

Ministère de l'Éducation Nationale de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche

République du Mali

Un Peuple - Un But - Une Foi

Scientifique



U.S.T.T.B

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES,
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année Universitaire 2020/2021

N°.....

THESE

**FRACTURE DE L'ACETABULUM DANS
LE SERVICE D'ORTHOPEDIE—
TRAUMATOLOGIE DU CHU GABRIEL
TOURE**

Présentée et soutenue publiquement le 11/02/2021 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de Bamako

Par : M. Adama CAMARA

**Pour obtenir le grade de docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)**

Jury

PRESIDENT : Pr Tiéman COULIBALY

MEMBRE : Louis TRAORE

CO-DIRECTEUR: Dr Abdoul Kadri Moussa MAIGA

DIRECTEUR : Pr Drissa TRAORE

Nous rendons grâce à Dieu « ALLAH » l'omnipotent, l'omniscient, l'omniprésent, le miséricordieux ; qui nous a permis de voir ces instants de bonheur. Paix et salut sur son envoyé le prophète Mohamed.

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Je dédie cette thèse :

A mon très cher père : Feu Bakary CAMARA

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices consentis pour mon instruction et mon bien être. Tu as été pour moi durant toute ma vie le père exemplaire, l'ami et le conseiller.

Tes prières ont été pour moi d'un grand soutien au cours de ce long parcours.

J'espère réaliser ce jour un de tes rêves et être digne de ton nom, ton éducation, ta confiance et des hautes valeurs que tu m'as inculquées. Que Dieu, tout puissant, vous accorde le repos éternel.

A ma très adorable mère : Feue Adjaratou DIAKITE

Je ne trouve pas les mots pour traduire tout ce que je ressens envers une mère exceptionnelle dont j'ai la fierté d'être le fils.

Tu as toujours été mon exemple car tout au long de votre vie, je n'ai vu que droiture, humanisme, sérieux et bonté. Tu m'as toujours donné de ton temps, de ton énergie, de la liberté, de ton cœur et de ton amour. En ce jour j'espère réaliser chère mère et douce créature un de tes rêves, sachant que tout ce que je pourrais faire ou dire ne pourrait égaler ce que tu m'as donné et fait pour moi. Puisse Dieu, tout puissant, vous accorder le repos éternel et vous accordez sa miséricorde.

A mes chers frères :

Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour envers vous.

Vous n'avez pas cessé de me soutenir et m'encourager durant toutes mes années d'étude. Vous avez toujours été présents à mes côtés pour me consoler quand il fallait. Puissent l'amour et la fraternité nous unir à jamais. Je vous souhaite la réussite dans votre vie, avec tout le bonheur qu'il faut pour vous combler.

A mes chères sœurs :

L'affection et l'amour fraternel que vous me portez m'ont soutenu durant mon parcours. Je dédie ce travail en témoignage de l'amour que j'ai pour vous et que je suis parvenu à vous rendre fier de votre frère. Puisse dieu vous préserver et vous procurer bonheur et réussite, et vous aider à réaliser vos rêves.

A mes chers cousins et cousines :

Vous êtes pour moi des frères et sœurs et des amis. L'amour et la gentillesse dont vous m'avez entouré m'ont permis de surmonter les moments difficiles. Merci pour vos soutiens. Que dieu vous aide à atteindre vos rêves et de réussir dans votre vie.

A mes Tantes et Oncles :

L'affection et l'amour que je vous porte, sont sans limite. Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour et le respect que j'ai pour vous.

Puisse dieu vous préserver et vous procurer tout le bonheur et la prospérité.

A mes Grands Pères :

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon respect et de ma considération. Vous êtes pour moi plus que des grands pères.

Puisse ALLAH le tout puissant vous donne longue et bonne santé.

A toute la famille CAMARA :

Vous m'avez soutenu et comblé tout au long de mon parcours. Que ce travail soit le témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Puisse dieu vous procurer bonheur et prospérité.

A mes très chers amis :

Vous êtes pour moi plus que des amis ! Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité que je vous porte.

Je vous dédie ce travail en témoignage de ma grande affection et en souvenir agréables des moments passés ensemble. Vous êtes les meilleurs, Qu'ALLAH le tout puissant vous donne longue vie avec beaucoup de bonheur.

A mes amis(es) et collègues :

A tous les moments qu'on a passés ensemble, à tous nos souvenirs ! Je vous souhaite à tous longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect. Merci pour tous les moments formidables qu'on a partagé.

A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

PR TRAORE DRISSA

- ▶ **Maitre de conférences agrégé en chirurgie générale à la FMOS.**
- ▶ **Chirurgien praticien hospitalier au CHU du point G.**
- ▶ **Secrétaire général de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA).**
- ▶ **Membre de la société Africaine chirurgie générale.**

Cher Maitre.

En acceptant de présider ce jury de thèse, vous nous avez signifié par la même occasion votre confiance. Nous sommes très heureux de compter parmi vos élèves.

Votre disponibilité, votre modestie et votre rigueur scientifique font de vous un maître exemplaire, puisse ALLAH le tout puissant vous garde longtemps et en bonne santé.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Dr LOUIS TRAORE

- **Maître assistant à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS).**
- **Spécialiste en Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.**
- **Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie (SOMACOT).**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE.**

Cher maître,

nous sommes très honorés de vous compter dans ce jury de thèse et de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité scientifiques de ce travail, Veuillez accepter ici cher maitre nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE :

Dr ABDOUL KADRI MOUSSA

- **Maître assistant à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS).**
- **Spécialiste en chirurgie générale.**
- **Spécialiste en chirurgie Orthopédique et Traumatologique.**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA).**
- **Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie (SOMACOT).**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE.**

Cher maître,

Vous nous avez fait l'honneur de codiriger ce travail.

En dehors de vos connaissances claires et précises, dont nous avons bénéficié, vos remarquables qualités humaines et professionnelles méritent toute admiration et tout respect.

Veillez trouver ici le témoignage respectueux de notre reconnaissance et admiration, soyez assuré, cher maître, nous saurons nous montrer digne d'être parmi vos élèves. Qu'ALLAH le tout puissant vous donne longue vie.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :

PR TIEMAN COULIBALY

- **Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du C.H.U Gabriel Touré.**
- **Chirurgien orthopédiste et traumatologue au C.H.U Gabriel Touré.**
- **Praticien hospitalier au C.H.U Gabriel Touré.**
- **Maître de conférences à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS).**
- **Président de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOMACOT).**
- **Membres des sociétés Tunisienne et Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.**
- **Membre de la Société Internationale de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SICOT).**

Cher Maître,

C'est un honneur et une fierté pour nous de vous avoir comme maître et directeur de ce travail. En nous acceptant dans votre service et en nous confiant ce travail, vous avez érigé en nous ce principe du travail bien fait.

Votre compétence scientifique, vos connaissances théoriques et pratiques, ainsi que votre pédagogie inégalée font de vous un professeur admiré par tous vos étudiants. Ainsi, nous retenons de vous, un homme de science, très sociable avec une franchise qui sont des qualités très précieuses. Veuillez accepter cher maître, en témoignage de notre immense reconnaissance, l'expression de notre sincère gratitude et de notre grande admiration.

LISTE DES ABREVIATIONS

Liste des abréviations

3D : Tridimensionnelle

AINS : Anti-inflammatoire non stéroïdien

AVD : Accident Vie Domestique

AVP : Accident Voie Publique

AS : Accident Sport

AT : Accident Travail

CBV : Coup Blessure Volontaire

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

D : Droite

F : Face

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

G : Gauche

Lat : Latéral

P : Profil

Rx : Radiographie

SOFCOT : Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

SOMACOT : Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

SOCHIMA : Société Malienne de Chirurgie Générale

SICOT : Société Internationale de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

TDM : Tomodensitométrie

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Liste des figures

Figure 1 : Vues endo et exopelviennes de l'os coxal avec en pointillé les limites des colonnes du cotyle [5]	7
Figure 2 : Articulation coxo-fémorale [7]	9
Figure 3 : Classification de Judet et Letournel des fractures élémentaires et complexes de l'acétabulum: [22].	17
Figure 5 : cliché du bassin de face	23
Figure 6: D-Dessin des neuf lignes radiologiques sur les trois incidences: [20]	25
Figure 7 : Examen TDM d'une fracture transversale du cotyle. [20]	26
Figure 8 : Reconstruction tridimensionnelle d'une fracture de la colonne antérieure avec subluxation antérieure de la tête fémorale	27
Figure 9 Arthroplastie totale de hanche [7,48]	38
Figure 10: Traitement orthopédique par traction et broche de maintien d'une fracture de la colonne postérieure (clichés aimablement prêtés par le professeur Gantz de Bernes).[7,48]	39
Figure 11: Fracture des deux colonnes du cotyle opéré par double voie d'abord antérieure et postérieure de manière simultanée.[7,48]	39
Figure 12: Répartition des patients en fonction du sexe	46
Figure 13 Répartition des patients selon le délai de la prise en charge :	49
Figure 14: Répartition des patients en fonction de l'étiologie	49
Figure 15 : Répartition des patients selon les signes cliniques	50
Figure 16 : Répartition des patients en fonction du bilan radiologique :	51
Figure 17 : Répartition des patients selon trait de fracture	52
Figure 18 : Répartition des patients selon le type anatomopathologique	52
Figure 19 : Répartition des patients selon le résultat anatomique	54
Figure 20 : Répartition des patients selon les complications	57
Figure 21 : radiographie de la hanche droite de face montrant une fracture transversale de l'acétabulum droit associée à une fracture de la branche iliopubienne droite.....	67
Figure 22 :TDM avec reconstruction 3D montrant une fracture comminutive de la paroi postérieure de l'acétabulum gauche associée à une luxation iliaque.....	67
Figure 23 : radiographie du bassin de face montrant une luxation iliaque gauche associée à une fracture de la paroi postérieure.....	68
Figure 24 : TDM du bassin avec reconstruction 3D montrant une fracture transversale de l'acétabulum gauche associée à une fracture de l'aile iliaque et une fracture de la branche ilio-pubienne.....	68
Figure 25 : A : fracture transversale de l'acétabulum droit avec protrusion de la tête fémorale associée à une fracture de la branche ilio-pubienne ;	69

- Figure 26 :** radiographie du bassin de face montrant une coxarthrose gauche après fracture de la paroi postérieure avec luxation iliaque à 11 mois d'évolution..69
- Figure 27 :** cliché du bassin de face montrant une fracture de la paroi postérieure du cotyle70
- Figure 28 :** traction Trans-condylienne sur attelle70

Liste de tableaux

Tableau I critères de réduction de Matta	27
Tableau II : Evaluation de score Postel Merle d'Aubigne	28
Tableau III : Répartition des patients en fonction des tranches d'âge	47
Tableau IV : Répartition des patients selon leurs professions	48
Tableau V : Répartition des patients en fonction du mécanisme lésionnel	50
Tableau VI : Répartition des patients selon les signes physiques	51
Tableau VII : Répartition des patients selon les lésions associées.....	53
Tableau VIII : Répartition des patients selon le type de traitement.....	54
Tableau IX : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation	55
Tableau X : Répartition des patients en fonction du résultat fonctionnel	55
Tableau XI : Répartition des patients selon la qualité de la réduction	56
Tableau XII : Répartition des patients en fonction du délai de la marche	56

TABLE DES MATIERES

Table des matières

I- INTRODUCTION :	1
3	
II- OBJECTIFS:.....	4
1- Objectif général :	4
2- Objectifs spécifiques :	4
5	
III- GENERALITES.....	6
1- Définitions :	6
2- Rappel anatomique et Physiologique :	8
3- Etiologies et Mécanismes :	15
4-Anatomo-pathologie :	16
5- Etude clinique :	19
6- Imageries :	22
7- Les complications :	30
8- Prise en charge d'un patient présentant une fracture de l'acétabulum :	32
40	
IV- METHODOLOGIE :	41
1- Cadre et lieu d'étude :	41
2- Type et période d'étude :	44
3- Population d'étude :	44
4- Echantillonnage.....	44
5- Collecte, saisie et analyse des données :	44
45	
V-RESULTATS :	46
1- Fréquence :	46
2-caractéristiques sociodémographiques des patients :	46
3-Characteristiques cliniques :	49
58	
VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION :	59
1- Patients et Méthodes :	59
2- Fréquence :	59
3-Characteristiques sociodémographiques :	59

4- Etudes cliniques :	60
3-Traitements :	62
IX-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	72
X-ANNEXES :	79

INTRODUCTION

I- INTRODUCTION :

Les fractures de l'acétabulum sont définies comme une solution de continuité du bassin touchant la région cotyloïdienne, elles sont articulaires et nécessitent une réduction parfaite pour éviter la complication la plus évidente et la plus invalidante qui est la coxarthrose [1]

Les fractures de l'acétabulum surviennent principalement chez les patients adultes jeunes à la suite d'un traumatisme à haute énergie[2]. Le déplacement des fragments de fracture de l'acétabulum crée une incongruence entre le cartilage de la tête fémorale et l'acétabulum. Ces fractures peuvent être associées à d'autres lésions, susceptibles de mettre en jeu le pronostic fonctionnel de la hanche, voire le pronostic vital du sujet[2]. Elles sont particulièrement génératrices de nécrose de la tête fémorale à court terme et de coxarthrose à moyen et long termes[3]. Ces fractures posent de délicats problèmes de traitement. La place de la chirurgie dans leur traitement est importante, mais sa mise en œuvre délicate et certaines de ses indications encore discutées. Le traitement orthopédique peut quelquefois donner aussi de bons résultats[4].

En 1951, se produit du point de vue clarification des idées, un événement capital le rapport de Cauchoix et Truchet à la SOFCOT qui distingue : les fractures par enfoncement (Trans cotyloïdienne) et les fractures-luxations de la hanche[5].

En 1961, seront largement connus les attitudes résolument interventionnistes des pionniers de la chirurgie cotyloïdienne et sont diffusées les conceptions modernes des classifications conductrices (Judet et Létournel)[5].

La cavité acétabulaire est une région anatomique appartenant au bassin, mais sa fonction articulaire fait que les fractures de l'acétabulum sont considérées comme une entité séparée des autres fractures du bassin.

Peu d'études sur les fractures de l'acétabulum ont été faites au Mali, ce qui justifie le présent travail dont les objectifs sont les suivants :

OBJECTIFS

II- OBJECTIFS:

1- Objectif général :

Etudier les fractures de l'acétabulum dans le service d'orthopédie et traumatologie du CHU Gabriel Touré de janvier 2015 à décembre 2018.

2- Objectifs spécifiques :

- Déterminer les aspects épidémiologiques des fractures de l'acétabulum.
- Décrire les caractéristiques anatomo-pathologiques des fractures de l'acétabulum.
- Décrire les aspects thérapeutiques des fractures de l'acétabulum.

GENERALITES

III- GENERALITES

1- Définitions :

Acétabulum anatomique : Le cotyle ou acétabulum (du grec cotyle, la cavité, la tasse ; acétabulum : du latin, même sens) [5], c'est une large cavité hémisphérique creusée à la partie moyenne de la face exo pelvienne de l'os coxal (ischion, iléon; pubis), au point de réunion des trois pièces.

- C'est l'arrière fond acétabulaire (Fossa Acetabuli) qui se poursuit en bas jusqu'à l'osseuse primitive et qui s'articule avec la tête fémorale.

Le diamètre est de 45 à 60 millimètres, d'une profondeur de 25 à 30 millimètres chez l'adulte, le cotyle regarde en dehors, en bas et en avant. Il est limité par un rebord osseux circulaire bien marqué : le sourcil cotyloïdien. Très développé en arrière et en haut où il forme à la tête fémorale un véritable auvent osseux, le toit du cotyle, il est par contre plus faible à sa partie antérieure.

La cavité acétabulaire proprement dite comprend 2 parties bien différentes :

Une partie centrale, non articulaire, rugueuse, de forme quadrilatère : l'échancrure ischio-pubienne.

Une partie périphérique, articulaire, lisse, revêtue de cartilage à l'état frais, en forme de croissant (Facies Lunata) dont les deux cornes convergent vers l'échancrure ischio-pubienne.

L'acétabulum forme avec la tête fémorale l'articulation de la hanche, c'est une énarthrose profondément située, recouverte d'importantes masses musculaires. Certains muscles la doublent intimement : ainsi le tendon récurrent du droit antérieur recouvre le faisceau ilio-pré trochantérien.

Le petit fessier adhère assez intimement à la partie postéro-supérieure de la capsule. Le psoas double en avant par l'intermédiaire de sa grande bourse séreuse; Le pectiné en dedans est en continuité partielle de fibres avec le

ligament pubofémoral, et le tendon de l'obturateur externe cravate sa face inférieure.

Il y'a encore quelques bourses séreuses qui sont au voisinage de la capsule, celles des fessiers, du tendon réfléchi du droit antérieur, celle de l'obturateur interne, mais elles ne communiquent pas avec la synoviale.

Devant la tête fémorale descend l'artère qu'on peut comprimer sur elle et qui peut être traumatisée par la tête dans les luxations antérieures.

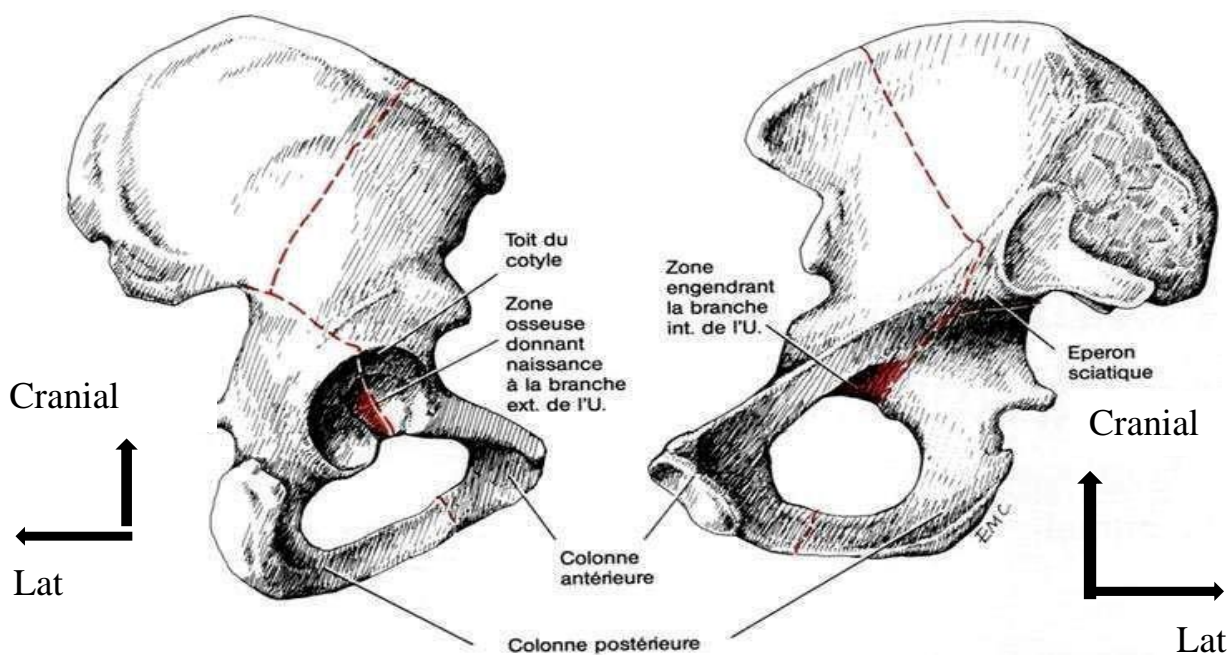


Figure 1 : Vues endo et exopelviennes de l'os coxal avec en pointillé les limites des colonnes du cotyle [5]

B- L'acétabulum chirurgical

La conception de l'os iliaque en deux colonnes :

En 1974 selon Masson : << le cotyle est compris dans l'angle ouvert en bas d'un << Y >> inversé qui constitue la colonne postérieure ilioischiatique et une colonne antérieure allant de la partie antérieure de la crête iliaque à la symphyse pubienne >>.

Il est cependant nécessaire d'affiner cette conception des deux colonnes :

La zone qui se situe entre les deux colonnes est constituée par :

- Le toit du cotyle
- La surface quadrilatère
- Le cadre obturateur

C'est en quelque sorte un « no man's land » qui n'appartient ni à la colonne postérieure ni à la colonne antérieure.

Les fractures de l'une ou l'autre des colonnes peuvent indifféremment atteindre ce «no man's land» .

La partie de l'os coxal qui est attenante au sacrum n'est pas atteinte par les fractures isolées du cotyle.

Ce fragment d'os intact et fixe revêt une importance particulière dans certaines fractures, il reste le seul fragment d'os iliaque en place, c'est sur ce fragment qu'il faut réduire les autres, il est garant d'une restitution anatomique. [6](Figure 1)

2- Rappel anatomique et Physiologique :

- Anatomie :

L'articulation coxo-fémorale :

C'est une énarthrose dont les surfaces articulaires sont formées par la tête fémorale et la cavité cotyloïde de l'os coxal, agrandie par un fibrocartilage. (Figure 2)

-Surfaces articulaires :

- La cavité acétabulaire :

C'est une dépression hémisphérique située à la face externe de l'os coxal.

Elle regarde en dehors en bas et en avant, et possède deux parties distinctes

l'une articulaire périphérique, c'est le croissant cotyloïdien, l'autre non articulaire centrale, c'est l'arrière fond de la cavité cotyloïde

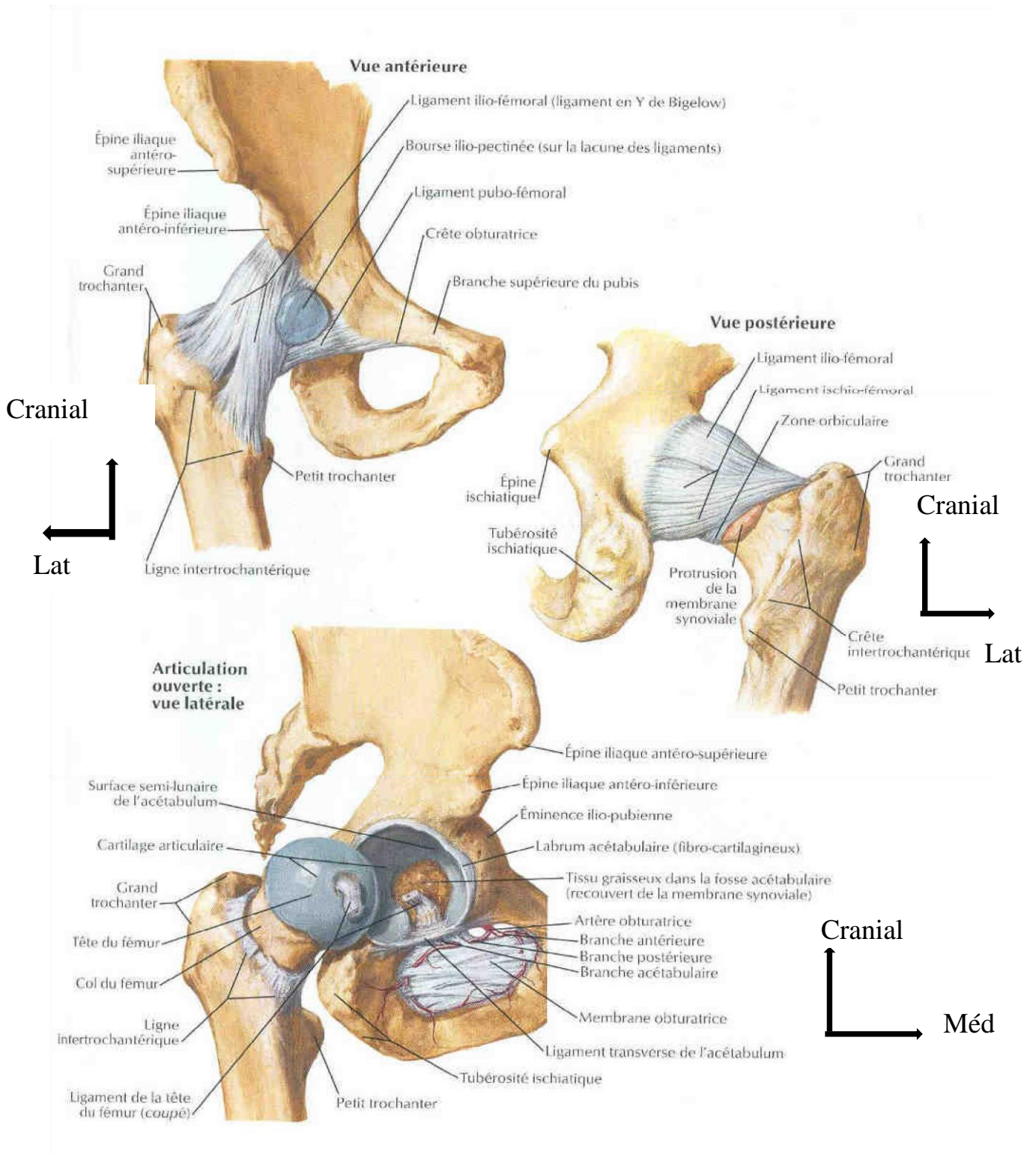


Figure 2 : Articulation coxo-fémorale [7]

– La tête fémorale : [8]

C'est une saillie arrondie formant environ les 2/3 d'une sphère de 4 à 5cm de diamètre, orientée en haut en dedans et en avant, et recouverte de cartilage articulaire sauf au niveau de la fossette du ligament rond.

– Le bourrelet acétabulaire :

C'est un fibrocartilage prismatique en forme d'anneau de 5 à 10 mm de haut environ.

Il présente donc trois faces :

Une face adhérente : c'est la base

Une face interne : concave

Une face externe : convexe, capsulaire.

- Les moyens d'union :

Ils sont représentés par la capsule articulaire et les ligaments.

– La capsule articulaire : [2,8]

L'insertion iliaque du manchon capsulaire se fait sur le pourtour osseux du sourcil cotyloïdien et sur la partie attenante de la face externe du bourrelet acétabulaire.

La capsule est formée de deux sortes de fibres :

Fibres longitudinales superficielles de l'os coxal au fémur.

Fibres circulaires, annulaires profonds surtout dans la partie postéro inférieure.

– Les ligaments de renforcement capsulaire :

Le ligament ilio-fémoral de Bertin en avant.

Le ligament pubo-fémoral en dedans.

Le ligament ischio-fémoral en arrière.

– Le ligament rond :

C'est une lame fibreuse de 3 cm de longueur qui s'étend de la tête du fémur à l'échancrure ischio-pubienne de l'os coxal.

- La synoviale :

La synoviale tapisse la face profonde de la capsule et se réfléchit le long de son insertion pour s'étendre jusqu'au pourtour du cartilage.

-Vascularisation de la hanche :

L'artère circonflexe interne ou postérieure :

Elle naît près de l'origine de la fémorale profonde, plonge entre le psoas et le pectiné, se divise en deux branches : ascendante et descendante.

Cette artère donne aussi un rameau acétabulaire qui pénètre dans l'échancrure ischio-pubienne.

L'artère circonflexe externe ou antérieure :

Naît elle aussi de la fémorale profonde, se porte en dehors et contourne la base du grand trochanter où elle s'anastomose avec la circonflexe postérieure.

La branche postérieure de l'artère obturatrice :

Venue de l'hypogastrique, elle est destinée à la cavité cotyloïde, au ligament rond et à la tête fémorale.

- L'innervation de la hanche [2]

L'articulation coxo-fémorale est innervée par des branches :

Du nerf crural, par l'intermédiaire du nerf du muscle pectiné, du nerf du muscle droit antérieur.

Du nerf obturateur, par le nerf articulaire de la hanche qui se distribue à la partie antérieure de l'articulation, au bourrelet et à l'arrière-fond à la cavité. Du nerf des muscles carrés crural et jumeau inférieur, destiné à la partie postérieure de l'articulation.

- Les éléments de stabilité de la hanche :

L'important emboîtement de l'articulation de la hanche lui confère une grande stabilité au détriment de la mobilité.

Cette stabilité est augmentée par le système capsulo-ligamentaire, spécialement le ligament ilio-fémoral qui réalise un verrouillage de la hanche permettant la station debout avec une faible participation musculaire.[2]

Il en résulte une articulation solide bien adaptée à sa fonction de support du poids du corps et de la locomotion assurée par le membre inférieur.

- Physiologie :

Sur le plan biomécanique, le cotyle présente deux zones qui jouent un rôle important dans la stabilité de la tête fémorale.

La zone supérieure qui correspond au toit du cotyle, est une zone d'appui de la tête fémorale au moment de la station debout.

La zone postérieure qui correspond à la paroi postérieure du cotyle, sert d'appui à la tête fémorale au moment de la position assise

La hanche est une articulation sphéroïde à trois degrés de mobilité.

Elle permet au membre inférieur de dessiner un vaste tronc de cône dont l'articulation coxo-fémorale serait le sommet.[9]

Il est habituel de coter ces mouvements en se référant aux trois plans de l'espace:

Flexion-extension autour de l'axe transversal, ces deux mouvements sont conditionnés par la position du genou, et l'amplitude varie de 90° à 145° pour la flexion, et de 10° à 30° pour l'extension.

Abduction-adduction autour de l'axe sagittal, l'amplitude d'abduction peut atteindre 90° ou même 120°, celle de l'adduction est limitée par le contact avec le membre opposé sur l'axe du corps.

Rotation externe et interne autour de l'axe vertical, l'amplitude de la rotation latérale est d'environ 60°, celle de la rotation médiale est d'environ 30°.

La combinaison de ces différents mouvements aboutit au mouvement de circumduction de la hanche. [10]

-Les éléments de mobilité de la hanche :

Muscles fléchisseurs de la hanche :

Situés en avant du plan frontal, les plus importants sont :

Le psoas iliaque.

Le Sartorius.

Le droit antérieur.

- Muscles extenseurs de la hanche :

Situés en arrière du plan frontal, les plus importants sont :

Le grand fessier ;

Les ischio-jambiers ;

- Muscles abducteurs de la hanche :

Situés en dehors du plan sagittal :

Le muscle moyen fessier.

Le muscle petit fessier.

Le muscle tenseur du fascia lata.

Le muscle grand fessier.

Le muscle pyramidal du bassin.

- Muscles adducteurs de la hanche :

Situés en dedans du plan sagittal :

Les 3 muscles adducteurs.

Le muscle droit interne.

Le muscle carré fémoral.

Le muscle obturateur externe.

- Les muscles rotateurs externes de la hanche :

Ils croisent en arrière de l'axe vertical de la hanche :

Les muscles pelvi-trochantériens.

Les muscles fessiers.

Certains muscles adducteurs.

- Les muscles rotateurs internes de la hanche :

Leur trajet passe en avant de l'axe vertical de la hanche :

Le petit fessier.

Le moyen fessier.

Le tenseur de fascia lata.

3- Etiologies et Mécanismes :

Les fractures traumatiques du bassin sont connues depuis Malgaigne en 1847.

D'autres plus récents [11-15] ont défini les mécanismes, et classé les différentes lésions anatomiques de ces fractures. Une distinction entre les fractures de l'anneau pelvien et celles du cotyle a été faite pour souligner le pronostic grave des fractures de l'anneau pelvien et le pronostic fonctionnel du cotyle.

Comme de nombreux auteurs[11,12,14,16,17], que la prévalence des fractures du bassin et du cotyle est liée à l'augmentation du trafic routier et au nombre sans cesse grandissant des engins à grande vitesse.

L'absence des voies matérialisées, leur emprunt concomitant par les piétons, les nombreux conducteurs d'engins à deux roues et voitures, expliquant le nombre plus élevé de patients victimes d'accidents de la route que des chutes.

Les fractures acétabulaires en (particulier) sont devenues les plus fréquentes des fractures du bassin.

Les accidents d'automobile viennent au premier rang 55% [17] par deux sortes de traumatismes : le classique <<tableau de bord>> mais aussi des chocs latéraux sur la région trochantérienne.

Les accidents de motocyclette, de bicyclette sont beaucoup plus rarement en cause 5% avec les mêmes types de chocs. Mais les fractures du cotyle peuvent aussi se voir chez des piétons renversés par une voiture 14% ou dans les accidents du travail ou les chutes sur le côté.

Ces considérations étiologiques expliquent que leur fréquence est plus grande chez l'homme avec une prédominance d'âge entre 20 et 50 ans.[18]

Le diagnostic clinique des fractures du cotyle est difficile.

Il y a deux grands tableaux cliniques :

Fractures du cotyle isolées : où on est confronté à deux difficultés :

Pas de symptomatologie spécifique. Ou en cas de lésions associées par exemple une luxation postérieure ou le tableau de luxation domine.

Pour ne pas méconnaître une fracture du cotyle, la radiographie du bassin et de la hanche doit être systématique devant tout traumatisme de la hanche. Fractures du cotyle chez le polytraumatisé :

Dans le cas d'un polytraumatisé, la symptomatologie clinique de la fracture du cotyle est souvent reléguée à un deuxième plan du fait de la gravité du tableau clinique dans lequel se présente souvent le malade et du pronostic vital mis en jeu.

De même, dans le cas d'un traumatisme crânien avec coma, le signe d'appel principal de la fracture du cotyle qui est la douleur est sans intérêt, pouvant la faire méconnaître. Pour parer à ce risque méconnaissance d'une fracture du cotyle, dans ces situations, il est de règle de demander une radiographie du bassin chez tout traumatisé crânien comateux.

4-Anatomo-pathologie :

Les fractures acétabulaires :

Actuellement, la classification universelle adoptée est celle décrite par Letournel et Judet[19]. Celle-ci repose sur le concept de la colonne antérieure et de la colonne postérieure.

On décrit cinq fractures élémentaires et cinq fractures complexes :[7,20 ;21]

Dans notre série nous allons adopter la classification de JUDET et LETOURNEL qui distingue les fractures élémentaires et les fractures complexes :

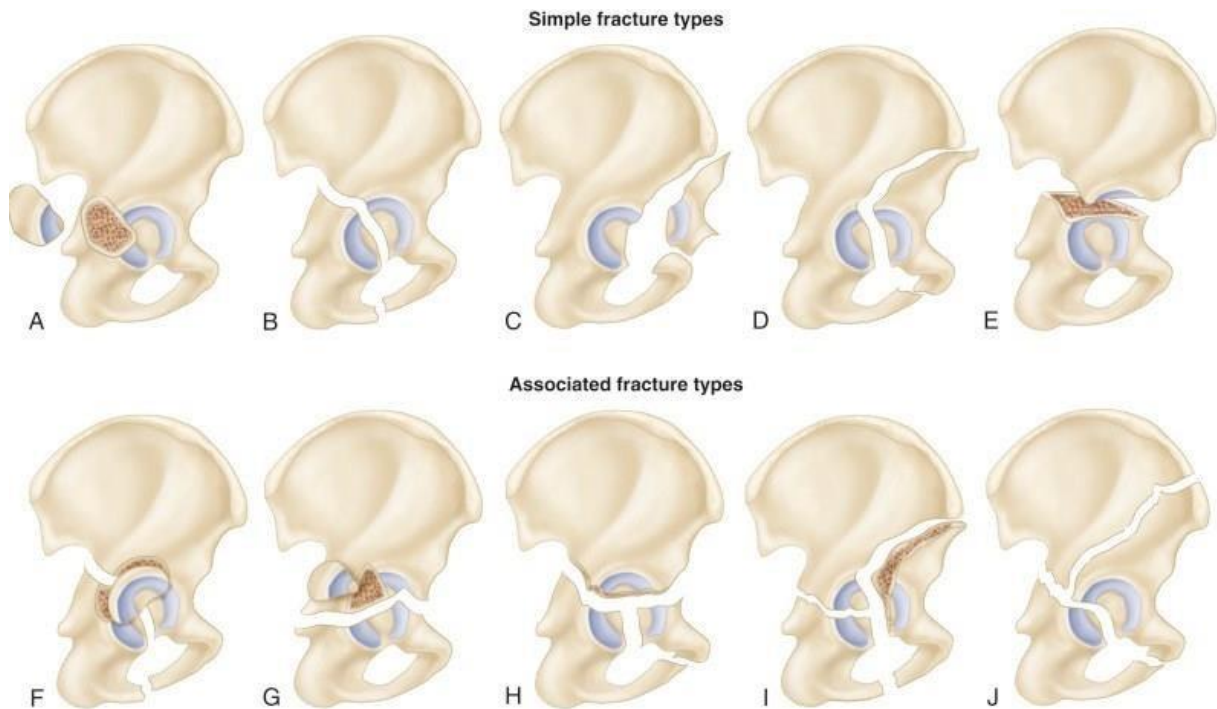


Figure 3 : Classification de Judet et Letournel des fractures élémentaires et complexes de l'acétabulum: [22].

A : séparation du mur ou paroi postérieure ;

B : séparation de la colonne postérieure ;

C : séparation du mur ou paroi antérieure ;

D : séparation de la colonne antérieure ;

E : fracture transversale pure. F : colonne et paroi postérieures ;

G : transversale et paroi postérieure ; H : fracture en « T » ;

I : colonne antérieure avec un trait hémitransversal postérieur ;

J : fracture des deux colonnes

- Fractures élémentaires

Fracture de la paroi postérieure

Fracture de la colonne postérieure

Fracture de la paroi antérieure

Fracture de la colonne antérieure

Fracture transversale

Fractures complexes :

Fractures-en `` T '' : Fracture de la colonne postérieure associée à une fracture de la paroi postérieure.

Fracture transversale associée à une fracture de la paroi postérieure.

Fracture de la colonne antérieure associée à une fracture hémi transversale de la colonne postérieure.

Fracture des deux colonnes.

D'autres classifications ont été proposées.

-Classification fonctionnelle des fractures du cotyle :[22]

Cette classification s'appuie sur les deux zones du cotyle qui sont,

-La zone portante et la zone non portante.

- La zone portante :

Le toit ;

La paroi postérieure ;

- La zone non portante :

La zone antéro-inférieure ;

La zone postéro-inférieure ;

En plus de ces lésions élémentaires, les fractures du cotyle peuvent être associées à des fractures des os du membre tel que :

-Fracture fémorale ;

-Fracture calcanéenne ;

-Fracture du genou.

En dehors de ces fractures des os du membre, les fractures acétabulaires peuvent être associées à d'autres traumatismes :

-Traumatisme abdominal ;

-Traumatisme rachidien ;

-Traumatisme crânien ;

5- Etude clinique :

D'abord, il est important d'obtenir certains éléments anamnestiques : l'âge, le sexe, les antécédents personnels, le traitement médicamenteux et le mécanisme, la direction et l'intensité des forces en jeu.

Si le patient est conscient, il est important de noter ses plaintes, en particulier sur le plan neurologique. [23]

L'examen clinique du bassin commence par une inspection détaillée des plaies, des contusions et des décollements cutanés (Morel-Lavallée) ; on recherchera particulièrement toute plaie du périnée et tout saignement vaginal amenant à une fracture ouverte. Un hématome scrotal ou du sang au méat urétral feront suspecter une lésion des voies urinaires. Une asymétrie du bassin avec un déplacement des épines iliaques antéro-supérieures et postéro-supérieures, ainsi qu'une asymétrie de longueur des membres inférieurs sans qu'ils soient fracturés, parlent pour une fracture pelvienne. La position du membre inférieur pourra faire suspecter luxation de la hanche (en rotation interne dans les luxations postérieures et en rotation externe dans les luxations antérieures).

La palpation minutieuse du bassin recherchera un crépitement ou un mouvement anormal. On palpera successivement les épines iliaques antéro-supérieures et postéro-supérieures, les tubérosités sciatiques, le sacrum, les articulations sacro-iliaques, les crêtes iliaques, la symphyse et les branches pubiennes.

On recherchera une douleur et un écart au niveau de la symphyse.

Une instabilité dans le plan vertical sera cherchée en exerçant une traction sur un fémur avec une main posée sur l'aile iliaque homolatérale[24,25].

Des tractions sur le fémur à différent degrés de flexion et d'adduction permettront de déterminer la stabilité d'une fracture du cotyle. [23]

Un examen du rectum est très important ; on recherchera la présence de sang, une déchirure muqueuse (amenant à une fracture ouverte). La position de la prostate (anormalement mobile, haut située ou inatteignable lors d'une lésion de l'urètre) et une atteinte du sacrum[22,24].

On testera le tonus sphinctérien de même, l'examen du vagin est capital pour mettre en évidence une plaie provoquant une fracture ouverte.

Du sang sur le doigtier à l'examen rectal ou vaginal conduira à un examen au spéculum[25].

L'évaluation neurologique est de première importance mais elle est souvent difficile à réaliser.

L'évaluation d'un polytraumatisé comporte obligatoirement un examen des systèmes respiratoire et nerveux central, de l'abdomen et du squelette axial et des membres. En présence d'une fracture du bassin, une attention particulière devra être portée à l'abdomen et aux membres inférieurs. [23]

La forme de l'os iliaque son orientation dans l'espace en s'enroulant sur lui-même, ainsi que la superposition obligatoire des deux os iliaques de profil expliquent les difficultés historiques de la lecture des radios du cotyle.

Cauchoix avait tenté une description dès 1951 qui différenciait les enfoncements centraux des luxations postérieures. [7]

Plusieurs classifications ont été proposées, les Tavaux de Judet et de Letournel ont donné la classification des fractures du cotyle.

L'importance de cette classification s'appuyant sur les radiographies standard, repose sur les implications cliniques et le choix de la voie d'abord chirurgical[26].

Comme elle a été décrite en 1964, avec de légères modifications en 1980, la classification de Judet et Letournel sépare les fractures du cotyle en deux grands groupes : cinq fractures simples et cinq fractures complexes.

Comme le disaient déjà ses fondateurs, cette classification a des défauts : [7]

Elle est purement anatomique, et ne préjuge donc rien du pronostic de la gravité relative des différentes lésions, de la difficulté opératoire à prévoir.

Elle est incomplète, comme toutes les classifications certaines fractures ne rentrent dans le cadre imposé.

Elle est trop complète, la fractures de la colonne postérieure ainsi que sa dérivée la colonne postérieure plus paroi postérieure sont des fractures exceptionnelles qui font partie de la classification alors que leur fréquence faible pourrait le faire discuter.

Mais elle a également de grandes qualités :

Elle est simple, constituée de dix fractures qui sont des entités visuelles faciles à comprendre.

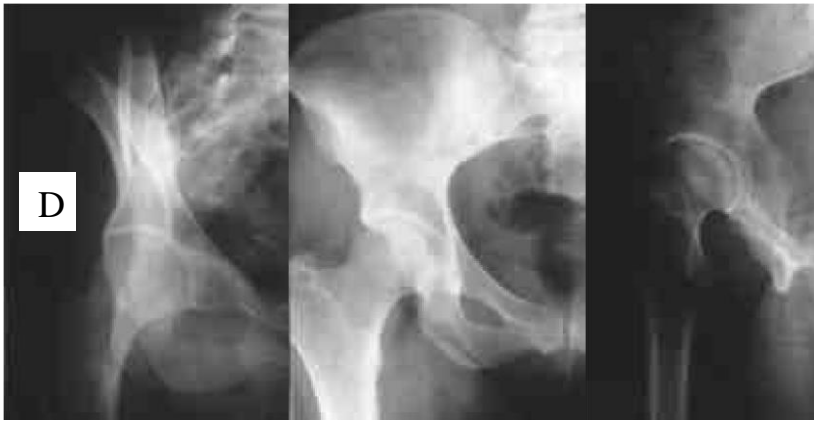
Elle est universelle, reconnue et enseignée dans le monde entier.

6- Imageries :

- Radiographies standards :

Toute fracture du cotyle doit actuellement être l'objet d'un bilan radiologique standard associé à une étude tomodensitométrique de tout le bassin. [20]

La radiologie standard : repose essentiellement sur quatre clichés [27,28] : (figure 4 : A, B, C)



A

B

C

Figure 4 : les incidences du cotyle [20]

Un cliché du bassin de face sur de grandes plaques centré sur la symphyse pubienne -Un cliché de face de la hanche atteinte ;

-Deux vues obliques prises à 45°, appelées oblique obturatrice et oblique alaire.

Le cliché du bassin de face :



Figure 4 : cliché du bassin de face

Permet de dépister toutes les fractures du cotyle, ainsi que les lésions associées de l'ensemble du bassin.

Le cliché de face de la hanche traumatisée : (figure 5)

Six principales lignes radiologiques peuvent être étudiées :

- Le bord postérieur du cotyle : Bien visible sous la forme d'une ligne plus verticale que le bord antérieur du cotyle, soulignant la corne postérieure ;
- Le bord antérieur du cotyle : il débute à la partie externe du toit et une direction relativement horizontale pour rejoindre le rameau pubien.
- Le toit du cotyle, est un secteur articulaire de 1 cm de large à 1 cm en arrière de l'épine iliaque antéro-supérieure, se poursuit avec la branche externe du U radiologique.
- Le « U » radiologique : il correspond pour sa branche latérale à l'arrière fond du cotyle, et pour sa branche médiale à la lame quadrilatère.

Cette ligne radiologique en forme de U n'est visible que sur le cliché de face.

- La ligne ilio-ischiatique : repère radiologique fondamental de la colonne postérieure, nait du détroit supérieur radiologique, presque rectiligne et se prolonge avec le bord latéral du foramen obturé.

-La ligne innominée : repère radiologique de la colonne antérieure, dans ses trois quarts antérieurs, elle correspond à la projection anatomique du détroit supérieur.

La projection radiologique est décalée de 1 à 2 cm vers le bas par rapport au détroit anatomique.

Les clichés obliques :

a- L'oblique alaire, fait apparaître clairement : (Figure3) Le toit du cotyle.

Le bord antérieur du cotyle.

Le bord postérieur de l'aile iliaque.

L'aile iliaque et la crête iliaque.

b-L 'oblique obturatrice, fait apparaître : (Figure3)

-Le bord postérieur du cotyle.

-Le cadre obturateur.

-Le détroit supérieur.

-Le toit du cotyle.

-La face externe de la région sus- acétabulaire.

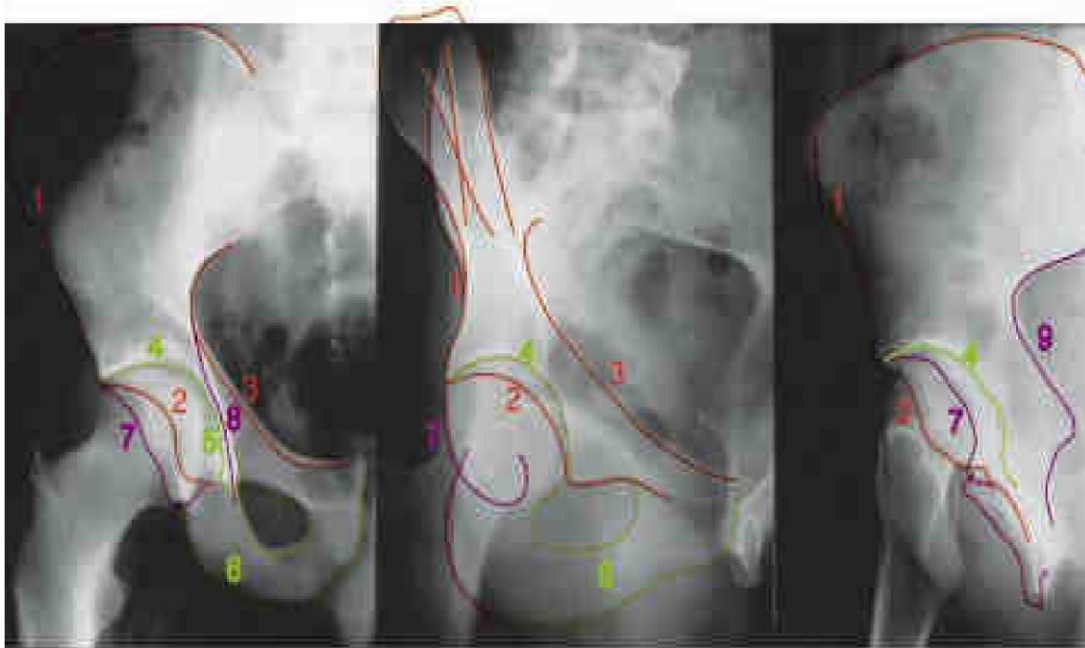


Figure 5: D-Dessin des neuf lignes radiologiques sur les trois incidences: [20]

1 : aile iliaque ; 2 : paroi antérieure ; 3 : détroit supérieur ;

4 : toit du cotyle ; 5 : arrière fond du cotyle ; 6 : cadre obturateur ;

7 : Paroi postérieure ; 8 : ligne ilio-ischiatique ; 9 : bord postérieur de l'os iliaque.

- L'étude tomodensitométrique :

La TDM permet une analyse de la congruence dans le plan horizontal (tête /paroi du cotyle) et dans un plan sagittal (tête/toit du cotyle) grâce à l'apport des coupes de reconstitutions coronales et sagittales. [29]

L'étude tomodensitométrique, comporte des coupes allant de 2 à 3 mm jointives du cotyle à 10 mm jointives sur les ailes iliaques et les cadres obturateurs.

Les reconstructions tridimensionnelles à partir des coupes

tomodensitométriques peuvent être d'une aide précieuse. [30,31]

: Le trait (1) : correspond à une fracture de la paroi postérieure du cotyle.

Le trait (2) : est une typique d'une fracture transversale du cotyle.

Le trait (3) : intéresse une colonne du cotyle.

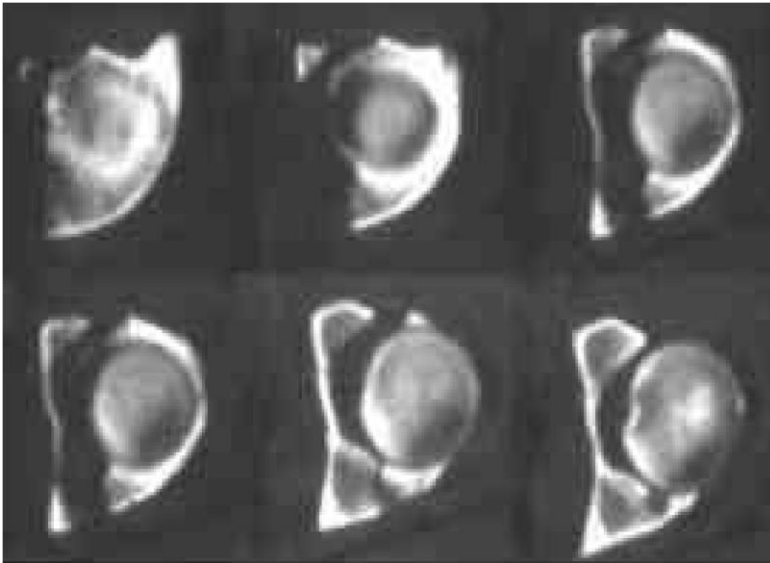


Figure 6 : Examen TDM d'une fracture transversale du cotyle. [20]



Figure 7 : Reconstruction tridimensionnelle d'une fracture de la colonne antérieure avec subluxation antérieure de la tête fémorale

Il existe un hémi trait transversal postérieur incomplet.

Tableau I critères de réduction de Matta

Qualité de la réduction	Déplacement
Anatomique	< 1 mm
Satisfaisante	1 à 3 mm
Non satisfaisante	> 3 mm

Tableau II : Evaluation de score Postel Merle d'Aubigne

	Indolence	Mobilité	Marche
0	-Douleurs très vives et continues	-Ankylose en attitude	
1	-Douleurs très vives et empêchant le sommeil	-Ankylose clinique avec attitude vicieuse légère ou nulle	-Marche impossible
2	-Douleurs vives à la marche et empêchant toute activité limitée	-Flexion : 40° -Abduction : 0°	-Seulement avec deux cannes
3	-Douleurs vives mais tolérables avec activités limitées	-Flexion : 40 à 60°	-Limitée avec canne (moins d'une heure) -Très difficile sans canne
4	-Douleurs seulement après la marche disparaissant après le repos	-Flexion : 80 à 90°	-Avec une canne même prolongée -Limitée sans canne
5	-Douleurs très légères et intermittentes n'empêchant une activité normale	-Flexion : 80 à 90° -Abduction : 25°	-Sans canne mais claudication légère
6	-Indolence complète	-Flexion : 90° -Abduction : 40°	-Normale

Lésions associées :

Les fractures du cotyle sont la résultante de traumatisme à haute énergie. Dans près de 50 % des cas, ces fractures sont associées à d'autres lésions. Il peut s'agir de complications générales ou régionales qui doivent être prises en charge par une équipe pluridisciplinaire[32,33].

- Formes cliniques :

Choc hémorragique : Il peut nécessiter le placement du patient dans une unité de soins intensifs quelques jours. Leur traitement ne sera pas développé ici.

Hématome rétro péritonéal : C'est une complication habituelle. Dans les formes graves, le saignement est abondant et peut faire penser à tort qu'il s'agit d'une lésion intra péritonéale.

Ce sont l'échographie et le scanner qui redressent le diagnostic.

Lésions osseuses du bassin : Les lésions osseuses touchant le bassin sont fréquentes[2,33,34]. Les fractures verticales du cadre obturateur sont les plus nombreuses. Trois fois sur quatre, elles touchent le côté opposé à la fracture du cotyle.

Elles se rencontrent surtout en cas de fracture transversale.

Lésions du fémur ipsilatéral : C'est une association fréquente. La mise en place d'une ostéosynthèse par clou endo médullaire peut gêner un futur abord postérieur du cotyle.

Lésions nerveuses : La recherche d'une atteinte du nerf sciatique doit être systématique. Les conséquences au plan médico-légal sont importantes et le résultat de cette recherche doit être noté et signalé au patient. Il peut s'agir d'une lésion complète, mais plus souvent l'atteinte est bigarrée, incomplète, touchant le territoire du nerf fibulaire commun (SPE) et du nerf tibial. L'atteinte isolée du SPE est fréquente et s'explique par la distribution des fibres nerveuses dans le

tronc sciatique et par des lésions plexielles de la racine L5. Les lésions du nerf sciatique sont essentiellement le fait des luxations postérieures de la tête fémorale où l'on retrouve 20 % de lésions du nerf sciatique. En cas de luxation centrale, ce chiffre est de 10 %. Il est de 5 % dans les luxations antérieures. Dans la majorité des cas, l'examen macroscopique du nerf sciatique est normal. Une fois sur deux, ces lésions disparaissent progressivement sur une période qui peut être de 2 ans.

Dans près de 70 % des cas, la gêne est mineure et n'entrave pas la vie quotidienne.

Lésions macroscopiques de la tête fémorale : On les retrouve surtout dans les fractures avec un trait transversal. Des fractures associées de la tête fémorale se voient dans 1 à 2 % des fractures du cotyle. C'est surtout durant l'acte chirurgical qu'il faut rechercher et noter des lésions du cartilage fémoral. Enfin, dans les luxations, il est impératif d'exciser tout fragment ostéocartilagineux détaché par la rupture du ligament rond.

Décollement de Morel-Lavallée : Il s'agit d'un décollement sous-cutané au niveau de la région trochantérienne. Cette lésion évolue souvent pour son propre compte et la poche de décollement n'a pas tendance à se résorber spontanément.

7- Les complications :

- Complications immédiates :

Le décès: C'est l'apanage des polytraumatisés, par contre la mortalité postopératoire n'est pas négligeable surtout chez les sujets âgés et multi tarés.

L'incarcération fragmentaire intra articulaire : L'existence de cette complication va empêcher la réduction, et va donc entraîner l'irréductibilité. [35]

Les complications vasculaires : Les lésions vasculaires (artères et veines) sont des complications bien connues des traumatismes graves du bassin[36,37].

Une lacération ou une rupture vasculaire peut entraîner une brèche endothéliale conduisant à une thrombose vasculaire [37,38], ou à une formation tardive d'un pseudo-anévrisme. [36,39,40]

Les fractures de l'acétabulum peuvent se compliquer d'une lésion de l'artère fémorale commune et de sa veine [34,41] ou encore de l'artère iliaque externe en cas de fracture avec déplacement très marqué.

Les complications urinaires : L'association d'une fracture de l'acétabulum et d'une lésion urinaire basse est exceptionnelle (3,5%). [36]

Les complications nerveuses : Elles sont fréquentes et ont de graves conséquences fonctionnelles.

Il s'agit presque toujours d'atteintes du nerf sciatique ; sa lésion peut être due à un étirement lombo-sacré ou une compression directe du nerf par la tête fémorale, ou par fragment osseux. <<Gelberman>> [42] rapporte 12% de lésions dans ces fractures.

Les complications infectieuses :

L'infection complique aussi bien le traitement orthopédique que le traitement chirurgical. La survenue d'arthrite septique est l'une des complications les plus pourvoyeuses de mauvais résultats [20].

Les complications thromboemboliques :

Elles sont les causes évitables les plus fréquentes de la mortalité et la morbidité chez les traumatisés du bassin.

- Les complications tardives :

La nécrose de la tête fémorale : La nécrose céphalique est essentiellement l'apanage des fractures luxations postérieures, car capsulaires et vasculaires sont

d'une extrême gravité créant des troubles circulatoires au niveau de la tête fémorale.

La coxarthrose : Si la réduction post-opératoire est parfaite, l'arthrose apparaît dans 10% des cas, cette arthrose apparaît entre 10 et 25 ans après le traumatisme, elle est en général sévère. [20]

La protrusion de la tête fémorale et l'absence de congruence articulaire au niveau du toit du cotyle sont responsables des arthroses les plus évolutives.

Les ossifications hétérotopiques :

Se voient après plusieurs types de chirurgie de la hanche, entre la fixation des fractures du cotyle. C'est l'une des complications les plus fréquentes.

L'apparition d'ossifications post-opératoires est difficilement prévisible et varie considérablement d'un cas à l'autre.[33,43-45]

8- Prise en charge d'un patient présentant une fracture de l'acétabulum :

- Traitement orthopédique :

Méthode : En cas de luxation de hanche, la réduction doit bien sûr s'effectuer en urgence sous anesthésie générale.

Si la hanche réduite est stable, le patient peut rester dans son lit sans aucune traction. Si la hanche est très instable, on peut mettre en place une traction axiale, condylienne de préférence, en attendant un geste chirurgical.

Ces grandes instabilités sont le fait des fractures emportant un gros fragment postéro supérieur ou un fragment incarcerated volumineux.

S'il existe une fracture de la tête fémorale, les manœuvres de réduction doivent s'effectuer avec la plus grande douceur car le risque de fracture secondaire du col fémoral est réel.

Le traitement orthopédique [19,21,46,47] doit-il encore passer par des appareils de traction ? L'indication idéale d'un traitement orthopédique s'adresse à une hanche stable, non luxée, présentant une bonne congruence articulaire sur les trois incidences et sur des coupes fines au scanner. Dans ces cas, le but du traitement orthopédique est donc bien de laisser la hanche dans l'état dans lequel elle se trouve après la fracture. Le patient reste alité 5 à 6 semaines sans traction sous prophylaxie anticoagulante. Au bout de 1 semaine, une mobilisation douce de la hanche, sur une attelle de mobilisation passive, plusieurs heures par jour, est instaurée.

Le lever est autorisé entre 2 et 5 semaines.

L'appui complet se fait entre le 75 et le 90e jour.

En cas de fracture déplacée, nous retiendrons la méthode orthopédique proposée par l'école lilloise [21]. La réduction s'effectue sous anesthésie générale sur table orthopédique. La traction s'effectue par l'intermédiaire d'une broche trans condylienne. Le genou est fléchi à 45°.

Une traction forte, sous contrôle scopique, associée à des manœuvres en abduction et rotation permettent en principe, par l'intermédiaire de la capsule, de contrôler les colonnes et d'obtenir la réduction.

Le patient est ensuite replacé dans son lit. La contention est assurée par une traction en abduction exerçant un sixième du poids du corps pendant 21 jours, puis un dixième du poids du corps pendant 21 autres jours.

Au 45e jour, la traction est retirée. L'appui n'est autorisé qu'au cours du troisième mois. Son promoteur reproche néanmoins la longueur de l'hospitalisation et la fréquence des séquelles douloureuses au niveau du genou qui a supporté la traction.

En conclusion, la simple traction progressive n'est pas logique.

Si la réduction n'est pas acquise très rapidement, elle risque d'entraîner une perte de temps précieux. Si une décision chirurgicale doit être prise, elle doit l'être rapidement car les résultats de la chirurgie sont meilleurs si l'on opère les patients la première semaine [36,39]

- Traitement chirurgical :

Méthodes

Principes généraux : La réduction chirurgicale d'une fracture du cotyle n'est pas une urgence. La meilleure période pour opérer une fracture du cotyle se situe entre le troisième et le septième jour après le traumatisme. En cas de déglobulisation sévère associée à des lésions osseuses de la grande échancrure sciatique, il faut suspecter une lésion de l'artère glutéale et proposer une angiographie que l'on associera à une embolisation si nécessaire[48]. Cette chirurgie nécessite un matériel particulier qui comprend : des daviereurs réducteurs spécifiques ; un ancillaire et un matériel d'ostéosynthèse adapté ; une table adaptée, la table orthopédique de Judet est souhaitable mais dans de nombreux cas une table ordinaire peut être suffisante.

Voies d'abord : En matière de chirurgie du cotyle, aucune voie d'abord n'est parfaite[49]. Le chirurgien doit apprendre à tirer parti des avantages et des inconvénients de chacune des voies qu'il connaît et maîtrise

-Voies d'abord postérieures

Voie de Kocher-Langenbeck.

Avantages : voie d'abord facile et bien connue ; accès visuel à toute la colonne postérieure ; accès endopelvien aveugle par la grande échancrure sciatique.

Inconvénients : accès très limité, voire impossible de la colonne antérieure ; accès difficile au toit du cotyle ; lésions du nerf sciatique ; possibilité d'ossifications hétérotopiques.

-Voies antérieures

Voie ilio-inguinale [34,50].

Avantages : accès étendu à la colonne antérieure ; bien réalisée, c'est une voie d'abord très anatomique ; suites simples et récupération rapide ; accès à la partie haute de la colonne postérieure ; pas d'ossification postopératoire. Inconvénients : voie d'abord délicate et mal connue (expérience) ; accès limité à la partie supérieure de la colonne postérieure ; pas de vision intra articulaire directe ; lésions fréquentes du nerf fémoro-cutané (sensitif pur).

Voie ilio-fémorale.

Avantage : voie d'abord facile.

Inconvénient : exposition limitée à la partie supérieure de la colonne antérieure.

-Voies externes : Ces voies ont toutes comme objectif une exposition la plus complète possible des deux colonnes de l'os coxal par une seule voie d'abord.

Voie iliofémorale étendue :

Avantage : exposition large et complète des deux colonnes. [37]

Inconvénients : ossifications hétérotopiques ; délicate à bien réaliser ; nécessite une fermeture très soignée ; récupération lente des fessiers (6 mois en général).

Voie triradiaire de Dana Mears.

C'est une voie de Kocher-Langenbeck sur laquelle se greffe une incision cutanée en « Y » dirigée vers l'épine iliaque antéro-supérieure.

Avantages : permet de passer d'une voie postérieure à une voie externe ; exposition large sur les deux colonnes dans la région péri cotyloïdienne. Inconvénients : moins performante qu'une vraie voie ilio-fémorale étendue ;

ossifications hétérotopiques très fréquentes ; mauvais accès à la partie alaire de la colonne antérieure [51,52]

Voie d'Ollier modifiée par Sénégas.

Avantage : exposition des deux colonnes.

Inconvénients : exposition médiocre de la colonne antérieure; ossifications; pas d'accès endopelvien ; réduction difficile des fractures des deux colonnes hautes (pas de contrôle sur l'aile iliaque) ; cicatrice horizontale.

-Voies combinées [6,53]

On peut associer une voie de Kocher-Langenbeck avec une voie iliofémorale ou avec une voie ilio-inguinale. Historiquement, ces voies étaient pratiquées successivement. On peut aussi pratiquer le double abord de façon simultanée on débute par l'une des deux incisions, pour réduire au mieux la colonne osseuse accessible et, par des artifices divers (roulis de la table et corset de Pujet, on positionne le patient pour le deuxième abord.

Avantages : exposition des deux colonnes. On ne touche pas au muscle moyen fessier.

Inconvénients : intervention plus longue (intérêt de la double équipe) ; installation particulière du patient (corset sur table ordinaire).

-Choix de la voie d'abord [38,49]

Il dépend de quatre facteurs principaux : type anatomique de la fracture ; délai entre le traumatisme et le geste chirurgical ; possibilités offertes par les différentes voies d'abord ; complications éventuelles des différentes voies d'abord (ossifications hétérotopiques, lésions des fessiers, lésions nerveuses...). Pour les fractures de la paroi postérieure, les fractures de la colonne postérieure et les fractures associées de la colonne postérieure et de la paroi postérieure, la voie de Kocher-Langenbeck ne se discute pas. Pour les fractures de la paroi

antérieure, les fractures de la colonne antérieure et les fractures associées de la colonne antérieure et hémi transversale postérieure, on utilise la voie ilio-inguinale.

Pour les fractures transversales, la voie postérieure semble s'imposer si le trait est infratectal ou juxtatectal et si le traumatisme ne date pas de plus de 2 semaines.

Si le trait est transtectal ou le traumatisme plus ancien, il est logique de recourir à une double voie ou à une voie externe pour obtenir une réduction parfaite. La manière la plus élégante et la moins agressive de traiter les fractures de deux colonnes est de tout réduire par voie ilio-inguinale. Quand la colonne postérieure est multi fragmentaire, que le traumatisme date de plus de 15 jours, qu'il existe des lésions de l'articulation sacro-iliaque, la voie ilio-fémorale étendue ou d'un double abord simultané est préférable.

Soins postopératoires

Aucune traction n'est mise en place dans les suites postopératoires.

Si la synthèse est correcte et stable, le patient reste simplement alité une dizaine de jours.

La rééducation sur attelle de mobilisation passive est débutée au deuxième jour. Le béquillage sans appui est permis à la fin de la première semaine.

La remise en charge est possible entre la 10e et la 12e semaine.

La balnéothérapie est souhaitable. Si la réduction n'a pas été obtenue de manière chirurgicale, aucune traction ne permettra de l'améliorer.

Si la réduction n'est pas stable, la traction n'est qu'un leurre ! Si la réduction est stable, la traction est une entrave à la physiothérapie.

Les anticoagulants sont à prescrire systématiquement comme pour toute chirurgie lourde du bassin.

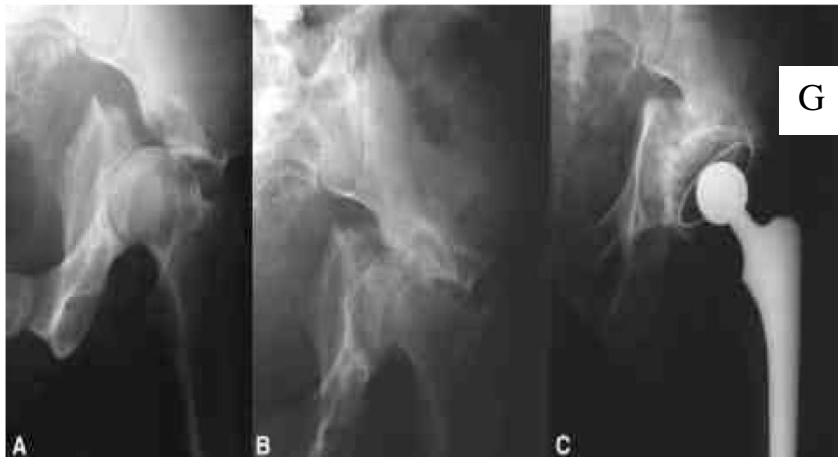


Figure 8 Arthroplastie totale de hanche [7,48]

Traitement orthopédique d'une fracture transversale luxée non réduite.

À 6 mois, devant la gêne très importante, décision mise en place d'une prothèse de hanche.

Le cotyle prothétique est scellé sur la tête fémorale morcelée et impactée au niveau du néo cotyle post traumatique.

La prévention des ossifications hétérotiques a été effectuée par une séance de radiothérapie de 7 Gy. Bon résultat à 1 an.

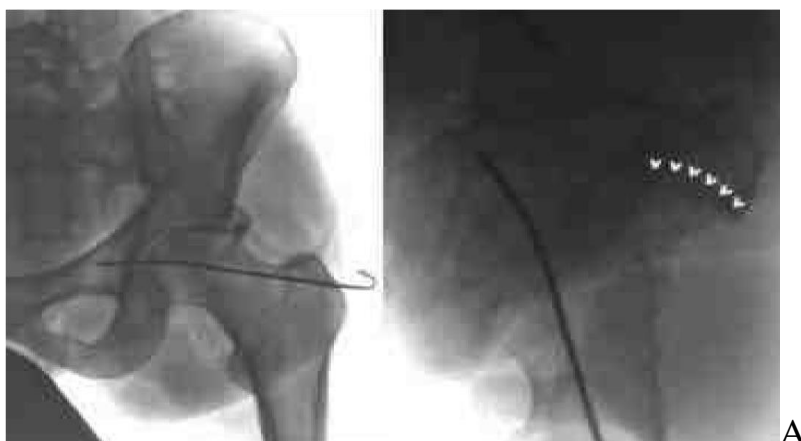




Figure 9: Traitement orthopédique par traction et broche de maintien d'une fracture de la colonne postérieure (clichés aimablement prêtés par le professeur Gantz de Bernes).[7,48]

- A. Cliché de face avec traction qui peut sembler tout à fait satisfaisante.
- B. Mais la perte complète de toute la zone postéro-supérieure d'appui entraîne une arthrose rapide traitée par prothèse totale de hanche.
- C. La reconstruction cotyloïdienne s'appuie sur une greffe importante avec anneau armé.



Figure 10: Fracture des deux colonnes du cotyle opéré par double voie d'abord antérieure et postérieure de manière simultanée.[7,48]

METHODOLOGIE

IV- METHODOLOGIE :

1- Cadre et lieu d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du C.H.U Gabriel Touré de Bamako.

Le C.H.U Gabriel Touré, ancien dispensaire central de la ville de Bamako a été créé en 1958, il est situé au centre-ville. Il est limité :

- A l'est par le quartier Medina-coura
- A l'ouest par l'Ecole Nationale d'Ingénieur (E.N.I)
- Au nord par la garnison de l'état-major de l'armée de terre
- Au sud par le transimex qui est une société de dédouanement et de transit

Dans l'enceinte de cet hôpital on retrouve au nord et au rez de chaussée du pavillon Benitieni Fofana le service de chirurgie orthopédique et traumatologique avec une annexe à l'extrême sud à l'étage du service de Réanimation adulte à côté de la pharmacie.

Le service de chirurgie orthopédique et traumatologique comprend :

Un pavillon Bénitieni Fofana composé de :

- un bureau pour un des maîtres assistants
- un bureau pour le major
- une unité de kinésithérapie
- une salle de garde des infirmiers
- neuf salles d'hospitalisation dont trois salles comportant chacune deux lits, deux salles à douze lits (une pour les hommes et l'autre pour les femmes et les enfants), quatre salles à quatre lits (trois pour les hommes et une pour les femmes)

-une salle d'intervention au niveau du bloc opératoire

-une salle de plâtre

L'annexe comprend

-un bureau pour le chef de service

-un bureau pour la secrétaire

-une salle de staff

-Un bureau pour maître assistant

A noter qu'il existe deux salles de consultation face à la caisse des bureaux des entrées.

Les activités du service :

Dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique les activités sont réparties comme suit :

- les consultations externes ont lieu au box du lundi au jeudi

-les interventions chirurgicales sont faites les lundis, mercredi et selon le programme préétabli tous les jeudis

-les activités de plâtre ont lieu tous les jours.

-les activités de rééducation fonctionnelle ont lieux tous les jours ouvrables

-la visite des malades hospitalisés ont lieux tous les jours ouvrables

-le staff du service a lieu du Lundi au Vendredi à partir de 8 heures du matin -les urgences traumatologiques sont prises en charge par le personnel du service au service d'accueil des urgences

Le service d'orthopédie-traumatologie est un service de chirurgie qui accueille des patients présentant une pathologie de l'appareil locomoteur, c'est-à-dire des

maladies ou des blessures qui touchent les os, les articulations et les ligaments, les muscles, les tendons.

L'activité du service se répartit à part égale entre traumatologie et orthopédie programmée.

Dans le service de traumatologie de nombreux types de fractures sont traités, soit par simple immobilisation (traitement dit orthopédique) soit par mise en place chirurgicale d'un matériel métallique qui fixe la fracture jusqu'à sa consolidation. Les patients sont ensuite suivis en consultation. L'orthopédie programmée s'adresse à des pathologies non urgentes, congénitales, sportives ou post accident et qui nécessitent éventuellement une prise en charge chirurgicale. Ces patients sont d'abord examinés en consultation et si une décision d'intervention est prise, leur hospitalisation est organisée. Les différentes pathologies prises en charge sont :

L'arthrose, en particulier de la hanche et du genou.

La chirurgie prothétique représente une activité très importante du service

La chirurgie du membre supérieur

La chirurgie d'infections osseuses ou articulaires

La meilleure prise en charge possible passe également par la prise en compte de la douleur (préopératoire et postopératoire)

2- Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude retro prospective concernant les patients présentant une fracture de l'acétabulum, dans le service d'Orthopédie –Traumatologie du CHU Gabriel TOURE de janvier 2015 à décembre 2018.

3- Population d'étude :

Elles concernaient tous les patients présentant une fracture de l'acétabulum traités et suivis pendant au moins 12 mois.

4- Echantillonnage

*Critères d'inclusion :

Les patients présentant une fracture de l'acétabulum dont la prise en charge a été effectuée dans le service d'Orthopédie –Traumatologie du CHU Gabriel et suivis pendant au moins 12 mois.

*Critères de non inclusion :

N'étaient pas inclus les patients dont la prise en charge initiale a été effectuée ailleurs et ceux qui n'ont pas fait le suivi clinique et radiologique

5- Collecte, saisie et analyse des données :

La collecte des données a été faite à partir des registres d'hospitalisation, de consultations et des dossiers cliniques.

L'analyse a été faite avec Microsoft office Word, Excel 2016, et le logiciel SPSS Statistique 20.0 (version française).

RESULTATS

V-RESULTATS :

1- Fréquence :

Pendant la période d'étude sur 648 cas de traumatisme du bassin, 49 patients présentaient une fracture du cotyle soit une fréquence 8,38%

2-caractéristiques sociodémographiques des patients :

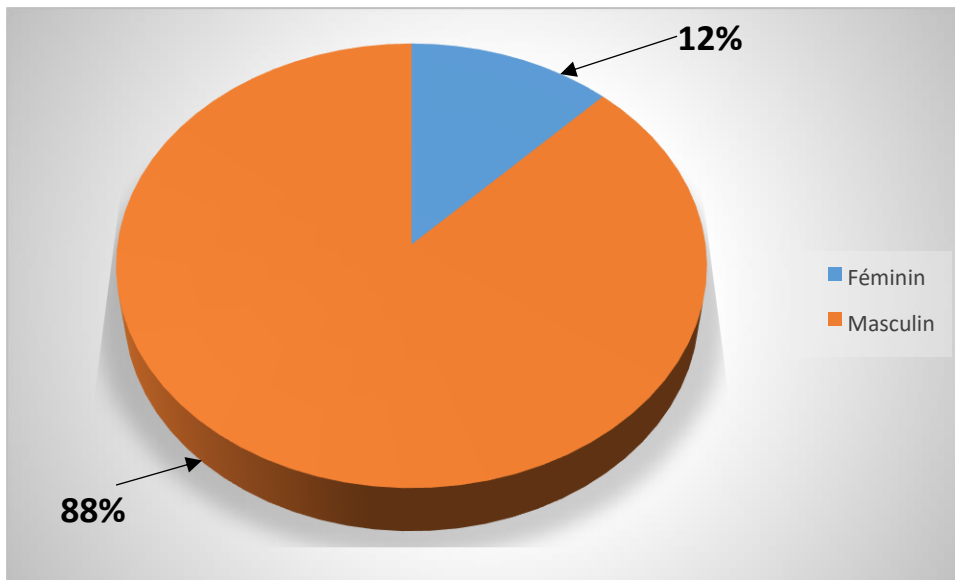


Figure 11: Répartition des patients en fonction du sexe

Le sexe masculin était le plus représenté avec 43 cas soit 87,8% avec sex-ratio 7,1

Tableau III : Répartition des patients en fonction des tranches d'âge

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
11 -20	6	12,20
21-30	17	34,70
31-40	11	22,40
41-50	6	12,20
51-60	5	10,20
61-70	2	4,10
71-80	2	4,10
Total	49	100

La tranche d'âge 21-30 ans était la plus concernée avec 17 cas soit 34,7% des cas.

Avec des extrêmes de 11ans et 80ans.

La moyenne d'âge était 36 ans.

Tableau IV : Répartition des patients selon leurs professions

Profession	Effectif	Pourcentage
Ménagère	6	12,20
Ouvrier	14	28,60
Cultivateur	5	10,20
Militaire	5	10,20
Etudiant	7	14,30
Enseignant	4	8,20
Sportif	1	2,00
Autres	4	8,20
Commerçant	3	6,10
Total	49	100

Les ouvriers étaient la couche la plus touchée dans 14 cas soit 28,6%, suivis des étudiants dans 14,3% des cas et les autres avec 8,20%.

3-Characteristiques cliniques :

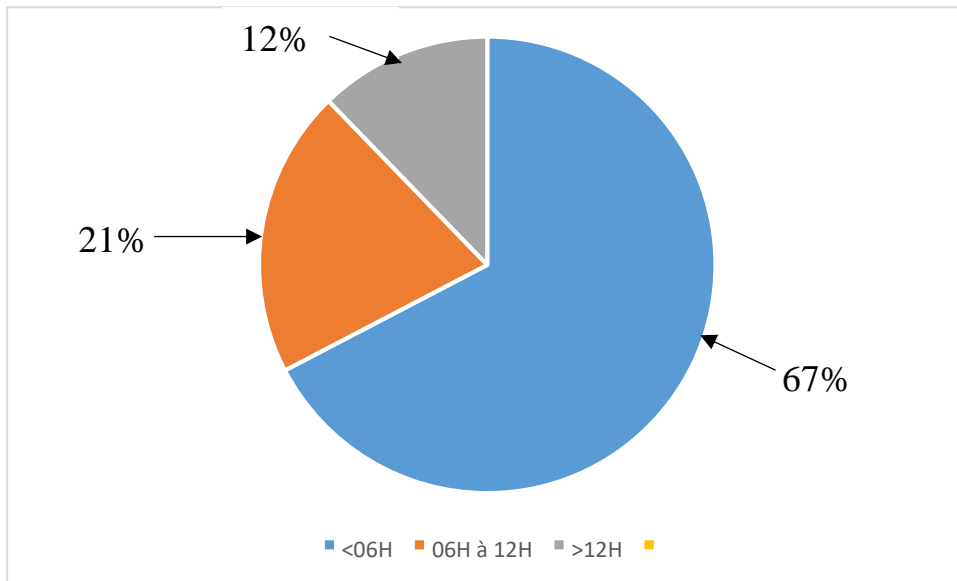


Figure 12 Répartition des patients selon le délai de la prise en charge :

Nos patients ont été pris en charge avant 06H dans 67,3%.

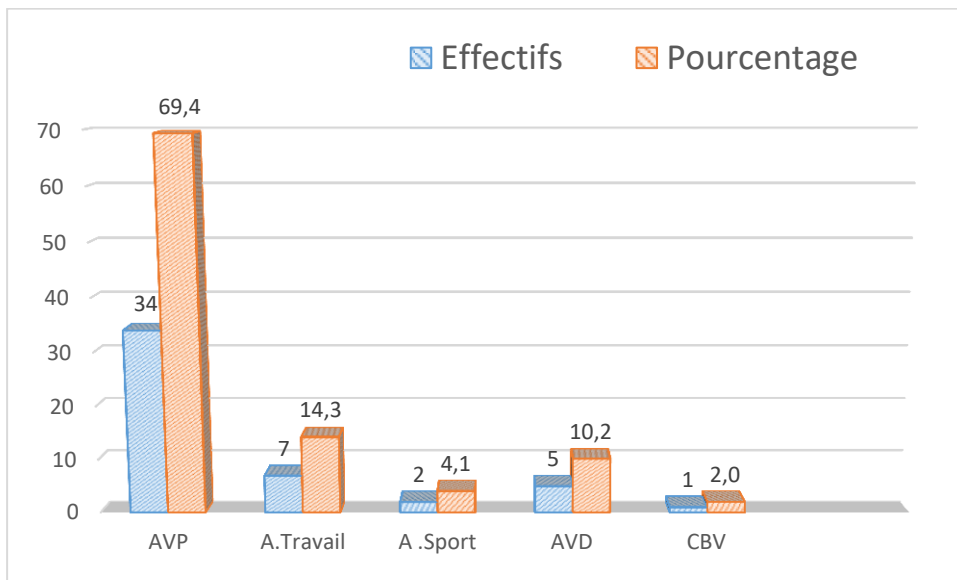


Figure 13: Répartition des patients en fonction de l'étiologie

Les AVP ont constitué la principale étiologie avec 69,4%, suivis des accidents de travail (14,3%), accidents de vie domestique (10,2%)

Tableau V : Répartition des patients en fonction du mécanisme lésionnel

Mécanisme	Effectif	Pourcentage
Direct	6	12,20
Indirect	43	87,80
Total	49	100

Le mécanisme indirect a été rencontré dans 87,8% des cas

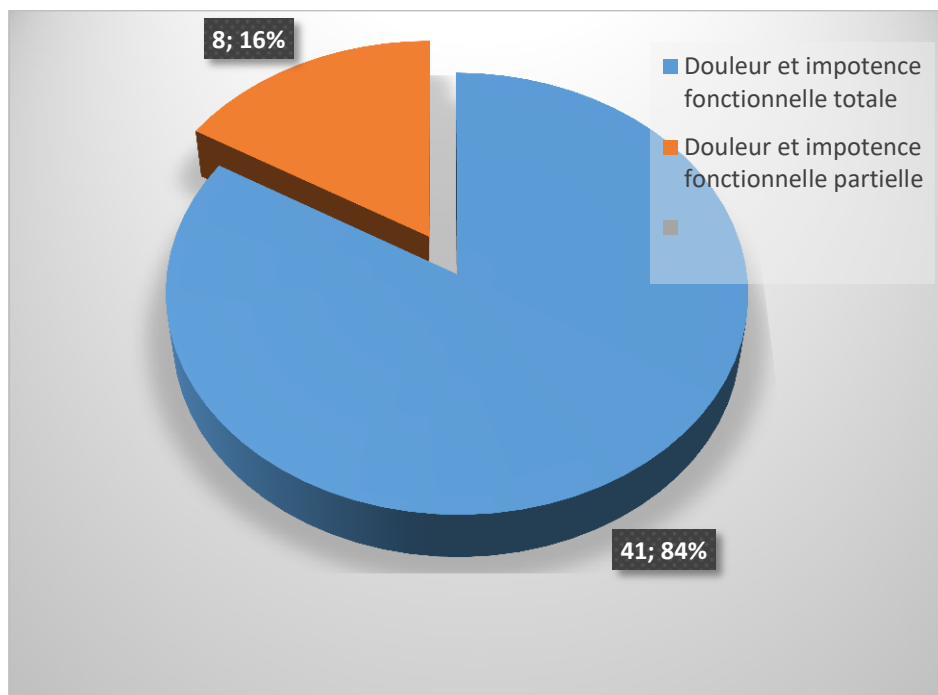


Figure 14 : Répartition des patients selon les signes cliniques

La douleur et l'impotence fonctionnelle totale ont été les signes les plus fréquents.

Tableau VI : Répartition des patients selon les signes physiques

Signes physiques	Effectifs	Pourcentages
Ouverture cutanée	3	6,10
Déformation du membre inférieur	44	89,80
Aucune	2	4,10
Total	49	100

La déformation du membre a été retrouvée chez 89,8% de nos patients

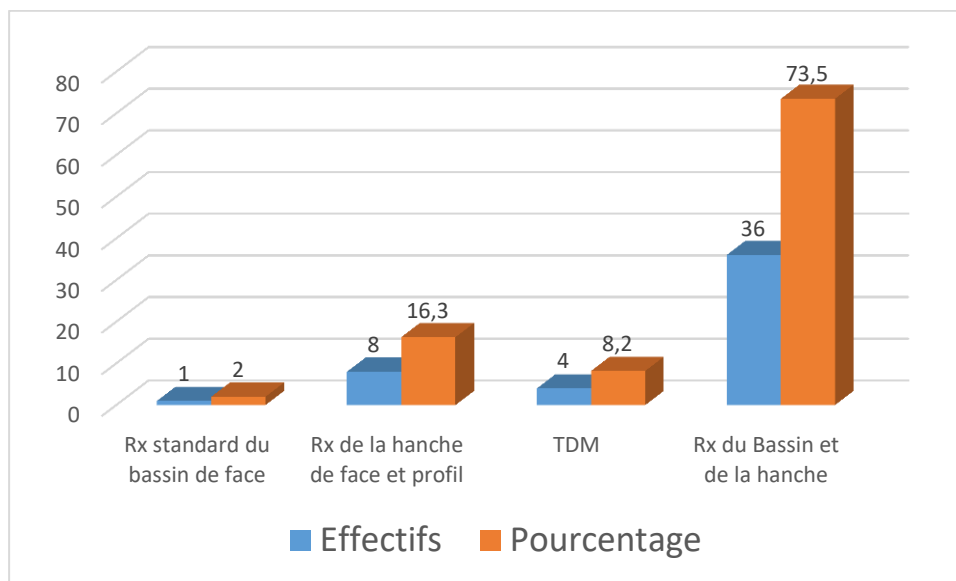


Figure 15 : Répartition des patients en fonction du bilan radiologique :

Les radiographies standard du bassin de face et $\frac{3}{4}$ ailaire et $\frac{3}{4}$ obturateur ont été faites chez tous les patients (100%).

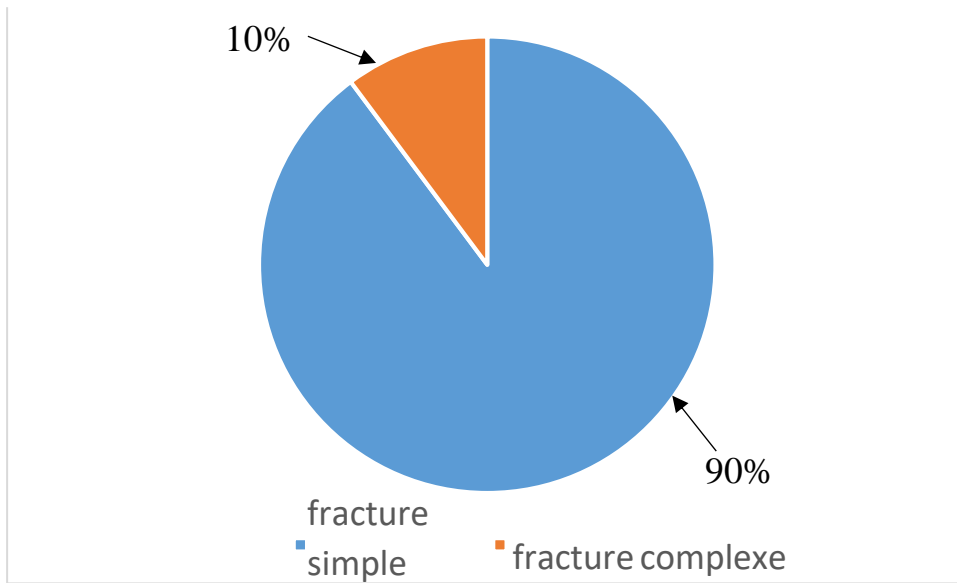


Figure 16: Répartition des patients selon trait de fracture

Les fractures ont été simples dans 90% des cas.

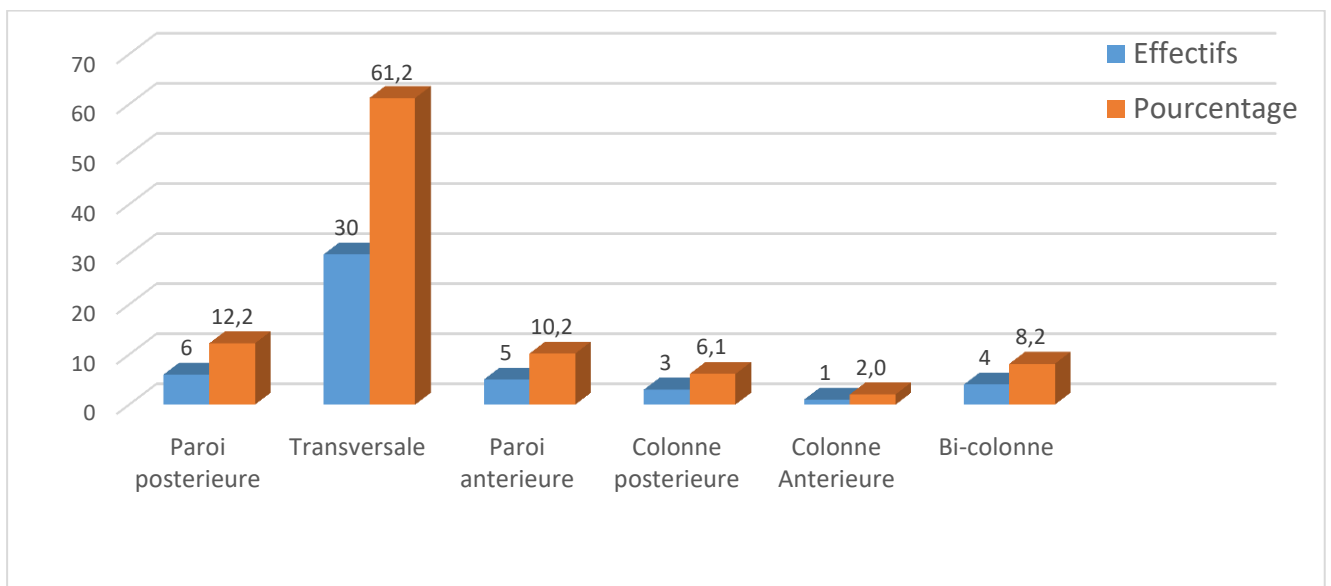


Figure 17: Répartition des patients selon le type anatomopathologique

Les fractures transversales ont été les plus fréquentes avec 61,2% des cas.

Suivis des fractures de la paroi antérieure avec 12,2

Tableau VII :Répartition des patients selon les lésions associées

Lésions associées	Effectif	Pourcentage
Fractures trochantériennes	1	2,00
Fracture de la tête du Fémur	1	2,00
Traumatisme du Genou	2	4,10
Fracture du membre supérieur	6	12,20
Aucune	14	28,60
Luxation coxo-fémorale	12	24,50
Autres lésions du bassin	13	26,50
Total	49	100

Luxation coxo-fémorale a été retrouvée chez 12 patients soit 24,5%.

Tableau VIII : Répartition des patients selon le type de traitement

Type traitement	Effectif	Pourcentage
Fonctionnel	28	57,10
Traction trans-osseuse	19	38,80
Chirurgical	2	4,10
Total	49	100

Le traitement a été orthopédique dans 95,9 % des cas

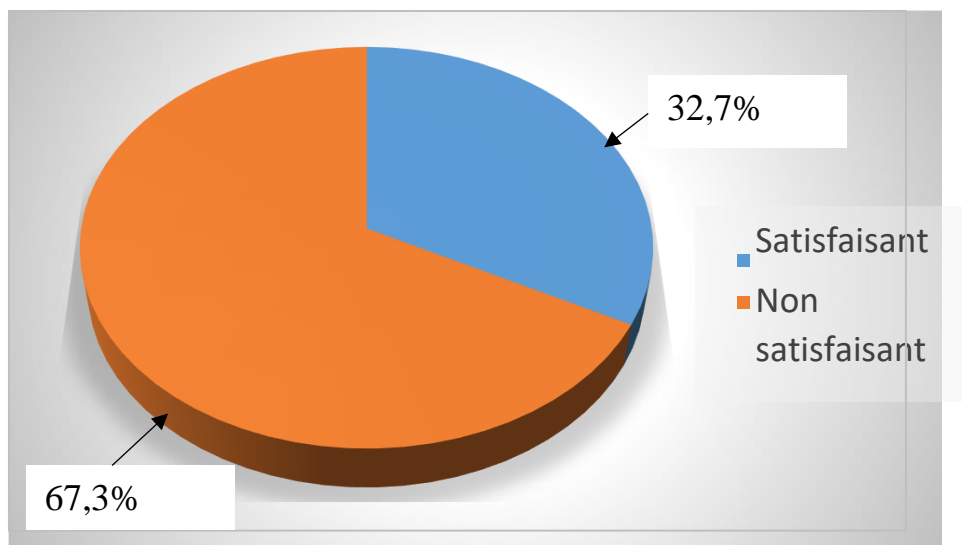


Figure 18: Répartition des patients selon le résultat anatomique

Les résultats anatomiques ont été satisfaisants dans 32,7%

Tableau IX : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage
< 21 jours	15	30,60
21 - 45 JOURS	33	67,30
45- 60 jours	1	2,00
Total	49	100

La durée moyenne d'hospitalisation était de 45 jours dans 67,3% des cas

Tableau X : Répartition des patients en fonction du résultat fonctionnel

Traitement fonctionnel	Effectif	Pourcentage
Bon	25	51,00
Passable	15	30,60
Mauvais	9	18,40
Total	49	100

Le résultat fonctionnel a été bon chez 25 patients soit 51%

Tableau XI : Répartition des patients selon la qualité de la réduction

Qualité de la réduction	Effectif	Pourcentage
Congruence articulaire	41	83,70
Non congruente	7	14,30
Total	48	98,00

Après traitement 83,7% de nos patients avaient une congruence articulaire

Tableau XII : Répartition des patients en fonction du délai de la marche

Délai de la marche	Effectif	Pourcentage
[< 45 JOURS]	8	16,30
[45- 60 jours]	26	53,10
[60 jours-2 mois]	14	28,60
Total	48	98,00

Dans notre étude 53,1% des patients ont eu autorisation de marcher avant 60 jours.

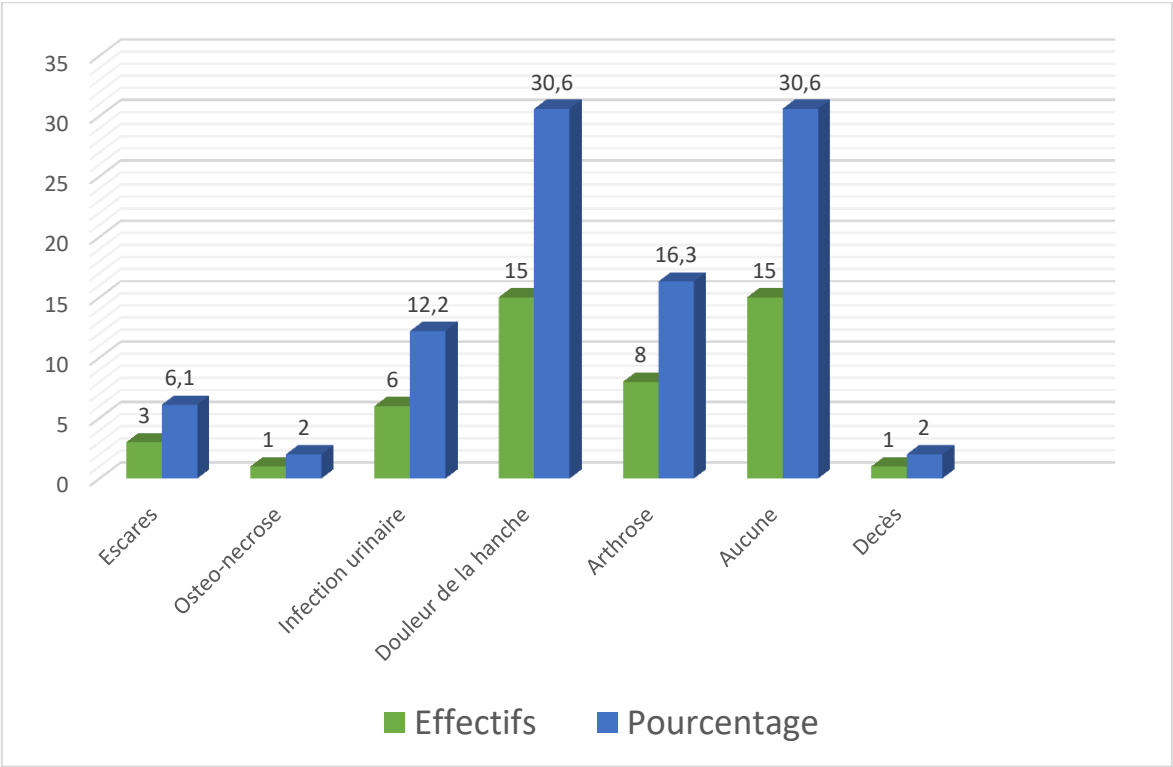


Figure 19: Répartition des patients selon les complications

Les douleurs à la hanche et l'arthrose ont été les plus fréquentes avec respectivement 30,6% et 16,3% des cas.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

1- Patients et Méthodes :

Notre étude comporte quelques insuffisances entre autres : faiblesse de l'échantillon rendant difficile l'application des tests statistiques, non disponibilité le plus souvent de la tomodensitométrie dans notre CHU, difficulté de suivi correct des patients et l'insuffisance du plateau technique.

2- Fréquence :

Cinquante-quatre patients présentaient une fracture de l'acétabulum soit une fréquence 8,38%.

Nous avons colligé 49 patients.

3- Caractéristiques sociodémographiques :

-Sexe

Le sexe masculin était le plus fréquent avec 87, 8%.

Ce résultat est proche à ceux de : Meena U et al avec 83,9% [54], Anis Chagou et al avec 92,5% [55] et Rabah Atia et al 81,8% [56].

Ces résultats attestent que les hommes sont victime des traumatismes à haute énergie.

-Age

L'âge moyen de nos patients a été de 36, 14 ans.

Ceci pourrait s'expliquer par la très grande activité socioprofessionnelle menée par cette tranche d'âge.

Ce résultat est proche de ceux de Meena U et al [54] et Anis Chagou et al [55] qui ont trouvé respectivement 38, 75 ans et 35 ans ; par contre Kreder H.J et al [57] ont trouvé un âge moyen de 42 ans.

- Mécanisme :

Le mécanisme indirect a été retrouvé dans 84% des cas.

Ce résultat pourrait être dû au fait que les fractures de l'acétabulum sont provoquées par un choc violent.

-Profession :

Les ouvriers ont été les plus atteints avec 28,6% des cas.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la couche la plus exposée aux accidents de la voie publique est constituée par les ouvriers et la violence de leur activité

-Délai de prise en charge :

Nos patients ont été pris en charge avant 06H dans 67,3% de cas

Le délai de la prise en charge a une importance capitale en cas de luxation fémorale associée.

Il a un but pronostic, qu'est la prévention de nécrose de la tête fémorale.

4- Etudes cliniques :

-Etiologies :

Les fractures acétabulaires, consécutives à des traumatismes à haute vitesse surviennent dans des circonstances variées, et dans notre série les accidents de la voie publique (AVP) ont représenté 69,4%. Ce résultat est inférieur à ceux de Chagou A et al 85% [55], Fessy M, H et al 87% [58] ; et supérieur ceux de Raba Atia 23% [56] et de Ridder Van et al 44% [59].

-Signes cliniques :

Les signes d'appel principal de la fracture du cotyle est la douleur et l'impotence fonctionnelle totale du membre inférieur.

Elles ont dominé dans notre étude avec 83,7% le tableau clinique ce qui signifie la gravité de cette lésion et la complexité du tableau clinique.

-Signes physiques :

La position du membre inférieur pourra faire suspecter luxation de la hanche (en rotation interne dans les luxations postérieures et en rotation externe dans les luxations antérieures), surtout dans les fractures de la paroi postérieure et de la colonne antérieure.

Cette déformation du membre est fortement rencontrée dans notre étude avec plus de 89,8% des cas.

-Radiologies :

Les radiographies standard du bassin de face et $\frac{3}{4}$ alaïre et $\frac{3}{4}$ obturateur ont été réalisées chez tous les patients dans 100% des cas.

Par contre le scanner du bassin a été réalisé chez 5 patients soit 10,2% pour le bilan lésionnel exact, alors que dans la série de Rabah Atia et al [56], cet examen a été réalisé dans 39% des cas.

Cela pourrait être dû à l'inaccessibilité du scanner et le cout élevé.

-Anatomo-pathologie :

La réalisation du bilan radiographique nous a permis d'avoir les lésions anatomoradiologiques suivantes : 45 fractures simples de l'acétabulum soit

91, 8% dont 30 fractures transversales soit 61, 2% dans notre cas, et 4 fractures complexes 8,2%. Fessy M H et al [60], George P et al [60] et Hicham Mahdane et al [61] ont trouvé respectivement 8%, 18 % et 27, 2 % ;quant à Raba Atia et al [56], ils ont trouvé 61, 6% de fractures complexes.

La fréquence de cette fracture transversale dans notre série pourrait s'expliquer par le mécanisme d'abduction de la hanche au moment du traumatisme.

Les lésions associées étaient fréquentes (61,2%). Elles étaient surtout osseuses et intéressant surtout le bassin dans 26,5% et la luxation coxo-fémorale 20,4%.

3-Traitements :

Nous avons effectué le traitement orthopédique dans 97,9% et chirurgical 4,1% des cas. Le taux de réalisation du traitement chirurgical est important dans la littérature : Chagou A et al 37,5% [55], Rabah Atia et al 37% [56], et de Ridder et al 68% [59].

La prédominance de ce traitement orthopédique s'explique par l'insuffisance du plateau technique, la réticence des patients à la chirurgie ainsi que la précarité financière.

-Durée d'hospitalisation :

Durée d'hospitalisation était inférieure à 45 jours dans 67,3% des cas.

Elle diminue le risque de complication à type d'escarre et de maladie thrombo-embolique qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital du patient.

-Complications :

Nous avons enregistré quelques complications à type de boiterie 91, 8%, douleur mécanique de la hanche 30, 6%, arthrose 16, 3%, escarres 6, 1% thrombophlébite 4% et 3 cas de décès dans 6, 1%. Fessy M H et al ont trouvé 13, 3% de complications thromboemboliques [58]. Notre taux de complications thromboemboliques inférieure à celui de Fessy M H et al [58] peut s'expliquer par la taille de l'échantillon.

Après un recul moyen de 23,24 mois, nous avons obtenu 51% de résultats fonctionnels bons. Ce résultat est en deçà de la plupart des études : Meena U et al 77% [54], A Chagou et al 90% [55], Fessy M H et al 80% [58], Ridder et al 70% [59], H Mahdane et al 78% [61].

Cette différence s'explique par la fréquence du traitement orthopédique qui ne peut obtenir une réduction anatomique, garanti de bons résultats fonctionnels ; la fréquence des lésions osseuses et ostéoarticulaires associées, l'appui précoce et l'insuffisance du plateau technique dans notre contexte pour une meilleure prise en charge des fractures de l'acétabulum.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII-CONCLUSION :

Les fractures de l'acétabulum sont de plus en plus fréquentes à cause des accidents de la voie publique dont les principales victimes sont les engins à deux roues.

Elles sont l'apanage de l'adulte jeune, surtout de sexe masculin.

Elles sont graves nécessitant la collaboration avec les anesthésistes-réanimateurs ; radiologues.

Les complications sont dominées par les douleurs mécaniques, la boiterie et la coxarthrose précoce.

Les résultats anatomiques qui conditionnent les résultats fonctionnels sont moins bons avec le traitement orthopédique.

C'est une pathologie dont l'évolution est imprévisible d'où tout le mérite du travail d'être évalué à long terme.

VIII- RECOMMANDATIONS :

Au terme de notre étude, les recommandations suivantes sont proposées et s'adressent respectivement :

► **Au Ministère de la Santé et des Actions Sociales**

Doter le C.H.U Gabriel Touré d'un plateau technique pour le service de chirurgie orthopédique et traumatologique ;

Recruter des médecins traumatologues pour le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré ;

► **A la Direction du C.H.U Gabriel TOURE**

Doter le service d'orthopédie traumatologie d'un plateau technique adapté à la prise en charge des fractures acétabulaires ;

S'assurer de la disponibilité du bloc d'urgence pour la traumatologie ;

-Augmenter les jours opératoires de la chirurgie orthopédique et traumatologique

► **Au personnel soignant**

Faire une radiographie du bassin chez tous les patients polytraumatisés.

Associer les Anesthésistes Réanimateurs à la prise des fractures acétabulaires.

► **A la population :**

-Porter correctement la ceinture de sécurité ;

-Respecter les décisions thérapeutiques des soignants (traitement chirurgical) ;

-D'être vigilant dans la circulation routière ;

► **Aux Médias :**

-Sensibiliser la population sur les avantages de la chirurgie de l'acétabulum ;

-Informé, sensibiliser, éduquer la population sur les dangers des accidents de la voie publique.

Iconographies :

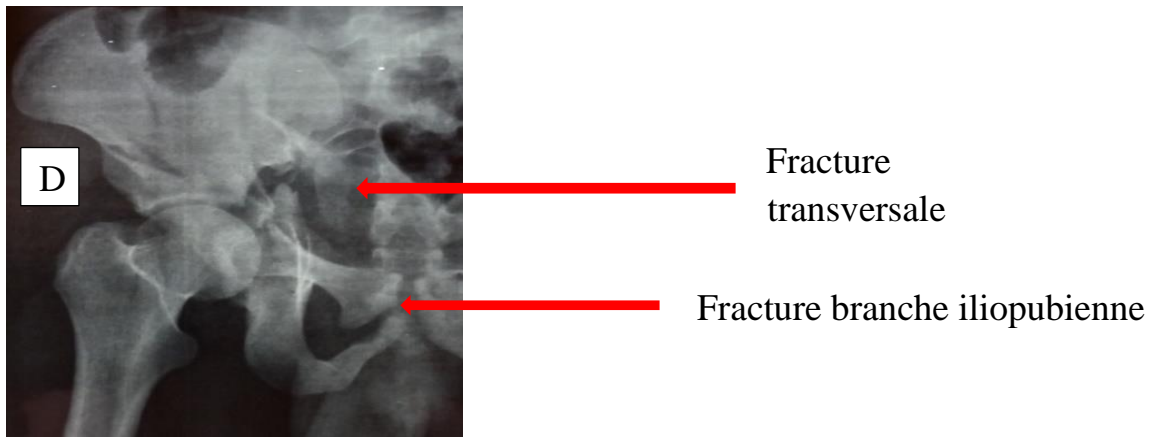


Figure 20 : radiographie de la hanche droite de face montrant une fracture transversale de l'acétabulum droit associée à une fracture de la branche iliopubienne droite.

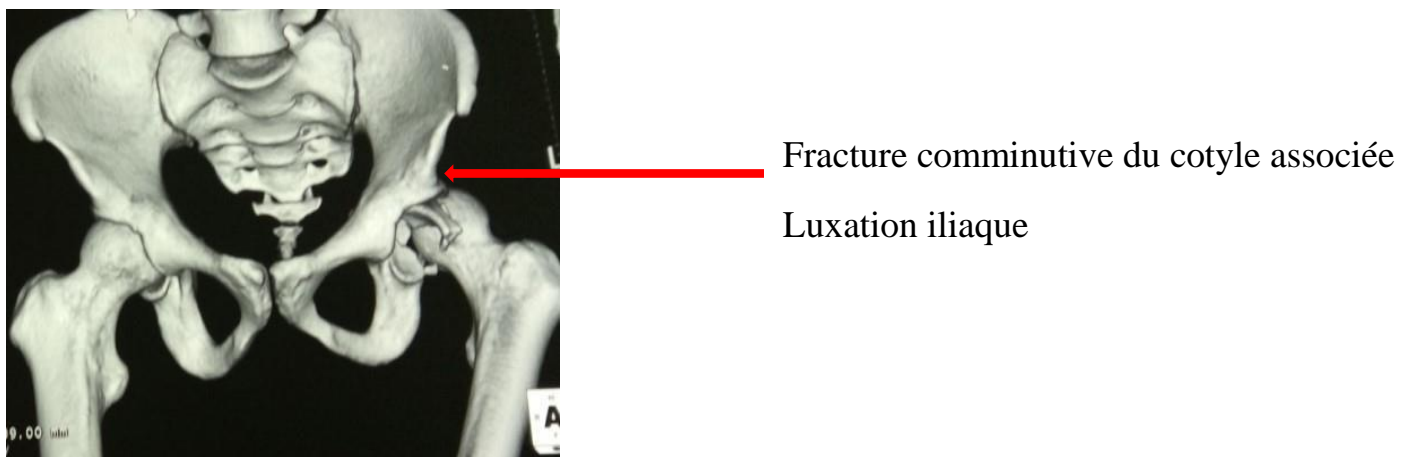
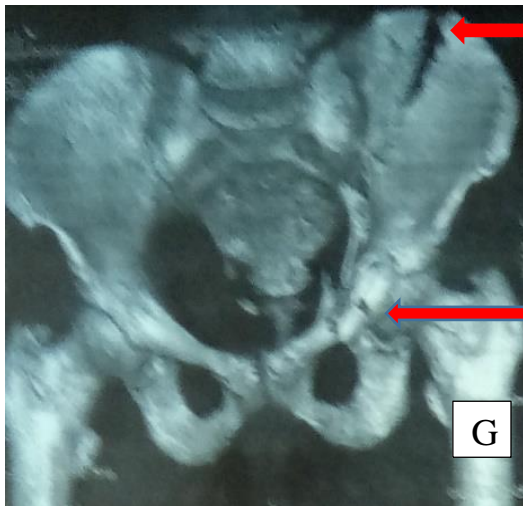


Figure 21 :TDM avec reconstruction 3D montrant une fracture comminutive de la paroi postérieure de l'acétabulum gauche associée à une luxation iliaque.



Luxation iliaque avec fracture paroi postérieure

Figure 22 : radiographie du bassin de face montrant une luxation iliaque gauche associée à une fracture de la paroi postérieure.



Fracture aile iliaque gauche

Fracture transversale du cotyle gauche

Figure 23 : TDM du bassin avec reconstruction 3D montrant une fracture transversale de l'acétabulum gauche associée à une fracture de l'aile iliaque et une fracture de la branche ilio-pubienne.

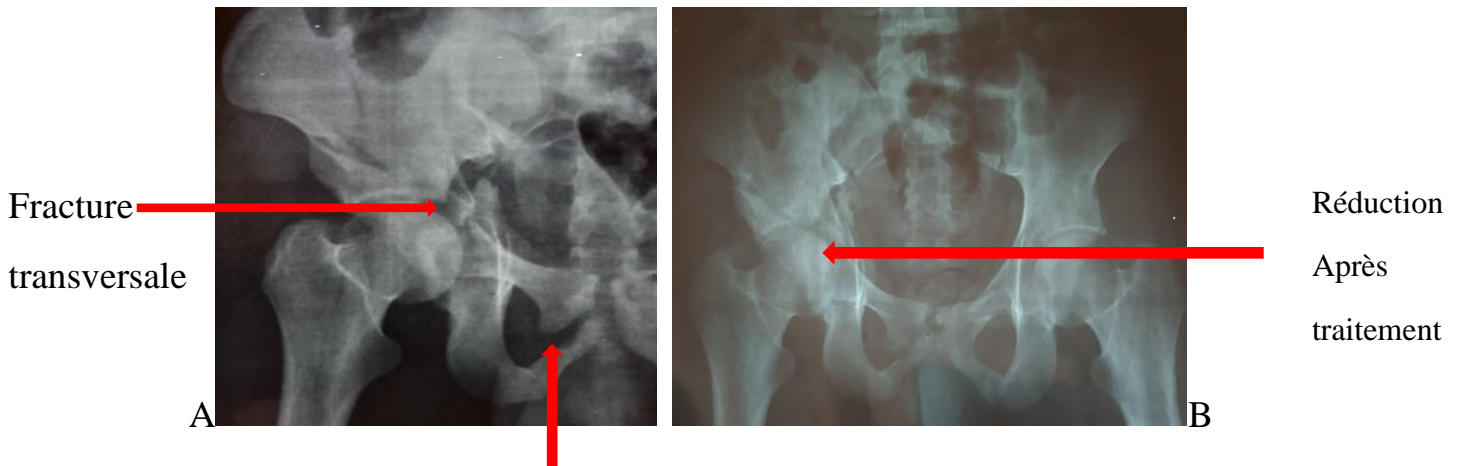


Figure 24: A: f Fracture branche ilio-pubienne de la tête fémorale Ilio-pubienne l'acétabulum droit avec protrusion de la branche ilio-pubienne ;
B : radiographie du bassin de face après traitement orthopédique par traction trans condylienne (contrôle après j45)

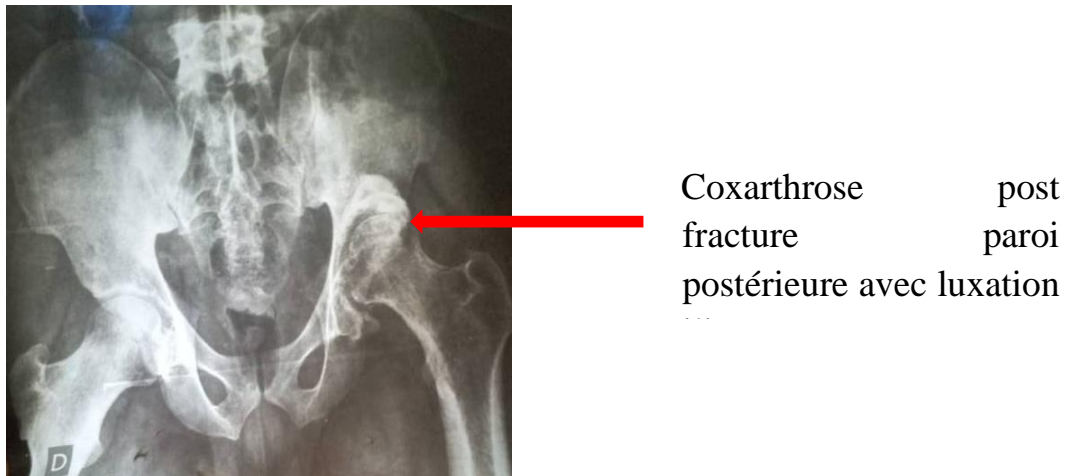


Figure 25 : radiographie du bassin de face montrant une coxarthrose gauche après fracture de la paroi postérieure avec luxation iliaque à 11 mois d'évolution



G

Fracture paroi postérieure
Associée luxation coxo-fémorale

Figure 26 : cliché du bassin de face montrant une fracture de la paroi postérieure du cotyle

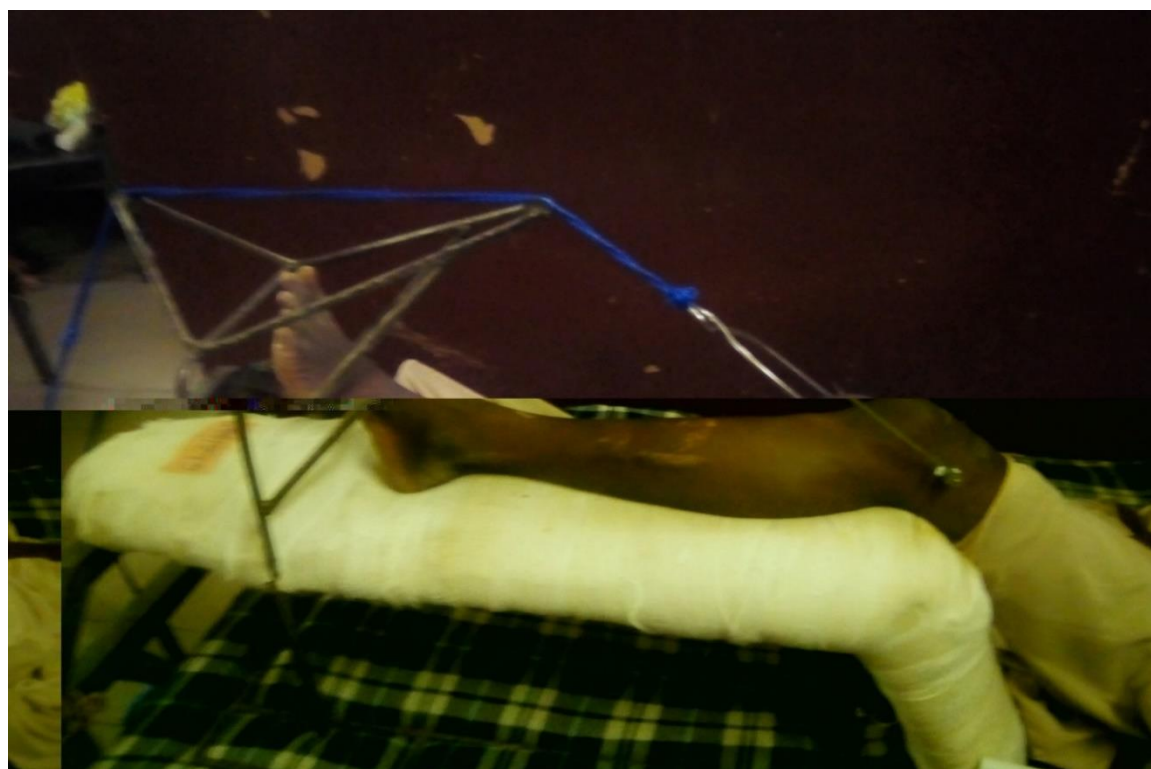


Figure 27 : traction Trans-condylienne sur attelle

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

IX-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Kamina P. Anatomie clinique membre inférieur. 4e éd. Paris; 2009.
2. LAHLAIDI A. Anatomie topographique- application anatomo-chirurgicale. Vol I.:Les membres 269-279.
3. KHEROUA-GAOUAR. Articulation coxo fémorale(hanche) Service d'anatomie faculté de médecine d'Oran. 2017 2016;
4. LAHSIKA MOHAMMED. les bases anatomiques dans les voies d'abord antérieures du cotyle [Thèse médecine, N° 218]. 2016.
5. KANTE A. Etude épidémio-clinique et thérapeutique des fractures du cotyle dans le sevice d'Orthopédie Traumatologie du CHU Gabriel TOURE [These de médecine]. [Bamako]: USTTB; 2012.
6. COLIN D; MERIOT P; NONENT M; LEFEVRE C; BELLET M. Three dimensional reconstruction of x-ray computed tomographics views in fractures of the acétabulum. J. Radiol. 1991;72:157-63.
7. P. JOUFFROY: Injuries diagnosis in acetabular fractures. Conférence d'enseignement de la Sofcot ;. 2001;78:. 97-122.
8. ROUVIERE. Anatomie humaine : membre inférieur.
9. C.I. KENESI; G. OUTREQUIN. L'articulation de la hanche: mécanique articulaire et muscles moteurs de la hanche.
10. CHAUVET J.F; HORTON J.L. Cotyles vissées : résultats de 72 cas. Revue de chirurgie orthopédique . 1992;78:340-6.
11. J.SENEGAS ET B.VIALE. Classification des fractures de la ceinture pelvienne. Monographie de l'A.F.C 82eme congrès de chirurgie (Paris), édit. Paris. 1980;
12. J.Y. NORDIN. Fractures de l'anneau pelvien. Cahiers d'enseignement de la SO.F.C.O.T. , Expansion Scientifique Française : 1990;(38):187-203.
13. M. TILE. Pelvic fractures: operatives versus non operative treatment. Orthop Clin North. 1980;11:423-64.

14. MAZAS F; DURAND J.P. Fractures du bassin.App Loc,. In: In Encyclo Med-chir. 1982. p. 1-14.
15. R. JUDET; E. LETOURNEL. Les fractures du cotyle. In les fractures du cotyle, ., MASSON & CIE. 1974.
16. I.H.P.A.A VAN VEEN; A.A.M VAN LEEUWEN; VAN POPTA T. Unstable pelvic fractures: a retrospective analysis. Injury. 1995;26(2):81-5.
17. T. POHLEMANN; U. BOSCH; A. GANSSLEN; H. TSCHERNE. The Hannover experience in management of pelvic fractures. Clin Orthop, and related research. 1994;305:69-80.
18. O. TRAORE; T.M COMPAORE; M. SAWADOGO; E. BANDRE; J., YILBOUDO. Fractures traumatiques du bassin: aspects épidémiologiques et prise en charge. Médecine d'Afrique Noie : 1997;44:12.
19. LETOURNEL E. The treatment of acetabular fractures though the ilioinguinal approach. Clin orthop. 1993;292:62-76.
20. LAUDE F; PUJET J; MARTIMBEAU C. Fractures du cotyle. Encycl. Méd. Chir (Elsevier, Paris), Appareil locomoteur. 14-073-A-10. In 1999. p. 17p.
21. CHEVROT A; DRAPE J.L; DUPONT A.M; GODEFROY D; GARCIA J; RAILHAC J.J; VALLE C; VINH T.S. Imagerie Clinique de la hanche et du bassin : fractures acétabulaires de l'os coxal. Ch 6-7. 67-90 p.
22. COLAPINTO V. Trauma of the pelvis: urethral injury. Clin orthop. 1980;151:46-55.
23. DERUAZ C.A. Traitement chirurgical des fractures du bassin et du cotyle. [Thèse de médecine 10181]. [Genève]; 2001.
24. FALINGE M.S; MAC GANITY P.L.G. Unstable fracture of the pelvis ring. J Bone Joint surg ; 74-A+F24: 1992;781-91.
25. TILE M. Fracture of the pelvic and acetabulum. Tile 2nd edition,. Baltimore: Williams and Wilkins; 1995.
26. LETOURNEL E. Acetabulum fractures, classification and management. Clin Orthop. 1980;151:81-106.

27. MONKS J; YEOMAN L. Judet's views of the acetabulum: a demonstration of their importance. *Radiograph today*. 1989;55:18-21.
28. STRAUSS C; PALAU R. Radiological exploration of the hip in orthopedics. *Ann radial*. 1993;36:28-34.
29. MAJID D; FISCHMAN E.K; BROOKER A.F; MANDELBUM D.R; SIEGELMAN S.S. Multiplanar computer tomography of acetabular fractures. *J Comput Assist Tomogr*. 1986;10:778-83.
30. BURK DL. MEARS DS. KENNEDY WH. COOPERSTEIN LA. HERBERT DL. Three dimensional computed tomography of acetabular fracture. *Radiology*. 1985;155:160-7.
31. SCOTT WW. JR; MAGID D; FISHMAN E.K; RILEY L.H JR; BROOKER AF., JR; JOHNSON C.A. Tee dimensional imaging of acetabular trauma. *Orthop Tauma*. 1987;1:227-32.
32. FAIRBAIN KJ; MULLIGAN M.E; MURPHEY M.D; RESNIK C.S. Gas bubbles in the hip joint on on CT: an indication of recent dislocation. *AJr*. 1995;164:931-4.
33. JOHNSON A.A; KAY RM; DOREY F.G. Heterotopic ossification prophylaxis following operative traitment of acetabular fracture. *Clin orthop* 194; 305:88-95.
34. FRANK J.L; REIMER B.L; RAVES J.J. Traumatic iliofemoral artery injury: an association with higt anterior acetabular fractures. *J Vasc surg*. 1989. 198-201 p.
35. GENESTE R; SENEGJAS. Incarcération fragmentaire intra-articulaire au cours des fractures du cotyle. *Bordeaux Médical*. 1974;(17).
36. BROWN JJ. GREENE FL. McMILLIN RD. Vascular injuries Associated with pelvic fractures. *Am surg*. 1984;50:150-4.
37. CHENG A.L ; WOLINSKY P. R ; TEJWANI N.C. Hypogastric artery disruption associated with acetabular fracture. *J Bone surg [Am]*. 2003;85-A:333-8.
38. FRANK H; NETTER M.D. Atlas d'anatomie humaine. Edition ,. Masson. 2004. p 455.

39. GAY R.L; BUTLER-MANUEL P.A; HOLDER P; BRUETON RN. The role of 3d CT in the assessment of acetabular fractures. *Br J. radiol.* 1992;65:384-9.
40. SMITH K; BEN-MENACHEM Y; DUKE J.H .JR; HILL G.L. The superior gluteal artery: an artery at risk in blunt pelvic trauma. *J Trauma.* 1976;16:273-9.
41. CHENG S.L; ROSATI C.; WEDDELL J.P. Fatal hemorrhage caused by vascular injury associated with an acetabular fracture *J Trauma.* 1995;38:208-9.
42. Brich R. Nerves injuries of the lower limbs. *Foot surg.*
43. BROOKER AF. BOWERMAN JW. ROBINSON RA. RILEY LH. Ectopic ossification following total hip replacement. *J Bone Joint surg.* 1973;55A:1629-32.
44. MCLAREN A.C. Prophylaxis with indomethacin for heterotopic bone. After open reduction of fracture of acetabulum. *J Bone Joint surg ; 72A:* 1990;245-7.
45. MOED B.R; LETOURNEL E. Low dose irradiation and indomethacin prevent heterotopic ossification after acetabular fracture surgery. *J Bone Joint surg.* 1994;76B:895-900.
46. COCHU G; BEATRICH C; FIORENZA F; CHARISSOUX J.L; ARNAUD J.P; MABIT C. Athroplastie totale de la hanche de première intention pour traitement des fractures récentes de l'acétabulum du sujet âgé. 77eme réunion annuelle de la S.O.F.C.O.T résumé des communications. *Suppl. 2:59.*
47. JOUFFROY P; OLIVIER H. Le scanne dans les fractures du cotyle : résumés des communications, *SOFOT.* 2000;29-30.
48. GEERTS W.H; CODE K.I; JAY RM; CHEN E. A prospective study of venus thromboembolism after major trauma. *N Engl J Med.* 1974;331:1601-6.
49. GAUTSCH T.L; JOHNSON E.E; SEEGER L.L. True three dimensional stereographic display of 3D reconstructed CT scans of the pelvis and acetabulum. *Clin Orthop.* 1994;305:138-51.

50. GOSSET J; APOIL A. Chirurgie du cotyle à double équipe: possibilité d'un abord simultané des deux colonnes dans les fractures complexes. *Chirurgie*. 1975;101:290-3.
51. BENAZZOUZ M. Fractures du cotyle. Thèse n°62. [These de médecine]. [MAROC]; 1997.
52. GLAS P.Y; FESSY M.H; CARRET J.P; BEJUI-HUGUES J. Traitement chirurgical des fractures de l'acétabulum. Résultat d'une série de 60 cas. *Rev Chir Orthop*. 2001;87:529-38.
53. LETOURNEL E; JUDET R. Fractures of acetabular: Mechanics of actabular fractures. In Elson. Ed2. New york, Springer-Verlag. 1993;23-8.
54. Meena U, Tripathy J.K, Sen R.K , Aggarusd S, Behera P. Elements prédictifs de résultat du traitement chirurgical des fractures du cotyle *Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique*. 2013;99:765-6.
55. Anis Chagou, Ismaïl Hmouri, AbdelKarim Rahnim, Abdou Lahlou , Mohammed Saleh Berrada, Moradh Yaacoubi. Les fracures-luxations du cotyle : prise en charge et pronostic à long terme ; étude rétrospective portant sur 40 cas. *PanAfrican Medical Journal*. 19 :90doi :10-11 604/pamj.2014.19.90.5101. 2014;
56. Rabah Atia, Chouaib Atia, Hatem Moncef Atia. Fractures du cotyle (paroi postérieure exclue)- aspects anatomo-pathologiques *Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique* 100S , S211-S324. 2014;
57. Kreder H . J, Rozen N, Borkoff C.M, Laflamme, Y.G, McKee M.D, Schemitsch E. H, Stephen D.J. G. Fractures du cotyle intéressant la paroi postérieure : 38% d'arthrose à 5 ans, 12,5% de PTH à 3 ans. Quels sont les facteurs péjoratifs ? *J Bone Joint Surg(Br)*., 2006;88:776-82.
58. Fessy M.H, Carret J.P, Bejul-Hugues J. traitement chirurgical des fractures de l'acétabulum. Résultats d'une série de 60 cas. *Rev.Chir Orthop*. 2001;87:529-38.
59. De Ridder VA, de Lang S, Kingma L, Hogervorst M. Results of 75 consecutive patients with an acetabular fracture. *Clin Orthop Relat Res*. 1994;305:53-7.

60. George P, Petros A, Byron C, Perides P, John C, John P. Surgically treated acetabulum fractures via a single posterior approach with a follow-up of 2-10 years. *Injury , Int.J. Care Injured.* 2007;38:334-43.
61. Hicham Mahdane, Amine Elghazi, Mohamed Shimi, Abdelhalim El Ibrahimy, Abdelmajid Elmrini. Le traitement chirurgical des fractures du cotyle à propos de 22 cas *Pan African Medical Journal ; 17 : 123 doi : 10.11604/pamj.2014.17.123.2572.* 2014;

ANNEXES

X-ANNEXES :

Fiche Signalétique

Nom : CAMARA

Prénom : Adama

Titre : Fractures de l'acétabulum dans le service d'orthopédie traumatologie du CHU Gabriel Touré

Année universitaire : 2019-2020

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS).

Secteur d'intérêt : orthopédie-traumatologie du CHU Gabriel Touré.

No tél: 63059612 / 83773125

E-mail:

Résumé : Les fractures de l'acétabulum surviennent principalement chez les patients adultes jeunes à la suite d'un traumatisme à haute énergie.

Il s'agissait d'une étude retro prospective concernant les patients présentant une fracture de l'acétabulum, au service d'Orthopédie –Traumatologie du CHU Gabriel TOURE de janvier 2015 à décembre 2018 soit une période de 4 ans. Au cours de notre étude nous avons colligé 49 Cas de fracture de l'acétabulum. Durant la même période, notre étude nous a permis de déterminer :

-La fréquence des fractures de l'acétabulum dans le service soit 8,83% ;

-Les complications telles de boiterie 91, 8%, douleur mécanique de la hanche 30, 6%, arthrose 16, 3%, escarres 6, 1% thrombophlébite 4% et 3 cas de décès dans 6, 1% ;

-Les moyens et méthodes de diagnostic et de prise en charge ont été l'examen clinique, la radiographie, la prise charge a été effectué de façon orthopédique dans 97,9% et chirurgical 4, 1% des cas ;

-Le facteur de risque principal retrouvé a été les accidents de la voie publique (AVP) soit 69,4% .Le principal moyen thérapeutique au niveau du CHU Gabriel Touré reste le traitement orthopédique.

Mots clés : acétabulum, facteurs de risque, pronostic.

Fiche D'enquête

N Fiche :

Prénom : Nom :

I-Données sociodémographiques :

A-Tranche d'âge :(1 : oui ;2 : non)

1 -1- 10 2 - 11-20 3 -21-30
4 -31- 40 5 -41-50 6 -51-60
7 -61- 70 8-71-80

B-Sexe : (1 : oui ; 2 : non)

1 - Masculin :
2 - féminin :

C-Ethnie (1 : oui ;2 : non)

1- Bambara : 2- Malinké : 3-
Sarakolé : 4-Sonrhai :
5-Peulh : 6-Dogon : 7-Autres :

D –Profession :(1 : oui ; 2 : non)

1 - Ouvrier : 2 - Corps habillé :
3 - Élève / Etudiant : 4- Ménagère :
5 - Enseignant : 6 - Cultivateur :
7 – Sportif : 8 - Autres :

D- Etiologies (1 : oui ;2 : non)
1 -AVP 2-AT 3-AD

4-AS 5-CBV

E- Mécanismes (1 : oui ;2 : non)

1- Direct : 2-Indirect :

II-Cliniques

A-Signes fonctionnels (1 : oui ;2 : non)

1-douleur et impotence fonctionnelle totale :
2-douleur et impotence fonctionnelle partielle :
3-douleur seulement :

B-Signes physiques (1 : oui ;2 : non)

1-ouverture cutanée :
2-déformation du membre inférieur :
3-signes vasculo-nerveuses :
4-aucune :

C-Bilan radiologique (1 : oui ;2 : non)

1-Rx bassin de face :
2-Rx de la hanche de face et profil :
3-T D M :
4-Rx du bassin et de la hanche :

III-Diagnostic

A-Types de fracture (1 : oui ;2 : non)

1-paroi postérieure : 2- transversale :
3-paroi antérieur : 4-colonne postérieure :
5-colonne antérieure : 6- bicolonne :

B- Lésions associées (1 : oui ;2 : non)

1-fracture du col du fémur : 2-fracture trochantérienne :

3-fracture de la tête du fémur : 4-fracture du genou :

5-fracture du membre supérieur : 6-traumatisme crânien :

7-traumatisme thoracique : 8-traumatisme abdominal :

9-aucune : 10-luxation coxo-fémorale :

11-autres lésions du bassin :

C-Délai de prise en charge (1 : oui ; 2 : non)

1- <06heure : 2- 06heure- 12heure :
3->12heure :

IV-Traitement :

A-Types de traitement (1 : oui ; 2 : non)

1-traitement fonctionnel chirurgical : 2-traction trans-osseuse : 3-

B-Durée d'hospitalisation (1 : oui ; 2 : non)

1-inférieur à 20 jours : 2-inférieur à 45 jours :
3-inférieur ou égale à 60 jour : 4-supérieur à 60 jours :

C-Délai de la marche (1 : oui ; 2 : non)

1-<30 jours : 2-<45 jours :
3-<60 jours : 4->à 2 mois :

V- Complications (1 : oui ; 2 : non)

1- urinaire : Escares : 2-otéo- nécrose : 3-infection :

4-infection broncho-pulmonaire : 5-douleur de la
hanche :

6- arthrose : 7- aucune : 8-
décès :

VI-Qualité de la réduction (1 : oui ;2 : non)

1-congruence articulaire : 2-non congruente :

VII- Complexité de la fracture (1 : oui ;2 : non)

1-fracture simple : 2-fracture complexe :

VIII-Résultats

A-Résultats anatomiques (1 : oui ;2 : non)

1 -anatomique : 2-satisfaisant : 3-non satisfaisant :

B- Résultats fonctionnels (1 : oui ;2 : non)

1- excellent : 2-très bon : 3-bon :

4- passable : 5- mauvais :

IX-Suivi (1 : oui ;2 : non)

1- 10mois : 2- 12mois : 3-15mois : 4-
24mois :

5- 30mois : 6- 36mois : 7-42mois :

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçu de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.