

C. S. «PRINCIPES DE ESPAÑA». BELLVITGE (L'HOSPITALET DE LLOBREGAT)

Servicio de Patología del Aparato Locomotor
(Jefe: J. CABOT)

TRATAMIENTO DE LAS SECUELAS DE LA EPIFISIOLISIS CON OSTEOTOMIA TRIDIMENSIONAL Y PLACA DE IMHAUSER

POR LOS DOCTORES

A. FERNANDEZ SABATE, J. PRAT DALFO y H. FERRER ESCOBAR

SUMMARY

The sequelae of epiphysiolysis appear in the form of serious, articular incongruence due to varism and to the retrorsa of the epiphysis. We can only act by correcting the deformities by means of an osteotomy either near the epiphysis with the risk of necrosis or the laminar coxitis moving away from it in the intertrochanteric area. We have used the latter and performed a three-dimensional osteotomy stabilized with an AO plate sheet modified by Imhauser with several angles between the sheet and the plate correcting the retrorsa when the diaphysis is fixed. 7 cases have been treated and the correction obtained was on all occasions that desired in the preoperative calculation; the consolidation under pressure was achieved in all the cases in normal spaces of time. One case presented laminar coxitis and the authors discuss the nature and incidence of this process. One case led to necrosis due to the epiphysiodesis and osteotomy being carried out at the same time when they should be performed separately. The epiphysiodesis of the healthy side should be carried out when continuous control so demands.

Introducción

Existe un consenso general de que los desplazamientos ligeros de la epífisis proximal del fémur en los niños no tienen ninguna o escasa influencia sobre la movilidad de la articulación y que tampoco cabe esperar que sean causantes de una artrosis secundaria en edad adulta. Por ello, en tales casos la simple epifisiodesis con atorillado o con legrado al modo de La-croix²² soluciona definitivamente el problema.

En los desplazamientos que alcanzan los 30° o que los superan, sí cabe esperar secuelas posteriores si no media una corrección de la desviación. De inmediato conllevan disminución de la movilidad, acortamiento y ro-

tación externa del miembro. La incongruencia articular sienta las bases para el desarrollo posterior de una degeneración de tipo artrósico. Es en tales casos donde encontramos diversidad de criterios sobre cómo corregir las deformidades y realinear los ejes. Tampoco existe un consenso sobre el momento preciso en que deben efectuarse las correcciones.

Entre las técnicas más divulgadas cabe citar la osteotomía cuneiforme subcapital tipo Klein y Dunn^{5, 20}, que si bien puede proporcionar una corrección casi anatómica, en cambio carga con un elevado porcentaje de posibilidades para ocasionar una necrosis cefálica debido a la lesión vascular que entraña la técnica en muchos casos. Las osteotomías clásicas intertrocanterias y subtrocantéreas con cuña valguizante de base externa

En redacción: mayo de 1978.

permite corregir el varo cefálico y la rotación externa, pero no la habitual retrorsa, y por lo tanto no logran restituir la congruencia articular en los dos planos.

El momento de la corrección entra en ardua discusión porque es sabido que las correcciones angulares practicadas poco después del desplazamiento cefálico cargan con un buen porcentaje de necrosis capitales con independencia del nivel de la osteotomía. Se debe a la lesión vascular ocasionada por el desplazamiento doble de la cabeza deslizada y de la cabeza recentrada por la osteotomía. Un intento de reducción ortopédica forzada agrava las condiciones circulatorias de la cabeza. La práctica simultánea de la epifisiodesis y de la osteotomía correctora complica la técnica quirúrgica y también compromete la circulación cefálica con el consiguiente riesgo de necrosis que aparecerá antes de haber conseguido la fusión de la fisis.

Para evitar estos inconvenientes, IMHAUSER ideó, en 1950, un tipo de osteotomía capaz de corregir las tres desviaciones de la cabeza femoral eludiendo los riesgos de las osteotomías subcapitales. Se trata de la osteotomía intertrocantérea tridimensional con la que consigue rectificar la rotación externa del miembro y el varismo y la retrorsa cefálicos. La osteotomía se pospone a la soldadura de la fisis, que suele obtenerse en un plazo medio de dos meses. Si el desplazamiento es agudo, debe intentarse la corrección mediante tracción continua con rotación interna durante dos a tres semanas. Si el desplazamiento ha sido lento, cualquier intento de reducción ortopédica será infructuoso o provocará la necrosis isquémica por daño circulatorio. La

mejor epifisiodesis la proporciona la fijación quirúrgica (tornillos o agujas) o el fresado, y entre tanto no se descubre en los exámenes radiográficos, el paciente se mantiene en descarga mediante férula de Thomas.

La fijación de la osteotomía se consigue mediante una lámina-placa modificada por Schneider a partir de la diseñada por la AO para las osteotomías intertrocantéreas con desplazamiento⁴¹ (fig. 1). Así se evitan los escayolados postoperatorios a que obligaban los antiguos métodos y se permiten la movilización precoz y la deambulación a los ocho días con muletas y alza en zapato de la extremidad sana.

IMHAUSER revisó los resultados obtenidos en una larga serie de 245 casos tratados entre 1950 y 1964, con una antigüedad de control que va de los once años hasta los veinte años. Su experiencia, valiosa, creemos que sienta unas pautas de conducta dignas de ser seguidas y en nuestra experiencia hemos venido en aplicar esta metódica para tratar las secuelas de las epifisiolisis^{13, 14, 15}. Hemos tratado siete casos de epifisiolisis en fase de secuela y en cinco casos últimos se ha seguido la pauta de IMHAUSER. La bondad de los resultados nos lleva a considerar oportuna su comunicación.

Material

Han sido tratados siete pacientes, cuatro hembras y tres varones. El lado afectado era el izquierdo en seis casos y el derecho en dos casos; la epifisiolisis fue bilateral en dos casos. Las edades eran: diez años (uno), trece años (uno), quince años (uno), dieciséis años (tres) y veinticuatro años (uno).

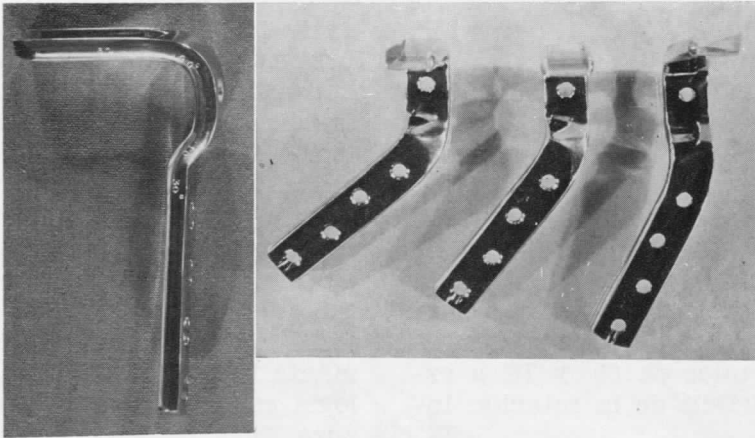


Fig. 1.—Lámina-placa acodada de 90° y 1 cm. de translación. Las placas forman con la lámina un ángulo de 30°, 40° y 50°.

Fig. 1.—90° bent and 1 cm. translation sheet-plate. The plates form with the sheet a 30°, 40° and 50° angle.

Clínica

El inicio había sido espontáneo en cinco casos y existía el antecedente de un traumatismo menor en dos casos. Todos se quejaban de dolor persistente y mortecino y cojeaban. El dolor se acrecentaba con la deambulación en seis casos; el caso de más corta evolución (dos semanas) había guardado cama.

En los niños y adolescentes la fisis persistía y su evolución era de: dos semanas, un caso; tres meses, un caso; un año, tres casos; dos años, un caso.

En un caso el proceso se había iniciado nueve años antes y la fisis ya estaba soldada. En un caso bilateral el lado opuesto tenía la fisis fusionada por haberse practicado epifisiodesis con anterioridad.

Desviación epifisaria

Hemos calculado los grados de desviación epifisaria en varo y en retrorsa y la actitud viciosa en rotación externa. Todos los casos presentaban desviación en estos planos:

- Varo: 10°, un caso; 20°, dos casos; 30°, cuatro casos.
- Retrorsa: 20°, dos casos; 30°, tres casos; 40°, un caso.
- Rotación externa: 20°, tres casos; 30°, tres casos; 40°, un caso.

Se apreció acortamiento en cinco pacientes; 1 cm., dos casos, y 2 cm., tres casos.

Destaca como más importante la retrorsa por caída hacia atrás de la epifisis y ella condiciona el déficit de rotación interna.

El cálculo de estas desviaciones condicionará el cálculo de los ángulos de osteotomía, como veremos más adelante.

Movilidad preoperatoria

Presentaban una movilización pasiva dolorosa tres pacientes; dos eran casos recientes y otro ofrecía imagen de pinzamiento articular típica de coxitis laminar. Todos ellos tenían limitación importante del arco móvil: flexión de 40°, sin extensión, abducción y aducción de 10°, rotación

externa no reductible de 30°, 40° y 60°, respectivamente.

La movilidad era satisfactoria en los otros cuatro enfermos. En el plano de la flexión y extensión el arco móvil era de 90° en un caso y de 120° en tres casos. La abducción y la aducción alcanzaban cada una de 20° hasta 40° con un arco móvil global de 50° en un caso, 60° en dos casos y 70° en un caso. La rotación externa estaba aumentada hasta ángulos de 60° y 70° a expensas del déficit de la rotación interna.

Método

El tratamiento consistió en la osteotomía correctora en tres planos según idea de IMHAUSER con material a compresión tipo lámina y placa AO. En un caso se había practicado la epifisiodesis con tornillos a compresión seis meses antes (fig. 3) y en un caso se practicaron simultáneamente la epifisiodesis con agujas y la osteotomía. En cuatro casos la fisis se encontraba al final del crecimiento y no requirió la fusión intencional (fig. 4). Las intervenciones se efectuaron con el paciente en decúbito lateral y bajo control con Rx-TV¹.

La osteosíntesis en los dos primeros casos de la serie se había hecho con una placa acodada a 90° tipo AO. Los cinco siguientes se realizaron con la modificada por IMHAUSER y el grado de angulación de la placa respecto de la lámina fue de 20° en un caso, 30° en dos casos y 40° en dos casos.

Cálculo de los ángulos de osteotomía

La cuña reseca en las osteotomías se calcula sobre dos planos para corregir a la vez la retrorsa mediante destorsión facilitada por el ángulo

entre lámina y placa del modelo de IMHAUSER y el varismo mediante valguización que sigue las mismas pautas de la simple osteotomía con material AO. La rotación se consigue en el trazo de osteotomía con tal de que siga un plano transversal.

En todos los casos se calcula el grado de desviación por comparación con idéntico cálculo sobre la cadera sana y en el caso bilateral previamente fusionado se calculó por analogía con los patrones normales (figura 2).

Angulo de valguización: En el individuo normal el eje del cuello femoral es casi perpendicular a la tangente trazada sobre los extremos de la imagen de la fisis en proyección anteroposterior. En la epifisiolisis el eje del cuello forma un ángulo con la perpendicular a la citada tangente y tal ángulo da objetivación del grado de varización de la cabeza. La cuña de osteotomía intertrocantérea de base externa proporcionará una valguización equivalente al ángulo de varización cefálica así calculado.

Angulo de destorsión: En el individuo normal el eje cervical en proyección axil tipo Lauenstein forma con la tangente a los extremos de la línea fisaria un ángulo abierto hacia adelante superior en 10° a 20° al recto. Por comparación con el lado sano y según idéntica medición, hallamos la diferencia producida por la retrorsa cefálica; éste será el ángulo de la cuña correctora con base anterior.

Angulo de desrotación: Con el paciente en decúbito supino se valora la rotación interna y externa. El ángulo global de rotación deberá repartirse de modo que 1/3 del arco sea utilizado para la rotación interna y los 2/3 restantes para la rotación externa. Se trata de reorientar el arco móvil de manera que sea más útil y recentrado.

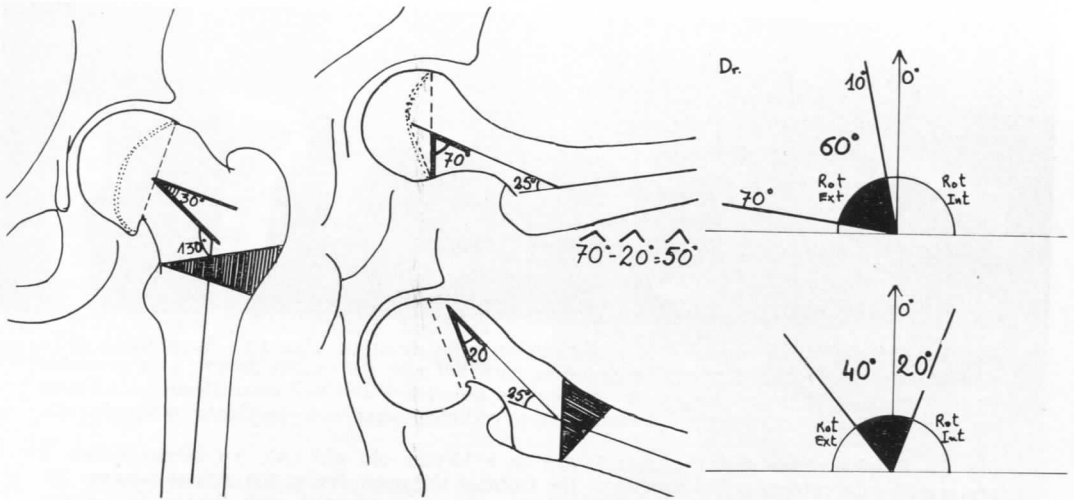


Fig. 2.—Cálculo de los ángulos de osteotomía: A) Ángulo de valguización. B) Ángulo de destorsión. C) Ángulo de desrotación (ver texto).

Fig. 2.—Calculation of the osteotomy angles: A) Valguzation angle. B) Straightening angle. C) Derotation angle (see text).

Correcciones efectuadas

En todos los pacientes se efectuaron correcciones en los tres planos, de donde el nombre de tridimensional dado a la osteotomía. Las resecciones cuneiformes para valguizar y destorsionar se hicieron de modo incompleto de manera que las dos superficies óseas del trazo no quedaban paralelas. Al comprimir la síntesis con lámina-placa el extremo proximal encaja su borde basculado en el interior del segmento diafisario. De este modo evitamos un excesivo acortamiento producido por las tres resecciones a que obliga la confección de dos planos paralelos. En pacientes jóvenes la consolidación se produce correctamente y el remodelado posterior rehace la forma anatómica del macizo trocantéreo y del calcar femoral (figuras 3 y 4).

Los grados de corrección obtenidos en cada plano fueron:

- Valguización: 20° en dos casos y 30° en cinco casos.
- Destorsión: 20° en un caso, 30° en cuatro casos y 40° en dos casos.
- Desrotación interna: 20° en dos casos, 30° en tres casos, 40° en un caso y 50° en un caso.

Resultados

La consolidación satisfactoria se obtuvo al cabo de dos meses en un caso, dos meses y medio en un caso y tres meses en cinco casos. Entre tanto deambularon con descarga, alza en pie sano y dos muletas. El apoyo total se permitió una vez asegurada la consolidación. El periodo subsiguiente de recuperación funcional hasta recuperar una marcha normalizada duró de cuatro a seis meses.

El resultado funcional lo valoramos por el dolor, por la marcha y por el arco móvil.



Fig. 3.—Epifisiolisis de un año de evolución en niña de trece años (A). Se practica epifisiodesis con tornillos a compresión desde la cara anterior del cuello debido a la gravedad de la retrorsa (B). Posteriormente se extraen los tornillos y con la fisis osificada se corrigen los ejes mediante osteotomía intertrocanterea tridimensional con excelente resultado (C).

Fig. 3.—Epiphysiolysis evolving over 1 year in a 13-year old girl (A). An epiphysiodesis is performed with compressed screws from the front of the neck due to the serious retrorsa (B). The screws are subsequently removed and the axes are corrected with the ossified physis by means of three-dimensional intertrochanteric osteotomy with excellent results (C).



Fig. 4.—Epifisiolisis de 1 año de evolución en joven de dieciséis años (A). Se corrigen con osteotomía intertrocanterea tridimensional y se obtiene un excelente resultado (B).

Fig. 4.—Epiphysiolysis evolving over 1 year in a 16-year old youth (A). Correction is achieved by means of three-dimensional, intertrochanteric osteotomy with excellent results (B).

a) Dolor: Quedaron sin dolor alguno cinco casos. Existía dolor en dos casos, en uno con presencia de imagen de coxitis laminar y en otro con necrosis parcial de la cabeza secundaria a la intervención simultánea de epifisiodesis y osteotomía.

b) Marcha: Era normal en los cinco casos indoloros, sin limitación de perímetro. Tenía cojera y limitación importante del perímetro la enferma, afecta de coxitis laminar. Pasó a utilizar férula de Thomas la niña con necrosis en espera de su progre-

siva rehabilitación que tardó dieciséis meses en conseguirse sin hundimiento polar.

c) Movilidad: Era muy limitada en los dos casos dolorosos con unos 30° de flexión, 0° de extensión, abducción y aducción, y rotaciones de 10° cada una. En el caso de necrosis mejoró ligeramente el arco móvil al cabo del año; en el otro caso practicamos tenotomía de aductores (figs. 5 y 6).

Los casos indoloros gozaron de muy buena movilidad. La flexión aumentó en todos con arcos de 80° (dos), 130°

(dos) y 140° (uno), lo que para un paciente significó pasar de 45° antes de la osteotomía a 130° al final de la recuperación funcional.

La abducción mejoró debido al recentramiento de la cabeza valguizada y se pasó de los 10° preoperatorios a 30° (tres) y a 40° (dos). La aducción sufrió una ligera disminución a expensas de la cuña de osteotomía.

Las rotaciones recentradas fueron satisfactorias y ofrecían un balance de r.e. 30° y r.i. 20° en tres casos, r.e. 40° y r.i. 20° en 1 caso y r.e. 60° y r.i. 30° en un caso.

A la función debemos añadir el efecto de las osteotomías sobre la longitud de las extremidades. Existía acortamiento de 1 cm. y 2 cm. en dos casos y alargamiento de 1 cm. en un caso. Se corrigieron con alzas en el zapato. En los restantes el acortamiento producido por la desviación cefálica quedó corregido con la valguización y la desrotación de la osteotomía.

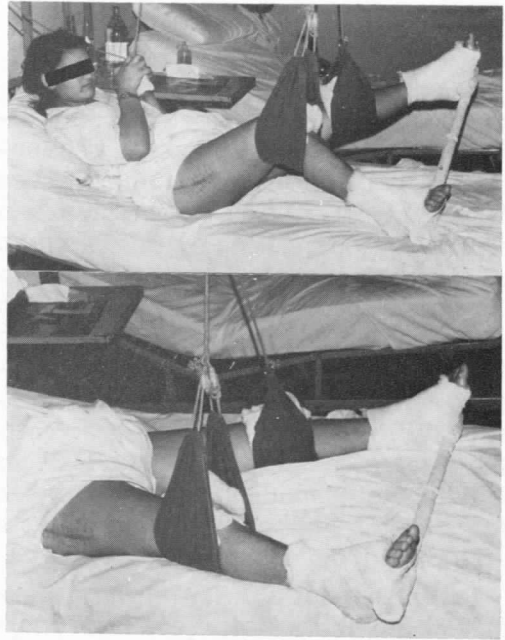


Fig. 6.—Paciente de la figura 5 después de la tenotomía de aductores en abducción fijada y suspensión para facilitar la recuperación postoperatoria de la flexión y de la extensión.

Fig. 6.—Patient in fig. 5 following adductor tenotomy in fixed abduction and suspension in order to facilitate the postoperative recovery of flexion and extension.



Fig. 5.—Secuela de epifisiolisis de dos años de evolución en chica de quince años; presenta pinzamiento articular (A). Corrección con osteotomía intertrocanterea tridimensional (B). Resultado al cabo de un año con persistencia del pinzamiento y con rigidez importante (C).

Fig. 5.—Sequelae of epiphysiolysis evolving over 2 years in a 15-year old girl; she presents articular trapping (A). Correction with three-dimensional, intertrochanteric osteotomy (B). Results one year later revealing continued trapping and considerable stiffness (C).

Discusión

Las secuelas de la epifisiolisis obligan a un planteo terapéutico en función del grado de desviación o capotamiento de la cabeza femoral. Las desviaciones en varo y retrorsa son el 98 % de los casos, según TAILLARD y MÉGEVAND⁴⁶, y por lo tanto éstas son las que debemos corregir; KAMPNER y WISSINGER¹⁸ refieren un caso para ellos único en la literatura de desviación cefálica en antetrorsa. Por debajo de los 30° de desviación se considera que la simple epifisiodesis es suficiente; CARLIOZ, Pous y REY en su detallada ponencia llegan a esta afirmación de consenso general¹.

La epifisiodesis más simple y segura con movilización precoz la proporciona la fijación con agujas y para nosotros de modo preferible los tornillos de esponjosa a compresión. DURBIN⁶ obtiene un 80 % de excelentes resultados en las epifisiodesis con agujas y un 69 % con clavo de Smith-Petersen, frente a un 37 % con el tratamiento conservador y un 27 % con las manipulaciones. Es constante en la literatura la referencia a las consecuencias nefastas de la manipulación en las epifisiolisis. JERRE TOSTEN¹⁷, KLEIN¹⁹, WILSON⁴⁸ y otros siguen adictos al clavo trilaminar; HOWORTH¹² utiliza astillas óseas clavadas a través de la fisis y LACROIX²² propugna el simple curetado de la fisis con escayolado péripédico durante dos meses. Cualquiera que sea el método adoptado se obtiene al cabo de los años un remodelado cervical que O'BRIEN y FAHEY³⁰ han observado en una serie de 70 epifisiolisis fijadas con agujas y controladas hasta diecisiete años después; hay que contar con este remodelado antes de decidirnos por una corrección quirúrgica en los casos límites.

En las desviaciones cefálicas situadas entre los 30° y los 60° siempre hay que optar por la corrección angular. La disputa reside en la elección entre una osteotomía adyacente a la epifisis o una osteotomía alejada de ella. La osteotomía subcapital o cervical queda como recurso heroico en las desviaciones superiores a 60° y es en tales casos donde carga con los peores resultados. Entre los 30° y los 60° la cercanía entre la cabeza y el trazo de osteotomía a menudo lesiona los vasos cefálicos y ocasiona lesión isquémica y necrótica que explica los malos resultados: 36 % para DURBIN⁶, 35 % para PEARL³², 38 % para HALL⁹, al igual que con manipulación y enclavado, 17 % para DUNN⁵, 13 % para KLEIN¹⁹, 25 % para REY y CARLIOZ³⁷ y un caso entre seis en la serie de ROFES, PALAZZI y PAZ³⁸. Para alejarse de la cabeza KRAMER²¹ propone una osteotomía basicervical; en general, TAILLARD⁴⁶ desaconseja las osteotomías subcapitales y cervicales. A la luz de estos resultados y siguiendo el criterio de IMHAUSER, hemos escogido la osteotomía intertrocantérea.

La osteotomía intertrocantérea es la elegida entre otros por CARLIOZ, Pous y REY¹; por DURBIN⁶, y por TAILLARD⁴⁵. Para alejarse más de la epifisis otros autores utilizan una osteotomía subtrocantérea, como son NEWMANN²⁹, SOMMERVILLE⁴², SOUTHWICK⁴³ y WILSON⁴⁹, para quienes resulta ser el método más seguro. MÜLLER²⁸ sigue la pauta de IMHAUSER con el clásico material AO. Las osteotomías intertrocantéreas requieren una normalización del examen angular de la extremidad proximal del fémur para una misma serie. Nosotros hemos utilizado el método de Dunlap en decúbito supino y caderas y rodillas a 90° de flexión, abducción de muslos y centrado del rayo en pubis.

Cuando la falta de abducción impide esta posición optamos por el método de Lauenstein con el muslo flexionado a 90° descansando sobre el plano de la mesa y el cuerpo inclinado lo más centralmente posible. DUNN⁴ aconseja la proyección de Dunlap con abducción de 15° y KLEIN²⁰ con la abducción posible manteniendo en contacto las plantas de los pies. Como opción quirúrgica muy conservadora existe la osteoplastia consistente en la simple resección de la giba cervical propuesta por HERNDON¹⁰ y por HEYMAN¹¹, de la que carecemos de experiencia; ellos la denominan "extirpación de la obstrucción ósea al movimiento".

La evolución de la epifisiolisis puede ser interferida en el curso del tratamiento conservador y más aún del quirúrgico por la aparición de una rigidez progresiva y de un pinzamiento articular asépticos (fig. 5). Por vez primera fue evidenciado este síndrome en 1930 por WALDENSTRÖM⁴⁷ como "necrosis del cartilago articular" sin aportar pruebas de tal necrosis. MARTIN DU PAN y RUTISHAUSER²⁶ describieron en 1945 un proceso análogo a nivel del codo y de la rodilla bajo la denominación de "osteochondritis laminar del niño"; la primera descripción a nivel microscópico corresponde a PONSETI y BARTA³³ en 1948 y poste-

riormente la escuela ginebrina ha seguido profundizando en el estudio del síndrome llamado por TAILLARD y GRASSET⁴⁵ "coxitis laminar" y en el conocimiento del pannus y del efecto análogo de la osteotomía cervical sobre el cotilo a cargo de RUTISHAUSER y TAILLARD^{39, 40}. En la literatura anglosajona persistió el término de necrosis aguda del cartilago (CRUZZ²), necrosis precoz aislada (LOWE²³) y degeneración articular (OROFINO, INNIS y LOWREY³¹), hasta que últimamente se la designa como "condroilisis" (MANKIN y cols.²⁵ y KRAMER y colaboradores²¹); en Francia ha sido conocida también como "rigidez por condrodistrofia" (REY y cols.³⁶). La aparición de esta grave lesión articular varía de unos trabajos a otros en función proporcional a la gravedad de los casos, a la manipulación para reducir y a la corrección quirúrgica cercana a la epifisis. Una idea nos la da el resumen de las principales estadísticas:

El proceso tiene unas constantes histopatológicas bien conocidas y surge a nivel de la superficie del cartilago articular y del límite osteocondral, de donde el adjetivo "laminar" utilizado por TAILLARD y GRASSET⁴⁵. Consiste en una isquemia con estasis del tejido osteomedular epifisario y de los tejidos articulares; éstos reac-

Autores	Año	Casos	%
PONSETI y BARTA ³³	1948	3/92	3,3
KLEIN y JOPLIN ¹⁹	1949	2/47	3,9
JERRE ¹⁷	1950	9/204	4,4
OROFINO, INNIS y LOWREY ³¹	1960	36/127	28,4
LOWE ²³	1961	15/100	15
WILSON, JACOBS y SCHECTER ¹⁹	1965	12/300	4
REY, COTREL, MOREL y HÉRIPERT ³⁶	1965	17/75	22,6
MAURER y LARSEN ²⁷	1970	11/39	28,2
DAGHER, MOREL y CARTIER ³	1976	30/150	20

cionan con una hiperplasia capilar, reticular y sinoviocitaria que da lugar a la formación de un "pannus" vascular doble: a partir de la sinovial o "pannus externo" y a nivel subcondral en la epifisis estasiada o "pannus interno", según RUTISHAUSER y TAILLARD³⁹. Los recientes estudios histológicos e inmunológicos de MANKIN y cols.²⁵ sugieren que la por ellos llamada "condrólisis" de la cadera es una respuesta autoinmune a los antígenos del cartilago articular a partir de su degradación autolítica. Una vez inducida esta respuesta la sinovitis se autoperpetua y prosigue la destrucción del cartilago.

La evolución radiográfica se esquematiza en tres fases: primera, de seis a doce meses, consistente en pinzamiento progresivo de la interlínea; segunda, más rápida, caracterizada por la degradación de las superficies articulares, y tercera, de anquilosis. A partir de este momento se inicia un lento proceso reparador que lleva a la reaparición de la interlínea de modo parcial al cabo de un año; LOWE²⁴ lo ha observado en casos seguidos de tres a seis años y DAGHER, MOREL y CARTIER³ lo han comprobado en 2/3 de los casos. Ante esta situación sólo cabe utilizar la descarga precoz y estricta con férula de Thomas durante un año asociada a recuperación funcional. En nuestro caso abocado a una grave anquilosis la actitud es expectante de acuerdo con estas evidencias de la evolución del proceso. Queda, pues, 1/3 de casos con anquilosis definitiva y en otros, al cabo de unos seis años, aparece de modo indefectible la artrosis (DAGHER, MOREL y CARTIER³). POUZET y MEYRIEUX³⁵ revisaron 15 casos al cabo de quince a treinta años y en todos ellos encontraron signos de artrosis; el estudio etiológico de FRANCILLON⁸

reveló que el 30 % de coxartrosis de su experiencia eran secundarias a secuelas de epifisiolisis. Posiblemente a pesar del esfuerzo terapéutico que mejora la congruencia articular después de las osteotomías intertrocanteréas, nuestros casos satisfactorios aboquen tarde o temprano a esta artrosis que estadísticamente parece casi inevitable. A pesar de ello queda como único camino preventivo la reconstrucción que hemos escogido y con la técnica intertrocanterea que es la menos dañina para la vitalidad cefálica.

Hemos tenido un caso de necrosis aséptica de la cabeza fruto de la amputación terapéutica al intentar solucionar simultáneamente en la misma operación la epifisiodesis y la osteotomía intertrocanterea, pauta desaconsejada por IMHAUSER. Ante esta complicación el futuro del caso se inscribe en el tratamiento análogo a la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes-Waldenström con descarga muy prolongada en espera de la lenta revascularización cefálica. La falta de carga se paga con un ligero acortamiento de la extremidad y del pie que hemos observado siempre. Los cambios hallados en el cartilago de crecimiento en la epifisiolisis mantienen analogías con los hallazgos en la enfermedad de Legg evidenciados por PONSETI y McCLINTOCK³⁴. La complicación con necrosis avascular los acaba de igualar.

En el tratamiento diario de las secuelas de la epifisiolisis queda por decidir la actitud respecto al lado llamado sano. Para JACKSON-BURROWS¹⁶ son bilaterales el 25 % de los casos y para CARLIOZ, Pous y REY¹ el 20 % y por lo tanto la epifisiodesis preventiva se da en quienes creen justificado operar a todos para evitar problemas a 20-25 casos que, según otros auto-

res, pueden ser controlados periódicamente para descubrir la auténtica indicación de epifisiodesis al menor signo de epifisiolisis. Nosotros optamos por esta última conducta.

Resumen

Las secuelas de la epifisiolisis se presentan en forma de grave incongruencia articular debida al varismo y a la retrorsa de la epífisis. Solamente podemos actuar corrigiendo las deformidades mediante osteotomía sea cercana a la epífisis con el peligro de la necrosis o de la coxitis laminar sea alejándonos de ella a nivel intertrocanterea. Hemos utilizado esta última practicando osteotomía tridimensional estabilizada con lámina placa AO modificada por Imhauser con varios ángulos entre lámina y placa que corrigen la retrorsa al fijar la diáfisis. Han sido tratados siete casos y la corrección obtenida ha sido siempre la deseada en el cálculo preoperatorio; la consolidación bajo compresión se ha conseguido siempre en plazos normales. Un caso presentó coxitis laminar y se discuten la naturaleza y la incidencia de este proceso. Un caso abocó a la necrosis por practicar a la vez epifisiodesis y osteotomía, actos que deben separarse. La epifisiodesis del lado sano se practicará cuando el control continuo así lo exija.

Bibliografía

1. CARLIOZ, H., POUS, G. y REY, J. C.: «Les épiphysiolyses fémorales supérieures». *Rev. Chir. Orthop.*, 54, 387, 1968.
2. CRUESS, R. L.: «The pathology of acute necrosis of cartilage in slipping of the capital femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 45-A, 1013, 1963.
3. DAGHER, F., MOREL, G. y CARTIER, P.: «La coxite laminaire; à propos de 30 cas». *Rev. Chir. Orthop.*, 62, 805, 1976.
4. DUNN, D. M.: «Anteversión of the neck of the femur». *J. Bone Joint Surg.*, 34-B, 181, 1952.
5. DUNN, D. M.: «The treatment of adolescent slipping of the upper femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 46-B, 621, 1964.
6. DURBIN, F. C.: «Treatment of slipped upper femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 42-B, 289, 1960.

7. FERNÁNDEZ SABATÉ, A.: «Cirugía de la cadera en decúbito lateral». *Barcel. Quir.*, 19, 444, 1975.
8. FRANCILLON, M. R.: «Zur prophylaxe der arthrosis deformans: diagnose und therapie der epiphysiolisis capitis femoris». *Schweiz. Med. Wschr.*, 86, 167, 1956.
9. HALL, J. E.: «The results of treatment of slipped femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 39-B, 659, 1957.
10. HERNDON, CH. H., HEYMAN, C. H. y BELL, D. M.: «Treatment of slipped capital femoral epiphysis by epiphysiodesis and osteoplasty of the femoral neck». *J. Bone Joint Surg.*, 45-A, 999, 1963.
11. HEYMAN, C. H.: «Treatment of slipping of the upper femoral epiphysis; a study of the results of 42 cases». *Surg. Gynec. and Obstet.*, 89, 559, 1949.
12. HOWORTH, M. B.: «Slipping of the upper femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 31-A, 734, 1949.
13. IMHAUSER, G.: «Zur pathogenese und therapie der jugendlichen hüftkopflösung». *Zeitschr. Orthop.*, 88, 3, 1956.
14. IMHAUSER, G.: «Ueber das wesen der epiphysendislokation am koxalen femurende und ihre operative spätbehandlung». *Jahrb. f. Traumat. u. Wiederherstellungschir.*, 5, 203, 1960.
15. IMHAUSER, G.: *Drei-dimensionale korrekturosteotomie bei schweren epiphysendislokationen*. Libro del X Congreso SICOT, página 532. París, 1966.
16. JACKSON-BURROWS, H.: «Slipped upper femoral epiphysis; characteristics of a hundred cases». *J. Bone Joint Surg.*, 39-B, 641, 1957.
17. JERRE, TORSTEN: «Early complications after osteosynthesis with a three flanged nail in situ for slipped epiphysis». *Acta Orthop. Scand.*, 27, 126, 1957.
18. KAMPNER, S. L. y WISSINGER, A.: «Anterior slipping of the capital femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 54-A, 1531, 1972.
19. KLEIN, A., JOPLIN, R. J., REIDY, J. A. y HANELIN, J.: «Roentgenographic changes in nailed slipped capital femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 31-A, 1, 1949.
20. KLEIN, A., JOPLIN, R. J., REIDY, J. A. y HANELIN, J.: «Slipped capital femoral epiphysis; early diagnosis and treatment facilitated by normal roentgenograms». *J. Bone Joint Surg.*, 34-A, 233, 1952.
21. KRAMER, G. W., CRAIG, W. A. y NOEL, S.: «Compensating osteotomy at the base of the femoral neck for slipped capital femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 58-A, 716, 1976.
22. LACROIX, P.: *L'épiphysiolyse de la hanche*, pág. 48. Edit. Arscia. Bruxelles, 1963.
23. LOWE, H. G.: «Avascular necrosis after slipping of the upper femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 43-B, 688, 1961.
24. LOWE, H. G.: «Necrosis of articular cartilage after slipping of the capital femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 52-B, 108, 1970.

25. MANKIN, H. J., SLEDGE, C. B., ROTHSCHILD, S. y EISENSTEIN, A.: *Chondrolysis of the hip*. Proceedings of the III meeting of the Hip Society, pág. 127. C. V. Mosby Co. St. Louis, 1975.
26. MARTIN DU PAN, CH. y RUTISHAUSER, E.: «Un type d'arthrose infantile nouvelle: Ostéochondrite laminaire». *J. Suisse Méd.*, 75, 955, 1945.
27. MAURER, R. C. y LARSEN, I. J.: «Acute necrosis of cartilage in slipped capital femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 52-A, 39, 1970.
28. MÜLLER, M. E.: *Slipped femoral epiphysis*. Libro del X Congreso SICOT, pág. 544. París, 1966.
29. NEWMAN, P. H.: «The surgical treatment of slipping of the upper femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 42-B, 280, 1960.
30. O'BRIEN, E. T. y FAHEY, J. J.: «Remodeling of the femoral neck after in situ pinning for slipped capital femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 59-A, 62, 1977.
31. OROFINO, C., INNIS, J. J. y LOWREY, C. W.: Slipped capital femoral epiphysis in negroes; a study of ninety-five cases». *J. Bone Joint Surg.*, 42-A, 1079, 1960.
32. PEARL, A. J., WOODWARD, B. y KELLY, R. P.: «Cuneiform osteotomy in the treatment of slipped capital femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 43-A, 947, 1961.
33. PONSETI, I. y BARTA, C. K.: «Evaluation of treatment of slipping of the capital femoral epiphysis». *Surg. Gynec. and Obstet.*, 86, 87, 1948.
34. PONSETI, I. y McCLINTOCK, R.: «Pathology of upper femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 38-A, 71, 1956.
35. POUZET, F. y MEYRIEUX, A.: «Les résultats très éloignés de la coxa vara des adolescents». *Rev. Chir. Orthop.*, 47, 156, 1961.
36. REY, J. C., COTREL, Y., MOREL, G. y HÉRIPERT, G.: «Enraidissements précoces de la hanche après épiphysiolyse fémorale supérieure». *Acta Orthop. Belg.*, 31, 598, 1965.
37. REY, J. C. y CARLIOZ, H.: «Epiphysiolyse à grand déplacements; réduction sanglante par la technique de Dunn». *Rev. Chir. Orthop.*, 61, 261, 1975.
38. ROFES, S., PALAZZI-COLL, S. y PAZ, J.: «Epifisiolisis femoral superior progresiva o crónica; revisión de 31 casos». *Rev. Ortop. Traum.*, 21-IB, 421, 1977.
39. RUTISHAUSER, E. y TAILLARD, W.: «L'ischémie articulaire en pathologie humaine et expérimentale; la notion de pannus vasculaire». *Rev. Chir. Orthop.*, 52, 197, 1966.
40. RUTISHAUSER, E., THÉVOZ, F., TAILLARD, W. y FRIEDLI, B.: «Les modifications du cotyle dans la fracture expérimentale du col fémoral chez le lapin». *Virchows Arch. Abt. A. Path. Anat.*, 344, 54, 1968.
41. SCHNEIDER, P. G.: *Fragmentfixierung bei der Imhauser-osteotomie der epiphysenlösung mit modifizierten OA-platte*. Deuts. Orthop. Gesellschaft 54 Kongress, pág. 385. Köln, 1967.
42. SOMMERVILLE, E. W.: «Slipped upper femoral epiphysis», in *Femoral neck fractures and hip joint injuries*, p. 221. Chapman and Hall. Edit. Londres, 1977.
43. SOUTHWICK, W. O.: «Osteotomy trough the lesser trochanter for slipped capital femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 49-A, 807, 1967.
44. SOUTHWICK, W. O.: «Compression fixation after biplane intertrochanteric osteotomy for slipped capital femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 55-A, 1218, 1973.
45. TAILLARD, W. y GRASSET, E.: «La coxite laminaire juvénile». *Rev. Chir. Orthop.*, 50, 159, 1964.
46. TAILLARD, W., MÉGEVAND, A., SCHOLDER, P. y MORSCHER, E.: «L'épiphysiolyse de la tête du fémur». *Acta Rheumat. Geigy*, 21, 1964.
47. WALDENSTRÖM, H.: «On necrosis of the joint cartilage by epiphyseolysis capitis femoris». *Acta Chir. Scand.*, 67, 936, 1930.
48. WILSON, P. D.: «The treatment of slipping of the upper femoral epiphysis with minimal displacement». *J. Bone Joint Surg.*, 20, 379, 1938.
49. WILSON, P. D., JACOBS, B. y SCHECTER, L.: «Slipped capital femoral epiphysis». *J. Bone Joint Surg.*, 47-A, 1128, 1965.