidencia, en la mayoría de las series, se encuentra entre los treinta y sesenta años, y que se localiza preferentemente en los extremos superiores de fémur y húmero, siendo en el tronco los lugares de más frecuente localización, la pelvis, cintura escapular y costillas; *Gomar* [7] y *Mora y cols.* (13).

Clínicamente, fueron detectados a través de dos síntomas guías, en las series publicadas, la tumoración, presente en los

que se localizaban en regiones superficiales, y el dolor, tanto más severo cuanto mayor fue el grado de malignidad del tumor; *De Miguel* y cols. (3), *Gil Garay* y cols. (6).

Radiológicamente, los condrosarcomas centrales dan inicialmente una imagen de lesión osteolítica con bordes escleróticos bien definidos con pequeñas áreas irregulares, únicas o múltiples, de calcificación; y en fases más avanzadas dan imágenes osteolíticas con destrucción de la cortical o con indefinición de sus bordes y con la característica matriz condroide calcificada. Mientras los periféricos, tienen como signo radiológico más notorio la masa de tejido blando con las calcificaciones características y con el engrosamiento de la cortical en la zona de su inserción; *Edeiken* y *Hodes* (5).

El tratamiento de este tipo de tumor es fundamentalmente quirúrgico —*Durán Sacristán* y cols. (4)—, pues la quimioterapia y la radioterapia, en los casos empleados, ha demostrado ser escasamente útil —*Huvos* (9), *Lazo* y cols. (11)—, dependiendo la extensión de la intervención del grado de malignidad histopatológica, valorada según los criterios citológicos existentes, así como del compromiso de la cortical, de la extensión sobre los tejidos vecinos y de su localización, todo ello valorado por medio de la radiología y la biopsia; *Ofero* y *Segovia* (14).

DISCUSION

Somos conscientes de no aportar nada nuevo, pero creemos debe hacerse hincapié en que deben seguirse los actualmente vigentes criterios de malignidad descritos por *Henderson* y *Dahlin* (8) y los de la Sociedad de los Tumores Musculoesqueléticos, que hablan de que deberá realizarse una «resección marginal o en bloque am-

pliada» e injerto óseo o prótesis en los tumores de escasa malignidad y muy bien delimitados, lo que suele corresponder a los grados I y II. Mientras que en aquellos casos de moderada o gran malignidad, con destrucción de corticales y a veces afectación de hueso y articulaciones vecinas, es decir, estadios III y IV, estará recomendado un acto quirúrgico más radical, como la amputación o desarticulación.

En definitiva, la actitud quirúrgica ante este tipo de tumores debe buscar siempre el ser suficiente y su tendencia a la radicalización deberá ser matizada por el grado histológico y el estadio clínico. Todo ello ha supuesto una mejora importante de los resultados de supervivencia a corto y largo plazo.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos públicamente la colaboración prestada para la elaboración de la iconografía de este trabajo al Servicio de Anatomía Patológica y, especialmente, al Dr. V. Díez Sánchez.

BIBLIOGRAFIA

1. DAHLIN, D. C. y HENDERSON, E. D.: «Chondrosarcoma. A surgical and pathological problem». *J. Bone Jt. Surg.*, 38-A, 1.025-1.038, 1956.
2. DAHLIN, D. C.: *Bone tumors*. Springfield. Illinois, Charles C. Thoinas, 3.^a ed., 1978.
3. DE MIGUEL RIVERO y cols.: «Consideraciones sobre el tratamiento de los condrosarcomas». *Rev. Ortop. Traum.*, 27-IB, 4, 391-398, 1983.
4. DURÁN SACRISTÁN, H. y cols.: «Actitud terapéutica en el tratamiento de los tumores óseos malignos». *Rev. Esp. de Cir. Ost.*, 13, 291-302, 1978.
5. EDEIKEN, J. y HODES, P.: Diagnóstico radiológico de las enfermedades de los huesos. Buenos Aires, Ed. Panamericana, 2.^a ed., 963-974, 1982.
6. GIL GARAY, E. y cols.: «Condrosarcoma gigante del ilíaco». *Rev. Ortop. Traum.*, 24-IB, 3, 1980.
7. GOMAR SANCHO, F. y LLOMBART BOSCH, A.: «Condrosarcoma parosteal de la extremidad proximal del húmero». *Rev. Esp. de Cir. Ost.*, 16, 131-154, 1981.

8. HENDERSON, E. D. y DAHLIN, D. C.: «Chondrosarcoma of bone: Study of 288 cases». *J. Bone Jt. Surg.*, 45-A, 1.450-1.458, 1963.
9. HUVOS, A. G.: *Bone tumors*, Philadelphia, 2.^a edición, W. B. Saunders, 1979.
10. JAFFE, H. L.: *Tumors and tumorous conditions of the bone and joints*. Philadelphia. Lea and Febiger, 1962-1963, 1958.
11. LAZO ZBIKOWSKI, J. y cols.: *Tumores óseos de estirpe cartilaginosa*, II Fines de Semana Traumatológicos, págs. 465 y sigs. Madrid, 1975.
12. LICHTENSTEIN, L.: *Bone tumors*, St. Louis. The C. V. Mosby Co., 5.^a ed., 1977.
13. MORA, E., SEIXAS PIRES, A. y ODETE ALMEIDA, M.: «Condrosarcoma do esterno. A proposito dum caso». *Rev. Ortop. Traum.*, 6-IB, 1, 1981.
14. OTERO LUENGOS y SEGOVIA DE ARANA: *Sistemática en el diagnóstico de los tumores óseos*. II Fines de Semana Traumatológicos, págs. 457 y siguientes. Madrid, 1975.
15. SCHAJOWICZ, F., ACKERMAN, L. V. y Sissons, H. A.: *Tipos histológicos de tumores óseos*. Ginebra, O.M.S., 1972.
16. SCHAJOWICZ, F.: *Tumores y lesiones pseudotumorales de huesos y articulaciones*. Buenos Aires, Ed. Panamericana, 1.^a ed., 169-209, 1982.

A propósito de un caso de picnodisóstosis. Revisión de la literatura

**Pycnodysostosis. A case report.
Revision of the literature**

**M. Alvarez Blanco
J. Pino Mínguez
J. Arteche de Llano
E. Madero Madero
A. Blanco Pozo**

Hospital de la Seguridad Social «General Yagüe». Burgos
Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica
(A. Blanco Pozo)

RESUMEN

Los autores realizan en este trabajo una revisión de la literatura sobre los casos de picnodisóstosis descritos. Exponen de forma esquemática las características clinicoradiológicas de esta enfermedad desde su diferenciación. Plantean el diagnóstico diferencial con las enfermedades que se prestan a ello y presentan un caso habido en el Servicio y controlado en el Centro durante seis años.

SUMMARY

The authors review in this study the cases of pycnodysostosis described in the literature. They show schematically the clinical-radiological qualities of this illness. They plan the differential diagnosis with other ones and present a case treated and controlled in the Centre during six years.

INTRODUCCION

La picnodisóstosis es una entidad clínica que fue descrita por primera vez como un síndrome definido, y por tanto, perfectamente distinguible de la osteopetrosis, en 1962, por *Maroteaux* y *Lamy* (7, 8, 10).

Representa una enfermedad rara de la que existen descritos alrededor de 80 casos en el mundo (5), y se hereda con carácter autosómico recesivo (3).

En síntesis, el trastorno se caracteriza por retraso estatural a expensas de las extremidades, alteraciones óseas específicas

(displasia craneofacial, hipoplasia de las falanges distales de las manos...), aumento generalizado de la densidad ósea y diátesis a las fracturas (11).

Se dice que el insigne pintor *H. Toulouse-Lautrec* sufría esta enfermedad, de ahí que algunos autores le dieran su nombre a la misma (9).

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio representa la exposición de un caso habido en nuestro Ser-

vicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital «General Yagüe» de la Seguridad Social de Burgos y tiene como objeto la descripción del mismo y la revisión de la literatura existente al particular.

Caso clínico

O. J. G. V., paciente en la actualidad de seis años de edad que de lactante ingresó en el servicio de Pediatría de este centro ante la sospecha de hidrocefalia por presentar fontanela anterior abierta, suturas dehiscentes, prominencia frontal, dificultad para respirar y cornaje nasal desde el nacimiento.

A la exploración, el paciente presentaba una normal coloración de piel y mucosas con retrognatía, hipoplasia del ángulo mandibular, facies adenoides y cornaje nasal. Fontanela anterior amplia, dehiscencia de suturas, fontanela posterior abierta, frente prominente y cráneo dolicocefalo. El tórax y el abdomen eran normales y en el aparato locomotor destacaba la existencia de unos dedos cortos y pulgares anchos.

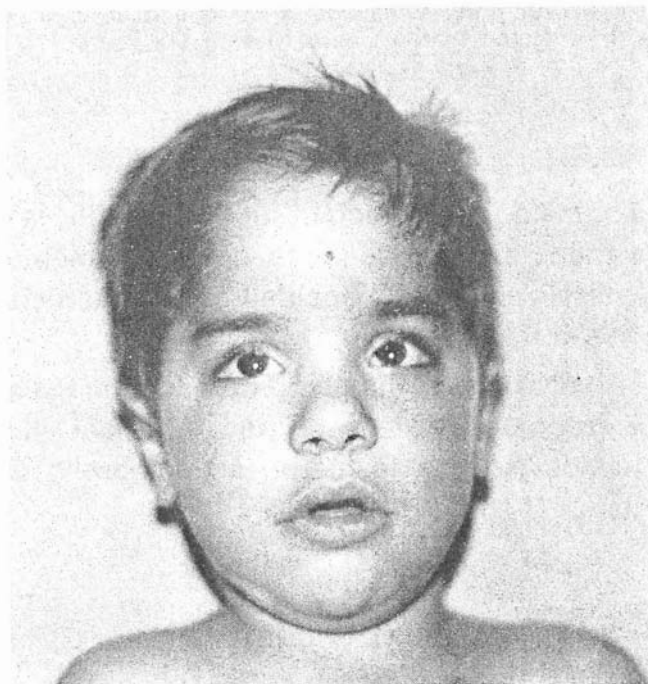


Fig. 1

Fotografía de frente del paciente, en la que se aprecia su aspecto característico, con facies adenoides, frente prominente y retrognatía.

Front photograph of the patient in which a characteristic appearance with adenoid face, prominent front and the angle of the mandible is flattened.

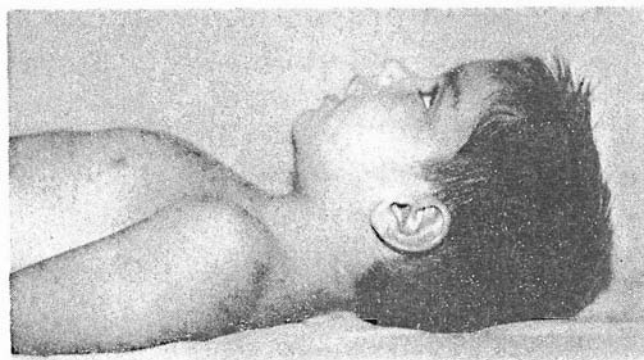


Fig. 2

Fotografía de perfil del paciente, que ilustra el aspecto característico reseñado en el texto.

Side view of the patient showing the characteristic aspect.

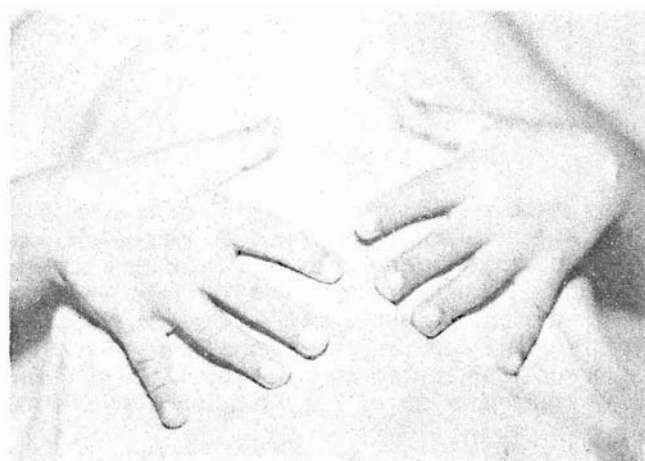


Fig. 3

Fotografía de las manos, en la que se aprecia el típico aspecto de los dedos, que son cortos y el pulgar ancho.

Photograph of the hands, in which a typical aspect of the fingers, that are short and a broad thumb.

La analítica completa practicada fue rigurosamente normal.

Radiológicamente, se apreciaba un aumento difuso de la densidad del esqueleto en especial de manos y costillas con rectificación del ángulo mandibular, aumento de la densidad ósea de la base del cráneo y vértebras de pez.

El ecoencefalograma practicado fue normal, mostrando un correcto centrado del septum pellucidum; y en el E.E.G. se apreció un registro bien diferenciado regionalmente con actividad central algo irregular y desorganizada.

El paciente fue controlado por el Servicio de Pediatría, apreciándose la persistencia del aumento

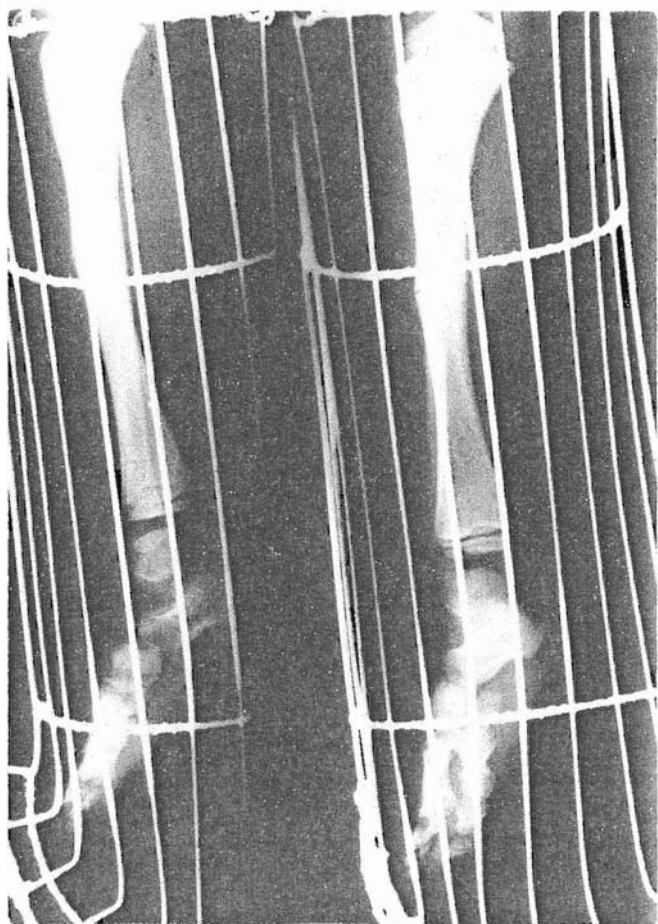


Fig. 4

Radiografías A-P y L de la pierna derecha del paciente, en la que se aprecia una fractura completa transversal a nivel del tercio medio de la tibia con engrosamiento de la cortical.

A-P and lateral X-ray of the right leg of the patient in which a complete transversal fracture at the middle third of the tibia with broadening of the cortex.

de densidad ósea generalizada con falanges distales pequeñas y retraso de la edad de maduración ósea.

En la actualidad, el paciente ingresó a la edad de seis años porque tras traumatismo trivial presentaba dolor a nivel de tercio medio de pierna derecha e impotencia funcional.

A la exploración, se observó la existencia de una retrognatia con facies adenoides, frente prominente, cráneo dolicocefalo, fontanela posterior abierta y manos con dedos cortos y afilados y pulgares anchos (figs. 1, 2 y 3). El nivel intelectual del paciente era normal.

A la exploración del aparato locomotor, presentaba dolor a nivel de tercio medio de pierna derecha e impotencia funcional de la misma. Asimismo, se apreció la existencia de un abultamiento en

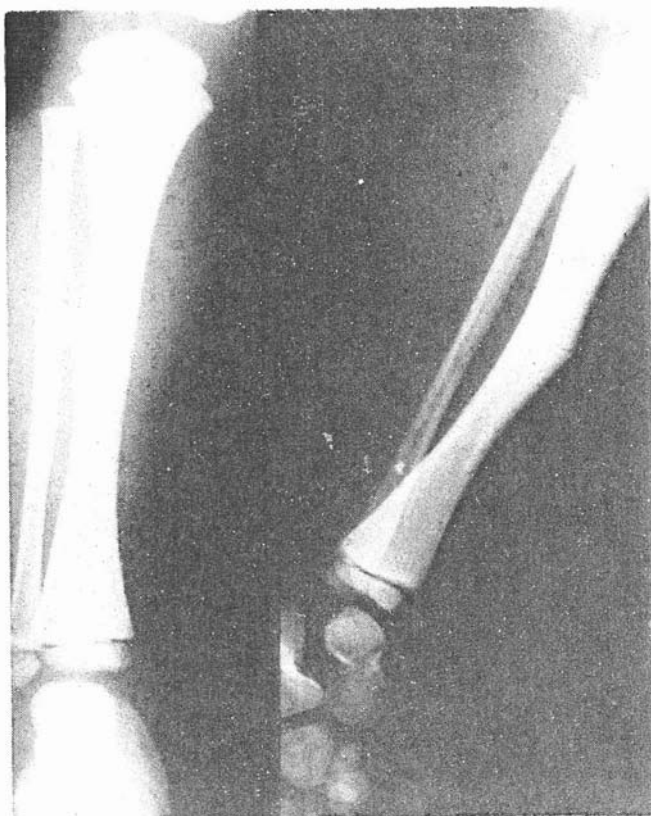


Fig. 5

Radiografías A-P y L de la pierna izquierda del paciente, en la que se observa una fractura incompleta de la tibia a nivel de su tercio medio.

A-P and lateral radiographs of the left leg, in which an uncomplete fracture of the tibia in the middle third is shown.

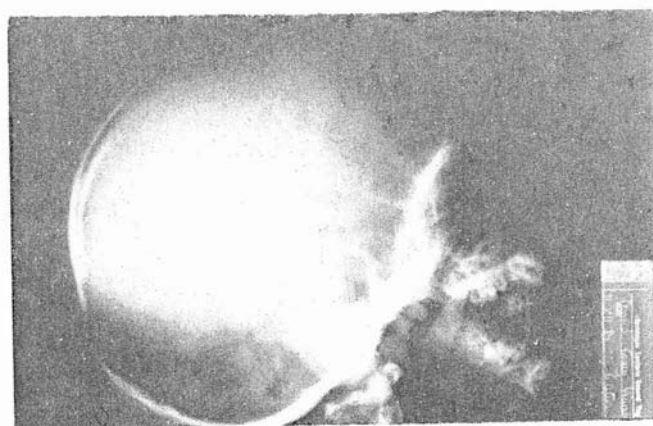


Fig. 6

Radiografía lateral del cráneo del paciente, con gran prominencia frontal, falta de cierre de la fontanela posterior, aumento de la densidad ósea de la base del cráneo y rectificación del ángulo mandibular.

Lateral X-ray of the skull with frontal prominence, opening of the posterior fontanella, increase of the osseous density of the cranial base and flattening of the angle of the mandible.

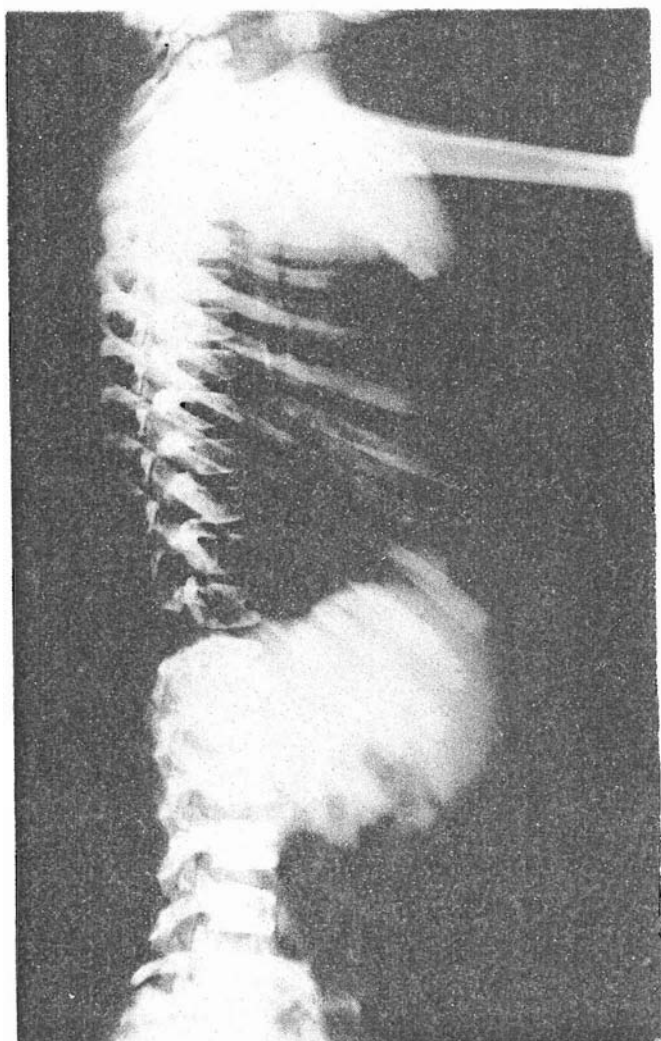


Fig. 7

Radiografía lateral de la columna vertebral, en la que se aprecia el aumento de densidad de vértebras y costillas, con presencia de muescas anteriores en los cuerpos vertebrales.

Lateral radiograph of the spine, in which an increase of the density of the vertebrae and ribs can be observed, with presence of anterior notches on the vertebral bodies.

pierna izquierda escasamente doloroso y que no ocasionaba impotencia funcional.

Se practicaron de urgencia radiografías de ambas piernas, observándose la existencia de una fractura transversal completa a nivel de tercio medio de tibia derecha y transversal incompleta en tibia izquierda. Posteriormente se hizo una serie ósea en la que se apreció la falta de cierre de la fontanela posterior, un aumento generalizado de la densidad ósea, presencia de muescas anteriores en cuerpos vertebrales, falanges distales de las manos pequeñas y edad ósea correspondiente a unos tres años de edad (figs. 4, 5, 6, 7, 8 y 9).

La analítica completa practicada se encontró dentro de la normalidad.

El tratamiento consistió en la colocación de vendas calzas inguinopédicas de escayola que fueron mantenidas durante ocho semanas con lo que se consiguió la curación y recuperación funcional posterior completa del paciente [figs. 10 y 11].

COMENTARIOS

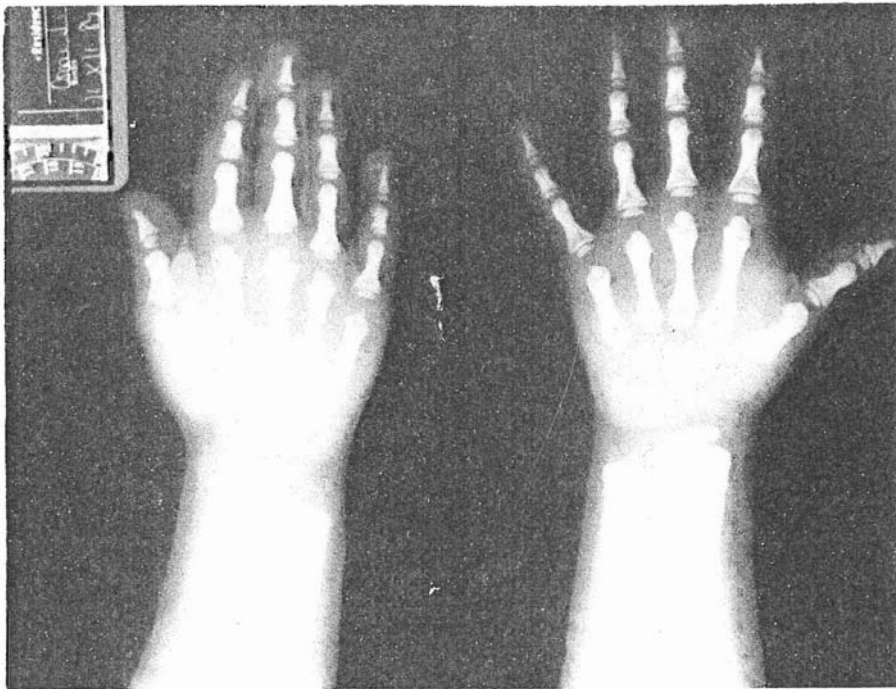
Se trata de una entidad caracterizada por su aparición a edades variables y que suele descubrirse por las alteraciones morfológicas que produce, sobre todo la insuficiencia estatural y la deformidad craneofacial, o lo que es más frecuente, por la aparición de fracturas que, dado su aspecto, inducen a pensar en esta enfermedad.

Clínicamente, los pacientes presentan un cráneo voluminoso con prominencia frontooccipital, lo que les da un aspecto dolicocefálico. Las fontanelas se palpan abiertas y las suturas suelen cerrar tardíamente. La cara es pequeña con desaparición del ángulo mandibular y anomalías dentarias. Los dedos son cortos y gruesos. En conjunto, el paciente presenta un déficit estatural a expensas de las extremidades y un aspecto típico. El desarrollo psicomotor generalmente es normal y los trastornos neurológicos debidos a compresión no existen.

Cuando es descubierta por la presentación de una fractura patológica, ésta suele ser de trazo transversal u oblicua de bisel corto, y su curación se produce en un tiempo discretamente mas prolongado del normal (2).

Analíticamente, no se detectan alteraciones en las pruebas de laboratorio y no se acompaña de anemia, lo que, entre otras cosas, la distingue de la osteopetrosis.

Radiológicamente, se caracteriza por una condensación ósea generalizada. En el cráneo destaca la prominencia frontooccipital



Fig, 8

Radiografía de las manos del paciente, en la que se observan unas falanges distales pequeñas, con aspecto coniforme por la casi desaparición de los casquetes apicales (acroosteolisis). Edad ósea correspondiente a unos tres años, con una edad cronológica de seis.

X-ray of the patient's hands, in which a small distal phalanxes are shown, cone shaped with almost disappearance of the apical caps. The osseous age corresponds to three years, with chronological age of six years.



Fig. 9

Radiografía A-P del hombro izquierdo del paciente, en la que se observa el aspecto normal de la clavícula, lo que permite —junto con otros aspectos— diferenciar a la picondisostosis de la disostosis cleido-craneal.

A-P radiograph of the left shoulder, in which a normal aspect of the clavicle is observed, that allows with other aspects to differentiate pycnodysostosis of the cleidocranial dysostosis.

con fontanelas abiertas y cierre tardío de las suturas, así como platibasia. Los huesos de la cara son pequeños con hipoplasia del maxilar inferior y desaparición del ángulo mandibular. Los senos paranasales son hipoplásicos y no están neumatizados. Las anomalías de la dentición son frecuentes (1).

Los huesos largos presentan un aumento de su densidad con engrosamiento de la cortical pero sin que llegue a obliterarse por completo el canal medular, y suelen ser frágiles, lo que favorece la tendencia a las fracturas.

El extremo acromial de la clavícula puede ser hipoplásico, aunque esto no es frecuente. A veces falta la segmentación vertebral, sobre todo a nivel del atlas y axis, y de vértebras lumbosacras. Se han descrito espondilolisis y listesis.

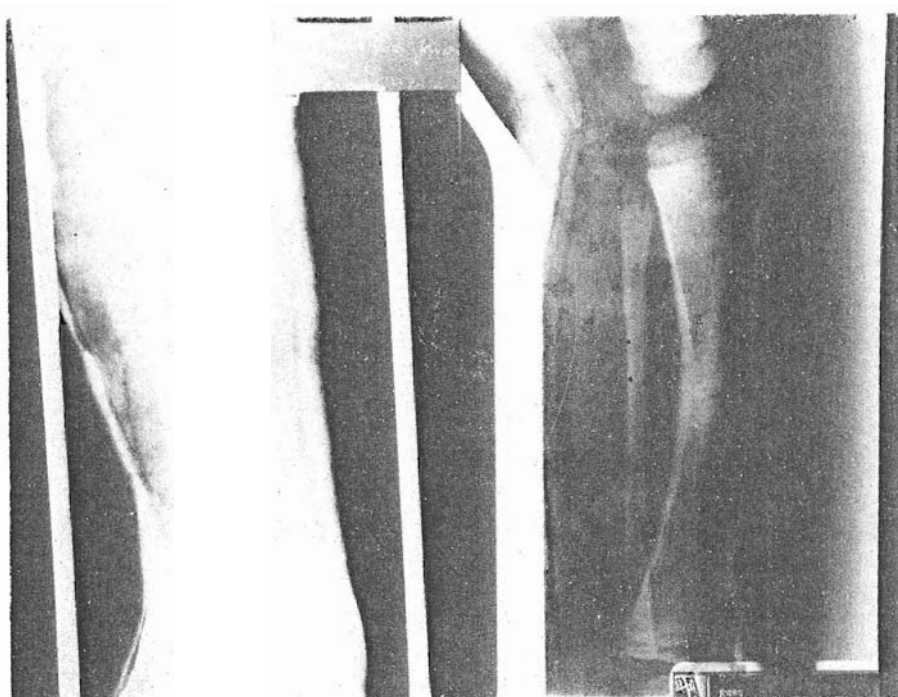


Fig. 10

Radiografías A-P y L de la pierna derecha tras la inmovilización mediante calza inguinopédica de escayola.

A-P and L radiographs of the right leg after immobilization with a cylinder cast.

En pelvis y caderas podemos hallar coxa valga y acetábulo superficial con incremento del ángulo acetabular.

Por último y como dato muy característico es frecuente encontrar unas falanges

distales hipoplásicas con aplanamiento y a veces desaparición de los casquetes que le da un aspecto coniforme (acroosteólisis) [2].

El pronóstico de estos pacientes es fa-

Tabla I

<i>Características</i>	<i>Picnodisóstosis</i>	<i>Osteopetrosis</i>	<i>Disóstosis cleidocraneal</i>
Base del cráneo	Densa	Densa	Normal o rara vez densa
Suturas craneales	Abiertas	Normales	Normales
Senos paranasales	Sin cavidades aéreas	Sin cavidades aéreas	Normales
Maxilar inferior	Pérdida ángulo	Normal	Normal
Clavícula	Presente	Presente	Ausente
Manos y pies	Acroosteolisis	Normales	Normales
Pelvis	Coxa plana	Coxa vara	Normal
Fracturas espontáneas	Muy frecuentes	Frecuentes	Infrecuentes
Textura ósea	Densa	Densa	Normal
Datos hemáticos	Normales	Anemia aplásica	Normales
Genética	Autosómico recesivo	Dominante	Dominante
Estatura	Corta	Normal	Normal



Fig. 11

Radiografías A-P y L de control de la pierna izquierda del paciente, una vez inmovilizada de forma conveniente.

Control A-P and L radiographs after suitable immobilization.

vorable con respecto a los afectados por otras enfermedades del mismo tipo, como la osteopetrosis (12).

DISCUSION

Esta infrecuente displasia esquelética cuyos rasgos más importantes y característicos hemos señalado anteriormente debe ser diferenciada fundamentalmente con otras displasias condensantes como la osteopetrosis o enfermedad de Albers-Shomberg, y con disóstosis diafisarias como la disóstosis cleidocraneal, cuyos rasgos diferenciales se resumen en la tabla I.

CONCLUSIONES

Se trata de una enfermedad sistémica hereditaria de patogénesis desconocida que no altera el desarrollo intelectual de los que la padecen, que no provoca alteraciones analíticas, de pronóstico favorable y cuyo tratamiento es el exclusivo de sus complicaciones que generalmente consisten en fracturas patológicas cuyo tiempo de consolidación suele ser normal o ligeramente prolongado y que cuando requiere tratamiento quirúrgico, difícilmente pueden ser sintetizadas mediante enclavado intramedular.

BIBLIOGRAFIA

1. EDEIKEN, J. y HODES, P. J.: *Diagnóstico radiológico de las enfermedades de los huesos*. Buenos Aires, Ed. Panamericana, 1.ª ed., 202-205, 1977.
2. DÍAZ-OTERO HERRERO, J. M.: «Piconodisostosis». *Rev. Ortop. Traum.*, 25-IB, 581-586, 1981.
3. ELMORE, S. M.: «Pycnodisostosis: A review». *J. Bone Jt. Surg.*, 49-A, 153, 1967.
4. EMAMI-AHARY, Z., ZARABI, M. y JAVID, B.: «Pycnodistosis». *J. Bone Jt. Surg.*, 51-B, 307-311, 1969.
5. GOMAR, F.: *Patología quirúrgica osteoarticular*. Valencia, Ed. Saber, 1.ª ed., 1973.
6. LIEVRE, J. A., CHAPUT, A. y CAMUS, J. P.: «Pycnodistose de Maroteaux et Lainy: une observation». *Rev. Rheum.*, 282, 1964.
7. MAROTEAUX, P. y LAMY, M.: «Deux observations d'une affection osseuse condensante: La pycnodistose». *Arch. Franc. Pediat.*, 19, 267, 1962.
8. MAROTEAUX, P. y LAMY, M.: «La pycnodistose». *Presse Med.*, 70, 999, 1962.
9. MAROTEAUX, P. y LAMY, M.: «The malady of Toulouse-Lautrec». *J.A.M.A.*, 191, 715, 1965.
10. MOYA APARICIO, A., ARBELO RODRÍGUEZ, A., RIVAS SANZ, A., RECARTE GARCÍA-ANDRADE, E. y DE LA CRUZ GARCÍA, A.: «Piconodisostosis: Pre-

- sentación de dos casos». *Rev. Ortop. Traum.*, 26-IB, 451-456, 1982.
11. TACHDJIAN, M. O.: *Oriopedia pediátrica*. México, Ed. Interamericana, 1.^a ed., 337-341, 1976.
12. TRUAN BLANCO, J. R., BORREGÓN MARTÍNEZ, V., SILVEIRA, J., FERNÁNDEZ DÍEZ DE MIGUEL, G.: «Picnodisostosis: A propósito de un caso». *Rev. Ortop. Traum.*, 24-IB, 397-402, 1980.

Tratamiento quirúrgico de la epicondilitis. Nuestra experiencia con la técnica de Boyd y revisión de nuestros casos

Surgical treatment of the epicondylitis. Our experience with the Boyd's technique and revision of our cases

J. L. Martínez Oliva
J. I. Noreña González
H. Honmani

Hospital de la Princesa. Madrid
Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica
(P. J. Pérez Clemente)

RESUMEN

Los autores hacen un estudio etiopatogénico y anatomoclínico de la epicondilitis, aportando su experiencia en el tratamiento quirúrgico con la técnica de Boyd y añadiendo una serie de conclusiones.

SUMMARY

The authors study from the pathological, clinical and pathogenic basis the epicondylitis giving their experience with surgical treatment with the Boyd's technique and adding their conclusions.

INTRODUCCION

La gran frecuencia con que se presenta en la consulta el paciente nos ha hecho reflexionar para publicar este trabajo.

Nos proponemos hacer una revisión de aquellos en los que una terapéutica conservadora no ha dado un resultado satisfactorio y es preciso efectuar un tratamiento operatorio.

En nuestro servicio la técnica quirúrgica empleada es la de Boyd, que describiremos con mayor interés.

La casuística no es numerosa, dado el buen resultado que se obtiene con el tratamiento médico conservador.

BREVE RECUERDO HISTORICO

Por primera vez *Runge* en 1873 y posteriormente *Morris* en 1882 proponen el nombre de «tennis elbow» para describir este cuadro.

Couderc y *Bahr* se interesan por el tema y descubren la patología profesional en los maestros armeros.

Vulliet, en 1909, comienza a hablar de epicondilitis.

En estos últimos años han sido varios los autores dedicados a su estudio y tratamiento: *Cyriax* (11), en 1936; *Garden* (14), en 1961; *Bosworth* (3), en 1965; *Roles*, en 1972; *Boyd* (4), *Coonrad* (10), *Kenesi* (171,

en 1973; *Campbell* (7), en 1975; *Comtet y Genety* (15); intentando sobre todo conocer las diversas causas que pueden producir esta patología. Se hablará más de epicondralgias, término también mal empleado, ya que la etiología no solo se localiza en epicóndilo; se dejará el de epicondilitis para la enfermedad de las inserciones o tendinitis de los músculos epicondíleos.

ETIOPATOGENIA

La epicondilitis, o «tennis elbow» para la escuela anglosajona, es un término empleado para designar un síndrome de causas múltiples; *Bosworth* (2), *Boyd* (4), *Genefy* (15).

Así podemos distinguir entre una patología localizada propiamente en la región del codo, como son:

— Tendinitis a nivel de la inserción proximal de los músculos epicondíleos [enfermedad de las inserciones] —*Brunet* (5)—, que será la etiología más frecuente y la verdadera epicondilitis. Será debida sobre todo a microtraumatismos por hiperutilización, siendo propensos aquellos deportistas, profesionales o amas de casa que efectúen movimientos repetidos y de intensidad uniforme.

— Lesiones intraarticulares, a veces sólo identificables con la artrotomía, pero otras objetivaremos en radiología osteofitosis e irregularidad en cabeza radial. Aparecen lesiones condrales, osteocondrales, ligamentosas (ligamento anular) e interposiciones capsulossinoviales (fig. 1).

— Neurógenas o síndromes canaliculares por compresión del nervio interóseo posterior; *Desproges* (12), *Capener* (7), *Fabre* (13), *Six* (18). Serán debidas a formaciones fibrosas transversales que lo com-

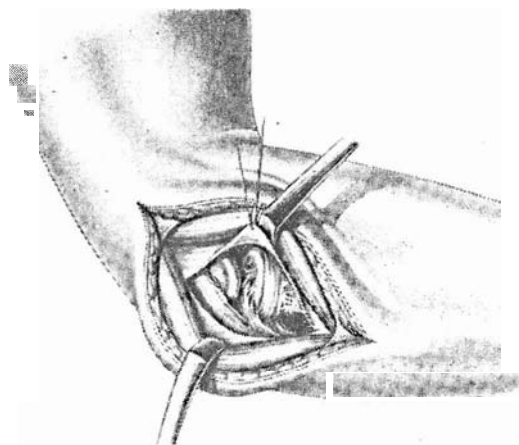


Fig. 1

La artrotomía muestra sinequias sinoviales en cabeza radial.

The arthrotomy shows synovial sinequiae in the radial head.

primen contra la cápsula articular, o bien a la compresión por la relación que tiene el N.I.P. con el borde aponeurótico de origen del segundo radial o bien a nivel de la arcada de Frohse, y que sólo podremos objetivar mediante la E.M.G.

— Existen otras causas a distancia del codo, que pueden dar lugar a un cuadro de epicondilitis y que deberemos tener siempre presente, éstas serán: alteraciones a nivel de vértebras cervicales, más específicamente en C6, asociada a braquialgia en muchos casos, sin ninguna clínica a nivel cervical.

— Síndrome neurovascular del estrecho torácico, que confirmaremos con el Doppler y eventualmente con la E.M.G.

CLINICA

Se trata de un cuadro que se instala bien progresivamente o bien tras un traumatismo del codo.

El dolor es el síntoma típico localizado a nivel del epicóndilo en unos casos o a nivel articular y cabeza radial en otros.

La mayoría de los enfermos relatan una irradiación por el antebrazo, a lo largo de los músculos epicondíleos, hasta el tercio medio.

Existe una impotencia funcional para ciertos movimientos que desencadenan dolor, por ejemplo, al abrir una puerta con llave, levantar pesos, retorcer ropa, en jugadores de tenis el dolor predomina con el saque y revés, mientras que el *drive* es indoloro.

En la exploración no hay modificación o es muy leve en cuanto a signos inflamatorio de la zona. Se palpa un punto muy selectivo de dolor en epicóndilo [inserción proximal del segundo radial y extensor común de los dedos) y en algunas ocasiones a nivel de la articulación radiohumeral y cabeza radial.

La flexión y pronación del codo no desencadenan dolor, pero sí la extensión forzada y supinación contra resistencia.

Millis ha descrito una maniobra, provocando dolor mediante la extensión pasiva forzada con el antebrazo en pronación y los dedos en flexión máxima.

Otra maniobra que desencadena dolor es la extensión resistida del tercer dedo con la muñeca en flexión dorsal; *Comtet* (9).

La radiología, cuando es negativa, nos permite excluir otras afecciones del codo,

como artrosis, osteocondritis, tumores, infecciones, lesiones traumáticas, etc.

En algunos casos es posible que encontremos una reacción perióstica en epicóndilo con aspecto festoneado o calcificaciones a nivel de la inserción de los músculos epicondíleos.

En cuanto a la evolución, puede ser caprichosa, aunque una gran mayoría evolucionan favorablemente tras tratamiento conservador, otros casos evolucionan por brotes, mejorando durante un tiempo con las medidas terapéuticas, pero recidivando, siendo cada vez más resistentes y los intervalos de mejoría más cortos.

Un porcentaje muy pequeño, entre un 2 y un 5 por 100, necesitan tratamiento quirúrgico, usando varias técnicas, según los autores. En nuestro caso es la técnica de Boyd, con la que hemos obtenido muy buenos resultados hasta ahora.

Una vez diagnosticado el paciente de epicondilitis y después de haber descartado otras patologías, nuestra actitud terapéutica es la siguiente:

Comenzamos con un tratamiento médico conservador, analgésicos y antiflogísticos, medidas locales con cremas analgésicas, calor, etc., así como reposo en su actividad laboral, durante tres a cuatro semanas. Posteriormente iniciará su actividad progresivamente más intensa.

En caso de deportistas cualificados, no tenemos experiencia, aunque se da mucha importancia a corregir vicios al coger la raqueta en el tenista, así como calidad y peso de la raqueta, anchura de la empuñadura, cordaje, etc. *Balius* (1) y *Genety* (15) poseen una gran experiencia en tratar a estos pacientes.

En caso de recidiva, comenzamos, junto con las medidas anteriores, una serie de infiltraciones locales con anestésico y corticoide, cuatro o cinco a intervalos semanales, más inmovilización enyesada.

Con estas medidas una gran mayoría de los pacientes mejoran y obtienen la curación; en los pocos casos resistentes, les proponemos la intervención quirúrgica.

TECNICA QUIRURGICA

Varias técnicas quirúrgicas han sido descritas, señalaremos muy brevemente las más utilizadas.

Spencer y Herndon hacen la sección transversal de la fascia de los músculos superficiales del compartimento posterolateral del antebrazo (segundo radial externo, extensor común de los dedos y cubital posterior).

Tavernier desinserta con periostotomo los tendones epicondíleos anterolaterales, dejándolos que se inserten en una posición más inferior.

Nohmann efectúa la sección completa transversal del tendón de los músculos epicondíleos a un centímetro de su inserción en el epicóndilo (fig. 2), que no utilizamos por parecernos insuficiente.

Kaplan (16), en 1959, publica el tratamiento del codo de tenis mediante la denervación de la rama epicondílea sensitiva del nervio interóseo posterior. Con esta técnica quirúrgica *Caruso* (8) ha obtenido muy buenos resultados (fig. 3).

Bosworth (2), mediante una vía posteroexterna y después de desinsertar el ex-

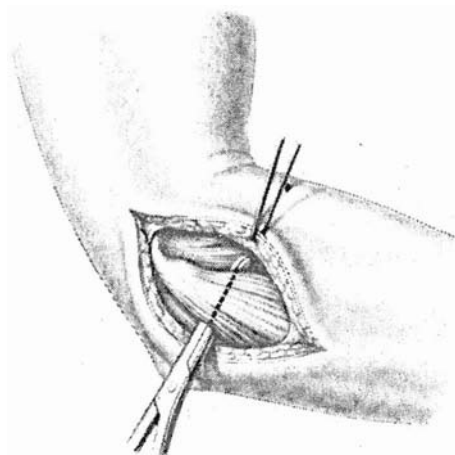


Fig. 2

Técnica quirúrgica de Hohmann.

Surgical technique according to Hohmann.

tensor común de los dedos o seccionarlo longitudinalmente, incide el ligamento anular en sentido craneocaudal (fig. 4) o bien reseca 3/5 anteroexternos, procediendo seguidamente a la reinserción en su caso sin tensión del tendón seccionado; técnica que ha sido utilizada entre nosotros por *López Moratalla* (18).

TECNICA DE BQYD (4)

Realizamos incisión posteroexterna de unos 8 cm. de longitud centrada en epicóndilo, alargándola más en sentido distal (fig. 5). A continuación seccionamos fascia superficial de musculatura epicondílea, identificando la inserción y el trayecto de esta musculatura (fig. 6).

Mediante bisturí se desinsertan músculos epicondíleos, que rebatimos hacia abajo, quedando a la vista cápsula articular, ligamento lateral externo y ligamento anular (fig. 7). Identificamos el borde superior del ligamento anular y realizamos una incisión siguiendo dicho borde unos 8 mm.

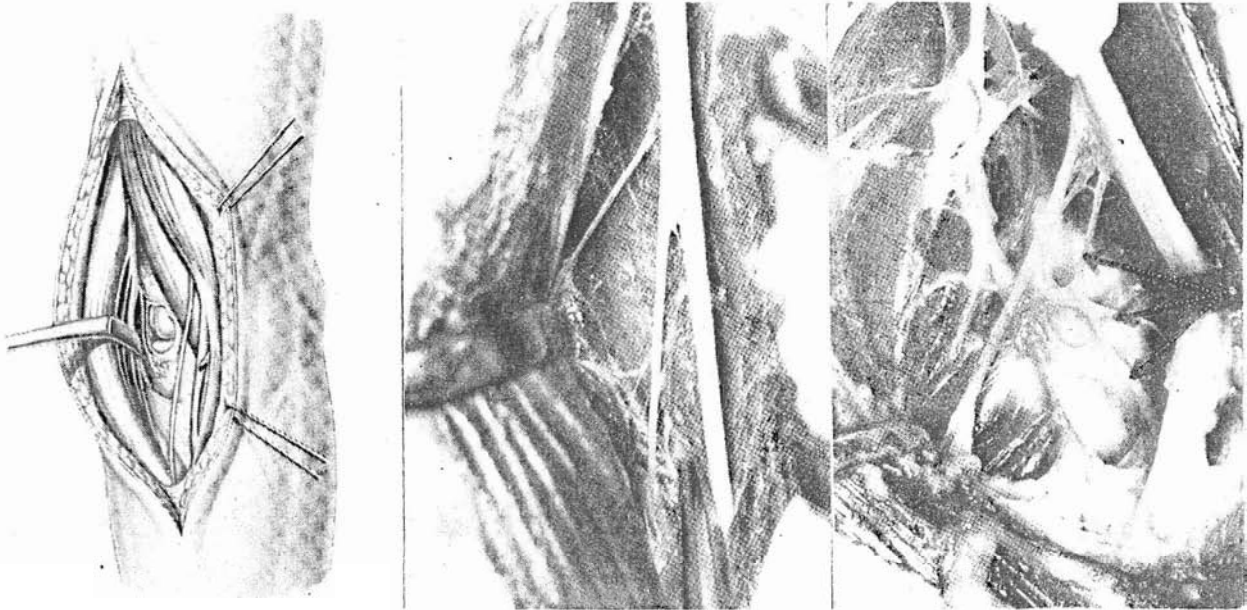


Fig. 3

Técnica de Kaplan: disección para su rama sensitiva del interóseo posterior.

Kaplan's technique: anatomical dissection to discover the sensitive brach of the n. interosseous dorsalis.

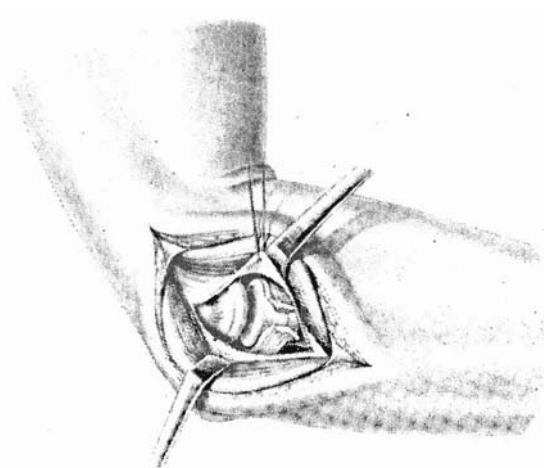


Fig. 4

Técnica de Bostworth.

Bostworth's technique.

por encima de él y otra incisión paralela unos 5 mm. por debajo (fig. 8).

Con una hoja curva de bisturí se amplía la lengüeta hacia adelante y atrás hasta las inserciones cubitales anterior y posterior (fig. 9). Resecamos dicha lengüeta, en la que va incluida parte de la cápsula

articular, sinovial y la mitad proximal del ligamento anular (fig. 10). Extirpamos me-

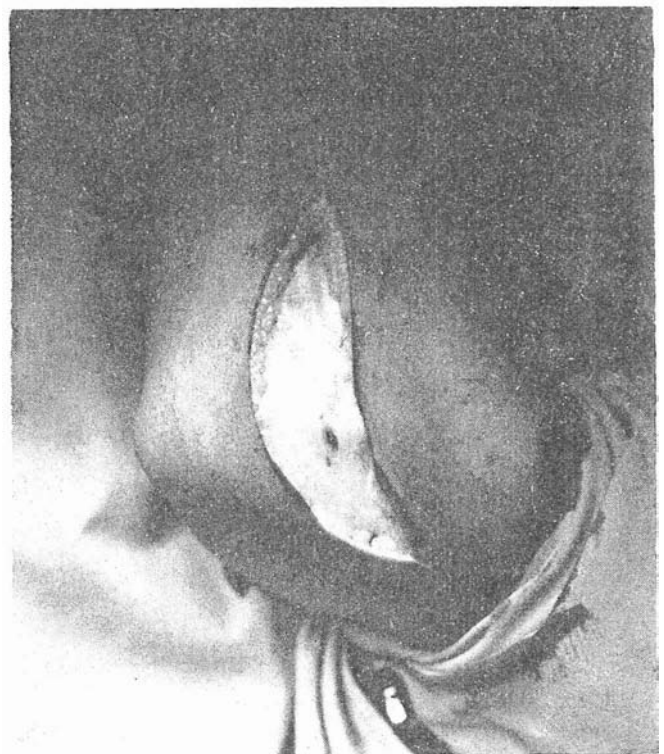


Fig. 5

Incisión cutánea tipo Boyd.

Skin incision type Boyd.

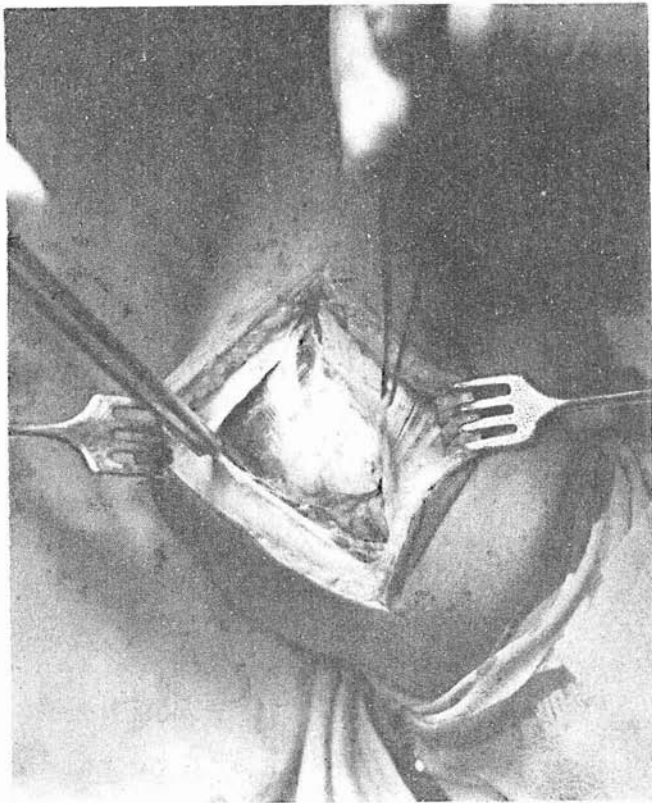


Fig. 6

Incisión de la aponeurosis superficial e identificación del tendón de los músculos epicondíleos.

Incision of the superficial fascia and identification of the epicondyleal muscles.

diante osteotomo la zona prominente del epicóndilo y se regulariza con una lima [fig. 11). Fijamos los músculos epicondíleos y su aponeurosis, sin tensión, a las partes blandas alrededor del epicóndilo, con puntos catgut cromado o dextron de 00 (fig. 12). Cierre de piel y celular.

Inmovilizamos con valva posterior de yeso, que dejamos durante diez días, comenzando después la movilización progresiva.

MATERIAL Y METODOS

Con el fin de tener una visión retrospectiva adecuada, solamente hemos seleccionado los casos tratados quirúrgicamente entre los años 1978 a 1983, que comprende

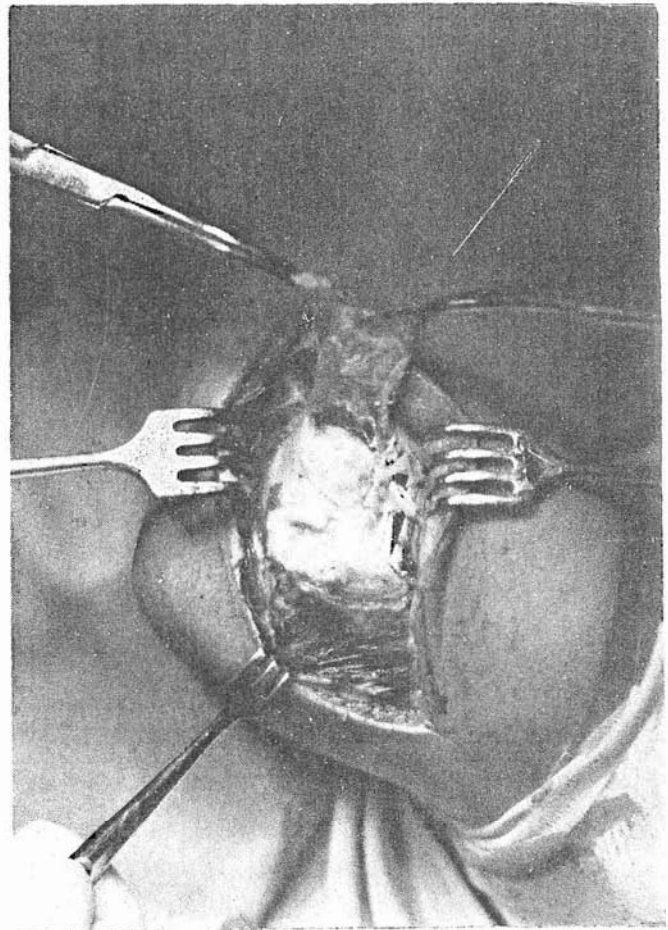


Fig. 7

Desinserción del tendón de los epicondíleos rebatido distalmente, que permite ver el ligamento anular del radio y por transparencia la articulación radiohumeral.

Defachment of the epicondyleal tendon, distally retracted that allows to see the annular ligament of the radius and by transparence the radiohumeral joint.

11 casos, de los cuales tenemos un seguimiento completo de 10. En todos ellos se realizó el mismo tipo de técnica quirúrgica (figs. 5 a 12), sin variantes.

Todos estos casos habían recibido previamente diversas modalidades de tratamiento, con resultado no satisfactorio, y quizá por ello, en nuestra experiencia, los casos de epicondilitis que requerirán cirugía son superiores al 5 por 100, que se estima como habitual, estando más de acuerdo con los criterios de la Clínica

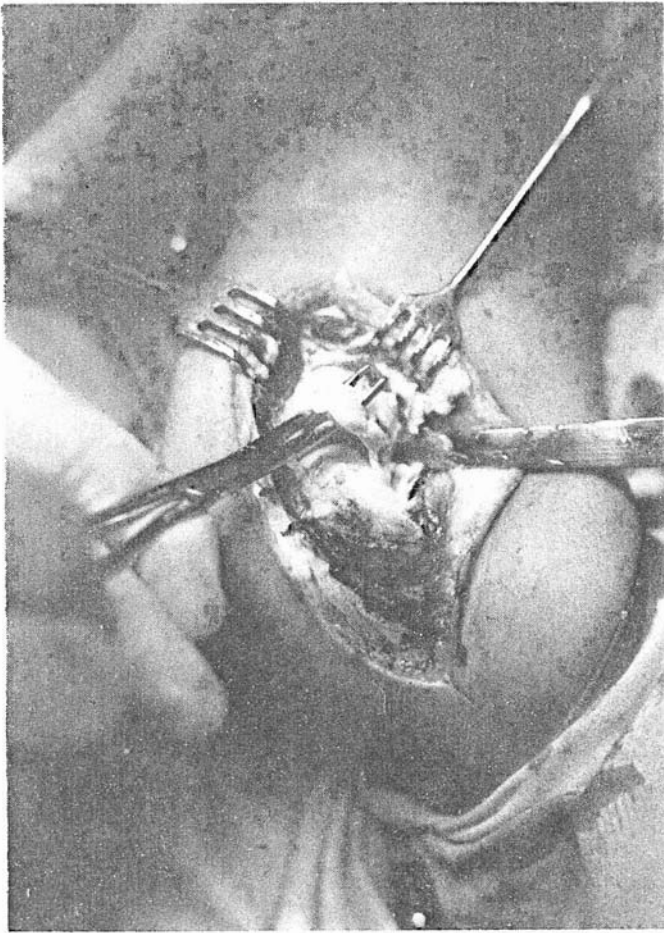


Fig. 8

Con dos incisiones paralelas se prepara para su extirpación una bandeleta de unos 10 mm., que incluye aproximadamente la mitad proximal del ligamento anular con sinovial y cápsula articular.

Two parallel incisions a strip of about 10 mm. including the proximal half of the annular ligament with synovial and capsule is prepared.

Campbell, en la que precisan tratamiento quirúrgico el 20 por 100 aproximadamente.

Las edades están comprendidas entre dieciocho años el más joven y cincuenta y cuatro el de mayor edad.

En nuestra serie predominan las mujeres en proporción de cinco a uno sobre los varones.

La incidencia en codo derecho es mayor en proporción de siete a tres. En todos los casos realizan trabajos manuales, incluso fuera de su domicilio.

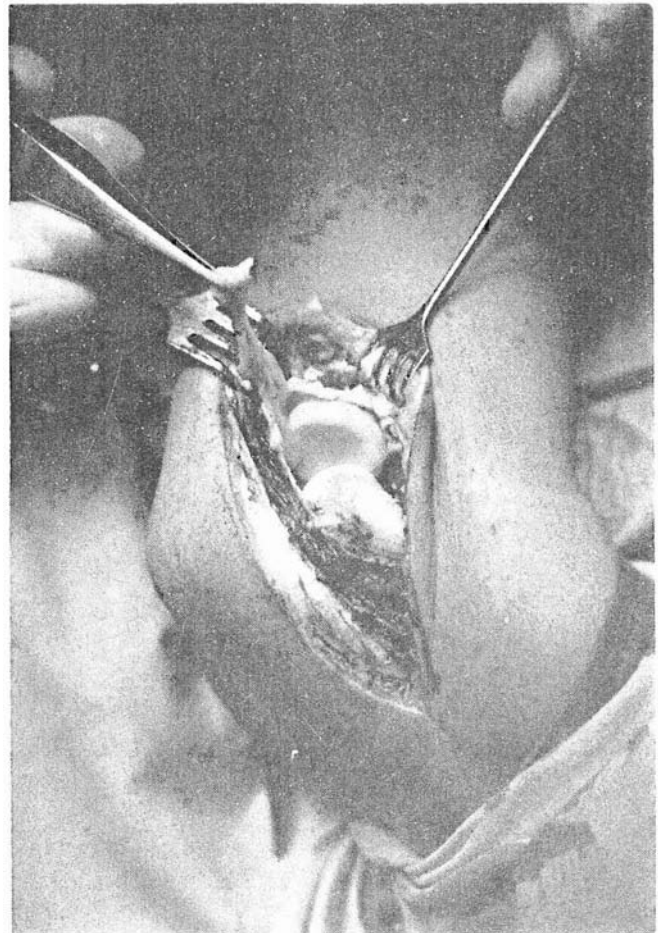


Fig. 9

Apertura del ligamento anular y desinserción cubital del mismo. Se aprecian descomprimidas las articulaciones radiocubital superior y radiohumeral.

Opening of the annular ligament and cubital detachment of this, and decompression of the superior radiocubital and radiohumeral joints.

Solo uno es bilateral, no precisando tratamiento quirúrgico en el segundo codo.

RESULTADOS

Hemos seguido los criterios de valoración de resultados de acuerdo con *Farre y Merryweather* (13), que estima:

- *Excelentes o muy buenos*: No dolor, movilidad completa y actividades no restringidas.
- *Buenos*: Molestias ocasionales tole-

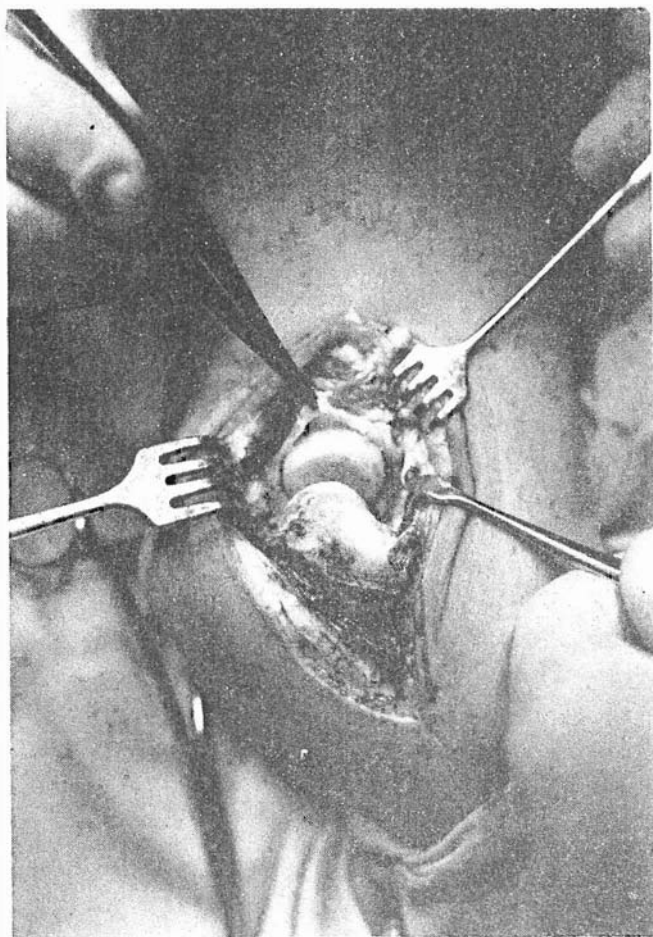


Fig. 10

El ligamento anular residual mantiene estable la articulación sin comprimir.

The residual annular ligament holds up the joint stable without compression.

rables, movilidad completa y actividades restringidas.

— *Regulares*: Ligero dolor tras actividades prolongadas.

— *Malos*: Dolor que limita las actividades.

Con arreglo a ella tenemos: tres casos muy buenos, cinco casos buenos y dos regulares. Ningún caso malo.

Esta serie, aunque pequeña, coincide en cuanto a porcentaje de resultados con la mayoría de las series publicadas.

En nuestra serie hemos encontrado la

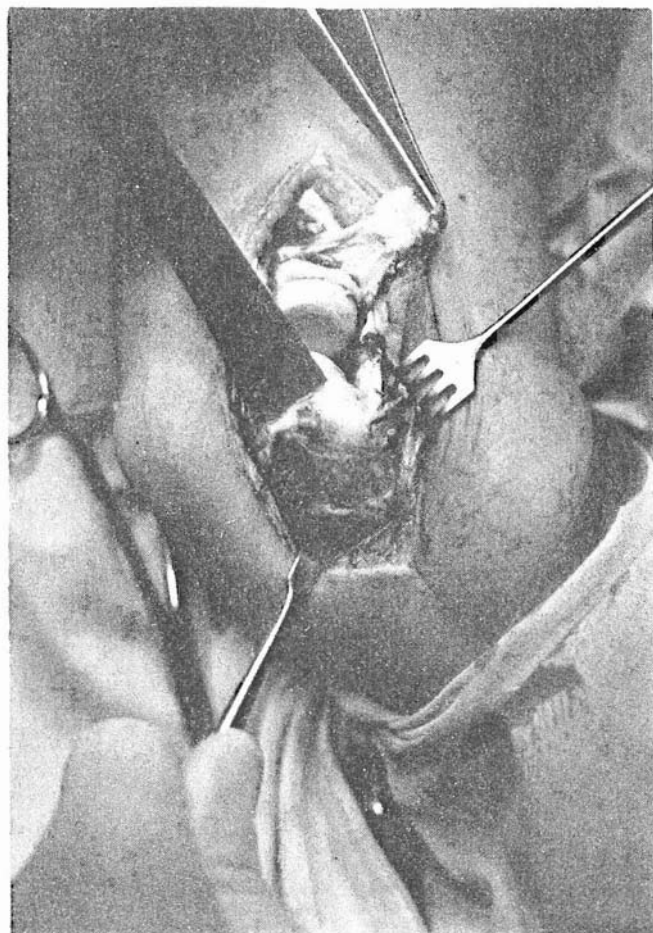


Fig. 11

Resección ósea en epicóndilo: 2 ó 3 min. son suficientes.

Bone resection of epicondyle: 2 or 3 min. are enough.

patología asociada, que ha sido descrita por diversos autores: cervicartrosis, poliartrosis, patología tendinosa a nivel del hombro, síndrome del túnel carpiano, etc.

CONCLUSIONES

— La epicondilitis requiere tratamiento quirúrgico, al menos en nuestra experiencia, en un porcentaje de casos más elevado del que publican algunos autores.

— Aunque estamos de acuerdo que en la mayoría de los casos el mecanismo des-

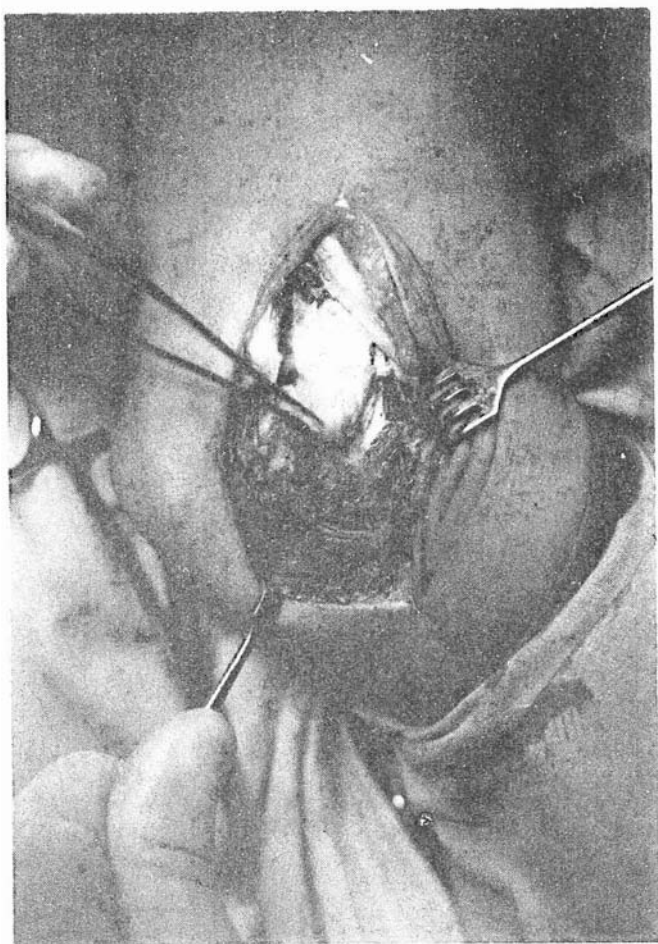


Fig. 12

Reinserción sin tensión de la musculatura epicondilea.

Reinsertion without tension of the epicondyleal muscles.

encadenante son los microtraumatismos de repetición, en algunos casos de nuestra serie un traumatismo único y de cierta violencia ha desencadenado el proceso.

— La técnica quirúrgica de Boyd, por actuar a nivel de los diversos componentes anatomopatológicos, nos parece que reúne condiciones adecuadas para proporcionar un resultado bueno en la mayoría de los casos.

— El proceder quirúrgico que practica-
mos mantiene estable la cabeza radial, lo
que nos parece importante frente a la esta-

bilidad del codo y de los resultados a largo
plazo.

BIBLIOGRAFIA

1. BALIUS JULI, R.: «El codo de tenis». *Rev. Hipócrates*, 8, 26-27, 1981.
2. BOSWORTH, D. M.: «Role of orbicular ligament in tennis elbow». *J. Bone Jt. Surg.*, 37-A, 527-533, 1955.
3. BOSWORTH, D. M.: «Surgical treatment of tennis elbow: A follow up study». *J. Bone Jt. Surg.*, 47-A, 1.533-1.536, 1965.
4. BOYD, M. B. y McLEOD, A. C.: «Tennis elbow». *J. Bone Jt. Surg.*, 55-A, 6, 1.183-1.187, 1973.
5. BRUNET-GUEDJ, E., GENETY, J., MOYEN, B. y FERRET, J. M.: «La maladie des insertions». *Encycl. Med. Chir. Paris, Appareil Locomoteur*, 3, 15151 E, 1982. Cirugía Ortopédica.
6. CAMPBELL: Libro vol. 11, 5.ª ed., 50 aniversario, Ed. Intermédica, págs. 1.651-1.654, 1975.
7. CAPENER, N.: «The vulnerability of the posterior interosseous nerve of the forearm. A case report and an anatomical study». *J. Bone Jt. Surg.*, 48-B, 4, 770-773, 1966.
8. CARUSO, A. M. y DE RUBERTIS, R.: «Il trattamento chirurgico dell'epicondilitis». *Archivio «Putti» di Chirurghi degli Organi di Movimento*, 25, 132-145, 1970.
9. COMTET, J. J. y CHAMBAUD, D.: «Paralysie spontanée du nerf interosseux posterior par lésion inhabituelle. Deux observations». *Rev. Chir. Orthop.*, 61, 6, 533-541, 1975.
10. COONRAD, R. W. y HOOPER, W. R.: «Tennis elbow: its course, natural history, conservative and surgical management». *J. Bone Jt. Surg.*, 55-A, 4, 885-886, 1973.
11. CYRIAX, J. H.: «Pathology and treatment of tennis elbow». *J. Bone Jt. Surg.*, 18, 4, 921-940, 1936.
12. DESPROGES-GOTTERON, R. y LABROUSSE, C. L.: «Syndromes canaux et des défilés». *Encycl. Med. Chir. Paris, Appareil Locomoteur*, 3, 15005-A10, 1974.
13. FARRE FABRE, P. y MERRY WEATHER, R.: «Descompresión del nervio interóseo posterior para el tratamiento de la epicondilitis». *Rev. Ortop. Traum.*, 23-IB, 481-486, 1979.
14. GARDEN, R. S.: «Tennis elbow». *J. Bone Jt. Surg.*, 43-B, 100-106, 1961.
15. GENETY, J., BRUNET-GUEDJ, E. y COMTET, J. J.: «Démerabrement du tennis elbow». *Encycl. Med. Chir. Appareil Locomoteur*, 9, 14360 A10, 1983.

16. KAPLAN, E.: «Treatment of tennis elbow (epicondylitis) by denervation». *J. Bone Jt. Surg.*, 41-A, 147-151, 1959.
17. KENESI, C. L. y FICAT, C.: «Traitement chirurgical de l'epicondylalgie». *Rev. Rheum.*, 40, 5, 347-351, 1973.
18. LÓPEZ MORATALLA, M. y cols.: ((Tratamiento quirúrgico de las epicondilitis». *Rev. S. And. Traum. y Orl.*, 4, 2, 129-132, 1984.
19. SIX, B.: «Rheumatismes abarticulaires (épanle non comprise)». *Encycl. Med. Chir. Paris. Appareil locomoteur*, fasc. 14360 A10, 9, 1977.

Síndrome del túnel tarsiano postraumático

Postraumatic tarsal tunnel syndrome

G. Spreafico
M. Cavallazzi
M. Cuadros Romero
E. Guerado Parra

Ospedale Civile. Legnano (Italia]
Divisione de Chirurgia Plastica e della mano
(E. Morelli)
Hospital Civil Provincial. Málaga
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
(E. Queipo de Llano)

RESUMEN

El síndrome del túnel tarsiano puede ser atribuido a varias causas. En nuestro reporte de casos fueron todos debidos a fibrosis postraumática con degeneración de la retináculo, adherencias de las vainas tendinosas y compresión por gran tejido cicatricial, resultando una alteración de la sensibilidad y motricidad.

Después de la intervención, en todos los casos hubo mejoría motora, pero la sensorial fue directamente proporcional al tiempo transcurrido desde el accidente.

SUMMARY

The tarsal tunnel syndrome can be caused for several reasons. In our report all were due to postraumatic fibrosis with degeneration of the retinaculla scar of the tendineous sheaths and compression by the fibrous tissue resulting an alteration of the mobility and the sensibility.

After surgical treatment, in all the cases the motor symptoms improved the sensivity improved depending time elapsed.

INTRODUCCION

Contrariamente a cuanto sucede con el nervio mediano en el túnel carpiano, la compresión del nervio tibial posterior o de sus ramas plantares a nivel del túnel tarsiano es extremadamente rara (10). Sin embargo, desde Keck (7), se ha convertido en una entidad en la cual se piensa cada vez con mayor frecuencia.

Queda claro, desde Lam (9), que se trata de «una patología de constricción» del nervio tibial posterior distalmente a su paso por el túnel tarsiano que puede pro-

ducir parestesias y dolores acompañadas de trastornos motores en los flexores cortos plantares, con un cierto grado de alteraciones tróficas cutáneas y rara vez tumefacción de los canales submaleolares y retromaleolares; la constatación de osteoporosis tarsal o generalizada no llega a producirse casi nunca, pues el enfermo suele consultar antes de que aparezca.

La distribución e intensidad de estos síntomas y signos es variable, así como sus características si se consulta la literatura sobre el tema (1, 3, 8).

ANATOMIA

Las peculiaridades anatómicas de esta región facilitan el que el pedículo vasculonervioso tibial posterior y los tendones flexor común de los dedos, flexor propio y tibial posterior sufran un cambio brusco de dirección de 90° en un canal óseo constitutivo, internamente, por el *substentaculum tali* y la tuberosidad posterointerna del

calcáneo, cuyo techo se delimita por la cara posterointerna del astrágalo y el borde posterior del maléolo interno. Cierran este canal la hoja profunda del ligamento anular interno, por arriba, y el músculo aductor del primer dedo y su revestimiento aponeurótico, por abajo.

Ficat (2) insiste en la solidaridad anatómica entre el nervio tibial posterior y la arteria tibial posterior. Efectivamente, nos-

Tabla I

Núm.	Nombre	Edad	Sexo	Ocupación	Lado afectado	Calidad del trauma	Síntomas principales	Duración de los síntomas
1	A. E.	40	F	El hogar	Dcho.	Corte con cuchillo.	Dolor a la pronasupinación. Parestesias en el talón.	2 años
2	S. F.	45	M	Consejero	Izqdo.	Fractura del astrágalo y luxación del maléolo interno esquiando.	Dificultad al caminar, dedos un garra, hiperqueratosis.	4 años
3	T. M.	54	F	El hogar	Dcho.	Yatrogénica después de una intervención por bursitis calcánea.	Anestesia en la planta, dedos en garra.	9 meses
4	P. T.	40	F	El hogar	Dcho.	Accidente automovilístico: fractura expuesta de la pierna.	Parestesias en la planta, dedos grandes y otros en garra.	4 meses
5	F. G.	29	F	Obrero	Izqdo.	Contusión en el lado posterior de la pierna.	Dificultad para caminar, edema retromaleolar (doloroso).	3 meses
6	S. M.	7	F	Estudiante	Dcho.	Fractura de la pierna.	Dificultad al caminar, dolor quemante en la planta.	4 meses
7	B. M.	18	M	Estudiante	Dcho.	Fractura de la tibia.	Flexión forzada del pie con dedos en garra y presión molesta en el dedo grande.	2 años
8	C. G.	12	M	Estudiante	Izqdo.	Fractura del tercio distal de la tibia.	Rigidez del tobillo, anquilosis de las articulaciones i.f. de los dedos.	1 año

otros tuvimos incluso que realizar en un caso una adventiciectomía junto a la neurectomía.

ETIOLOGIA

Causas diferentes han sido achacadas a la compresión del nervio tibial posterior o sus ramas en el tobillo, por debajo de la

retináculo de los flexores: pie valgo (15, 16), estasis venoso (2), tenosinovitis FCD o FL primer dedo, músculo flexor largo de los dedos accesorio (14), enfermedad reumatoidea (13), neurilemomas (4, 11), quistes tendinosos o articulares, pero todas ellas causando isquemia local o insuficiencia arterial que, finalmente, va a ser el factor etiológico principal en el síndrome de compresión nerviosa (12).

Síntomas sensitivos	Síntomas motores	Hallazgos operatorios	Resultados	Observaciones
Sí	Sí	Compresión nerviosa por un ganglión.	Movimientos libres de dolor; persistencia de parestesias en la planta y dedo grande.	—
Sí	Sí	Adherencias de los tendones flexores en la pierna (tenosinovitis) más compresión del tronco nervioso.	Desaparición de los dedos en garra y la hiperqueratosis; mejora de la marcha.	
Sí	Sí	Apariencia de cristal de arena del nervio tibial posterior (neuroma en continuidad).	Mejora de los dedos en garra y la hiperqueratosis.	
Sí	Sí	Gran compresión del n.t.p. por cicatriz fibrosa, Adherencias de los tendones flexores común de los dedos y largo del dedo grande.	Alivio completo de los síntomas.	Electromiografía preoperatoria normal para los músculos intrínsecos del pie.
parestesias plantares.	Sí	Compresión nerviosa por un hematoma organizado.	Mejora de la marcha.	Electromiografía preoperatoria con disminución de la tasa de velocidad sensitiva de conducción.
parestesias en la planta y dedo grande.	Dedo en garra.	—	Alivio completo de los síntomas.	—
lipoestesias en la planta y el dorso de 1.º, 2.º y 3.º dedo.	Dedo en garra.		Marcha normal, mejora de la sensibilidad.	
Reflexo positivo en el área metatarsal.	Déficit de la flexión plantar de los dedos.	—	Marcha normal.	—



Fig. 1 A

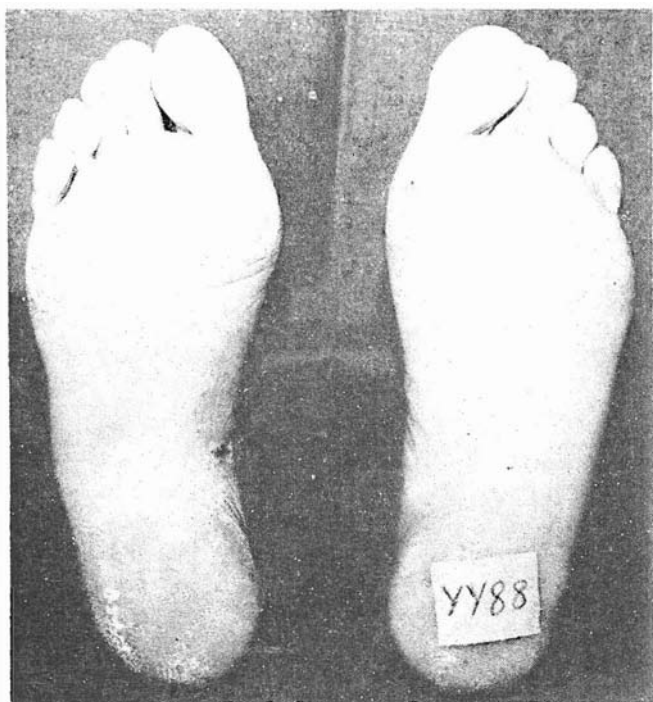


Fig. 1 B



Fig. 1 C

MATERIAL Y METODOS

A diferencia de *Kaplan* y cols. (6), que citaron un porcentaje relativamente pequeño de compresión postraumática, en nuestra casuística siete pacientes de ocho tuvieron una correlación directa a traumatismo de la pierna o en el canal retromaleolar del tobillo. En el otro caso, la causa fue, también, un traumatismo de carácter iatrogénico, como consecuencia de una intervención quirúrgica hecha para resolver una bursitis calcánea, que llevó a una fibrosis importante de la retináculo, constriñendo el nervio «en reloj de arena», al principio del túnel tarsal.

En un período de cuatro años, ocho pacientes (cinco mujeres y tres hombres), entre siete y cincuenta y cuatro años, acudieron a nuestro servicio aquejándose de diversos síntomas (tabla 1). A todos se le practicó, además de una minuciosa historia clínica, una exploración física general, neurológica y vascular con medios convencionales, sin necesidad de angiografía ni EMG preoperatoria, excepto en dos casos.

Los métodos de tratamiento se aplicaron con instrumental delicado convencional y de microcirugía, magnificación de 2,5 aumentos con gafas-lupa, excepto en un caso

Fig. 1

Caso 3.—A. Vista preoperatoria: hiperqueratosis en ambos pies, más marcada en el derecho. Paciente mostrando anestesia en el lado derecho y moderado engarramiento de los dedos. Nueve meses antes fue operada de una bursitis calcánea.—B. En la intervención se encontró apariencia de «reloj de arena» del nervio tibial posterior en el túnel tarsiano.—C. Vista postoperatoria: mejoría de la hiperqueratosis y del engarramiento.

Case 3.—A. Preoperative view: plantar hyperkeratosis in both feet, more evident in the right one. Patient with anaesthesia in the right side and mild claw of the toes. Nine months before she was operated on because a calcaneal bursitis.—B. An appearance of «sandglass» of the posterior tibial nerve in the tarsal tunnel was founded during the operation.—C. Post-operative view: improvement of the hyperkeratosis and the claw toes.

de adventiciectomía, en que se usó microscopio. La técnica quirúrgica fue lo más atraumática y anatómica posible bajo isquemia, que se retiró antes de cerrar los planos, para hacer una cuidadosa hemostasia de la zona operatoria.

RESULTADOS

1. Hallazgos en la exploración.

Síntomas objetivos eran hiperqueratosis, anhidrosis plantar y en un caso cambios tróficos en el dedo grande.

Síntomas subjetivos desde tres meses (y en este caso no se notó dedo en garra) a un máximo de cuatro años.

2. En todos nuestros casos, la intervención consistió en una tenolisis cuidadosa y extensa, con descompresión por neurolisis; los resultados fueron un alivio temprano para el paciente de los síntomas subjetivos, con desaparición del dedo en garra y el restablecimiento normal de la marcha.

Solamente en dos casos, en los cuales los síntomas duraron largo tiempo, la recuperación sensorial no igualó la motora, persistiendo parestesias en la planta y los dedos de los pies.

DISCUSION

No se llevó a cabo una electromiografía de rutina de los músculos intrínsecos del pie de nuestros pacientes porque no encontramos una conexión clara entre el trauma y el inicio de los síntomas clínicos; no necesitamos hacer un diagnóstico diferencial entre el síndrome del túnel tarsal y la compresión radicular de la raíz quinta L o primera S [Johnson y Melvin, 1971 (5)].

Llevamos a cabo este examen solamente en dos casos y los hallazgos fueron perfectamente normales, mostrando solamente una disminución de la velocidad de con-

ducción del nervio, pudiendo esto ser debido al poco tiempo transcurrido desde el traumatismo.

En cuatro casos de ocho, el dedo en garra fue complicado por adherencias del flexor largo del dedo grande y el flexor común de los dedos; causando esto una tenodesis que hizo imposible una reducción pasiva de la contractura del pie.

Es importante mencionar que el fenómeno de adhesividad no estaba correlacionado con el tiempo transcurrido desde el traumatismo, pero sí con la magnitud de él; mecanismo patogénico achacado: hematomas formados entre las vainas por gravedad dentro del túnel tarsal que descienden coleccionándose lentamente.

En otro caso, el peor (caso 7), el paciente tenía una fractura conminuta supramaleolar tibial y síntomas referidos desde dos años antes. En este caso encontramos una gran fibrosis con compresión de la arteria tibial posterior; en la intervención liberamos la arteria del tejido cicatricial (ejecutando una adventiciectomía bajo microscopio, restableciendo un flujo sanguíneo normal). Cuando el talón fue forzado a una flexión plantar, tuvimos que hacer una artrotomía capsular posterior del tobillo y un alargamiento del tendón de Aquiles.

En la intervención encontramos usualmente adherencias fibróticas importantes entre los tendones y entre éstos y el techo del túnel, hasta la metáfisis tibial: esto resultaba de una gran compresión del nervio tibial posterior por tejido inelástico en el túnel.

En un caso (lesión por cuchillo) el traumatismo produjo un ganglión que comprimió el tronco nervioso.

CONCLUSIONES

El síndrome del túnel tarsiano, como toda patología constrictiva neuroperiférica, re-

quiere un tratamiento quirúrgico precoz (los dos casos de peor resultado fueron aquellos donde los síntomas llevaban más tiempo), con métodos quirúrgicos de magnificación para realizar la disección lo más cuidadosa posible: se originará menos fibrosis y menos puntos sangrantes. La hemostasia sin manguito de isquemia será también cuidadosa.

Para evitar reintervenciones se comprobará en el acto operatorio que se han restablecido los movimientos pasivos completos de todas las articulaciones, realizándose los gestos quirúrgicos a que hubiere lugar (artrotomía, alargamiento del Aquiles).

BIBLIOGRAFIA

1. DI STEFANO, V., SACIC, J. T., WHITTAKER, R. y NIXON, J. E.: «Tarsal tunnel syndrome. Review of the literature and two case reports». *Clin. Orthop.*, 88, 76-79, 1972.
2. FICAT, P.: «Syndrome du tunnel tarsien». *Ann. de Podologie*, 37, 1966.
3. FULLERTON, P. M.: «The effect of ischaemia on nerve conduction in the carpal tunnel syndrome». *J. Neurol. Neurops. Psych.*, 26, 385, 1963.
4. JANECKI, C. J. y DOVBERG, J. L.: «Tarsal-tunnel syndrome caused by neurilemoma of the medial plantar nerve». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 59-A, 127, 8, 1977.
5. JOHNSON, E. W. y MELVIN, J. L.: «Value of electromyography in lumbar radiculopathy». *Arch. Phys. Med. and Rehabil.*, 52, 239-243, 1971.
6. KAPLAN, P. E. y KERNAHAN, W. T.: «Tarsal tunnel syndrome: An electrodiagnostic and surgical correlation». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 63-A, 96, 9, 1981.
7. KECK, C.: «The tarsal tunnel syndrome». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 44-A, 180, 2, 1962.
8. KOJIMA, T.: «A case of carpal tunnel syndrome associated with tarsal tunnel syndrome». *Tohoku J. Orth. Traum.*, 7/2, 214-218, 1963.
9. LAM, S. J. S.: «Tarsal tunnel syndrome». *J. Bone Jt. Surg. (Br.)*, 49-B, 87-92, 1967.
10. MARCHETTI, N., BACHECHI, P., BARBIERI, E. y GUIDO, G.: *Nervous tunnel syndromes of the limbs from non traumatic etiology*. Padova, Liviana Editrice, 157-166, 1978.
11. MENON, J., DOREMAN, H. D., RENBAUM, J. y FRIEDLER, S.: «Tarsal tunnel syndrome secondary to neurilemoma of the medial plantar nerve». *J. Bone Jt. Surg. (Am.)*, 62-A, 301, 3, 1980.
12. MUMENTHALER, M. y cols.: «Das Tarsaltunnelsyndrom». *Schweiz. Med. Wschr.*, 94, 11, 373-382, 1964.
13. NAKANO, K. H.: «The entrapment neuropathies of rheumatoid arthritis». *Clin. Orthop. North America*, 6, 837-860, 1975.
14. NATHAN, H., GLOOBE, H. y YOSIPOVICH, Z.: «Flexor digitorum accessorius longus». *Clin. Orthop.*, 113, 158-161, 1975.
15. SERRE, H.: «Le syndrome du canal tarsien». *Rev. Rheum.*, 3, 96-106, 1965.
16. SERRE, H. y cols.: *Ann. de Podologie. Mon.*, 1966.

Osteocondritis del astrágalo

Osteochondritis of the talus

A. Díaz Pérez

Hospital de la Seguridad Social «San Millán». Logroño
Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica
(J. Ruiz González)

RESUMEN

El autor pasa revista a cinco casos de osteocondritis disecante del astrágalo, vistos y tratados en su Servicio en un período de seis años. Se resumen las teorías etiopatogénicas como factores de riesgo y se hace hincapié en que esta afección es menos rara de lo que parece si se piensa en ella y que la causa íntima de producción de la misma se desconoce en la actualidad.

SUMMARY

The author reviews five cases of osteochondritis dissecans of the talus treated in the Service of Orthopaedic Surgery for a period of six years. The aetiopathogenic theories are summarized as risk factors, pointing out that this trouble is more frequent than is thought, though the responsible causes are unknown.

INTRODUCCION

Casi todos los autores están de acuerdo en incluir las osteonecrosis asépticas del astrágalo como una localización rara de las osteonecrosis epifisarias. En 1922 fue descrita esta lesión por primera vez en el astrágalo por *Kappis*; en 1932, *Rendu* encuentra fracturas intraarticulares de astrágalo de naturaleza semejante a la lesión de osteocondritis disecante. En 1959, *Bernalt* y *Harty* concluyen que esta lesión era en realidad una fractura osteocondral originada por un traumatismo, clasificándolo en cuatro grados. Y en 1967, la O.M.S., en su clasificación internacional, la incluye en el grupo de osteocondrosis o secuelas de necrosis avasculares focales.

En este trabajo se pretende hacer una

revisión sobre cinco casos vistos y tratados en nuestro servicio, haciendo referencia a las teorías etiopatogénicas de esta rara lesión.

MATERIAL Y METODOS

Hemos estudiado cinco casos de osteocondritis disecante de astrágalo desde el punto de vista clínico, radiográfico y anatomopatológico, siendo tratados todos ellos en nuestro servicio en un período de seis años [marzo del 75 hasta marzo del 80]. Del análisis de estos casos hemos encontrado los siguientes datos estadísticos:

1) *Edad*: En general lo hemos encontrado en edades juveniles en tres casos (quince, veinte y veinticinco años, respec-

tivamente) y los otros dos casos en edades un poco más tardías (cuarenta y uno y cincuenta y dos años, respectivamente).

2) Sexo: Tres casos fueron mujeres

trado Jocalización bilateral [a pesar de efectuar Rx de las dos articulaciones tibioperoneoastragalina en todos los casos). Asimismo, dentro de estas localizaciones, cuatro casos lo hacían en el ángulo superointerno



Fig. 1

Osteocondritis del astrágalo derecho. Nótese la gran zona de esclerosis del mismo en la proyección lateral.

Osteochondritis of the right talus. See the great area of sclerosis in the lateral projection.

[que coincidieron con las edades inás tempranas de aparición) y dos casos, hombres.

3) *Localización*: Sólo un caso se localizó en astrágalo izquierdo y los cuatro restantes en el lado derecho. No hemos encon-

del astrágalo y uno en el ángulo superoexterno del mismo (ver figs. 1, 2, 3 y 4).

4) *Biotipo y actividad*: Estudiando el biotipo de estos enfermos hemos encontrado que salvo dos casos de obesidad, los tres

restantes eran de constitución atlética. En cuanto a la actividad que desarrollaban, se trataba de personas jóvenes, activas, que actuaban sobrecargando los pies, dada su profesión. Hemos encontrado un caso de hipercolesterolemia y otro caso que se precedió de un cuadro de distrofia simpática refleja.

En todos los casos se ha efectuado ex-

samos que el conservador sólo da remisiones temporales de la sintomatología, por ello en cuatro casos hemos efectuado abordaje quirúrgico [vía transmaleolar interna o anteroexterna, dependiendo de la localización] y hemos hecho los procedimientos habituales para la osteocondritis (extracción del cuerpo libre, perforaciones, curetaje y relleno de la cavidad, tomando una



Fig. 2

Tobillo izquierdo correspondiente a la misma enferma.

Left ankle of the same patient.

ploración clínica, radiográfica en proyecciones anteroposterior, lateral y oblicua de ambos tobillos y, asimismo, exploración tomográfica. En cuanto al tratamiento, pen-

muestra para su envío al Servicio de Anatomía Patológica]. Sólo hubo un caso que no se intervino quirúrgicamente al mejorar la sintomatología con rehabilitación y re-

husar el enfermo la intervención (caso de un hombre de 52 años que se precedió el cuadro de osteocondritis de distrofia refleja, como ya hemos indicado).

RESULTADOS

Por ser en general una intervención agra-
decida, los resultados obtenidos por nos-

brecargando sus pies, aqueja molestias im-
precisas a temporadas.

DISCUSION

La osteocondritis del astrágalo es una
afección que con frecuencia pasa inadver-
tida, siendo causa de molestias no justifi-
cables si no se diagnostican. *Bourel* y cols.

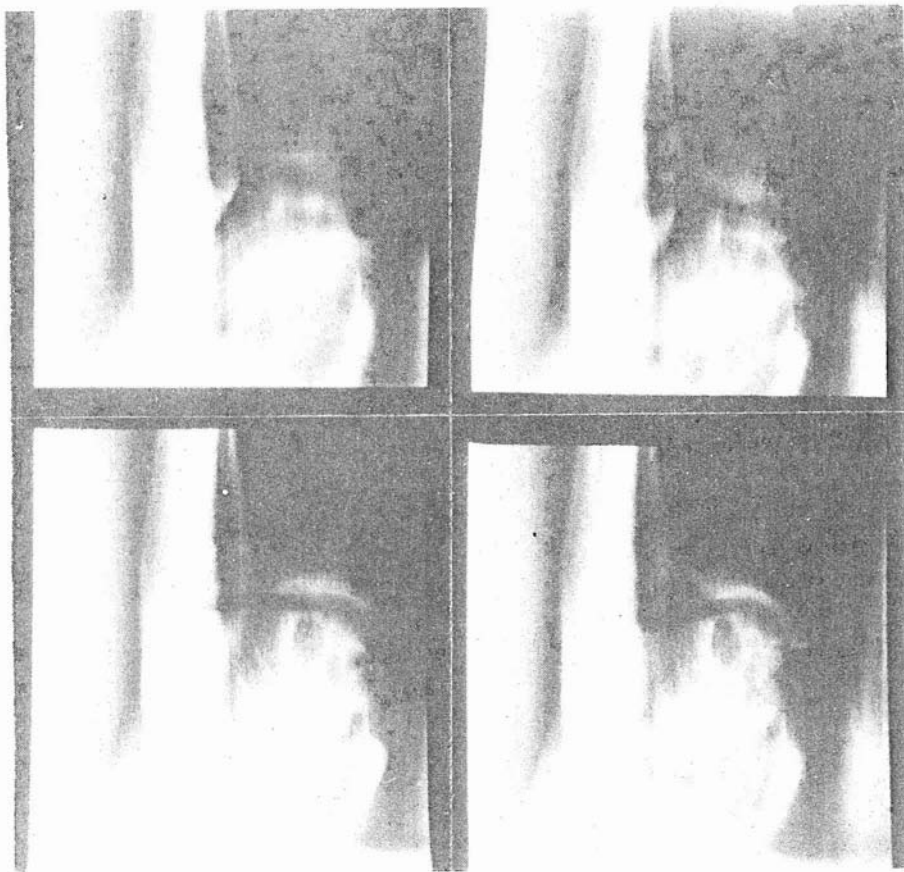


Fig. 3

Tomografías del astrágalo derecho del mismo caso. Nótese la zona
de secuestro, situada en el centro de un nido en la proyección A-P.

Tomographies of the rigth talus in the same case. The area of sequestra-
tion can be seen, placed in the centre of the nidus in the A-P projection.

otros en los cuatro casos operados han sido
satisfactorios. Unicamente una enferma de
veinte años, de constitución obesa, aunque
con lipidograma y constantes biológicas
normales y que sigue en la actualidad so-

observaron nueve casos en doce años, pre-
sentando unos esquemas sobre localizacio-
nes de esta afección (1) que por su claridad
didáctica reproducimos en el gráfico nú-
mero 1.

Otros autores, como *Canale* y col., de la Clínica Campbell, encuentran 31 pacientes en una revisión de los años 1942-1977 (2). Y entre nosotros, *Espinosa* y cols., de la Ciudad Sanitaria «La Fe» de Valencia, encuentran 20 enfermos en un período de ocho años (3).

Muchas han sido las teorías etiopatogé-

con el tiempo se puede desprender a la luz articular. Y así:

A) *Teoría traumática o mecánica*

Se piensa que un traumatismo único o microtraumatismo repetidos sobre la articulación tibioperoneoastragalina conlleva-



Fig. 4

El mismo caso, intervenido por vía intramaleolar interna. Resultado a los cuatro meses de la intervención. Nótese cómo ha desaparecido, o al menos ha disminuido, la zona de esclerosis del astrágalo.

The same case was operated on by a transmalleolar aproach. Observe as it has dissapeared or at leats has disminished the area of sclerosis.

nicas que se han dado para explicar la aparición de esta necrosis parcelar del hueso subcondral articular y su fracaso del mecanismo reparador de la lesión y que

rían a esta lesión. Recordamos que el astrágalo está situado por debajo de los huesos de la pierna que descansan sobre él y por encima del calcáneo [que lo separa

del suelo y al cual transmite en gran parte el peso del cuerpo), a parte de que ambos maléolos no son simples «férulas», sino elementos de transmisión de carga, por lo que la cara articular del maléolo peroneo juega un importante papel y conserva el contacto con la polea astragalina (4).

Por otra parte, la polea astragalina y las dos carillas laterales que la continúan están cubiertas de cartílago hialino de mayor

trataba de individuos jóvenes que actuaban sobrecargando las articulaciones del tobillo y que en dos casos se encontraron esguinces de repetición en la historia clínica, como factores microtraumáticos.

B) Teoría tromboembólica

La disposición vascular del astrágalo puede originar una trombosis isquémica

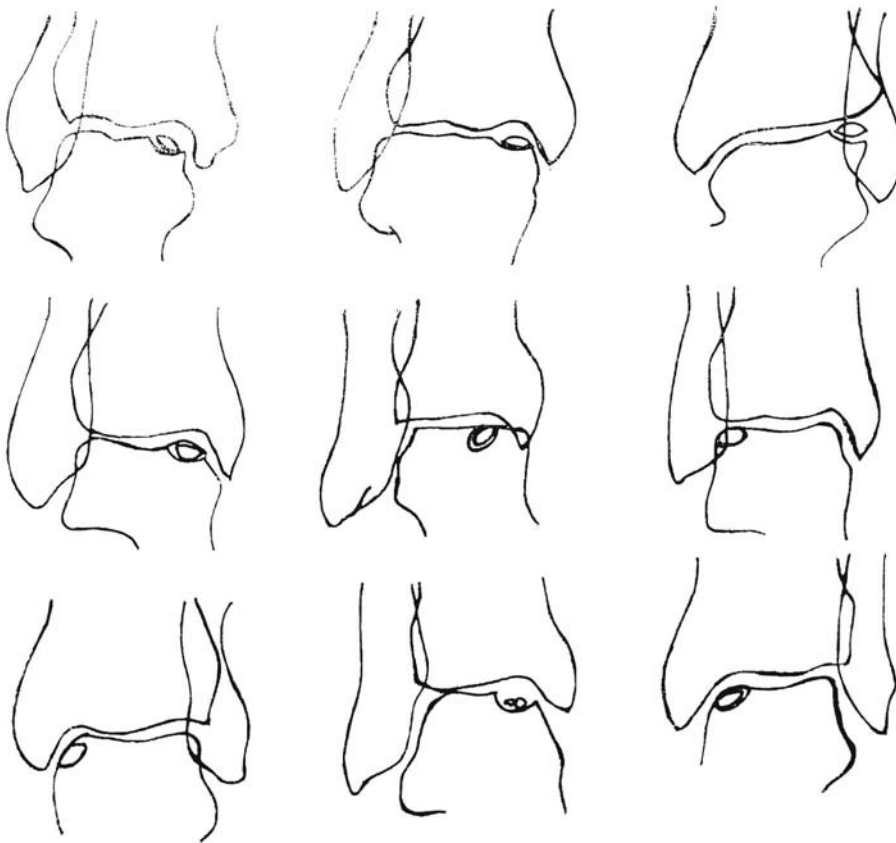


Gráfico núm. 1

Distintas localizaciones de la osteocondritis del astrágalo, según *Bourrel* y cols.

Different locations of the osteochondritis of the talus, according to *Bourrel* and al.

grosor en la garganta del pie y vertiente interna para irse atenuando gradualmente hacia los extremos.

Como se ha dicho, en nuestros casos se

aséptica, quizás por trastorno de la circulación (de tipo constitucional) o bien porque el mismo traumatismo tenga acción trombosante sobre los vasos,

La anatomía vascular del astrágalo le hace ser muy susceptible a la isquemia. A semeja al escafoides carpiano al ser un hueso que carece de inserciones musculares y estar recubierta su superficie por cartílago hialino y realizarse así la vascularización por escasas zonas.

Estudiada por diversos autores, destacan Trueta y col., en 1970, demostrando que la arteria del canal del tarso es la más importante, arrancando de la tibial posterior aproximadamente a 1 cm. por encima de las arterias plantares. Otra arteria importante es la pedia, que se anastomosa con la del canal del tarso y a las que se unen las del seno del tarso. La circulación es, pues, terminal, careciendo de grandes venas colectoras, lo que le hace ser una circulación frágil (5).

C) Otros factores o teorías

Perturbaciones metabólicas, carenciales, enfermedades del colágeno, corticoterapia, factor hereditario, etc., son otros factores que se han dado como posibles causas de aparición de esta lesión.

En nuestra corta serie hemos recogido un caso de hipercolesterinemia diagnosticado y tratado de esta enfermedad en el Servicio de Medicina Interna de nuestro Hospital, en un enfermo de cuarenta y un años y que quizás sea una causa etiológica más de esta afección. En realidad estamos de acuerdo con la mayoría de los autores en que quizás la etiología sea la suma de varios factores causales. Y así: la acción repetida de un microtraumatismo a nivel de la articulación tibioperoneoastragalina

por laxitud ligamentosa ocasiona una inestabilidad que da origen a fenómenos vasculares, que llegan a producir lesiones endoteliales, éstas producen microtrombosis, lo cual origina una zona de infarto óseo o necrosis (6).

Quizás a todas estas teorías o factores se deberá añadir hoy día la teoría inmunológica, estudiando la individualidad antigénica gobernada por los genes que componen el sistema HLA-B27, en estos enfermos, al igual que se ha hecho en la enfermedad de Perthes, pues creemos que además de los factores antes vistos hay alguno más que por el momento se desconocen.

CONCLUSIONES

Como conclusiones finales tenemos que decir que la osteocondritis disecante del astrágalo, aunque rara, debe ser tenida en cuenta e investigada por medio de un examen clínico y Rx meticuloso y que va desde una simple rarefacción o condensaciones irregulares que asemejan una osteoesclerosis (como es el caso que presentamos en las Rx), hasta la disección de un secuestro situado en el centro de un nido (caso de las tomografías presentadas por nosotros), hasta la aparición de un cuerpo libre. Los estudios biológicos o de laboratorio no revelan alteraciones significativas. Enfermos predisponentes parecen ser aquellos que presentan esguinces de repetición, trabajos reiterativos en ortostatismo, sobrecarga articular, etc. En el diagnóstico diferencial cabe pensar en las anomalías de osificación del astrágalo, en las fracturas osteocondrales tangenciales, en otras os-

teocondritis secundarias (corticoterapia, lupus eritematoso), etc.

BIBLIOGRAFIA

1. BOURREL, P., MAISTRE, B., PALINACE, J. C. L., GOURUL, J. C. L. y JARDIN, M.: «Ostéochondrite de l'astragale». *Rev. Clin. Orthop.*, 58, 6, 609-622, 1972.
2. CANALE, S. T. y BELDINE, R. A.: «Osteochondral lesions of the talus». *J. Bone Jt. Surg.*, 62, 97, 1980.
3. ESPINOSA, ERICIBÁ, I., PALOMARES, E., GARCI, J. L. y MARTÍ, V.: Lesiones del tarso, V Simposium Internacional de Traumatología Mapfre 1978. Editorial Mapfre, págs. 35-44, Madrid, 1979.
4. LECOEUR, P.: La *pince* malleolaire, physiologie *normale* et pathologie du peroné. Thèse doctoral. París, 1938.
5. TRUETA, J.: La estructura del cuerpo humano, Edit. Labor, S. A., págs. 195-196, Barcelona, 1975.
6. MESEGUER, R. y CHAVARRÍA, G.: «Osteocondritis disecante de astrágalo. Nuestro criterio fisiopatológico». *Rev. Ortop. Traum.*, 27-IB, 3, 229-344, 1983.