

CÁTEDRA DE PATOLOGÍA Y CLÍNICA QUIRÚRGICAS

Profesor H. DURÁN SACRISTÁN

SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA

Profesor L. FERNÁNDEZ PORTAL

HOSPITAL CLÍNICO DE SAN CARLOS. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE. MADRID

## Luxación traumática de la cadera

R. OTERO FERNANDEZ, E. MEDINA HERRAEZ, M. VIDAL SANZ,  
F. GOMEZ CASTRESANA y L. LOPEZ-DURAN STERN

### RESUMEN

Se revisan 75 casos de luxación traumática de la cadera en el período 1969/1980, valorando los resultados obtenidos y las complicaciones.

Se considera la posibilidad de valorar la viabilidad de la cabeza del fémur mediante la determinación de la presión y la venografía intraósea.

Descriptores: Luxación traumática de la cadera. Luxación traumática de la cadera: Viabilidad de la cabeza del fémur. Su determinación.

### SUMMARY

75 cases of traumatic luxation of the hip are reviewed (1969/1980), in order to consider the results and its complications.

The method for judging the viability of the head of femur is that of intraosseous pressure and venography.

Key words: Luxation of the hip. Viability of the head of femur. Viability of the head of femur after luxation and its assesment.

### Introducción

La luxación traumática de la cadera, lesión rara hace unos años como se describe en la literatura (33) se presenta en la actualidad con una relativa frecuencia, condicionada fundamentalmente por el desarrollo industrial en relación directa con el aumento del parque automovilístico.

La discusión entre el tratamiento conservador y el quirúrgico de esta lesión sigue presente probablemente determinada por las dos complicaciones que ensombrecen el pronóstico de la articulación luxada: la necrosis avascular y la artrosis.

El mecanismo de producción de esta patología aunque se relatan varios, está casi exclusivamente protagonizado por el golpe directo en la rodilla contra el salpicadero del coche, de ahí su definición como fracturas de salpicadero (*Dashboard fractures*) (7, 31, 33).

Las clasificaciones anatomopatológicas que han sido sistematizadas siguiendo múltiples criterios, se pueden resumir en dos: una descrita por BOHLER (8) que distingue cuatro tipos según el lugar que ocupa la cabeza femoral luxada: posterosuperior o ilíaca, posteroinferior o isquiática, anterosuperior o pubiana y anteroinferior u obtura-

triz, y otra que es defendida por la escuela de EPSTEIN (5, 15) que diferencia dos tipos fundamentales: anterior y posterior, que a su vez los subdivide dependiendo de la existencia o no de fractura asociada al acetábulo y de tamaño y características del fragmento o fragmentos.

Respecto al tratamiento de la luxación traumática de la cadera, una cosa está por encima de cualquier otra discusión, la reducción precoz ya sea ésta lograda por medios cruentos o incruentos, ya que una reducción diferida puede ser causa de alteraciones irreversibles en la vascularización de la extremidad proximal del fémur (9, 10, 11, 16, 17, 20, 21, 24, 28, 30, 32).

En las luxaciones puras es prácticamente de elección su tratamiento conservador con descarga de la articulación una vez conseguida la reducción.

Aunque existen en la literatura referencial al tratamiento ortopédico de las fracturas luxaciones, en la actualidad es la norma el abordaje quirúrgico y posterior osteosíntesis del fragmento cotiloideo, siempre que su tamaño lo permita (11, 14, 15, 16, 17, 24, 32, 33).

Como ya referimos anteriormente, los resultados y el pronóstico funcional de esta lesión siempre ha estado marcado por la aparición de necrosis avascular y la artrosis de la cadera que aunque con algunas variaciones, siempre presentan una tasa a tener en cuenta y que va a condicionar los resul-

tados de cualquier tratamiento. Complicación que también suele acompañar a la luxación de cadera en concreto, a su variedad posterior, es la lesión del nervio ciático que se ve afectado por la cabeza femoral o por fragmentos del reborde posterior del cotilo, dada la estrecha relación que guardan en la cara posterior de la articulación coxofemoral (6).

### Material y métodos

La presente revisión está basada en el estudio de 160 casos de lesiones traumáticas de la articulación coxofemoral en 155 enfermos tratados en la Cátedra del profesor Durán Sacristán, durante el período de tiempo comprendido entre los años 1969 y 1980, presentando la distribución que muestra la tabla I (25).

Se presentaron 75 luxaciones de cadera que constituyen el 46'87 por 100 del total estando el 94'66 por 100 de éstas constituido por las posteriores en número de 71, de las cuales, hay 18 simples y 40 con fractura de acetábulo preferentemente de pared posterior.

Se asociaban las luxaciones posteriores a fractura parcelaria de la cabeza femoral en 13 ocasiones, de las cuales 3 presentaban además una fractura del cotilo (23, 25, 27).

En nuestra casuística se presentan 4 luxaciones anteriores de las cuales 3 son puras y una sufre una impronta en la cabeza femoral a causa de la luxación. Tabla II.

La distribución según el sexo, viene a corresponder a una relación de 2:1 predominando los varones. En cuanto a la edad, observamos que el período de mayor densidad de casos, es el comprendido entre los 20 y los 50 años, apreciándose así mismo en los casos más recientes, una mayor incidencia de los incluidos en la segunda década.

La etiología de nuestros casos, viene determinada por el accidente viario responsable de cerca del 85 por 100 de la serie,

TABLA I.—Distribución general de las lesiones traumáticas de la articulación coxofemoral.

160 casos .....	155 enfermos
75 luxaciones coxofemorales	
71 .....	Posteriores
4 .....	Anteriores
127 fracturas del acetábulo	
79 .....	Elementales
48 .....	Complejas
16 fracturas parcelarias de la cabeza femoral	

TABLA II.— Distribución según tipos de las 75 luxaciones.

## 75 luxaciones coxofemorales

	<u>Por 100</u>
<i>Posteriores</i> .....	71 94'66
– Con fractura de cotilo .....	42 59'15
– Con fractura de cotilo y fractura parcelaria de cabeza .....	2 2'82
– Puras .....	16 22'35
– Con fractura parcelaria de cabeza femoral.....	11 15'49
<i>Anteriores</i> .....	4 5'33
– Puras .....	3 75
– Con fractura parcelaria de cabeza femoral.....	1 25

siendo prácticamente anecdóticas las otras etiologías. Tabla III.

El mecanismo de producción, a veces difícil de precisar en la anamnesis, viene determinado como ya nos referimos en la introducción, en un 75 por 100 por el golpe de la rodilla del lesionado contra el salpicadero. Se objetiva además, que los restantes mecanismos tienen una importancia muy escasa, corroborando la difícil consecución del dato el hecho de ocupar el segundo lugar en importancia los casos con mecanismo indeterminado. Tabla III.

Se presentan 40 enfermos con lesiones asociadas de las que están relacionadas con el mecanismo de producción, 3 fracturas de fémur, 6 de rótula y 5 de metáfisis proximal de tibia, todas ellas homolaterales. Recogemos 3 casos de lesión del nervio ciático poplíteo externo en las luxaciones posteriores. Dada la habitual procedencia de estos enfermos de un accidente de tráfico, encontramos un cuadro de shock en 12 ocasiones correspondiente al 16 por 100, observamos así mismo 12 traumatismos craneoencefálicos de dudosa importancia, 8 traumatismos torácicos así como gran variedad de fracturas en toda la economía. Debemos resaltar la presencia de 2 embolismos grasos que corresponden a un gran politraumatizado que falleció y a una luxación pura con fractura

de fémur homolateral, que se enclavijó de urgencia. Tabla IV. (12, 13).

En las luxaciones simples, seguimos un tratamiento conservador consistente en una reducción precoz, utilizando cualquiera de las maniobras conocidas (8, 34) manteniendo en tracción continua durante dos o tres semanas al enfermo con el fin de permitir una fácil cicatrización de la cápsula, con posterior descarga de la articulación durante dos o tres meses.

TABLA III.— Distribución según edad, mecanismo de producción y etiología.

A) <i>Distribución según edad</i>	
<u>Edad</u>	<u>Casos</u>
0 - 10 .....	2
10 - 20 .....	10
20 - 30 .....	24
30 - 40 .....	17
40 - 50 .....	14
50 - 60 .....	3
60 - 70 .....	4
70 - 80 .....	1
B) <i>Distribución según mecanismo</i>	
Golpe directo en rodilla ..	56
Choque trocánter mayor ..	5
Golpe a través del pie ....	1
No determinado .....	14
C) <i>Distribución según etiología</i>	
Accidente de coche o moto	63
Caída simple .....	8
Atropello .....	2
Otros .....	2

TABLA IV.— Lesiones asociadas.

*Lesiones asociadas*

## 40 enfermos

- 3 Fracturas de fémur homolateral
- 6 Fracturas de rótula homolateral
- 5 Fracturas de metáfisis proximal de tibia homolateral
- 3 Lesiones de C.P.E.
- 12 Shok
- 12 Traumatismos craneoencefálicos
- 8 Traumatismos torácicos.
- 42 Fracturas
- 2 Embolismos grasos
- 2 Muertes

En las luxaciones fractura procedemos en principio a la reducción ortopédica de la luxación, para posteriormente si el tamaño del fragmento lo permite efectuar una osteosíntesis de la fractura del cotilo, utilizando en la mayoría de los casos un abordaje por la vía de Kocher-Langebeck; si la reducción ortopédica no es posible, habrá que proceder a una reducción a cielo abierto. La relación entre el tratamiento quirúrgico y el conservador de estas fracturas es de 3:1 (18).

Las fracturas parcelarias de la cabeza femoral, que han sido objeto de otra publicación aislada (23, 25) en número de 14, fueron objeto de tratamiento incruento 11, mientras que 3 lo fueron de tratamiento cruento.

Entre las complicaciones que se presentan en nuestra serie, observamos la existencia de 3 infecciones, de las cuales 2 eran superficiales y una era una artritis séptica que evolucionó a la anquilosis. Encontramos signos de artrosis con osteofitosis en 16 ocasiones, de ellas en sólo 4 casos se apreciaba clínica de coxartrosis. En 7 enfermos hemos observado necrosis avascular de la cabeza femoral. Doce controles radiográficos revelaron la existencia de calcificaciones paraarticulares, relacionadas en un 90 por 100 con el tratamiento quirúrgico.

Con carácter experimental hemos montado una técnica exploratoria, siguiendo las tesis de ARLET y FICAT (1, 2) y ARNOLDI (3, 4) en la literatura internacional en línea con los trabajos realizados en nuestro Servicio por GÓMEZ CASTRESANA (19) incluidos en su tesis doctoral, en que medimos las presiones intraóseas de la cabeza femoral, una vez reducida efectuando pruebas de *stress* con maniobras de tensaje capsular, presión en arteria y venas femorales, así como el test de hiperpresión.

Los parámetros así obtenidos, los relacionamos con los que obtenemos de la venografía por inyección de contraste. Esta prueba la hemos realizado en 12 casos y creemos que va a aportar datos muy con-

cluyentes, que nos van a dirigir hacia un pronóstico vital de la cabeza femoral en estas lesiones.

Creemos necesario resaltar que existen algunas cabezas que presentan presiones altas que se normalizan al efectuar el test de hiperpresión, al abrirse nuevas bocas que drenan los fluidos causantes del aumento de presión.

### Resultados

Clasificamos los resultados obtenidos, según los criterios utilizados por EPSTEIN (17) en los que se distinguen criterios anatomorradiográficos y otros puramente clínicos.

Los anatómicos distinguen 4 grados: excelente, bueno, regular y malo, basándose en la evaluación de la relación cabeza-acetábulo, espacio cartilaginoso, densidad de la cabeza femoral y presencia o no de calcificaciones paraarticulares y osteofitos.

Los clínicos presentan los mismos grados que los anatómicos, basándose en la presencia o no de dolor, claudicación, cambios radiográficos y grado de movilidad.

Dependiendo de estos criterios se hace la valoración del resultado, y en caso de no coincidencia, se elige el inferior si son parámetros vecinos o el intermedio, cuando no lo son.

Como se presenta en la Tabla V en las luxaciones puras, obtenemos unos resultados satisfactorios con el tratamiento ortopédico en 14 de los 18 casos revisados.

De las 36 fracturas luxaciones, han sido operadas 27, obteniéndose resultados satisfactorios globales en 19 y 9 han sido tratadas ortopédicamente con resultados satisfactorios en 6 ocasiones, como se observa en las Tablas V y VI.

En las 13 fracturas parcelarias de la cabeza femoral que incluyen 2 con fractura asociada de la ceja posterior del acetábulo, obtenemos 5 resultados adversos de los 8 tratados ortopédicamente, y 2 satisfactorios

(100 por 100) de los quirúrgicos, habiéndose efectuado 2 recambios totales y desechando un caso por escaso seguimiento.

La prueba realizada para evaluar el pronóstico vital de la cabeza, mediante la toma

de presiones intracefálicas en las caderas lesionadas, arroja los resultados que se exponen en la tabla VII. No se han obtenido hasta el momento, resultados que nos indiquen tendencia a la necrosis avascular.

TABLA V.— Resultados según tipo de lesión y de tratamiento.

	Trat. ortopédico	Trat. quirúrgico	Casos perdidos
<i>Luxaciones puras</i> .....	9 Excelente		
	5 Bien		1
	4 Regular		
<i>Fracturas luxación</i> .....	6 Bien	7 Excelente	
	3 Mal	12 Bien	
		5 Regular	8
		3 Mal	
<i>Fracturas parcelarias cabeza femoral</i>	1 Excelente	1 Excelente	
	2 Bien	1 Bien	
	2 Regular	2 Artroplastias	1
	3 Mal		

TABLA VI.— Resultados según criterios anatómico, funcional y global dependiendo del tratamiento.

	Excelente	Bien	Regular	Mal
<i>Funcional</i>				
Ortopédico .....	3	3	1	2
Quirúrgico .....	11	11	3	2
<i>Anatómico</i>				
Ortopédico .....	—	6	—	3
Quirúrgico .....	7	13	4	3
<i>Global</i>				
Ortopédico .....	—	6	—	3
Quirúrgico .....	7	12	5	3

TABLA VII — Resultados obtenidos en la prueba diagnóstica del pronóstico vital de la cabeza femoral.

Caso	Diagnóstico	Edad	P. Máxima	P. mínima	Venografía	Hiperpresión	
						Test	Aspiración
1	Fractura luxación .....	50	34	29	+	—	+++
2	Fractura luxación .....	21	28	28	+	—	+++
3	Luxación fractura parcelaria .....	26	82	76	+	—	+++
4	Luxación pura .....	35	98	92	+	—	+
5	Luxación pura .....	30	90	82	+	—	++
6	Luxación pura .....	22	40	40	+	—	++
7	Luxación pura .....	20	40	40	+	—	++
8	Luxación pura .....	30	35	35	+	—	+++
9	Fractura luxación .....	28	30	26	+	—	++
10	Fractura luxación .....	24	42	38	+	—	+++
11	Fractura luxación .....	25	48	46	+	—	++
12	Fractura luxación .....	25	66	62	+	—	+++

El análisis de esta serie con un *follow up* mínimo de 2 años, va a ser objeto de publicación independiente.

### Discusión

Las lesiones traumáticas de la articulación coxofemoral, corresponden a la patología que se ve incrementada en nuestra sociedad industrial, producida por accidentes de tráfico fundamentalmente y que presentan como factor común la alta tasa de energía cinética que recoge el traumatizado (7, 31, 33).

Observamos en nuestra serie un incremento progresivo en los últimos años, valiendo como ejemplo el hecho de que casi el 50 por 100 de los datos objeto de esta revisión, han sido tomados en los últimos dos años (17, 21, 29).

Al ser dependiente esta lesión de un trauma de alta energía, se presenta una agrupación amplia de lesiones que van desde la lesión mínima al gran traumatizado con lesiones de afectación general que le llevan a la muerte. Las primeras medidas a poner en práctica serán las tendentes a remontar el *shock* y mantener las funciones vitales. Las únicas atenciones que debemos prestar en este primer momento a las fracturas y lesiones periféricas son las tendentes a evitar la producción de estímulos nocivos que forman un círculo vicioso estabilizando el *shock*.

El punto sometido a más discusión en ésta y en todas las lesiones articulares mucho más si soportan carga, es el tratamiento.

En las luxaciones simples, existe unanimidad casi absoluta en el tratamiento, las únicas diferencias se refieren al tiempo de descarga y a la necesidad o no de tracción postreducción. Nosotros, junto con la mayoría de los autores (17, 29, 30, 33) mantenemos tres semanas de tracción para permitir la buena cicatrización de la cápsula. Autores como EPSTEIN, PAUS y LAMKE (17, 22, 26) no encuentran diferencia entre

la carga precoz y la diferida. Nosotros tenemos como norma retrasar la carga dos o tres meses.

En las fracturas luxaciones de la cadera, no existe en la actualidad discusión respecto al tratamiento quirúrgico, la controversia en este apartado reside en la indicación o no de la reducción a cielo abierto, como refiere EPSTEIN (14, 15, 16, 17) para retirar pequeños fragmentos osteocondrales que él responsabiliza de la aparición de la artrosis.

Entre las complicaciones vemos necesario remarcar la incidencia de necrosis aséptica y artrosis.

Creemos que la artrosis se presenta con mayor frecuencia en las series objeto de tratamiento conservador.

Hemos notado un descenso de la tasa de necrosis avasculares de la cabeza femoral en la última parte de la serie, que relacionamos con el temprano tratamiento que se efectúa en esta patología, disminuyendo la incidencia de complicaciones vasculares.

### Conclusiones

Esta patología se produce, casi con exclusividad, por accidente de circulación, más concretamente, por el golpe de la rodilla del enfermo contra el salpicadero del automóvil.

La presencia de lesiones asociadas, condiciona el tratamiento y el pronóstico vital de estos enfermos.

El tratamiento incruento, creemos deberá ser utilizado en las luxaciones simples y en las fracturas luxaciones, con fragmentos acetabulares mínimos que no comprometan la estabilidad de la cadera.

El tratamiento cruento, lo indicamos en las fracturas luxaciones utilizando habitualmente la vía de Kocher Langebeck.

La necrosis avascular ensombrece el panorama futuro del lesionado y creemos que la prueba del pronóstico vital de la cabeza, por medio de las presiones intraóseas y la

venografía, pueden ser de utilidad dándonos una idea en cuanto a la viabilidad cefálica y a la posible evolución de la lesión.

La artrosis postraumática condiciona seriamente el pronóstico de la lesión, creemos que está íntimamente relacionada con la incongruencia debida a una mala reducción y a la existencia de fragmentos intraarticulares.

### BIBLIOGRAFIA

1. ARLET, J., FICAT, P. y SEBBAG, D. (1968): «Interet de la mesure de la pression intra-medullaire dans le massif trochanterien chez l'homme en particulier pour le diagnostic de l'osteonecrose femoracapitale». *Rev. Rhum*, 35, 5, 250.
2. ARLET, J., FICAT, P. y cols. (1972): «Recherches cliniques sur la pression intrasosseuse dans la metaphyse et l'epiphyse. Application en diagnostic des ischema et necroses». *Rev. Rhum*, 39, 717.
3. ARNOLDI, CC., LINDERHOLM, M. (1972): «Fractures of the femoral neck (I) Vascular disturbances in different types of fractures assessed by measurement of intraosseus pressure». *Clin. Orthop*, 84, 116.
4. ARNOLDI, CC., LEMPERG, R. K. (1977): «Fractures of the femoral neck II relative importance of primary vascular damage and surgical procedure for the development of necrosis of the femoral head». *Clin. Orthop.*, 129, 217.
5. ARMSTRONG, J. R. (1948): «Traumatic dislocation of the hip joint. Review of one hundred and one dislocations». *J. Bone joint surg*, 30 B, 430-495.
6. BANKS, S. W. (1941): «Aseptic necrosis of the femoral head following traumatic dislocation of the hip». *J. Bone Joint Surg.* 23, 753-781.
7. BAUDET, G., LAURENS, S. H. (1938): «La luxation de la hanche, accident d'automobile». *Rev. de Chir.*, 57, 770-784.
8. BÖHLER, L. (1961): *Tratamiento de las fracturas*. Tomo III, 4.ª edición española, Barcelona, Labor.
9. BRAV, E. A. (1962): «Traumatic dislocation of the hip. Army experience, results over a twelve years period». *J. Bone Joint Surg.*, 44, 1115-1134.
10. CAUCHOIX, TRUCHET, P. (1951): «Les fractures articulaires de la hanche (col de femur excepte)». *Rev. Chir. Orthop.*, 37, 266-332.
11. CREYSSEL, J., BOUGUET, A. y ARTIQUE, H. (1959): «Sur les resultats du traitement des luxations fractures de la hanche». *Rev. Chir. Orthop.*, 45, 487-495.
12. DEHNE, E., IMMERMANN, E. W. (1951): «Dislocation of the hip combined with fracture of the shaft of the femur on the same side». *J. Bone Joint Surg.*, 33, 731-745.
13. DENCKER, H. (1965): «Traumatic dislocation of the hip with fracture of the shaft of the femur ipsilateral». *Acta Chir. Scand.*, 129, 593-596.
14. EPSTEIN, H. C. (1961): «Posterior fracture dislocation of the hip, comparison of open and closed methods of treatment in certain types». *J. Bone Joint Surg.*, 43 A, 1079.
15. EPSTEIN, H. C. (1973): «Traumatic anterior and simple posterior dislocation of the hip in adults and children» in *A.A.O.S. Instructional Course Lectures* Vol. 22, St. Louis Mosby 115-145.
16. EPSTEIN, H. C. (1974): «Posterior fracture dislocation of the hip». *J. Bone Joint Surg.*, 56 A, 1103-1127.
17. EPSTEIN, H. C. (1980): *Traumatic dislocation of the hip*, 1.ª ed. Baltimore, Willaims & Wilkins.
18. GARRET, J. C.; EPSTEIN, H. C. y cols. (1979): «Treatment of unreduced traumatic posterior dislocations of the hip». *J. Bone Joint Surg.*, 61 A, 2-6.
19. GÓMEZ CASTRESANA, F. (1980): «Fracturas de la extremidad superior del fémur. Estudio de la presión intramedular de la cabeza del fémur y análisis estadístico de su significación y valor diagnóstico de la necrosis avascular. Estudio comparativo con la venografía intraósea. Tesis Doctoral, Universidad Complutense, Madrid.
20. KING, D. y RICHARD, S. V. (1941): «Fractures dislocation of the hip joint». *J. Bone Joint Surg.*, 23, 327.
21. KRISTENSEN, O. y STOUGAARD, J. (1974): «Traumatic dislocation of the hip». *Acta Orthop. Scand.* 45, 2, 205.
22. LAMKE, L. O. (1970): «Traumatic dislocation of the hip follow up on cases of the Stockholm area». *Acta Orthop. Scand*, 41, 188-198.
23. LÓPEZ-DURÁN, L., OTERO, R. y cols. (1982): «Las fracturas parcelarias de la cabeza femoral». *Rev. Ortop. Traum.*, (En prensa).
24. MOLL, J. H. (1980): «Fracturas y luxaciones de la articulación de la cadera in R. TRONZO *Cirugía de la cadera*, 1.ª Reimp. Buenos Aires, Panamericana, 457-479.
25. OTERO FERNÁNDEZ, R. (1981): «Estudio clínico de las lesiones traumáticas de la articulación coxofemoral. Clasificación y resultados terapéuticos». *Tesina*, Universidad Complutense, Madrid.

26. PAUS, B. (1951): «Traumatic dislocation of the hip. Late results in 76 cases». *Acta Orthop. Scand.*, 21, 99-112.
27. PIPKIN, G. (1957): «Treatment of grade IV fracture dislocation of the hip». *J. Bone Joint Surg.*, 39 A, 1027-1042.
28. STEWART, M. J., MILFORD, L. W. (1954): «Fracture dislocation of the hip. An end result study». *J. Bone Joint Surg.*, 36 A, 315-342.
29. STEWART, M. J., Mc CARROLL, H. R. y MULHOLLAN, J. S. (1975): «Fracture dislocation of the hip». *Acta Orthop. Scand.*, 46, 507.
30. THOMPSON, V. P. y EPSTEIN, H. C. (1951): «Traumatic dislocation of the hip. A survey of 204 cases covering a period of 21 years». *J. Bone Joint Surg.*, 33 A, 746-778.
31. URIST, M. R. (1947): «Injuries to the hip Joint. Traumatic dislocations incurred chiefly in jeep accidents in World war II». *Am. J. Surg.*, 74, 586-597.
32. URIST, M. R. (1948): «Fracture dislocation of the hip joint, the nature of the traumatic lesion, treatment, late complications and end results». *J. Bone Joint Surg.*, 30 A, 699-727.
33. WALLER, A. (1955): «Dorsal acetabular fractures of the hip. (Dashboard fractures)». *Acta Chir. Scand.*, Suppl. 205.
34. WATSON JONES, R. (1980): *Fracturas y heridas articulares*. Tomo II, 3.<sup>a</sup> Edición, Barcelona, Salvat.