International Journal of Academic Health and Medical Research (IJAHMR)
ISSN: 2643-9824
Vol. 9 Issue 2 February - 2025, Pages: 76-81

Hip Fracture Dislocation (About 14 Cases)

R. Aaloui, M.Miloudi, E. Mghaber, H. Abid, M. El Idrissi, A. El Ibrahimi, A. El Mrini-

Abstract : *Hip fracture dislocation are rare injuries. The diagnosis is suspected clinically and confirmed by radiology. Treatment is based on emergency reduction of the dislocation. We report the experience of 14 cases of fracture-dislocation of the hip having benefited from emergency orthopedic reduction followed by immediate (in 2 cases of incoercible dislocation) or secondary surgical treatment. Immobilization by knee brace for six weeks with early rehabilitation in all patients. Our results were compared with data from the literature. Fractures dislocation of the hip are rare lesions often associated with other regional or general lesions. Necrosis of the femoral head, hip osteoarthritis and heterotopic ossification are the most serious complications, requiring regular and prolonged follow-up of patients. Subject to urgent and appropriate treatment, the results are satisfactory.*

Keywords : Hip, fracture dislocation, Management.

LES FRACTURES LUXATIONS DE LA HANCHE

(A propos de 14 cas)

Résumé

Les fractures-luxations de la hanche sont des lésions rares. Le diagnostique est suspecté cliniquement et confirmé par la radiologie. Le traitement repose sur la réduction en urgence de la luxation. Nous rapportons l´expérience de 14 cas de fracture-luxation de la hanche ayant bénéficié en urgence d'une réduction orthopédique puis un traitement chirurgical immédiat (chez 2 cas de luxation incoercibles) ou secondaire. Une immobilisation par attelle genouillère pendant six semaines avec rééducation précoce chez tous les malades. Nos résultats ont été confrontés aux données de la littérature. Les fractures-luxations de la hanche sont des lésions rares souvent associées à d'autres lésions régionales ou générales.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en rapport avec la rédaction de cet article

[*] **Service de Traumatologie-Orthopédie II- CHU HASSAN II –FES, Maroc.**

et les ossifications hétérotopiques sont les complications les plus redoutables, imposant un suivi régulier et prolongé des patients.

Sous réserve d'une prise en charge rapide et adaptée, les résultats sont satisfaisants.

Mots-Clés : hanche, fracture-luxation, Prise en charge.

Introduction :

La fracture-luxation de la hanche est l'association d'une fracture complète du cotyle ou de l'extrémité supérieure du fémur (tête et/ou col fémoral) à une luxation vraie de l'articulation coxo-fémorale. Il s'agit d'une entité lésionnelle rare [1] survenant généralement chez des sujets jeunes actifs [2] et après un traumatisme de haute énergie [3]. Le diagnostique repose sur l'analyse précise des radiographies standards mais parfois le recours à la tomodensitométrie est nécessaire. Une bonne prise en charge passe tout d'abord par un diagnostique précoce et une réduction en urgence de la luxation [3], puis un traitement secondaire adapté à la lésion associée. Le retard diagnostique et de prise en charge de ces lésions sont responsables de mauvais pronostique [4].

Matériels et méthodes :

Notre travail est basé sur une étude rétrospective portant sur 14 adultes, pris en charge pour fracture-luxation post traumatique de la hanche au sein de notre service, sur une période allant de janvier 2010 jusqu'à Janvier 2016. Ont été exclus les fractures luxations chez les sujets âgés de moins de 15 ans et les fractures luxation non traumatiques.

Tous nos patients ont bénéficié de radiographies standards avec +/- une tomodensitométrie en coupes axiales et coronales avec reconstructions. Réduction orthopédique de la luxation en urgence par manœuvre de Bohler sous AG, avec un traitement chirurgical adapté dans des délais variables.

Avec un recul moyen de 30 mois (13-72 mois), Les résultats fonctionnels ont été évalués par Le Score de Postel Merle d'Aubigné (PMA) [5]. Le critère d'échec principal a été défini par la mise en place d'une prothèse totale de hanche, suite à l'évolution vers une des complications redoutables, à savoir l'ostéonécrose aseptique de la tête fémorale et la coxarthrose.

Résultats :

L'âge moyen de nos patients est de 37 ans, avec des extrêmes allant de 20 à 65 ans.

La prédominance masculine était nette avec un sexe-ratio de 13H/F. Dans la majorité des cas il s'agissait de traumatisme violent suite à un AVP (tableau de bord). La fracture luxation était isolée chez 8cas (56%), dans le cadre d'un polytraumatisme grave dans 22% des cas et associée à une autre fracture dans 22% des cas. Ainsi, pas d'ouverture

International Journal of Academic Health and Medical Research (IJAHMR)
ISSN: 2643-9824
Vol. 9 Issue 2 February - 2025, Pages: 76-81

cutanée ni d'atteinte vasculaire n'a été observée. Trois cas seulement (soit 21%) ont été admis dans les 6h post traumatiques, et le délai moyen d'admission était de 11h.

Tous nos patients présentaient une luxation postérieure; iliaque dans dix cas (71,43%), ischiatique dans quatre cas (28,57%), associée à : -fracture du cotyle chez 11 malades (78%). -fracture de la tête fémorale chez 2 malades (14%). -hanche flottante chez un malade (07%) avec fracture du cotyle +fracture du col +fracture proximale de la diaphyse fémorale (figure 1).

Pour les factures du cotyle associées nous avons adoptée la classification de JUDET et [6] et on note que chez 50% des malades il s'agissait d'une fracture de la paroi postérieure (tableau2). Les deux fractures de la tête fémorale étaient classées stade I et stade II selon la classification de PIPKIN [7] (tableau 1). La fracture du col observée était une fracture sous capitale selon la classification de DELBET [8]

Pour une classification globale des lésions, nous avons adoptée la classification de STEWART et MILFORD [9] (tableau3)

Un cas de paralysie du nerf sciatique poplité externe a été noté en préopératoire, non récupéré après 3 ans d'évolution, une arthrodèse de cheville a été proposée.

Figure 1 : Le cas de « Hanche flottante » dans notre série.

Tableau 1 : Classification des fractures de la tête fémorale selon Pipkin dans notre série.

	Type anatomo-pathologique	Nombre	Pourcentage
Type 1	Fracture séparant un fragment inférieur ne dépassant pas la zone d'insertion du ligament rond	1	7,14%
Type 2	Fracture séparant un fragment comprenant du cartilage en zone portante au-dessus de l'insertion du ligament rond	1	7,14%
Type 3	Fracture du col fémoral associé à une fracture séparation de la tête	0	0 %
Type 4	Fracture de l'acétabulum associée à une fracture séparation de la tête	0	0 %

Tableau 2 : Classification des cas de fracture du cotyle après réduction selon la classification de Judet et Letournel dans notre série.

		Type anatomo-pathologique	Nombre de cas	Fréquence
FRACTURES	ELEMENTAIRES	Fracture de la paroi postérieure	6	50%
		Fracture de la colonne postérieure	2	16,67%
		Fracture de la colonne antérieure	0	0%
		Fracture de la paroi antérieure	0	0%
		Fracture transversale	2	16,67%
FRACTURES	COMPLEXES	Fracture en T	0	0%
		Colonne antérieure+hémi-transversale postérieure	0	0%
		Fracture des 2 colonnes	1	08,33%
		Fracture de la colonne postérieure+paroi postérieure	1	08,33%
		Total	12	100%

Tableau 3 : Classification selon la lésion anatomopathologique et fréquence de ces lésions dans notre série

Type anatomopathologique	Nombre de cas	Fréquence
Degré I: Lux + Fr. rebord cotyloïdien sans importance	01	07,14%
Degré II: Lux post + Fr. rebord cotyloïdien stable	01	07,14%
Degré III: Lux post + Fr. cotyle	09	64,30%
Degré IV: Lux post + Fr. tête ou du col	02	14,28%
Non classable*	01	07,14%
Total	14	100%

Le délai de réduction était <6h chez 14% des cas, entre 6-12h chez 36%, entre 12-24h chez 36% et >24h chez 14%(tableau4)

Délai de réduction	Nombre de cas (%)
<6h	02 (14%)
6h-12h	05 (36%)
12h- 24h	05 (36%)
>24h	02 (14%)
Total	14(100%)

Tableau 4 : Répartition des malades selon le délai de réduction

Une traction trans-osseuse d'attente était de mise chez tous les malades.

Les indications chirurgicales étaient réparties comme suivant ; -incarcération d'un fragment osseux : 2 cas (14%) - irréductibilité de la hanche : 1 cas (7%) - incoercibilité de la hanche : 2 cas (14%) - L'instabilité de la hanche dans les fractures à déplacement important : 6 cas (42%) - La Luxation + fracture de la tête fémorale qui reste déplacée: 2 cas (14%) - fracture du col : 1 cas (7%).

La chirurgie s'est déroulée sous AG chez 58% des cas, et sous RA chez 42%. La voie d'abord de KOCHER LANGENBECK était utilisée chez 50% des cas, et était associée à une trochantérotomie chez 1 malade (7%). Chez le reste des malades (43%) nous avons abordé par voie de Moore.

International Journal of Academic Health and Medical Research (IJAHMR)
ISSN: 2643-9824
Vol. 9 Issue 2 February - 2025, Pages: 76-81

Les deux malades avec fractures de la tête fémorale (14%) ont bénéficié d'une ostéosynthèse par 02 vis directes (Pipkin I) et un vissage en rappel par vis canulée 3.5mm (Pipkin II) (figure 2). Pour le cotyle, dans 14% la fracture était non ostéosynthésable et nous avons procédé à une extraction du fragment intra articulaire.

Une ostéosynthèse par plaque vissée dans 5cas (36%), vissage dans 3cas (22%), un cas de fracture des deux colonnes (7%) a bénéficié d'une plaque postérieure +vissage de la colonne antérieure. Le cas de hanche flottante a bénéficié d'un enclouage du fémur, vissage du col fémoral et du cotyle. Tous les malades ont bénéficié en post opératoire d'une antibioprophylaxie anti staphylococcique, anticoagulation préventive, analgésie, des soins locaux, ainsi qu'une immobilisation par attelle genouillère et décharge pendant 45 jours avec rééducation précoce.

Tableau 4 : Répartition des voies d'abord en fonction du type lésionnel dans notre série.

Voie d'abord	Nombre de cas	Pourcentage	Indications
Fractures du cotyle			
Kocher Langenbeck (KL)	06	53%	PP, CP, 2C, CP+PP, T *
Moore	5	33%	PP, Extraction de de fragment osseux
Fractures de la tête fémorale			
KL + Trochantérotomie	01	07%	Pipkin I
Moore	01	07%	Pipkin II
Hanche flottante			
KL	01	07%	CP+Col+diaphyse fémorale

*PP : Fracture paroi postérieure , CP :Fracture colonne postérieure, 2 C :Fracture des 2 colonnes, CP+PP :Fracture colonne postérieure + paroi postérieure, T :Fracture transverse

Selon les critères de MATTA et AL[10] , nous avions une réduction anatomique chez 58% des malades, satisfaisante chez 25% et non satisfaisante dans 17%. Ainsi, selon les critères de Dequennoy et Coll[11] la congruence tête-toit était parfaite (TT3) dans 66% des cas, bonne (TT2) dans 17%, passable (TT1) dans 17% et pas de mauvaise (TT0). La congruence tête-cotyle était parfaite (TC3) dans 66% des cas, bonne (TC2) dans 25%, passable (TC1) dans 9% des cas et pas de mauvaise congruence (TC0) n'a été observée.

Figure 2 : Radiographie du bassin de face en pré (A) et post-opératoire immédiat (B) d'un vissage en rappel d'une fracture Pipkin II: Bonne réduction de la fracture de la tête fémorale, pas de marche d'escalier, interligne parallèle, cintre cervico-obturateur respecté.

Avec un recul moyen de 30 mois (13-72 mois), nous avons eu globalement 64% (9cas) de résultats fonctionnels satisfaisants (excellent, très bon et bon) contre 36% (5cas) de résultats non satisfaisants (passable, médiocre et mauvais) selon sur la cotation de Postel Merle d'Aubigné (PMA)

Deux complications précoces étaient observées; une infection avec fistulisation chez 1 malade(7%) qui a bénéficié de parage + antibiothérapie avec bonne évolution et une paralysie du nerf SPE chez un autre malade (7%) qui a récupéré sans séquelles. Tardivement, une ostéo-nécrose de la tête fémorale était observée chez 2 cas (14%) ayant bénéficié d'une arthroplastie totale de la hanche. Quatre cas de coxarthrose stade I et II de MOURGUES et PATTES [11] ont été observés, l'arthroplastie était reportée vu l'âge jeune des malades. Aucun cas d'ossification hétérotopique n'a été rapporté.

L'âge semble jouer un rôle important puisque 80% des malades avec résultats non satisfaisant étaient âgés de plus de 50ans. Les hanche réduites dans un délai <12h avaient un meilleur pronostique que celles réduites tardivement. La corrélation entre le type anatomopathologique de la fracture-luxation et les résultats retrouvés est signifiante (p>0,05). Ainsi, nous constatons que les résultats étaient meilleurs pour les réductions anatomiques et les congruences qualifiées de parfaite (TT3 et TC3).

Discussionc :

Les fractures-luxations de la hanche sont rares. décrites en 1791 par Sir Astley Cooper [12] , ces lésions sont souvent observées lors des AVP « tableau de bord »,et restent avant tout l'apanage de l'adulte jeune et actif avec prédominance masculine nette[9,13,14]. L'association avec d'autres lésions dans le cadre du polytraumatisme peut diverger l'attention sur le traumatisme de la hanche [15,16] d'où l'intérêt de demander systématiquement une radiographie du bassin chez

tout polytraumatisé et chez tout traumatisé crânien comateux [17–19].

L'atteinte du nerf sciatique est fréquente et responsable de graves conséquences fonctionnelles. Elle peut être observée immédiatement, après réduction ou après chirurgie. MEARS et RUBASCH [20] ont noté la paralysie sciatique chez 6% des patients. ALONSO et DAVILA [21] ont rapporté ces complications chez 5,2% des patients. PETROS [22] rapporte sur 50 cas un pourcentage de 4%. Dans notre série, un cas de paralysie sciatique initiale a été noté, soit 7,14%.

Les lésions des parties molles sont constantes du fait de la grande violence du traumatisme causal. Canale et Manugian [23] ont rapporté une série de 9 cas de luxations irréductibles dont 4 sont dues à une incarcération du labrum avec effet boutonnière, 3 à des corps étrangers ostéo-cartilagineux intra-articulaires et enfin 2 cas d'interposition du muscle piriforme. Kim et al [24] réalisent un arthro-scanner ou une IRM pour la détection d'une interposition de parties molles.

Dans la littérature on retrouve des fractures céphaliques associées dans 6 à 28% des luxations postérieures. Il s'agit presque toujours d'un fragment antéro-inférointerne. [25, 26]

La fracture-luxation postérieure de la hanche est de loin la variété la plus fréquente. Le ratio rapporté des luxations antérieures et postérieures de plusieurs grandes séries varie de 1/10 [27] à 1/19 [28]. Jacob et al [14] ont rapporté 73 fracture-luxations postérieures sur 84 cas. Les données de notre série confortent celles de littérature en montrant la fréquence de la variété postérieure.

Le but idéal du traitement est la reconstitution des surfaces articulaires et leur contention aussi solide que possible pour autoriser une mobilisation précoce tout en limitant le risque d'arthrose ultérieur. Il est bien évident qu'il faut envisager ce traitement en deux étapes, dont la première concerne la réduction de la luxation, alors que la deuxième étape sera consacrée au traitement de la fracture articulaire. Le délai idéal dans lequel le geste doit être réalisé reste sujet à discussion. Récentes publications recommandent une réduction avant les 6h [29, 30], Hoogard [30] a observé 4,8 % de nécrose avant 6 heures contre 58,8 % après ce délai. Yang et al [12] n'ont trouvé aucune différence statistique entre moins de 12 heures et 12 à 24 heures. La réduction chirurgicale est réservée aux échecs de réduction orthopédique (irréductibilité ou persitance d'une incongruence articulaire). L'irréductibilité est fréquente : 12 fois sur 24 pour Dequennoy [31], 11 fois sur 31 pour Lecerf [32], 4 fois sur 7 pour Vielpeau et al [33]. Elle a été rencontrée 1 fois sur 14 dans notre série.

Il n'y a pas de consensus sur le traitement chirurgical; les séries étant très rares et très réduites il est difficile d'en tirer une prise en charge univoque. Le but est d'obtenir une fixation anatomique stable, avec une restauration anatomique de la surface articulaire spécialement au niveau de la zone portante, stabiliser l'articulation de la hanche, et obtenir une congruence aussi parfaite que Possible.

Il fait appel à des voies d'abord différentes suivant le type lésionnel. La réduction chirurgicale d'une fracture du cotyle n'est pas une urgence stricte. Aucune chirurgie ouverte ne doit être tentée avant d'avoir passé la phase de réaction inflammatoire systémique. L'hémostase habituellement obtenue après 4 jours peut faciliter grandement un geste chirurgical ouvert effectuée dans les sept jours améliore significativement les résultats de la réduction anatomique de la fracture. La mobilisation des fragments étant plus facile lorsque la chirurgie se fait tôt, contrairement aux patients opérés après sept jours [34,35].

Une méta-analyse de Mittal et al [36] concluait qu'une réduction rapide et anatomique chez le sujet jeune restait la meilleure option afin de réduire au maximum le risque d'ostéonécrose et de pseudarthrose.

L'extraction des fragments osseux doit être réservée a ceux intra-articulaires, non synthèsables et aux fragments cartilagineux, spécialement si la réduction n'est pas concentrique [37–39].

La synthèse des fragments des types I et II est par contre sujette à discussion. Toutes les études menées ne sont pas en accord pour l'attitude chirurgicale : certaines retrouvent de bons résultats avec le vissage [40,41] tandis que d'autres préfèrent enlever le fragment en raison du risque d'excentration comme dans l'étude de Vielpeau[33] La synthèse lorsque indiquée permet d'espérer 60% d'excellents et bon résultats à 10 ans [15, 25]

La gestion des fractures complexes « hanche flottante » est très peu décrits en littérature et n'est pas consensuelle: le temps opératoire, la hiérarchisation des gestes de stabilisation, l'approche chirurgicale (simple ou combinée avec des changements correspondants dans la position du patient) sont objet de discussion.

Certains auteurs proposent une PTH de première intention d'emblée dans certains cas notamment chez des patients âgés et en cas de réduction tardive [13, 16]. L'intervention peut être réalisée dans les suites immédiates de la fracture ou quelques semaines après, lorsque l'engluement de la fracture a débuté [42]. Cette attitude thérapeutique autorise une verticalisation rapide sans complications du décubitus, et permet aussi d'éviter les ré-interventions nécessaires en cas d'ostéonécrose de la tête fémorale, ou d'arthrose post-traumatiques [43].

L'incidence de l'atteinte iatrogène du sciatique dans la littérature va de 2 à 18 %. Letournel a pu abaisser ce taux à 3 % en utilisant la traction transcondylienne et la flexion du genou au cours de l'acte opératoire. Nous avons relevé un seul

cas de paralysie du nerf sciatique iatrogène ayant récupéré dans un délai de 8 mois.

L'infection, notamment l'arthrite septique est l'une des complications les plus pourvoyeuses de mauvais résultats. KINIK [44] rapporte un pourcentage de 8% pour ces complications. PETROS [22] rapporte 3 cas (6%). ALONSO et DAVILLA [21] noté 5,2% de ce type de complications dans leur série. Dans notre série, nous avons noté un seul cas d'infection (7,1 %) et dont l'évolution a été favorable. Dans la littérature, l'incidence de l'ostéonécrose aseptique de la tête fémorale varie de 2 à 10% [43].

Seule la réduction précoce semble avoir un impact [15]. La coxarthrose post-traumatique est le principal risque à long terme. Elle est retrouvée dans toutes les études avec des taux variables [44]. 24% Dans la série de PETROS [22] et 6,6% dans celle de FESSY [46]. L'incidence des ossifications hétérotopiques varie de 30 à 70% selon les séries [27, 30]. Dans notre série, le taux d'ossifications hétérotopiques était nul sous réserve d'un court recul.

Globalement, nous avons eu 64% (9cas) de résultats satisfaisants (excellent, très bon et bon) contre 36% (5cas) de résultats non satisfaisants (passable, médiocre et mauvais) selon sur la cotation de Postel Merle d'Aubigné (PMA) avec recours à l'arthroplastie totale de hanche chez 2 malades.

Conclusion :

Les fractures-luxations de la hanche continuent à poser de nos jours des difficultés diagnostiques et thérapeutiques. Elles suscitent beaucoup de controverses vu leur variété, ce qui exclut toute attitude univoque. Nos résultats et ceux de la littérature nous amènent à conclure que le diagnostic est radiologique, orienté par les données d'un examen clinique vigoureux. Le traitement repose sur la réduction précoce qui constitue le facteur pronostic le plus important. Le traitement secondaire, notamment chirurgical donne des résultats anatomiques et fonctionnels satisfaisants. Les complications au long terme les plus redoutables sont l'ostéonécrose aseptique de la tête fémorale et la coxarthrose, prédictives d'une mise en place d'une prothèse totale de la hanche secondaire.

Références :

[1] Jorge E. Alonso, MD; David A. Volgas,MD, « A Review of the Treatment of Hip Dislocations Associated With Acetabular Fractures ».
[2] Suraci AJ., « Distribution and severity of injuries associated with hip dislocations secondary to motor vehicle accidents. J Trauma 1986;26:458–60 ».
[3] Hsuan-Hsiao Maa,b, Chung-Chin Huangc, « Long-term results in the patients with traumatic hip fracture-dislocation: Important prognostic factors ».
[4] Pietrafesa CA, Hoffman JR., « Traumatic dislocation of the hip. JAMA 1983;249:3342–6. »
[5] Merle D'Aubigne R, « Cotation chiffrée de la fonction de la hanche. Rev Chir Orthoo. 1970. 56. 481-486 ».
[6] Laude,J, Puget, C ,Martimbeau, « Fracture du cotyle. Encycl,Méd.chir.(Elsevier,Paris), Appareil locomoteur,14-073-A-10,1999,17 ».
[7] Pipkin, « Treatment of grade IV fracture-dislocation of the hip. A review. Journal of Bone and Joint Surgery (Am), 1957; 39: 1027-1042. »
[8] Alain Vannineuse, Christian Fontaine, « Fractures de l'extrémité proximale du fémur ISSN 1620 Approche pratique en orthopédie-traumatologie, 2000, 156-158. »
[9] Stewart MJ, Milford LW., « Fracture-dislocation of the hip: an end result study. Journal of Bone and Joint Surgery, 1954; 36A: 315 ».
[10] Matta Jm. Mehne Dk. Roffi R., « Fractures of the acetabulum. Earlv results of a prospective studv. Clin Orthoo.1986. 205. 241-2 50 ».
[11] Mourgues De G., Patte D., « Résultats, après au moins 10ans, des ostéotomies d'orientation du col du fémur dans les coxarthroses secondaires peu évoluées chez l'adulte. Rev. Chir. Orthop. 1978, 64, 525-605 ».
[12] Yang RS, Tsuang YH. Hang YS, Liu TK:, « Traumatic. dislocation of the hip. Clin Orthop 265:218-227, 1991 ».
[13] Chiron.P, Lafontan.V, Reina.N, « Les fractures-luxations de la tête fémorale Conférences d'enseignement. 2012; 63:76 ».
[14] Jacob JR, Rao JP, Ciccarell C, « Traumatic dislocation and fracture-dislocation of the hip: a long-term follow-up study. Clin Orthop.1987; 214:249. »
[15] Rosenthal RE, Coker WL., « Posterior fracture-dislocation of the hip: an epidemiologic review. J Trauma. 1979;19:572–581 ».
[16] Lafontan V, « Thèse : Fractures – luxations de la tête fémorale. Classifications et conduite a tenir en urgence. a propos de 58 cas. Faculté De Medecine Universite Toulouse III – Paul Sabatier ;2009 ».
[17] Deruaz C.A, « Traitement chirurgical des fractures du bassin et du cotyle. Thèse n° Med. 10181 Genève 2001. »
[18] Kumar A, et al., « Operative management of acetabular fractures. A review of 73 fractures. lnjury 2005;36:605-12. »
[19] lm GI, Shin YW, Song YJ., « Fractures to the posterior wall of the acetabulum managed with screws atone. J Trauma 2005;58:300-3. »
[20] Mears DC. Rubash HE, « Extensile exnosure of the pelvis. 1983. Conternn Orthon 6:21-31. »
[21] Alonso JE, Davila R, Bradley E., « Extented iliofemoral versus triradiate approaches in management of associated acetabular fractures. Clin Orthop Relat Res 1994;305:81-7. »
[22] George P, Petros A, Byron C, Pericles P, John P., « Surgically treated acetabular fractures via a simgle posterior approach with a follow –up of 2-10 years. Injury, Int.J. Care Injured (2007) 38, 334-343 ».

[23] Canale ST, Manugian AH., « Irreductible traumatic dislocation of the hip. J Bone Joint Surg. 1979;61(1):7–14 ».
[24] Kim YT, Ninomiy A S, Tashibana Y, Tanabe T, Yano Y, « Acetabular labrum entrapment following traumatic posterior dislocation of the hip.J Orthop Sc 2003, 8, 232-235 ».
[25] Mascard E, Vinh TS, Ganz R., « Fractures par impaction de la tête fémorale compliquant la luxation traumatique de hanche. Traitement par trochnatérotomie inter-trochantérienne. Rev Chir Orthop 1998 ; 84 : 258-263 ».
[26] Richardson P, Young JW, Porter D., « CT detection of cortical fracture of the femoral head associated with posterior hip dislocation. AJR 1990; 155 : 93-94 ».
[27] Epstein HC, Wiss DA, Cozen L., « Posterior fracture-dislocation of the hip with fractures of the femoral head. Clin Orthop. 1985;201:9 17. »
[28] De Lee JC, Evans JA, Thomas J, « Anterior dislocation of the hip and associated femoral-head fractures. J Bone Joint Surg. 1980; 62A : 960-964 ».
[29] Jaskulka RA, Fischer G, Fenzl G., « Dislocation and fracture dislocation of the hip. J Bone Joint Surg Br. 1991;73:465–469 ».
[30] Hoogaard K, Thomsen PB., « Coxarthrosis following traumatic posterior dislocation of the hip. J Bone Joint Surg Am. 1987;69:679–683. »
[31] Duquennoy A, Senegas J, Augereau B, Copin G, Delcour JP, Durandeau A, « Fractures du cotyle. Résultats à 5 ans. Table Ronde. Rev Chir Orthop Réparatrice Appar Mot.1982; 68 Suppl 2 : 45-82 ».
[32] Lecerf G., « Les fractures de la tête du fémur compliquant les luxations de hanche. Thèse Med. Rouen, 1975b 81p. »
[33] Vielpeau, Couette P., Aubricot J.H., « Complications des fractures-luxations de la tête fémorale. Ann. Orthop. Ouest, 1983, 15, 61-68 ».
[34] M. Cahueque, et al., « Early reduction of acetabular fractures decreases the risk of post-traumatic hip osteoarthritis? J Clin Orthop Trauma (2017), http://dx.doi.org/10.1016/j.jcot.2017.01.001 ».
[35] Sermon A, Broos P, Vanderschot P., « Total hip replacement for acetabular fractures. Results in 121 patients operated between 1983 and 2003. lnjury. 2008 Aug;39(8):914-21 ».
[36] Mittal R, Banerjee S., « Proximal femoral fractures: Principles of management and review of literature. J Clin Orthop Trauma 2012;3:15–23 ».
[37] Sanders, Samuel; Tejwani, Nirmal; Egol, Kenneth A., « Traumatic hip dislocation: a review. Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases Apr 1, 2010 ».
[38] Thompson RC., « A new physical test in dislocation of the hip. J Bone Joint Surg Am. 1972 Sep;54(6):1326. »
[39] Levine RG, Kauffman CP, Reilly MC, Behrens FF., « 'Floating pelvis'. A combination of bilateral hip dislocation with a lumbar ligamentous disruption. J Bone Joint Surg Br. 1999 Mar; 81(2):309-11 ».
[40] Falinger M.S, Mac Ganity P.L.G, « Unstable fracture of the pelvis ring. J Bone Joint Surg 1992, 74-A+F24 : 781-791.. »
[41] Dowd GSE, Johnson R, « Successful conservative treatment of a fracture-dislocation of the femoral head. A case report. J Bone Joint Surg Am 61:1244–1246, 1979. »
[42] Mouhsine E, Garofalo R, Borens O, Blanch Ch, « Cable fixation and early total hip arthroplasty in the treatment of acetabular fractures in eldery patien. J Arhtroplasty 2004; 19(3); 344-48 ».
[43] Goulet.J.A, « Hip Dislocations, Chapter 52. Lower Extremity Skeletal Trauma: Basic Science, Management, and Reconstruction, 2015 ».
[44] Nechad.M, Fadili.M, Haddoun.M, Zryouil.B, « Diagnostic radiologique des fractures du cotyle. Rev. Maroc. Chir Orthop. Traumato. 2005; 24: 5-9. »
[45] Chagou A, Hmouri I, Rhanim A, Lahlou A, Berrada MS, Yaacoubi M., « Les fractures luxations du cotyle: prise en charge et pronostic à long terme; étude rétrospective portant sur 40 cas. The Pan African Medical Journal. 2014;19:90 ».
[46] Glas P.Y, Fessy M.H, Carret J.P, Bejui-Hugues J, « Traitement chirurgical des fractures de l'acetabulum. Résultat d'une série de 60 cas. Rev Chir Orthop. 2001, 87; 529-38. »