

La osteotomía derotadora subtrocanterea en el tratamiento de la Enfermedad de Perthes. Experiencia personal

F.SAENZ LOPEZ DE RUEDA y A. CARRANZA BENCANO

*Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.
(Prof. F. Sáenz López de Rueda)*

Resumen.— El tratamiento de la enfermedad de Perthes y sus fundamentos patogenéticos están aún sometidos a controversias. Los autores analizan los resultados obtenidos en 43 caderas tratadas y resaltan en la importancia que para el pronóstico tienen la edad, el sexo, el grado de Catteral, y la subluxación de la cabeza femoral.

Proponen como tratamientos su recentraje mediante la osteotomía derotadora subtrocanterea, a veces varizante, para una mejor distribución de cargas, las cuales consideran que son un estímulo para las fases de reosificación y de remodelación del núcleo en la historia de la enfermedad.

Descriptores: Perthes. Cadera. Osteotomía. Derotación. Varización.

Summary.—The treatment of Perthes disease and its pathogenic origins are controversial. The authors have analyzed the results obtained based on their casuistry of 43 Hips, and emphasize the importance for the prognosis of age, sex, the degree of Catheral, and the subluxation of the femoral head.

The authors propose as treatment the recentering using subtrocanteric derotational osteotomy, sometimes Varus-Producing, for better load distribution, which they consider as a stimulation for the fases of reosification and remodeling of the head during the course of the disease.

Key Works: Perthes Disease. Hip. Osteotomy. Varus- Producing. Derotational.

INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas hemos asistido a una profunda modificación en el tratamiento de la enfermedad de Perthes. Ello ha sido la consecuencia de un mejor conocimiento de su historia natural, de la clasificación establecida según el grado de afectación epifisometafisaria por Catteral (1) y del hecho de que un perfecto recentraje de la cabeza, frecuentemente subluxada (Kemp y Boldero) (2), permite la marcha precoz del paciente y la carga del núcleo epifisario con un efecto favorable para su más exac-

ta reosificación y remodelación (Somerville) (3).

Este recentraje del núcleo epifisario en el interior de la cavidad cotiloidea se consigue fácilmente mediante la rotación interna y la abducción de la cadera, posición que es necesario mantener durante el largo período de la historia natural de la enfermedad. Para ello se han utilizado vendajes enyesados de tipo Petrie (4), o férulas como la de Toronto, Seattle o de Boix-Larrie entre otras. Sin embargo, el tiempo mínimo de 20 meses que se requiere para la reosificación del núcleo conlleva en un buen número de casos a un deterioro físico y/o psíquico del paciente y a un importante retraso en su escolarización. Es por ello que, siguiendo la pauta establecida por Somerville (3) y que de él aprendimos en el Nuffield Orthopaedic Center de la Universidad de Oxford, nos mostramos partidarios y defensores de la osteotomía derotadora subtrocanterea, ya preconizada

Correspondencia:

F. SAENZ LOPEZ DE RUEDA
Hospital Universitario "Virgen Macarena"
Avda. Dr. Fedriani, 3
41071 SEVILLA

por Axer (5), a veces varizante, con la cual el paciente suele comenzar la marcha y reintegrarse a sus tareas escolares en el breve período de 16 a 20 semanas a partir del comienzo del tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODO

Hemos revisado un total de 38 pacientes, 5 de ellos bilaterales, lo que hace un total de 43 caderas.

Como parámetros clínicos valoramos la edad, sexo, lado, enfermedades asociadas, dolor, cojera y limitación de la movilidad. La edad de los pacientes osciló entre los 3 1/2 y los 8 3/4 años con una mayor incidencia entre los 5 y 6. Existió un claro predominio del sexo masculino en la proporción de 9.5:1. Hubo mayor frecuencia en el lado derecho, aunque poco significativa, y en 5 pacientes la enfermedad fué bilateral. Un niño presentó posteriormente una necrosis aséptica de ambos escafoides tarsianos. El dolor, la cojera y la limitación de los movimientos de abducción y rotación interna fueron los síntomas clínicos referidos, haciendo notar que frecuentemente el dolor lo referían a nivel de la rodilla con más intensidad que en la cadera.

Radiológicamente establecimos el estadio de la enfermedad, así como su clasificación siguiendo las directrices de Catteral, utilizando las proyecciones antero-posterior y axial de cadera.

FASES

Sinovitis.....	3
Necrosis.....	22
Reabsorción.....	13
Reosificación.....	5

GRUPOS

GRUPO I.....	7
GRUPO II.....	14
GRUPO III.....	16
GRUPO IV.....	6

De los 38 pacientes 1 fué tratado mediante simple reposo en cama. 5 fueron sometidos como único tratamiento a un período de tracción continua durante 2-3 semanas, reposo relativo y revisiones sucesivas. 3 fueron tratados con tracción continua y férulas de carga porque los padres no aceptaron la intervención quirúrgica, y 1 mediante tracción y yesos sucesivos de Petrie por el mismo motivo. Los 28 restantes fueron tratados con el método y sistemática que presentamos en este trabajo.

Los enfermos fueron ingresados inicialmente para someterlos a un período de tracción continua entre 2-3 semanas, con aumento progresivo de la abducción, con objeto de resolver la fase de sinovitis, dolor y contractura. A continuación se les colocó un yeso con el miembro en abducción de 45° y máxima rotación interna, pero sin

forzarla. Si la rotación interna así conseguida no la consideramos suficiente, renovamos el yeso a las dos semanas con lo que fácilmente se obtiene un mayor grado de rotación interna. El vendaje de escayola incluyó el miembro sano hasta inmediatamente por encima de la rodilla y lo mantenemos durante 5 semanas.

Una vez concluido este período, cuya finalidad es la de poder encajar perfectamente el núcleo epifisario en el interior de la cavidad cotiloidea y corregir de este modo la subluxación existente, practicamos una osteotomía desrotadora subtrocantérea de 25°, y si fuese necesario añadimos una varización de 10-15°, fijándola con una placa de Sherman de 4 tornillos. Nuevo yeso con el miembro en rotación neutra y ligera abducción durante 6 semanas, al cabo de las cuales iniciamos la rehabilitación y la marcha del paciente.

Para la valoración de los resultados, los pacientes fueron revisados cada 3 meses el primer año y cada 6 los siguientes. Una vez reosificado el núcleo las revisiones anuales son suficientes.

Clínicamente valoramos la existencia de dolor, cojera y/o limitación de la movilidad. Radiológicamente analizamos la forma del núcleo, su tamaño y el grado de cobertura del mismo en el interior de la cavidad cotiloidea.

La morfología del núcleo la medimos con la técnica de Mose (6) (Figura nº 1). Si la línea periférica de la cabeza femoral se corresponde con una línea circunferencial de la plantilla, el núcleo es considerado esférico y el resultado bueno. Si la línea excede en 2 mm. el núcleo es elíptico y el resultado regular pero aceptable. Por último, si la variación es mayor de 2 mm. la cabeza no es esférica, irregular y el resultado pobre.

Medimos al mismo tiempo el índice epifisario de Eyre-Brook (7), dividiendo la altura por la anchura epifisaria y de esta forma hallamos el tamaño de la cabeza femoral por el método de Sjoval (8), o cociente epifisario, dividiendo el índice de Eyre-Brook de la cadera enferma por el de la cadera sana. Para que el resultado pueda ser considerado como bueno o regular el cociente epifisario de Sjoval debe estar por encima del 60% (Figura nº 2).

Por último, el centraje de la cabeza en el cotilo lo valoramos mediante el trazado del ángulo de Wiberg (9) (Figura nº 3), normal por encima de 20-25°.

En conjunto, entendemos como resultado bueno cuando la cadera está libre de síntomas y cuando radiológicamente la cabeza es esférica y bien centrada y cubierta en el interior de la cavidad cotiloidea. Consideramos como resultado regular o mediano cuando persiste una cierta limitación de la rotación interna y 1/5 parte del núcleo permanece sin cubrir por el techo cotiloideo. Finalmente, aceptamos como resultado malo cuando aún persisten síntomas, especialmente la limitación de la rotación interna en un grado mayor, y cuando radiológicamente la cabeza es irregular y más de 1/5 parte de su superficie queda sin cubrir por el cotilo.



Figura nº 1



Figura nº 3

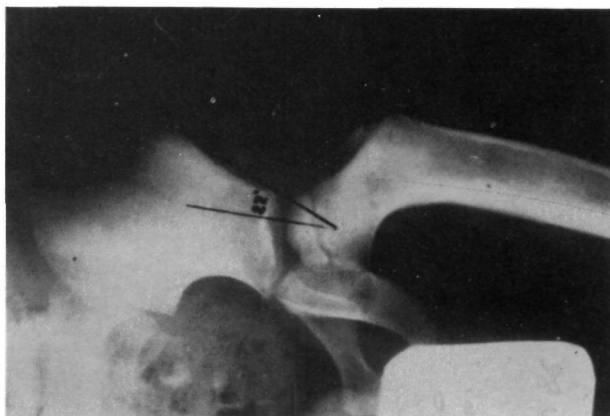


Figura nº 4

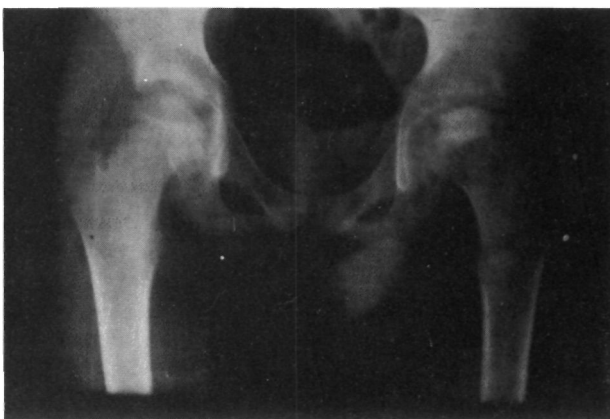


Figura nº 5

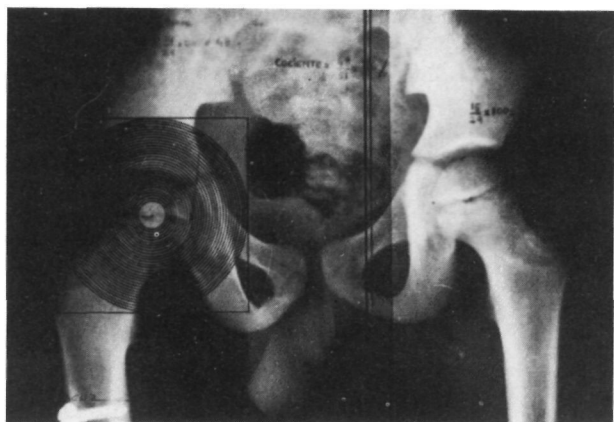


Figura nº 2

RESULTADOS

Los resultados obtenidos con este, como con otros métodos de tratamiento, están en función de la edad, sexo, tiempo de evolución de la enfermedad y grupo a que pertenezca. El pronóstico es peor cuanto mayor sea la edad del paciente, más evolucionada la enfermedad y mayor la afectación del

núcleo epifísario. Así mismo es peor en las niñas (Catteral) (1), tal vez porque en ellas la enfermedad suele aparecer más tardíamente.

Consideramos que el período transcurrido en la mayoría de nuestros casos es insuficiente para una valoración a largo plazo de los resultados obtenidos. Sin embargo, a corto plazo, y en conjunto, los resultados pueden ser etiquetados como buenos porque clínicamente desaparece el dolor, la cojera, y la movilidad se recupera en la mayoría de los pacien-

tes. Además, el pequeño se reincorpora a su actividad escolar, sin yesos ni aparataje en un período que oscila entre 4-5.5 meses desde que se inició el tratamiento.

Solo en un enfermo, con afectación de ambas caderas, que cargó precozmente tras la osteotomía desrotadora, a pesar de tener colocada la escayola, que lógicamente rompió, se produjo un desprendimiento parcial de los dos tornillos distales, con una angulación en varo, que obligó a practicar una osteotomía correctora valguizante derecha.

De los 28 pacientes sometidos a OD subtrocantérea, 4 de ellos con afectación bilateral, hemos sometido a control radiológico con los métodos de Mose, Eyre-Brooky Sjoval a 25. Los 3 restantes consideramos que llevan poco tiempo de evolución para ello. Los resultados obtenidos aparecen recogidos en la Tabla I.

En conjunto, considerando todos los casos y va-

lorando los parámetros clínicos y radiológicos posibles, en función del tiempo transcurrido, los resultados son los siguientes:

Bueno.....	28
Regular.....	11
Malo.....	4
TOTAL.....	43

DISCUSIÓN

La enfermedad de Perthes u osteocondritis de la extremidad proximal de fémur, evoluciona en cinco estadios perfectamente establecidos por Somerville (1).

I.- Fase de sinovitis. Caracterizada por edema de partes blandas, aumento del espacio articular y ligera osteoporosis de la metáfisis, próxima a la línea epifisaria.

Caso nº	Sexo	Lado	Edad comienzo enfermedad (años)	Edad comienzo trat ^o (años)	Grupo de Catteral	Mose	Cociente epifisario	Angulo Wiberg Pat/Normal
1	V	D	5	5,5	II	20/20	78	26/34
2	V	I	6,5	6,75	IV	26/28	55	20/22
3	V	I	6	6,66	II	16/16	72	28/28
4	H	I	7,5	8	III	24/26	60	23/23
5	V	B	6	6,5	II	D. 16/16 I. 18/18	-	22/25
6	V	D	5,33	6,5	II	23/23	60	26/28
7	V	I	5	5,5	II	18/18	67	30/32
8	V	D	7,75	8,5	III	26/28	55	21/25
9	V	D	6	6	II	23/23	75	28/28
10	V	B	5,5	6	II	D. 14/14 I. 14/14	-	28/30
11	H	I	7	7,75	III	20/20	74	23/25
12	V	D	7,5	8	IV	26/30	60	26/30
13	H	B	6	6,66	III	D. 20/20 I. 24/26	-	20/20
14	V	D	5,75	6,5	III	22/24	75	22/22
15	V	D	4,75	5,5	II	14/14	100	25/25
16	V	I	6,5	7	IV	18/20	62	28/28
17	V	I	7	7,25	II	20/20	78	24/34
18	V	D	5	5,5	III	18/18	76	30/33
19	V	D	5,5	6	III	22/24	85	20/30
20	V	D			III	20/20	75	22/26
21	H	I			III	18/20	66	20/30
22	V	D			IV	23/23	73	18/27
23	V	D			II	18/18	64	29/20
24	V	I			III	20/22	78	24/26
25	V	D			III	18/20	60	24/25

Tabla I

2.- Fase de isquemia o de necrosis, más o menos extensa según el área vascular afectada. El núcleo epifisario se nutre a través de dos sistemas vasculares distintos y con muy pocas conexiones entre sí (Trueta) (10), el anteroexterno y el posterointerno, cada uno a la parte homónima del núcleo. Lógicamente el grado de la enfermedad será distinto si uno solo o ambos sistemas vasculares resultan afectados. En la mayoría de los casos la localización es anteroexterna. Hay ocasiones en que el grado de isquemia es mínimo y transitorio, de forma tal que el núcleo se restablece sin pasar por los restantes estadios evolutivos de la enfermedad, probablemente debido a una isquemia transitoria, bien por espasmo vascular que cede o a una recanalización vascular (Somerville) (3). El aspecto radiológico en esta etapa es de mayor densidad del núcleo afectado por falta de reabsorción cálcica y mayor decalcificación perifocal por hiperemia reactiva (Figura nº 4).

3.- Fase de fragmentación o de reabsorción por revascularización del núcleo epifisario. La zona isquemiada es reabsorbida en su totalidad hasta desaparecer radiológicamente (Figura nº 4), y no hay evidencia de hueso neoformado hasta que la reabsorción no se completa. Para Jonsater (11) y Salter (12) el crecimiento del cartílago epifisario continúa alrededor del hueso necrosado, y una vez constituida la nueva cabeza cartilaginosa van apareciendo los diversos núcleos de osificación cuando el hueso necrosado ya ha sido reabsorbido en su totalidad.

4.- Fase de regeneración o reosificación. Comienza cuando termina la anterior y se caracteriza por la aparición de múltiples núcleos de osificación hasta alcanzar una completa coalescencia (Figura nº 5).

5.- Fase de remodelación, que se prolonga alrededor de 6 años. Si la cabeza se encuentra bien centrada y cubierta por la cavidad cotiloidea, el grado de deformación será mínimo.

A partir de los trabajos de Catteral (1) la enfermedad de Perthes ha sido catalogada en 4 grupos según el grado de extensión de la misma:

GRUPO I. Sólo una parte de la mitad anteroexterna de la epífisis se encuentra afectada. No hay secuestros, la altura epifisaria se mantiene y no hay reacción metafisaria o es mínima. 1/2 postero-interna rara.

GRUPO II. La mitad anteroexterna de la epífisis. Suele haber secuestros, la altura epifisaria está

ligeramente disminuida, hay necrosis y formaciones quísticas en la parte anterior de la metafisis y puede existir un cierto grado, mínimo, de subluxación. Más rara la posterointerna.

GRUPO III. Casi toda la epífisis está afectada, sólo una pequeña columna posterior o anterior, según el sistema vascular responsable de la necrosis. Secuestros, colapso, reacción metafisaria generalizada, cuello ensanchado y subluxación del núcleo.

GRUPO IV. Destrucción completa de la epífisis. Secuestro total, colapso importante, desplazamiento de la cabeza por subluxación y participación metafisaria absoluta.

El pronóstico de la enfermedad se encuentra íntimamente ligado a estos grupos de Catteral, tanto peor cuanto más avanzado, a la edad y al sexo.

El tratamiento de la enfermedad de Perthes está aún sometido a controversias. En el pasado estaba encaminado a conseguir la descarga del núcleo epifisario para evitar su aplastamiento y deformidad. Ante esta concepción hemos de decir que evidentemente la presión sobre el núcleo afectado juega un cierto papel en el colapso del mismo. Pero hay que tener en cuenta que la apariencia radiológica potencia erróneamente esta idea, puesto que la parte más afectada es la anteroexterna y a ella corresponde la zona de aparente mayor carga, y es fácil confundir lo que realmente es reabsorción con lo que falsamente es aplastamiento. Pero es que además, en la mayoría de los Perthes existe un cierto grado de subluxación, y por lo tanto, las presiones transmitidas por el cotilo al núcleo epifisario no son homogéneas y un núcleo, para su mejor desarrollo debe estar sometido a la misma presión por unidad de superficie. Cuando no es así se deforma y plasta por la zona sometida a mayor presión. El área, que podríamos llamar "de carga", de la epífisis disminuye en rotación externa y abducción y por el contrario aumenta en rotación interna y abducción. Quiere ello decir que a mayor descentraje menor zona de carga y por lo consiguiente mayor presión por unidad de superficie mayor presión por unidad de superficie cubierta. Kemp y Boldero (2) pusieron de manifiesto que en la mayoría de los Perthes existe un mayor o menor grado de subluxación y que es necesario corregir mediante rotación interna y, a veces, abducción, según se deduzca de los exámenes radiográficos efectuados en dichas posiciones.

La corrección puede hacerse mediante férulas o

aparatos como los de Seattle, Newington, Toronto o Boix Larrie, o bien con yesos como los de Petrie, pero de forma tal que permitan la carga de la cadera con el núcleo bien centrado y cubierto por la cavidad cotoiloidea. Sin embargo, el tiempo de tratamiento, alrededor de los 20 meses, conlleva en ocasiones a deterioros de importancia en los pacientes y a un retraso en su escolarización. La osteotomía derotadora subtrocantérea tiene la ventaja de corregir la subluxación y permitir en un breve período de tiempo la carga del núcleo epifisario que, está demostrado, representa un estímulo biológico para su mejor y más rápida reosificación y remodelación (Figura nº 6).

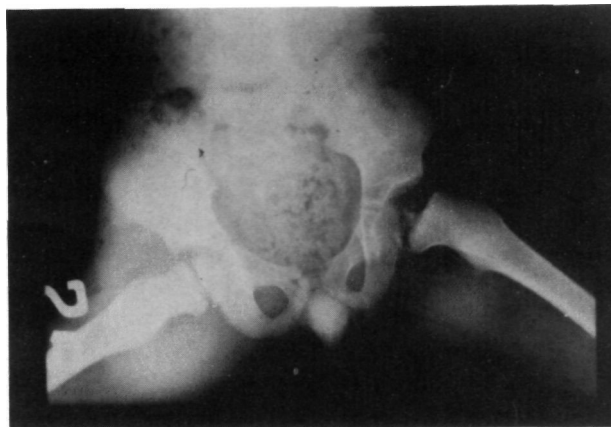


Figura nº 6

En cualquier caso hemos de decir que, en parte, la deformidad residual, es consecuencia de las lesiones

que la isquemia produce en el cartílago de crecimiento.

Bibliografía

- 1.- Catteral, A.: The natural history of Perthes Disease. *J. Bone Joint Surg.* 1971, 53B: 37-53.
- 2.- Kemp, H.S. and Boldero, J.L.: Radiological changes in Perthes Disease. *Br. J. Radiol.* 1966, 39: 744.
- 3.- Somerville, E.: Perthes Disease of the hip. *J. Bone Joint Surg.* 1971, 53B, 4: 639-649.
- 4.- Petrie, J.G. and Bitenc, I.: The abduction weight-bearing treatment in Legg-Perthes disease. *J. Bone Joint Surg.* 1971, 53B: 54.
- 5.- Axer, A.: Subtrochanterix osteotomy in the treatment of Perthes disease. A preliminary report. *J. Bone Joint Surg.* 1965. 47B: 489-499.
- 6.- Mose, K.: Legg-Calvé-Perthes disease. *Arthus. Thesis Copenhagen Universiteforlaget*, 1964.
- 7.- Eyre-Brook, A.L.: Osteochondritis deformans coxae juvenilis or Perthes disease: The results of treatment by traction in recumbency. *British Journal of Surgery.* 1936, 24: 166.
- 8.- Sjovall, H.: Zur frage her behandlung der coxa plana. Mi beconderer Berücksichtigung der primärerfolge bei konsequenter ruigstellung. *Acta Ort. Scand.* 1942, 13: 324-353.
- 9.- Wiberg, G.: Studies on dyplastic acetabula and congenital subluxation of the hipjoint. *Acta Chi. Scand.* 83, Supplementum 58.
- 10.- Trueta, J.: The normal vascular anatomy of the human femoral head during growth. *J. Bone Joint Surg.* 1957, 39B: 358.
- 11.- Jonsater, S.: Coxa plana. *Acta Orthopaedica Scandinavica. Supplementum* 12, 1953.
- 12.- Salter, R.B.: Treatment by innominate osteotomy. *Instructional course lectures. A.A.O.S.* 1973, 22: 309.