

Ministère de l'enseignement Supérieur

REPUBLIQUE DU MALI

Et de la Recherche Scientifique

Un Peuple- un But- une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES

ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO



**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-
STOMATOLOGIE**

TITRE

**Etude épidémiologique et thérapeutique des
fractures du cotyle dans le service de chirurgie
orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel
TOURE**

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le 18/01/ 2012

**Devant l'université des Sciences de Médecine et d'Odontostomatologie de
Bamako**

Par

M. Abou KANTE

Jury:

- . Président : Professeur KONE Mamadou**
- . Membre : Docteur SAMAKE Broulaye**
- . Membre : Docteur KANTE Lassana**
- . Directeur de thèse : Professeur COULIBALY Tieman**

DEDICACES :

Je rends grâce à :

-DIEU, le clément, le tout puissant, le miséricordieux pour m'avoir donné la vie, la santé et l'opportunité de présenter ce travail ;

Je dédie ce modeste travail à :

-Mon père FEU BIRAMA KANTE

-Ma mère FEU AWA BAGAYOGO

Tu es la femme la plus honnête et la plus courageuse que je connaisse, patiente, tolérante. Ce travail est le couronnement de tes nombreux sacrifices et de tes bénédictions. Que Dieu te garde longtemps près de nous et qu'il nous donne l'occasion de pouvoir réaliser tes vœux.

-Mes frères et sœurs

-Tout mes cousins et cousines

- Ma grande mère

-AUX GRINS

- Tout mes oncles et tantes

-Mes beaux frères

- Mes neveux et nièces

REMERCIEMENT

- A tout le corps professoral de la Faculté : Merci pour l'enseignement de qualité ;

- A tout le personnel du centre de santé de référence de Kati, trouvez ici mes remerciements pour tout ce que vous avez fait pour moi ;

- A tout le personnel du service de chirurgie orthopédique et traumatologique du C.H.U GABRIEL TOURE particulièrement : au Professeur Tiéman COULIBALY, au Professeur Ibrahim ALWATA. Je ne saurais vous dire en si peu de mots mes remerciements pour votre apport considérable du début à la fin de ce travail. Accepter ici ma profonde gratitude ;
- Au major Fatou SANOGO, merci pour votre soutien ;
- A tout le personnel du S.A.U, la traumatologie, vous représenté ma deuxième famille, merci du fond du cœur pour tout ce que vous avez réalisé pour moi ;
- A mes amis internes des hôpitaux du service : Grand B, Ternan TRAORE, Kalifa COULIBALY, Gaoussou KEITA, Souleymane DIALLO, Ibrahim TAMBASSY, merci pour tout ce que vous m'avez appris ;
- A mes cadets : les moments passés auprès de vous ont été très agréables. Merci pour le respect ;
- A mes collègues du service : Dr COULIBALY Jean baptiste Dr Hamet Aly NIANE, Dr Adama S Y TRAORE, Dr Djeneba COULIBALY, Dr Fatoumata MAGASSA, Dr Hamidou CISSE, Dr Issa COULIBALY, Dr Daouda DIARRA, Dr Jean Baptiste GUINDO, Bedji, Thiéry c'est avec plaisir que j'ai travaillé avec vous, je voudrais vous dire merci.
- DR BAMABIO Salla : merci pour tout.
- Toutes l'équipe de foot de la traumatologie.

- A tous les malades qui ont fait l'objet de cette
étude.Prompte rétablissement.

A notre maître et président du jury

Professeur KONE MAMADOU

- **Professeur de physiologie à la FMPOS.**
- **Directeur adjoint au centre national des œuvres universitaires du Mali.**
- **Membre du comité scientifique international de la revue française de médecine de sport.**
- **Membre du groupement latin et méditerranéen de médecine de sport.**
- **Membre de l'observation du mouvement de la fondation Pierre FABRE.**
- **Secrétaire général de la fédération malienne de Taekwondo.**
- **Président de collège malien de réflexion en médecine de sport.**
- **Directeur technique des compétitions sous régionales des établissements polytechniques.**

HONORABLE MAITRE,

Vous nous faites un très grand honneur, et un réel plaisir en acceptant de présider ce jury sans réserve malgré vos multiples occupations, témoigne de l'intérêt continu que vous accorder à notre formation.

C'est ici l'occasion pour nous de vous rendre hommage, vous dire combien nous avons été séduits par la qualité de votre enseignement, votre rigueur scientifique, votre savoir être et votre abord facile qui font de vous un être hors du

commun. Veuillez accepter cher maître, l'expression de
notre admiration et de notre profond respect.

A notre maître et juge

Docteur SAMAKE Broulaye

- Spécialiste en Anesthésie réanimation en fonction au CHU Gabriel Touré.**
- Chef de service d'anesthésie du CHU Gabriel Touré.**
- Maître assistant en anesthésie et réanimation au CHU Gabriel Touré.**
- Chargé de cours à l'institut national de formation en science de la santé.**

Cher maître,

Nous sommes fiers de vous compter parmi nos juges.

Votre sens pratique et votre grande disponibilité ne peuvent inspirer que respect et admiration.

En plus de l'enseignement remarquable dont nous avons bénéficié, vous avez cultivé en nous l'esprit de justice, de vérité et d'humilité.

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

Puisse l'éternel vous accorder une carrière longue et brillante

A notre maître et juge

Docteur KANTE Lassana

- Spécialiste en chirurgie générale**
- Maître assistant en chirurgie générale**
- Chargé de cours à l'INFSS**
- Membre de l'ACAF**

Cher, maître

Nous sommes très honorés que vous ayez accepté de juger ce travail. Ceci témoigne de votre constante disponibilité et de votre désir ardent à parfaire la formation des générations futures. Nous sommes très fiers de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité de cette thèse.

Soyez rassurer cher maître, de notre profonde admiration.

A notre maître et directeur de thèse.

Professeur COULIBALY Tieman

- **Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré**
- **Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel Touré**
- **Maître de conférences à la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.**
- **Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et traumatologique.**

Cher maître,

Les efforts que vous avez déployés pour la réussite de cette thèse sont innombrables.

Vos connaissances en clinique comme en classe ; votre souci de transmettre vos connaissances et vos qualités à vos élèves et dans la plus grande courtoisie font de vous un maître admiré des étudiants et du grand public.

Votre respect d'autrui, votre confiance et votre dynamisme au travail, font de vous un maître exemplaire, admirable et respectable.

Nous tenons à vous exprimer notre profonde considération.

ABREVIATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

A.V.P: Accident de la Voie Publique

AD : Accident Domestique

AT : Accident de Travail

D.E.R : Département d'Enseignement et de Recherche

E.M.C : Encyclopédie médico-chirurgicale

F.M.P.O.S : Faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odontostomatologie

C.H.U GT : Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré

O.M.S : Organisation Mondiale de la Santé

O.N.U : Organisation des Nations Unies

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

S.A.R : Service de Réanimation Adulte

S.A.U: Service d'accueil des urgences

SOMMAIRE

SOMMAIRE

PLAN

I- INTRODUCTION

II- OBJECTIFS

III- GENERALITES

IV- METHODOLOGIE

V- RESULTATS

VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII- REFERENCES

VIII- ANNEXES

I- INTRODUCTION :

Les fractures du cotyle comprennent toutes les fractures du bassin dont le ou les traits intéressent la surface articulaire de l'un des cotyles.

Les fractures atteignent une articulation très importante du point de vue fonctionnel et très complexe quant à sa constitution anatomique.

La fréquence de ces fractures a connue une recrudescence en rapport avec l'augmentation de la fréquence des accidents de la voie publique.

Les fractures du cotyle posent quatre problèmes majeurs :

- ✓ Celui de pronostic immédiat puisqu'elles sont souvent inscrites dans le cadre d'un poly traumatisme grave.
- ✓ Celui de diagnostic qui devra reposer sur une lecture radiologique attentive.
- ✓ Celui du traitement puisque l'on se trouve devant des lésions complexes sur une articulation profonde d'abord difficile.
- ✓ Et celui du pronostic fonctionnel presque toujours réservé à long terme.

Depuis Callisen en 1788, jusqu'à Kronlein en 1882 qui leur donne le nom de << luxation de la hanche >>, ces fractures ont été de découverte nécroscopiques.

L'ère radiologique a multiplié les observations :

Delannoy en 1931, Cottalorda (thèse de Montpellier 1922), Putti (1927), Levent (1928), sont les auteurs les plus souvent cités.

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 :

1. Les fractures par enfoncement (transcotyloïdienne).
2. Les fractures luxation de la hanche.

En 1961, seront largement connus les attitudes résolument interventionniste des pionniers de la chirurgie cotyloïdienne et sont diffusées les conceptions modernes des classifications conductrices (Judet et Letournel). [87]

La cavité cotyloïdienne est une région anatomique appartenant au bassin, mais sa fonction articulaire fait que les fractures du cotyle sont considérées comme une entité séparée des autres fractures du bassin. Cependant les traumatismes (surtout ceux à haute énergie) intéressent assez fréquemment le cotyle. Il nous a paru important de considérer les fractures du cotyle dans notre étude en visant les objectifs suivants:

II- OBJECTIFS :

1. Objectif général :

Etudier les fractures du cotyle dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré.

2. Objectifs spécifiques :

- Etudier les caractéristiques sociodémographiques.
- Décrire les caractéristiques cliniques des lésions survenues ;
- Décrire les attitudes thérapeutiques ;
- Evaluer les pronostics.

III- GENERALITES :

A. LE COTYLE 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 ilio-ischiatique 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 iliaque 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. [83] (Figure 1)

B. L'ARTICULATION COXO-FEMORALE :

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)

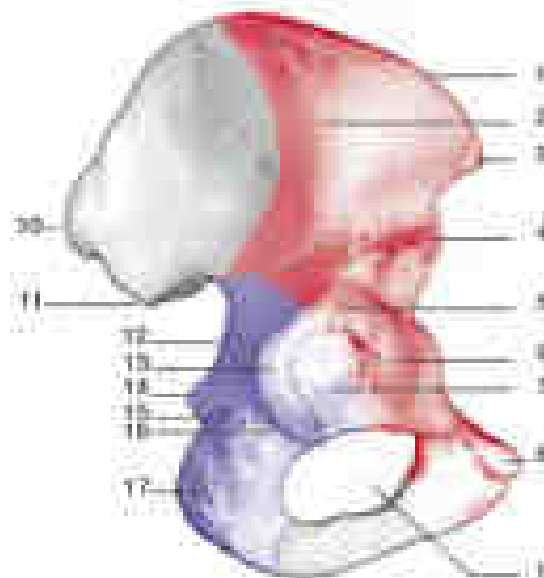
1- Surfaces articulaires :

- La cavité cotyloïde :

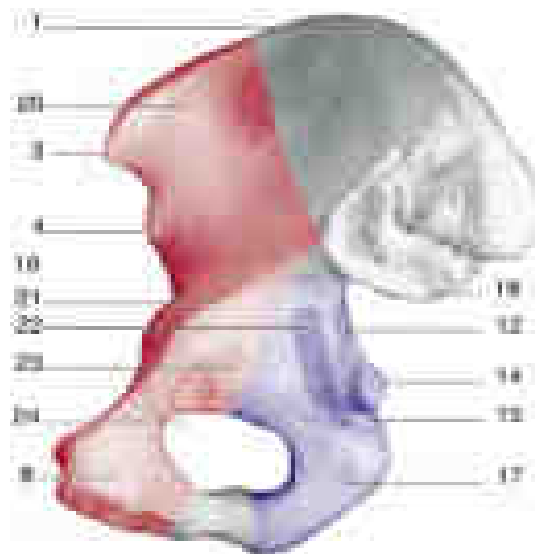
C'est une dépression hémisphérique située à la face externe de l'os iliaque.

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 arrière fond de la cavité cotyloïde



Vue externe de l'os iliaque



Vue endo-pelvienne de l'os iliaque

Figure 1 : Le cotyle chirurgical : [83]

En rouge : la colonne antérieure

En bleu : la colonne postérieure

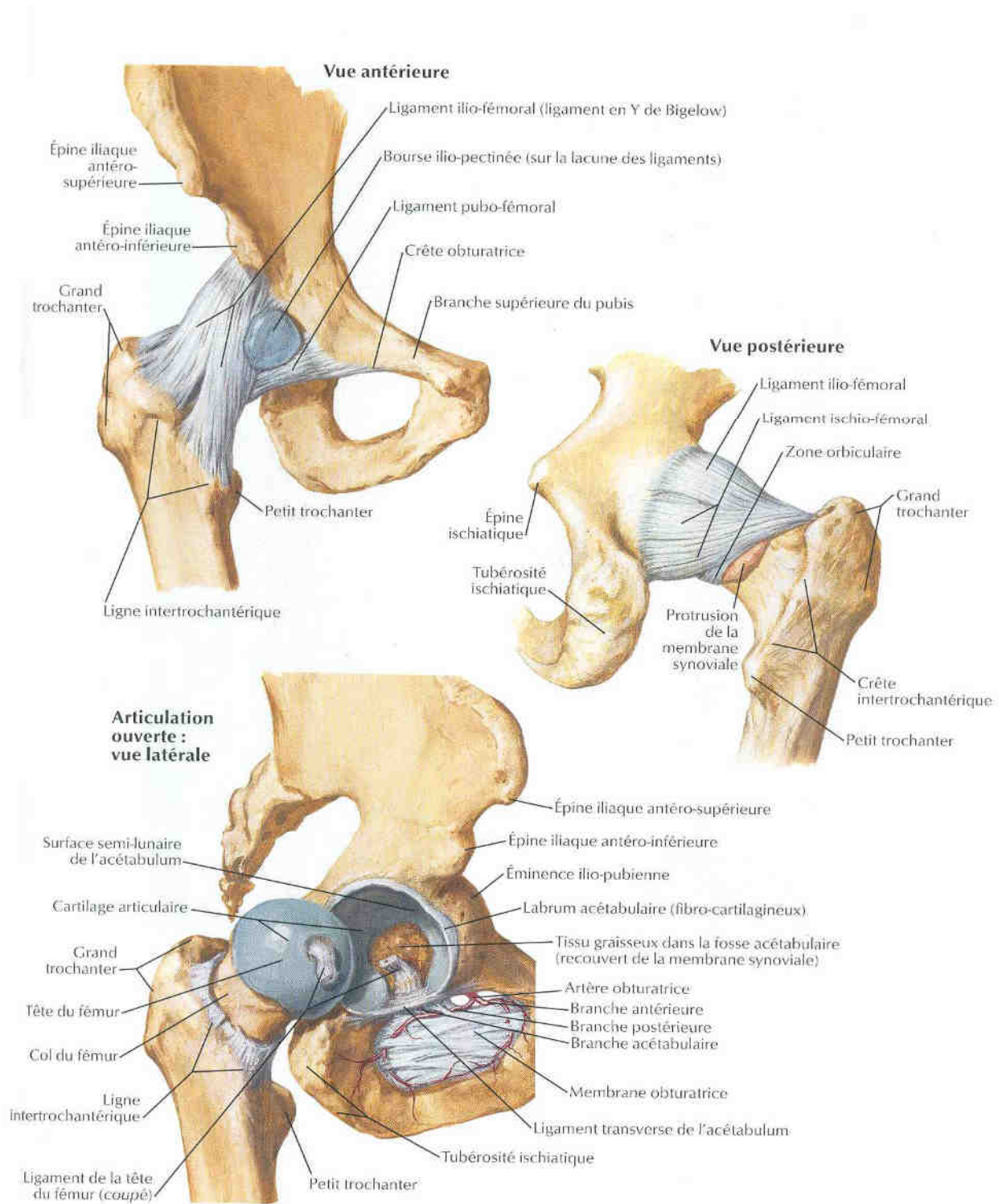


Figure 2 : Articulation coxo-fémorale [28]

– **La tête fémorale : [89]**

C'est une saillie arrondie formant environ les 2/3 d'une sphère de 4 à 5 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 cotyloïdien :**

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.

1- Les moyens d'union :

Ils sont représentés par les capsules articulaires et les ligaments.

– **La capsule articulaire : [47-89]**

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 cotyloïdien.

La capsule est formée de deux sortes de fibres :

- Fibres longitudinales superficielles de l'os iliaque au fémur.
- Fibres circulaires, annulaires profondes surtout dans la partie postéro-inférieure.

– **Les ligaments de renforcement capsulaire :**

- Le ligament ilio-fémoral de Berlin 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.

3. La synoviale :

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

2- VASCULARISATION DE LA HANCHE :

Assurée par :

1- L'artère circonflexe interne ou postérieure :

Elle naît près de l'origine de la fémorale profonde, plonge entre le psoas et le pectiné, passe le col fémoral et se divise en deux branches : ascendante et descendante. Cette artère donne aussi un rameau acétabulaire qui pénètre dans l'échancrure ischio-pubienne.

2- L'artère circonflexe externe ou antérieure :

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

3- 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.

3- L'INNERVATION DE LA HANCHE : [47]

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

- a) Du nerf crural, par l'intermédiaire du nerf du muscle pectiné du nerf du muscle droit antérieur.
- b) 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.

- c) Du nerf des muscles carré crural et jumeau inférieur, destiné à la partie postérieure de l'articulation.

4- **LES DIFFERENTS MOUVEMENTS DE L'ARTICULATION :**

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. [7]

Il est habituel de coter ses 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 verticale, 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. [8]

5- **LES ELEMENTS DE MOBILITE DE LA HANCHE :**

1- Muscles fléchisseurs de la hanche :

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

- Le psoas iliaque.
- Le couturier.
- Le droit antérieur.

2- Muscles extenseurs de la hanche :

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

- Le grand fessier ;
- Les ischio-jambiers ;

3- 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.

4- 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.

5- 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.

6- 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.

G- LES ELEMENTS DE STABILITE DE LA HANCHE :

L'important emboitement 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. [47] 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.

Les fractures traumatiques du bassin sont connues depuis les Tavaux de Malgaigne en 1847. D'autres plus récents [39-40-60-72-85] ont définis 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.

Nous pensons comme de nombreux auteurs [38-39-40-72-97], 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 du cotyle en (en particulier) sont devenues les plus fréquentes des fractures du bassin [72]. Les accidents d'automobile viennent au premier rang 55% [97] 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. [81]

Le diagnostic clinique des fractures du cotyle est difficile.

- **Il ya deux grands tableaux cliniques :**

- a- **Fractures du cotyle isolée :**

Ou 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.

- b- **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.

- **La démarche 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 particuliers sur le plan neurologique. [18]

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 fractures, 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 [26-98]. Des tractions sur le fémur à différents degrés de flexion et d'adduction permettront de déterminer la stabilité d'une fracture du cotyle. [18]

Un examen du rectum par **touché rectal** 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) [13] et une atteinte du sacrum [26]. 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 [98].

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 respiratoires 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. [18]

Anatomie pathologie et radiologie

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.

Cauchoux avait tenté une description dès 1951 qui différenciait les enfoncements centraux des luxations postérieurs. [83]

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. [52]

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 : [83]

1- Elle est **purement anatomique**, et ne préjuge donc rien :

- ✓ Du pronostic
- ✓ De la gravité relative des différentes lésions.
- ✓ De la difficulté opératoire à prévoir.

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

3- 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 :

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

2- Elle est universelle, reconnue et enseigné dans le monde entier.

Examen radiologique normal

Toute fracture du cotyle doit actuellement être l'objet d'un bilan radiologique standard associé à une étude tomодensitométrique de tout le bassin. [49]

Le bilan radiologique standard repose essentiellement sur quatre clichés [79-96] : **(figure3 : A, B, C)**

- 1- Un cliché du bassin de face sur de grandes plaques centré sur la symphyse pubienne.
- 2- Un cliché de face de la hanche atteinte ;
- 3- Deux vues obliques prises à 45°, appelées oblique obturatrice et oblique alaire.

L'étude tomодensitométrique, 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 tomодensitométriques peuvent être d'une aide précieuse.

[6-14-34-63-92]

Le 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 3 : D)

Six principales lignes radiologiques peuvent être étudiées :

- a- 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 ;
- b- Le bord antérieur du cotyle :** il débute à la partie externe du toit et une direction relativement horizontale pour rejoindre le rameau pubien.

- c- 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.
- d- 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.
- e- 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.
- f- La ligne innominée** : repère radiologique de la colonne antérieure, dans ses trois quart 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 alaïre, fait apparaître clairement : (Figure3 : D)

- ✓ 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 : D)

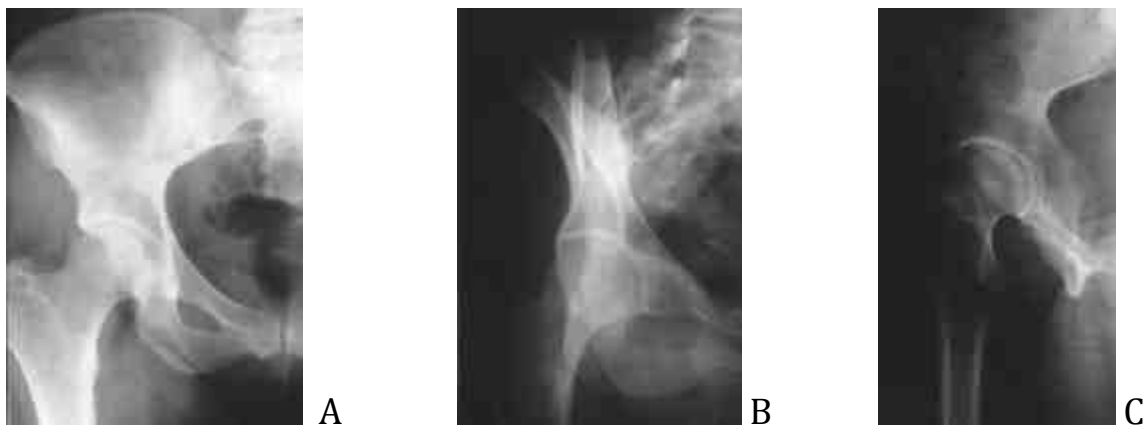
- ✓ Le bord postérieur du cotyle.
- ✓ Le cadre obturateur.
- ✓ Le détroit supérieur.
- ✓ Le toit du cotyle.
- ✓ La face externe de la région sus- condylienne.

La coupe tomodensitométrique : (Figure4 : A, B, C)

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. [62]

L'IRM :

L'IRM montre mieux que le scanner les contusions sous-chondrales, mais elle semble un peu moins performante dans la recherche des corps étrangers intra-articulaire, surtout s'ils sont de petites tailles. [84]



A-cliché de face

B-cliché de 3/4 obturateur

C-cliché de 3/4 alaïre



D-Dessin des neuf lignes radiologiques sur les trois incidences :

1 : aile iliaque ; 2 : paroi antérieure ; 3 : détroit supérieur ;
4 : toit du cotyle ; 5 : arrière font du cotyle ; 6 : cadre obturateur ;
7 : Paroi postérieure ; 8 : ligne ilio-ischiatique ; 9 : bord postérieur de l'os
iliaque.

Figure 3 : les incidences du cotyle. [49]

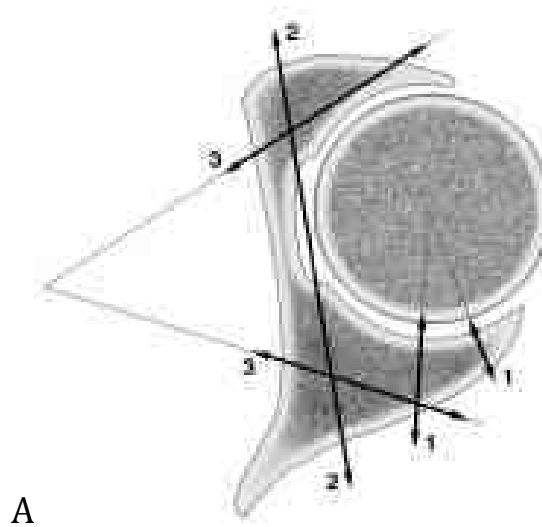


Figure 4 A : schéma des lésions retrouvées au scanner [49]

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.

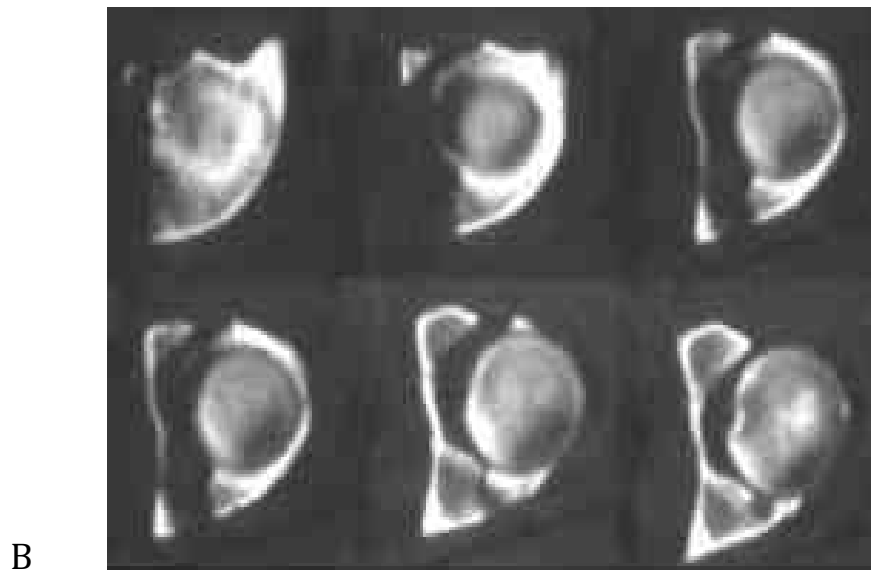


Figure 4 B : Examen TDM d'une fracture transversale du cotyle. [49]



Figure 4 C : Reconstruction tridimensionnelle d'une fracture de la colonne antérieure avec subluxation antérieure de la tête fémorale. Il existe un hémitrait transversal postérieur incomplet.

Les fractures cotyloïdiennes :

Actuellement, la classification universelle adoptée est celle décrite par Letournel et Judet [56]. Celle-ci repose sur le concept de la colonne antérieure et de la colonne postérieure.

On décrit cinq fractures élémentaires et cinq fractures complexes : [11-49-83]

Fractures élémentaires :

- ✓ Fracture de la paroi postérieure du cotyle.
- ✓ Fracture de la colonne postérieure du cotyle.
- ✓ Fracture de la paroi antérieure du cotyle.
- ✓ Fracture de la colonne antérieure du cotyle.
- ✓ Fracture transversale du cotyle.

Fractures complexes :

- ✓ Fracture 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 hémis-transversale de la colonne postérieure.
- ✓ Fracture des deux colonnes.



Figure 5 A : Fracture d'une colonne postérieure. Les traits de la colonne postérieure sont surlignés.

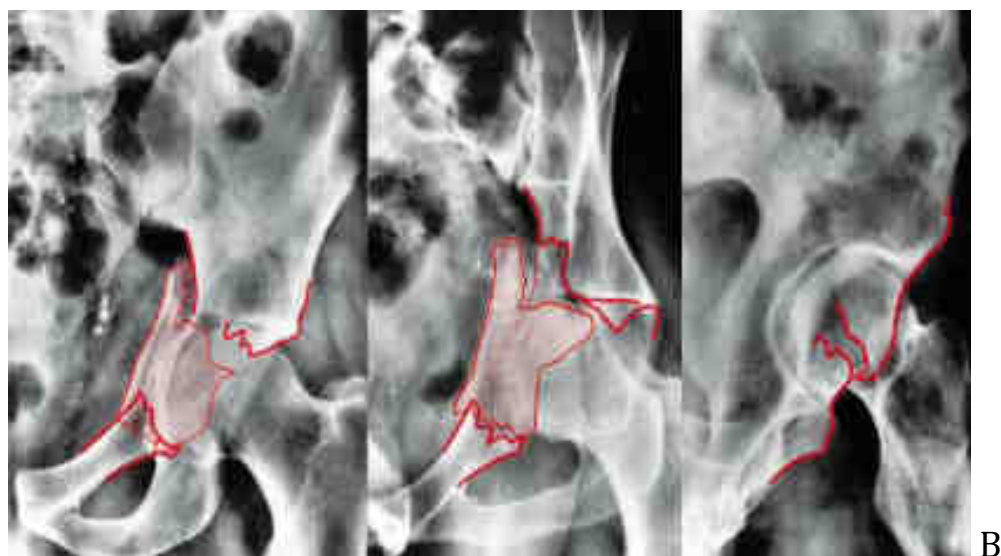


Figure 5 B : Fracture d'une paroi antérieure du cotyle. Les lignes radiologiques sont surlignées en rouge.



Figure 5 C : Fracture transversale du cotyle

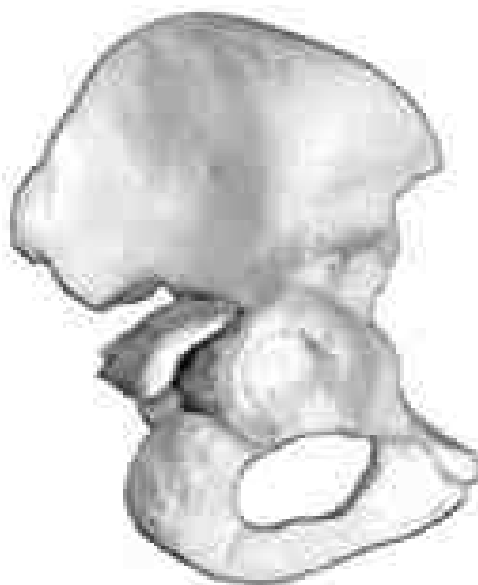


Figure 5 D : Fracture en <<T>> avec une luxation postérieure.

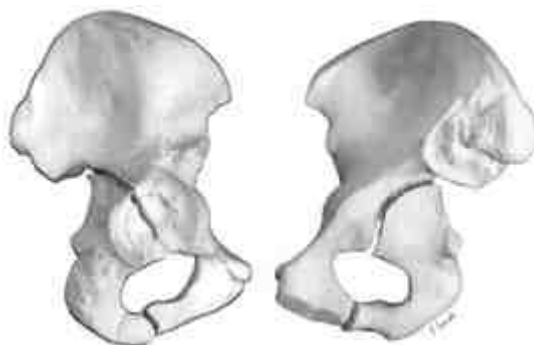


Figure 5 E : fracture de deux colonnes du cotyle.

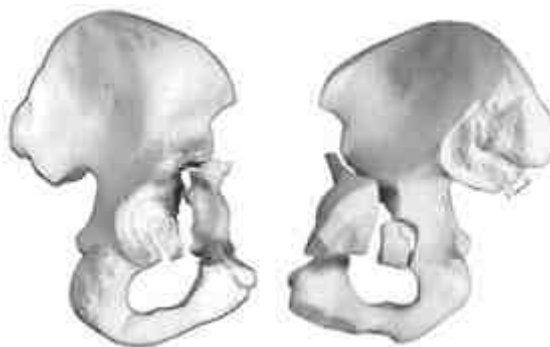
Figure 5 :(A, B, C, D, E) [49]



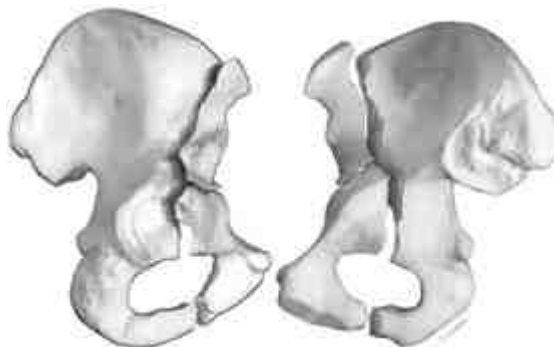
A- Fracture de la paroi postérieure du cotyle



B- Fracture de la colonne postérieure du cotyle.



C- Fracture de la paroi antérieure du cotyle.



D- Fracture de la colonne antérieure du cotyle.



E- Fracture transversale du cotyle.



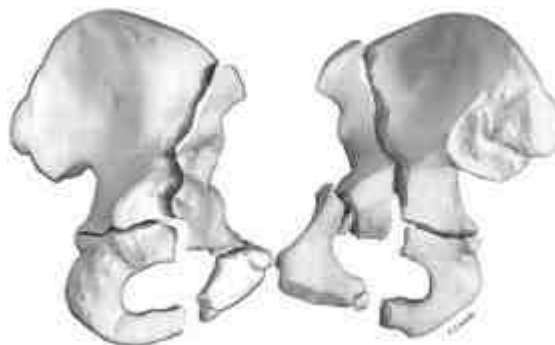
F- Fracture en <<T>>



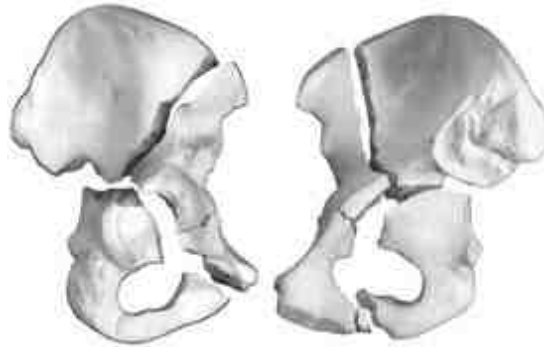
G- Fracture transversale du cotyle associée à une fracture de la paroi postérieure du cotyle.



H- Fracture de la colonne postérieure associée à une fracture de la paroi postérieure du cotyle.



I- Fractures de la colonne antérieure et hémitransversale Postérieure.



J- Fractures des deux colonnes du cotyle.

Figure 6 (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J): [49]

Classification de Judet et de Letournel des fractures du cotyle

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 [25, 36, 41].

1- Lésions générales et locorégionales

✓ 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 rétropéritonéal

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 [27, 41, 47]. 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 endomédullaire peut gêner un futur abord postérieur du cotyle.

2- Lésions locales

✓ **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 sciatique poplité externe (SPE) et du nerf poplité interne (SPI). 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.

Les complications :

1- Complications immédiates :

✓ Le décès :

C'est l'apanage des polytraumatisés, par contre la mortalité post-opératoire n'est pas négligeable surtout chez les sujets âgés et multitarés.

✓ L'incarcération fragmentaire intra-articulaire :

L'existence de cette complication va empêcher la réduction, et va donc entraîner l'irréductibilité.

Ces fragments incarcérés passent souvent inaperçus, et ne sont reconnus que secondairement devant l'apparition d'une raideur de la hanche [31]

✓ Les complications vasculaires :

Les lésions vasculaires (artères et veines) sont des complications bien connues des traumatismes graves du bassin [5-9]. Une lacération ou une rupture vasculaire peut entraîner une brèche endothéliale conduisant à une thrombose vasculaire [9-28], ou à une formation tardive d'un pseudo-anévrisme. [5-9-35-94]

Les fractures du cotyle peuvent se compliquer d'une lésion de l'artère fémorale commune et de sa veine [10-27] ou encore de l'artère iliaque externe en cas de fracture avec déplacement très marqué [100].

✓ Les complications urinaires :

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

Un drainage continu en urgence des urines peut permettre d'éviter l'infection urinaire et l'évolution vers arthrite de la hanche. [61]

✓ 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>> [3] 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'un des complications les plus pourvoyeuses de mauvais résultats. [49]

✓ **Les complications thromboemboliques :**

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

2- Les complications lointaines :

✓ **La nécrose de la tête fémorale :**

la nécrose céphalique est essentiellement l'apanage des fractures luxations postérieures, car là plus qu'ailleurs les 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. [49]

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 'un cas à l'autre. [4-41-73-78]

Prise en charge d'un patient présentant une fracture du cotyle

A- 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 postérosupérieur 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 [11, 12, 42, 56] 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^e et le 90^e jour.

En cas de fracture déplacée, nous retiendrons la méthode orthopédique proposée par l'école lilloise [11]. La réduction s'effectue sous anesthésie générale sur table orthopédique. La traction s'effectue par l'intermédiaire d'une broche transcondylienne. Le genou est fléchi à 45°. Une traction forte, sous contrôle scopique, associée à des manoeuvres 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 45^e 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 [5, 34]

B- Traitement chirurgical

Méthodes

Principes généraux

Cette chirurgie doit s'effectuer en centre spécialisé par une équipe médicale et paramédicale habituée à cette chirurgie difficile et longue [17, 22, 25, 34, 35, 36, 37, 51]. 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 [30]. Cette chirurgie nécessite un matériel particulier qui comprend : des daviers 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 [29]. Le chirurgien doit apprendre à tirer partie 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 [27, 33].

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 fémorocutané (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 [9].

Avantage : exposition large et complète des deux colonnes. La voie des cas difficiles !

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 [2, 32].

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.

Voie d'Ollier modifiée par Sénégal.

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 [14, 50]

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 [28, 29]**

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 multifragmentaire, 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 le 75^e et le 90^e jour. 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.

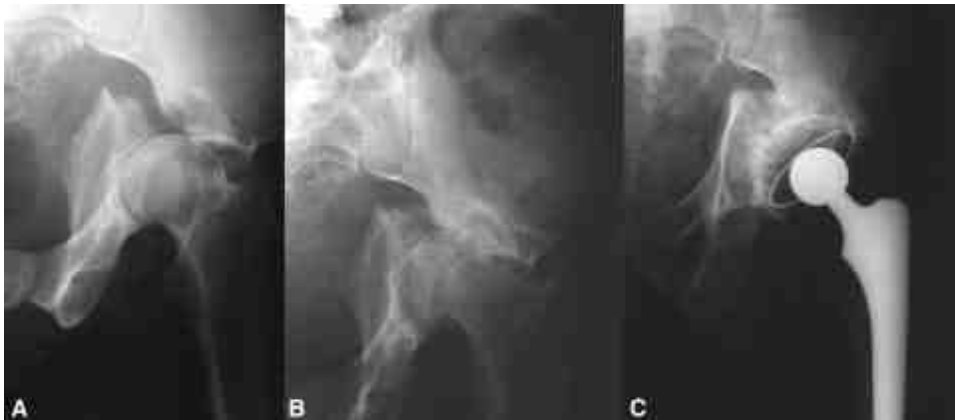
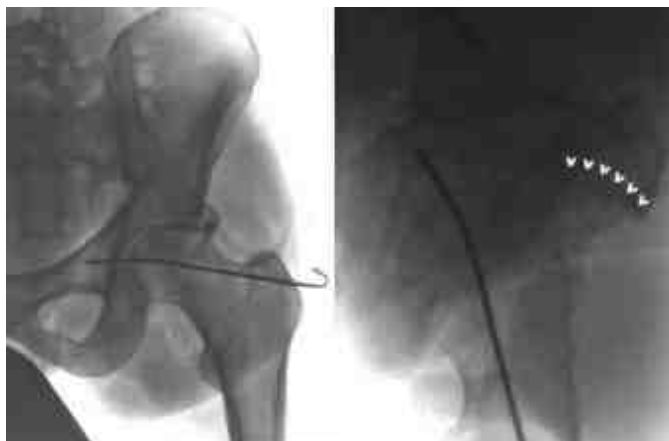


Figure 7

Traitement orthopédique d'une fracture transversale luxée non réduite. À 6 mois, devant la gêne très importante, décision de mise en place d'une arthroplastie totale de hanche. Le cotyle prothétique est scellé sur la tête fémorale morcelée et impactée au niveau du néocotyle post-traumatique. La prévention des ossifications hétérotopiques a été effectuée par une séance de radiothérapie de 7 Gy. Bon résultat à 1 an.



A Figure 8 A



B Figure 8 B



C **Figure 8 C**

Traitement orthopédique par traction et broche de maintien d'une fracture de la colonne postérieure (clichés aimablement prêtés par le professeur Gantz de Bernes).

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 9

Fracture des deux colonnes du cotyle opérée par double voie d'abord antérieure et postérieure de manière simultanée.

IV. METHODOLOGIE

1. CADRE DE L'ETUDE

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

Situation géographique du C.H.U Gabriel Touré

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

- A l'est par le quartier Medina-coura
- A l'ouest par l'école 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 coté de la pharmacie.

Le service de chirurgie orthopédique et traumatologique comprend :

➤ Un pavillon Benitieni Fofana compose 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 a douze lits (une pour les hommes et l'autre pour les femmes et

les enfants), quatre salles a quatre lits (trois pour les hommes et une pour les femmes)

-une salle d'intervention au niveau du bloc opératoire

-une salle de plâtrage

➤ **L'annexe comprend**

-un bureau pour le chef de service

-un bureau pour la secrétaire

-une salle de staff

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 plâtrage ont lieu tous les jours.

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

-la visite des malades hospitalisés ont lieu 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 traumatologique 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'abords 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'infection osseuse ou articulaire

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'agit d'une étude transversale de 40 cas de fractures du cotyle traitées orthopédiquement ou chirurgicalement au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de C.H.U Gabriel TOURE de Bamako au cours d'une période de 24 mois allant de janvier 2009 à décembre 2010.

3. Population d'étude

Il s'agit de tous patients présentant une fracture du cotyle admis au service d'accueil des urgences (S.A.U) puis vue en consultation externe ; hospitalisés ou pas pendant la période d'étude.

4. Echantillonnage

*** Critères d'inclusion :**

- Patients présentant une fracture du cotyle admis dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie du CHU GT.

*** Critères de non-inclusion :**

- patients n'ayant pas une fracture du cotyle.

Au total nous avons retenu 40 patients.

*** Recueil des données**

Le recueil a été fait à partir d'une fiche d'enquête dont l'exemplaire est porté en annexes.

*** Traitement et analyse des données**

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées respectivement avec logiciels Microsoft Word (office 2007) et SPSS version 17.0 pour Windows.

*** Critères d'évolution**

L'évolution a été classée en favorable et non favorable.

*** Résultats fonctionnels :**

Pour cette évaluation, nous avons adopté la cotation de Postel Merle d'Aubigné suivant les recommandations du symposium de la S.O.F.C.O.T de 1981. [76]

Cette cotation tient compte des critères à la fois subjectifs et objectifs. Ce sont la douleur, la marche et mobilité. Chaque paramètre est coté de 0 à 6.

Ainsi ont été qualifiés :

D'excellents résultatsles hanches cotés 18
De très bons résultatsles hanches cotés 17
De bons résultatsles hanches cotés 16-15
De résultats moyensles hanches cotés 14-13
De mauvais résultatsune cotation inférieure à 13

V- RESULTATS

1- Fréquence

Pendant la période d'étude sur 3925 consultations effectuées de janvier 2009 à décembre 2010 dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du C.H.U Gabriel Touré, 1242 patients avaient pour motif un traumatisme du bassin et 40 patients présentaient une fracture du cotyle soit une fréquence de 3,22%.

2- Caractéristiques sociodémographiques des patients

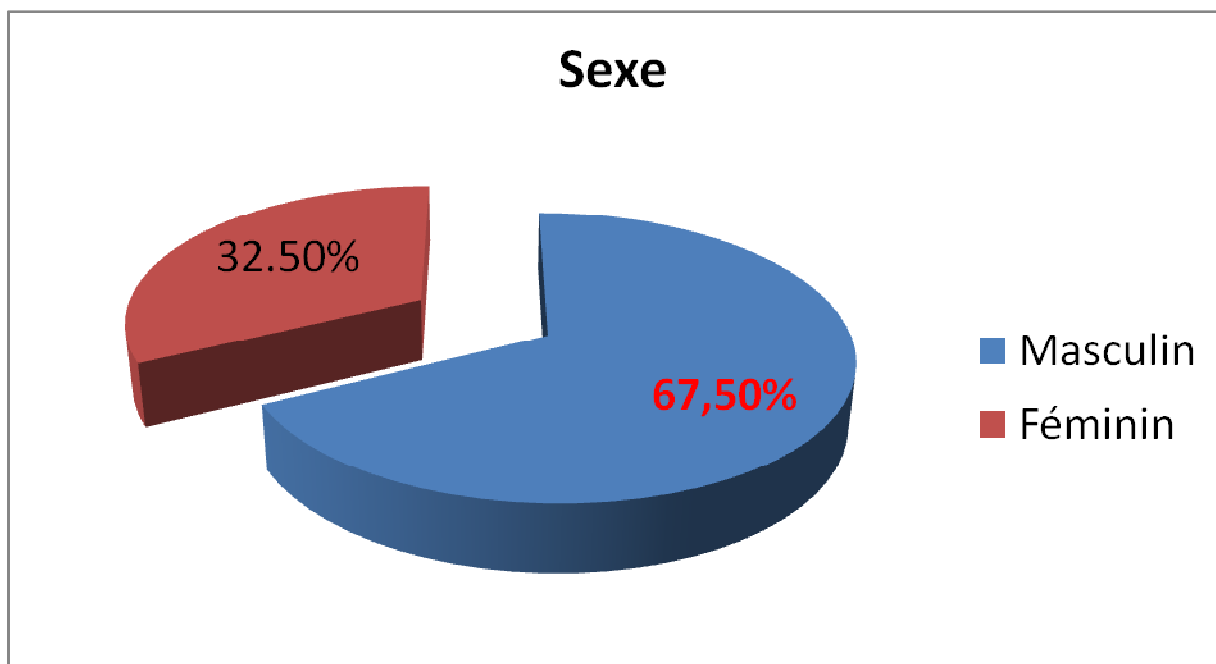


Figure10: Répartition des patients en fonction du sexe

Le sexe masculin était le plus concerné avec 27 cas soit 67,5% avec un sex ratio de 2,07.

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

Tranche d'âge	Effectifs	Pourcentage
10-20 ans	6	15,0
21-30 ans	14	35,0
31-40 ans	7	17,5
41-50 ans	5	12,5
51-60 ans	5	12,5
61 ans et plus	3	7,5
Total	40	100,0

La tranche d'âge de 21-30 ans était la plus concernée avec 14 cas soit 35,0% des cas; notre plus jeune malade avait 16 ans et le plus âgé avait 75 ans avec une moyenne d'âge de 29,5 et un écart-type de 1,51

Tableau II : Répartition des patients en fonction de l'activité principale

Activité principale	Effectifs	Pourcentage
Elèves/étudiants	6	15,0
Ménagère	8	20,0
Ouvriers	5	12,5
Chauffeurs	2	5,0
Fonctionnaires	6	15,0
commerçant	13	32,5
Total	40	100,0

Les commerçants étaient le plus représentés avec 13 cas soit 32,5%.

3- Caractéristiques cliniques des patients

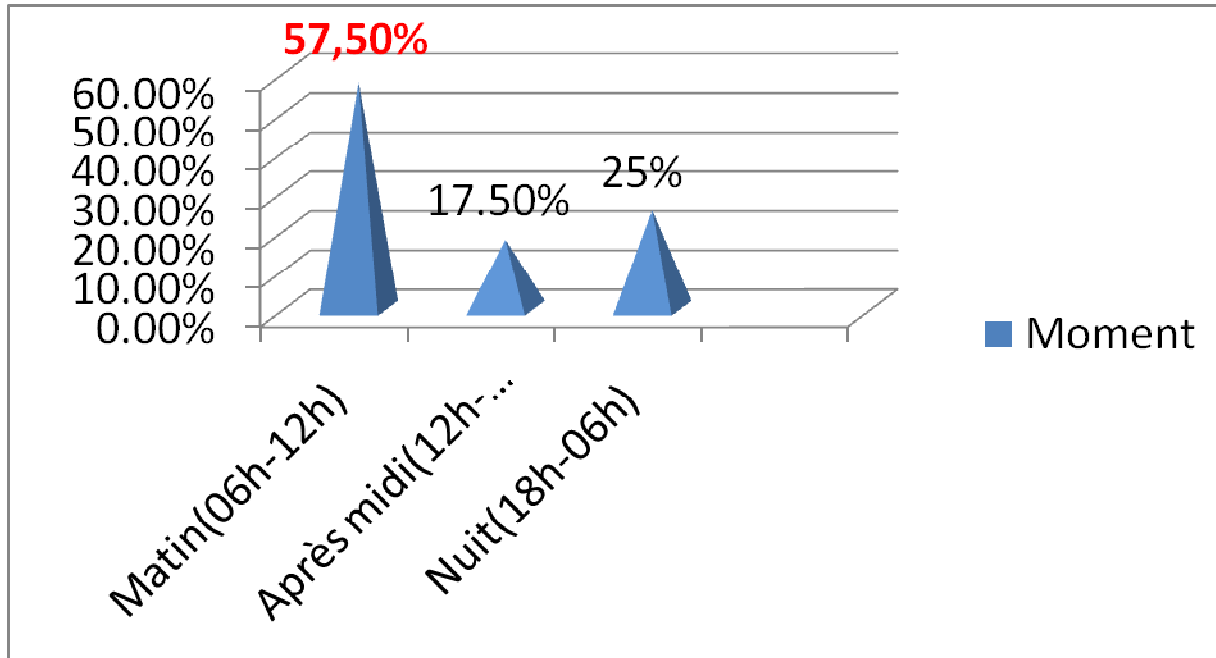


Figure 11 : Répartition des patients en fonction des moments de l'accident

23 cas des accidents se sont déroulés entre 06 heures – 12 heures soit 57,5% des cas.

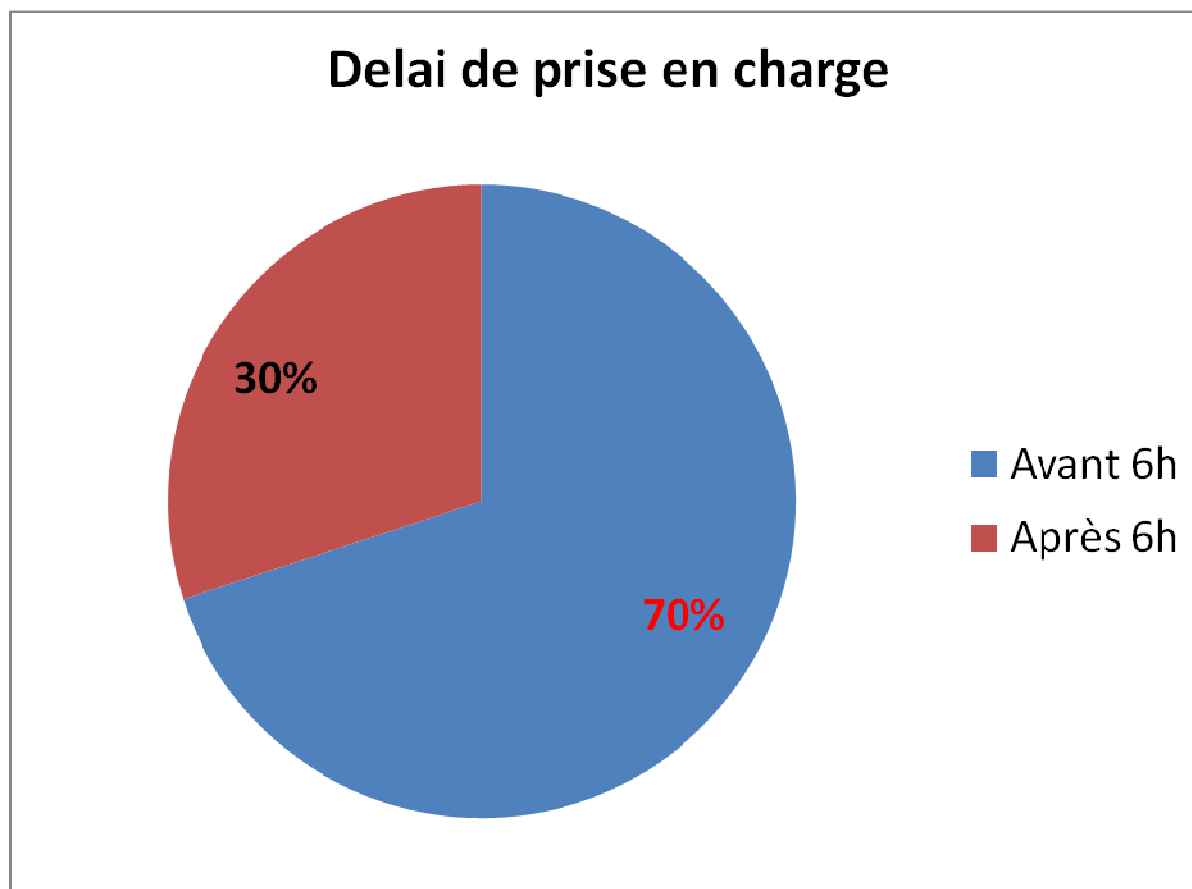


Figure 12: Répartition des patients selon le délai de la prise en charge

70% des patients ont été pris en charge avant les six premières heures. Le délai de la prise en charge a une importance capitale en cas de luxation de la hanche associée.

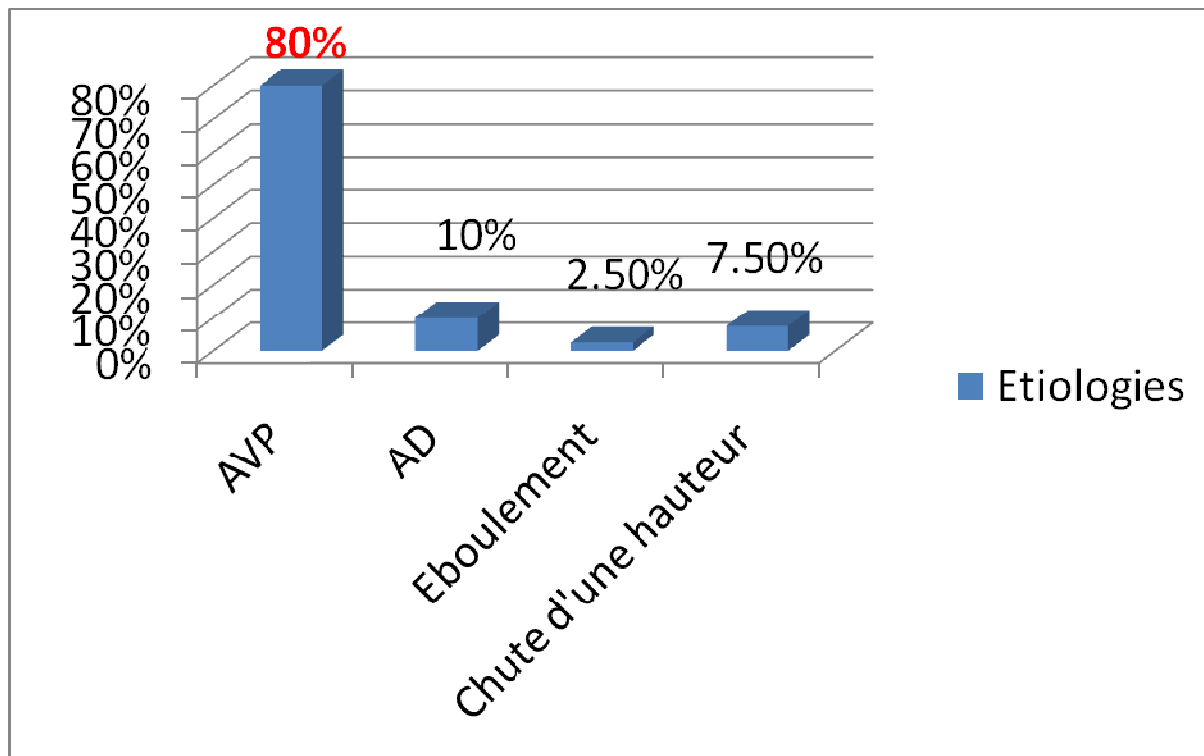


Figure 13: Répartition des patients selon l'étiologie

Les accidents de la voie publique viennent au premier rang avec 32 cas soit 80%.

Répartition des patients selon le tableau clinique initial

A l'admission, 32 de nos patients soit 80% se sont présentés dans un tableau de douleurs, d'impotence fonctionnelle avec raccourcissement et attitude vicieuse du membre inférieur traumatisé.

Chez 8 patients soit 20% la fracture du cotyle était associée à un polytraumatisme, il y avait d'autres lésions qui risquaient de retarder le diagnostic de fracture du cotyle.

L'examen neurologique était normal chez tous les malades, notamment pas de paralysie sciatique.

Le bilan radiologique :

Dans notre série tous nos patients ont bénéficiés d'une radiographie standard à savoir le bassin de face et hanche concernée face et profil.

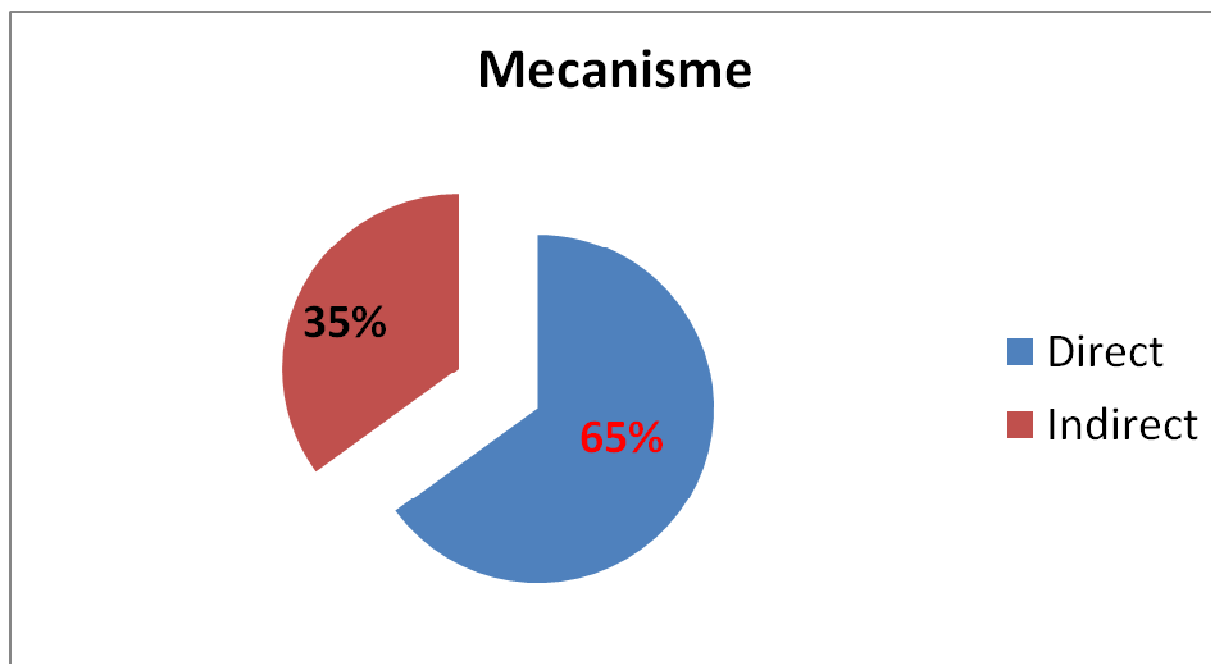


Figure 14 : répartition des patients selon le mécanisme

Le mécanisme a été direct chez 26 patients soit 65% des cas.

Tableau III : répartition des patients selon le diagnostic

Diagnostics	Effectifs	Pourcentage
Fracture font du cotyle	18	45,0
Fracture toit du cotyle	7	17,5
Fracture de la paroi postérieure	3	7,5
Fracture de la colonne postérieure	3	7,5
Fracture transversale du cotyle	3	7,5
Fracture en T	2	5,0
Protrusion acétabulaire	4	10,0
Total	40	100,0

La fracture du font du cotyle était la plus présentée avec 18 cas soit 45% des cas.

Tableau IV: répartition des patients selon les lésions associées

	Effectifs	Pourcentage
Luxation de la hanche	6	15,0
Disjonction symphyse pubienne	3	7,5
Fracture de la branche Ischio-pubienne	1	2,5
Fracture de membres	5	12,5
Fracture de la branche ilio-pubienne	1	2,5
Fracture de la branche ilio-ischio-pubienne	7	17,5
Fracture de la jonction ilio-pubienne	2	5,0
Fracture de la jonction ischio-pubienne	2	5,0
Total	27	67,5

Dans notre série les lésions associées à la fracture du cotyle sont :

La fracture de la branche ilio-ischio-pubienne vient au 1^{er} rang avec 7 cas soit 17,5%.

La luxation de la hanche avec 6 cas soit 15%, la fracture de membre avec 5 cas 12,5%. La disjonction de la symphyse pubienne 3 cas soit 7,5%.

La fracture de la jonction ilio-pubienne et la fracture de la jonction ischio-pubienne 2 cas chacune soit 5%.

Enfin la fracture de la branche ilio-pubienne et la fracture de la branche ischio-pubienne 1 cas chacune soit 2,5%.

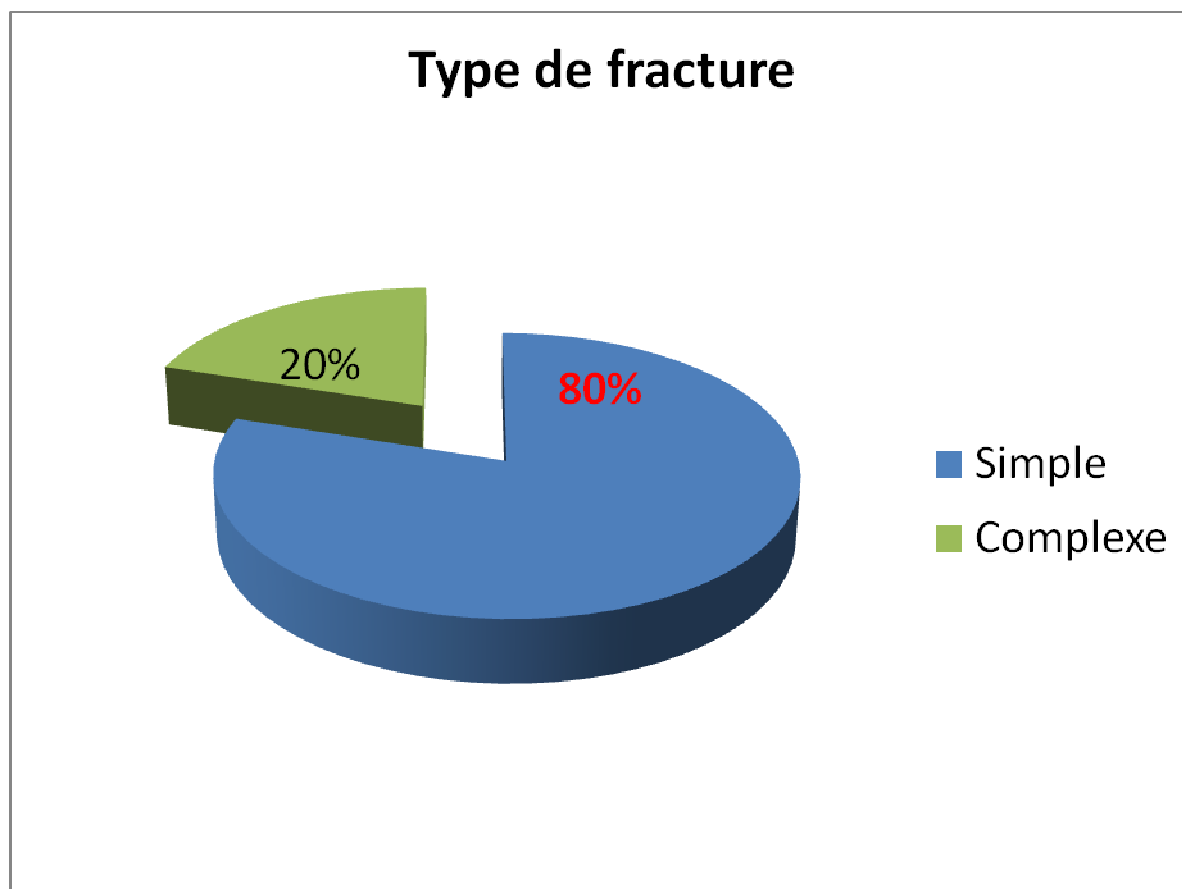


Figure 15 : répartition des patients selon le type fracture

La fracture a été simple dans 80% soit 32 cas.

Tableau V: répartition des patients selon les traumatismes associés

	Effectifs	Pourcentage
Crânien	6	15,0
rachis	1	2,5
thoracique	3	7,5
poly fracturé	10	25,0
abdominal	3	7,5
Total	23	57,5

Dans notre série les traumatismes associés à la fracture du cotyle sont :

Poly fracture avec 10 cas soit 25% des cas.

Traumatisme crânien 6 cas soit 15%.

Traumatisme abdominal et thoracique 3 cas chacun soit 7,5%.

Enfin le Traumatisme du rachis 1 cas soit 2,5%.

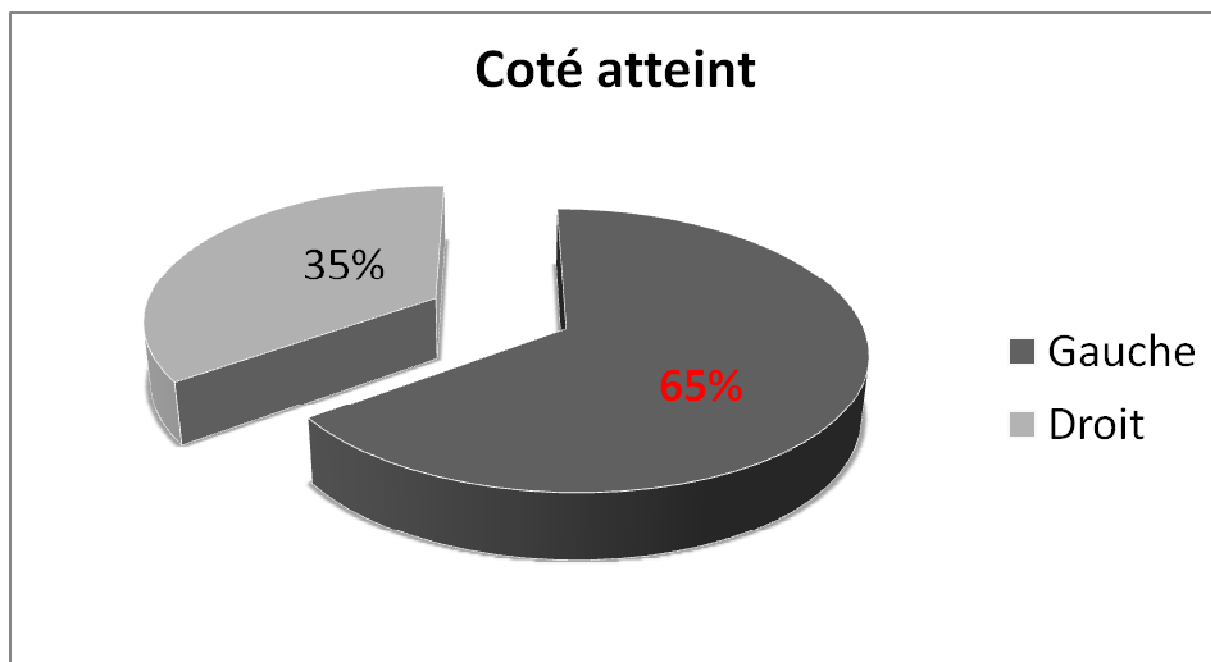


Figure 16 : répartition des patients selon le coté atteint

Le coté gauche a été le plus atteint avec 26 cas soit 65% de l'ensemble des fractures du cotyle contre 35% pour le coté droit.

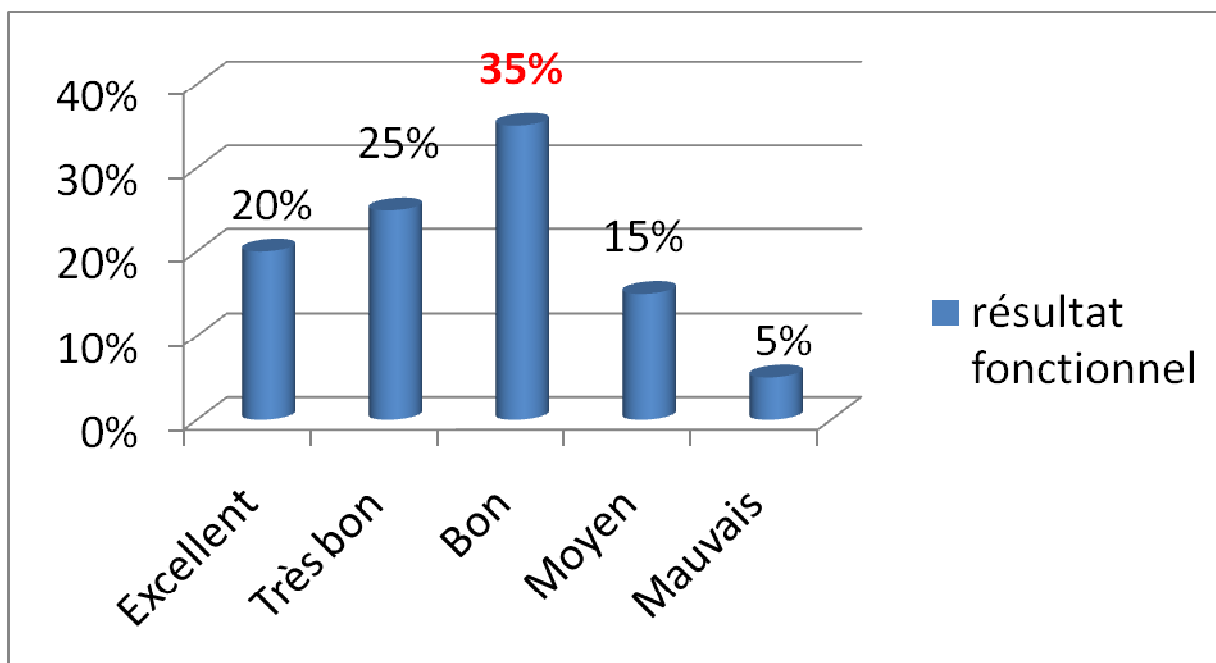
Répartition des patients selon le traitement

Tous nos patients ont été traités orthopédiquement.

Le traitement commence tout d'abord par la réduction des luxations associées (6 cas), réduction réalisée en urgence chez tout les cas.

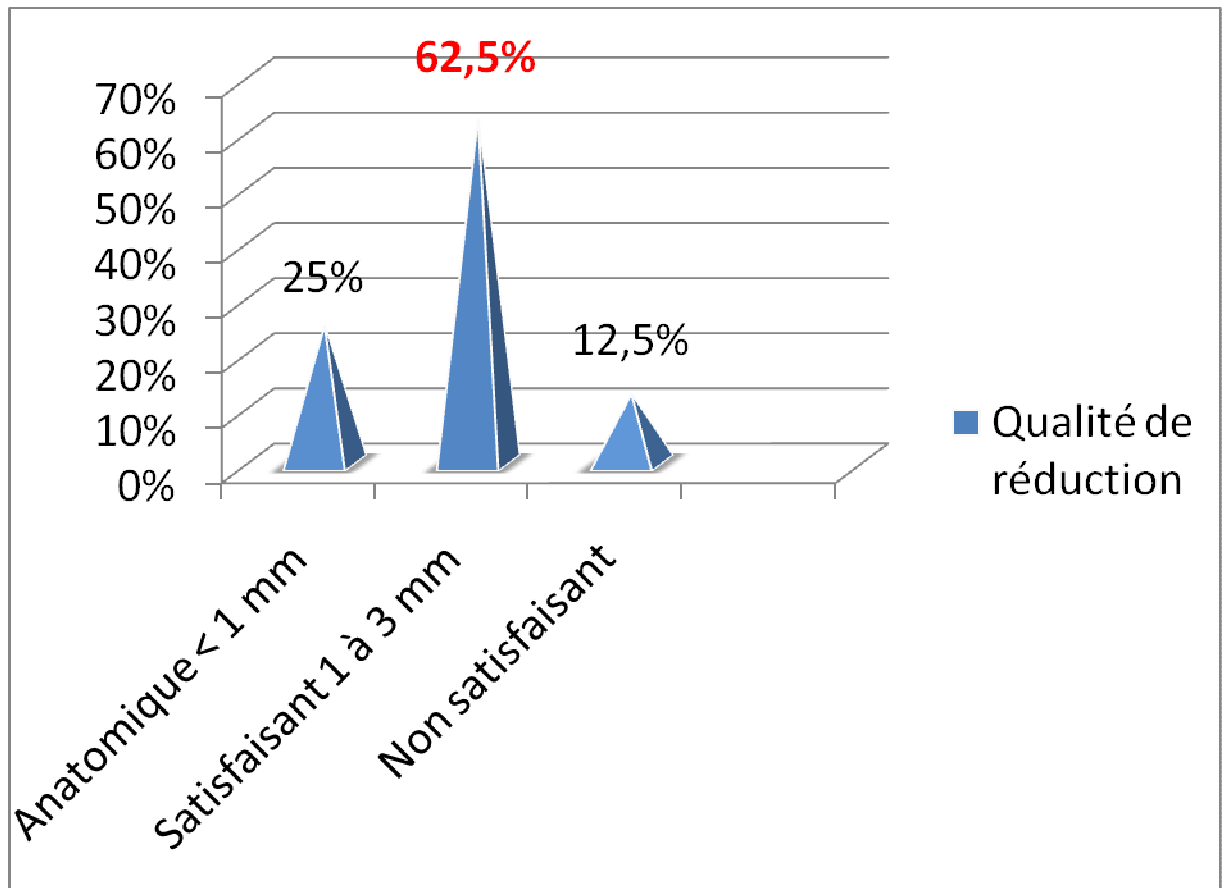
Tous nos malades ont été mis sous traction soit sur attelle de BOPPE, soit par ailette anti rotatoire ou soit par un repos au lit.

Répartition des patients selon le résultat du traitement :



- Figure 17: le résultat fonctionnel

Le résultat fonctionnel a été bon 14 cas soit 35%, très bon 10 cas soit 25%, excellent 8 cas soit 20%, moyen dans 6 cas soit 15% et mauvais dans 2 cas soit 5%.



- **Figure 18: La qualité de réduction**

La réduction a été satisfaisant dans 25 cas soit 65,5%.

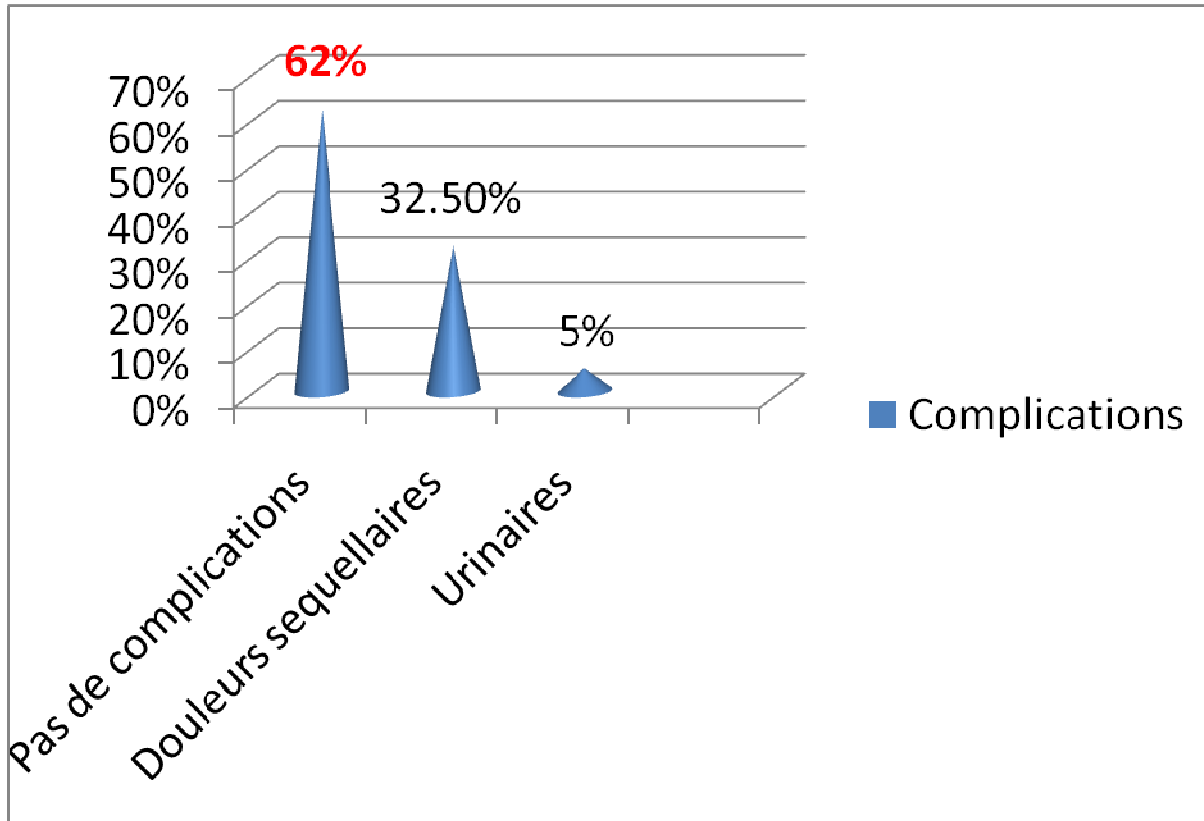


Figure 19: répartition des patients selon le type de complications

62% des patients n'ont pas eu de complications.

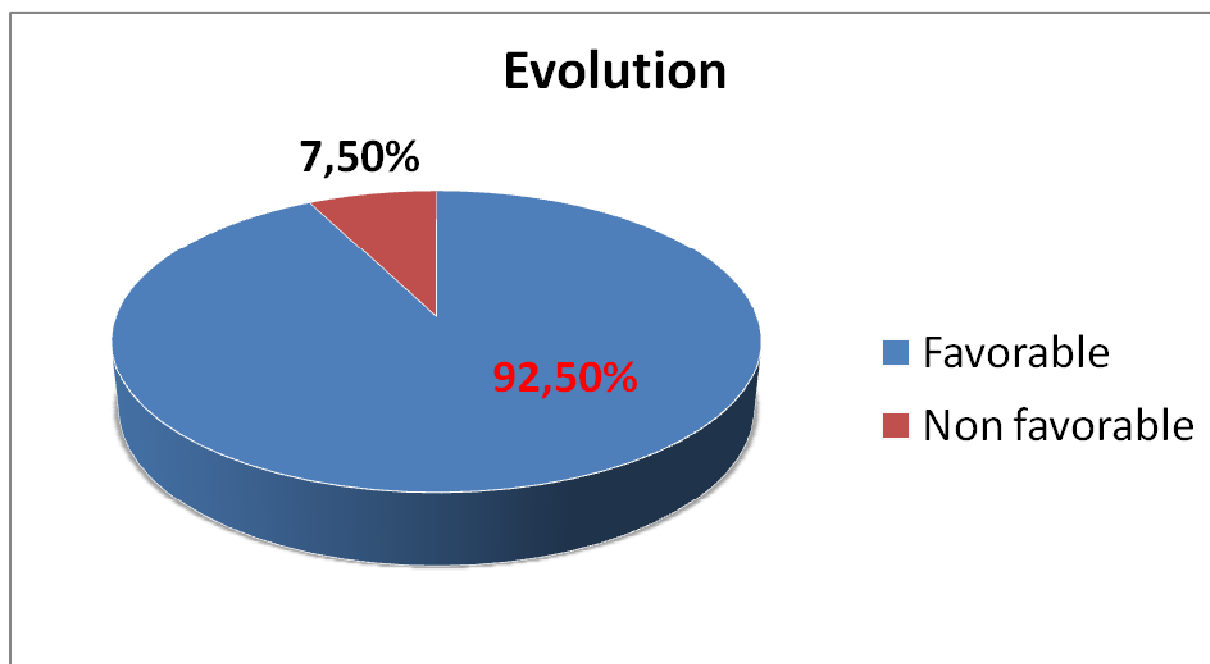


Figure 20: répartition des patients selon l'évolution

L'évolution a été favorable dans 92,5%.

VI- Caractéristiques analytiques des patients

Tableau VI: relation entre la Tranche d'âge et le Sexe

Tranche d'âge	Sexe		Total
	Masculin	Féminin	
10-20 ans	4	2	6
21-30 ans	9	5	14
31-40 ans	7	0	7
41-50 ans	4	1	5
51-60 ans	2	3	5
61 ans et plus	1	2	3
Total	27	13	40

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	7,114 ^a	5	0,212

Tableau VII : relation entre le Sexe et le coté atteint

Sexe	Coté atteint		Total
	Droit	Gauche	
Masculin	10	17	27
Féminin	4	9	13
Total	14	26	40

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	,152 ^a	1	0,697

Nous avons noté une prédominance du coté gauche chez l'homme avec 17 cas contre 10 cas coté droit et une prédominance du coté gauche chez la femme avec 9 cas contre 4 cas coté droit.

Tableau VIII : relation entre le type de fracture et le résultat fonctionnel

Type de fracture	résultat fonctionnel					Total
	Excellent	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	
simple	8	9	10	3	2	32
complexe	0	1	4	3	0	8
Total	8	10	14	6	2	40

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	7,143 ^a	4	0,129

Tableau IX : relation entre le type de fracture et la qualité de réduction

Type de fracture	qualité de réduction			Total
	anatomique < 1mm	satisfaisant 1 à 3 mm	Non satisfaisant > 3 mm	
simple	9	22	1	32
complexe	1	3	4	8
Total	10	25	5	40
	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	
Khi-deux de Pearson	12,875 ^a	2	0,002	

Tableau X : relation entre les lésions associées et les étiologies.

Lésions associées	Etiologies			Total
	AVP	Accident domestique	Chute d'une hauteur	
Luxation de la hanche	6	0	0	6
Disjonction symphyse pubienne	2	0	0	2
Dislocation Sacro-iliaque	1	0	0	1
Fracture de la branche Ischio-pubienne	1	0	0	1
Fracture de membres	3	1	1	5
Fracture de la branche ilio-pubienne	1	0	0	1
Fracture de la branche ilio-ischio-pubienne	5	1	1	7
Fracture de la jonction ilio-pubienne	1	1	0	2
Fracture de la jonction ischio-pubienne	2	0	0	2
Total	22	3	2	27

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	8,375 ^a	16	0,937

Tableau XI : relation entre les traumatismes associés et les étiologies.

Traumatismes associés	Etiologies			Total
	AVP	Accident domestique	Chute d'une hauteur	
Crânien	5	0	1	6
rachis	1	0	0	1
thoracique	2	1	0	3
polyfracturé	8	2	0	10
abdominal	2	0	1	3
Total	18	3	2	23

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	6,559 ^a	8	0,585

Tableau XII : relation entre les évolutions et les complications.

Evolutions	Complications			Total
	Pas de complications	Douleurs séquellaires	urinaires	
Favorable	25	11	1	37
Non favorable	0	2	1	3
Total	25	13	2	40

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	8,399 ^a	2	0,015

VI- Commentaires et discussion

Selon le sexe

Le sexe masculin était le plus concerné avec 27 cas soit 67,5% avec un sexe ratio de 2,07. Cela s'expliquerait le fait que l'instinct de conservation est beaucoup plus développé chez les femmes, ainsi en comparant avec les autres séries on note une augmentation du sexe ratio homme/femme.

SEXE	DEO [17]	HEEG [36]	Notre série
<i>Homme</i>	68	44	27
<i>Femme</i>	11	10	13
<i>Sexe ratio H/F</i>	6,1	4,4	2,07

En fonction des tranches d'âge

La tranche d'âge de 21-30 ans était la plus concernée avec 14 cas soit 35,0%.

La fréquence des fractures du cotyle chez la population jeune active peut s'expliquer par la recrudescence des accidents de la voie publique.

DEO [17] et LIEBERGALL [58] trouvent la même tranche d'âge.

En fonction de l'activité principale

Les commerçants étaient le plus représentés avec 13 cas soit 32,5%. Cela s'expliquerait par le fait qu'elle constitue l'activité la plus active se la population.

Selon le délai de la prise en charge

70% des patients ont été pris en charge avant les six premières heures.

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

Selon l'étiologie

La cotyle est spécialement vulnérable aux forces transmises par la tête fémorale. Les fractures du cotyle sont dues à l'écrasement de la tête fémorale sur la surface articulaire du cotyle ou sur ses bords.

Elles surviennent généralement dans un cadre violent à la suite d'accident de la voie publique (le classique accident du tableau de bords), d'une chute d'un lieu élevé ou plus rarement à la suite d'accidents de sport.

Nous avons noté dans notre étude, les accidents de la voie publique viennent au premier rang avec 32 cas soit 80%, les accidents domestiques au 2^{ème} rang avec 4 cas soit 10%.

MATT [65] rapporte (84%) de fractures de la cotyle lors d'un AVP contre (90%) dans la série de **LIEBERGALL [58]** et (96%) dans celle de **HEEG [36]**.

Selon le tableau clinique initial

A l'admission, 32 de nos patients soit 80% se sont présentés dans un tableau de douleurs, d'impotence fonctionnelle avec raccourcissement et attitude vicieuse du membre inférieur traumatisé

HEEG [36] trouve 24 patients soit 82,7% dans un tableau d'impotence fonctionnelle avec raccourcissement et attitude vicieuse du membre inférieur traumatisé.

Le bilan radiologique :

Dans notre série tous nos patients ont bénéficiés d'une radiographie standard à savoir le bassin de face et hanche concerné face et profil.

Selon le diagnostic

La fracture du front du cotyle était la plus présentée avec 18 cas soit 45% des cas, suivi de la fracture du toit avec 7 cas soit 17,5%, par contre **HEEG [36]** et **TROUILLOUD [99]** trouvent respectivement 44% et 28% de fractures de la paroi postérieure qui était la plus présentée suivi de la fracture transversale chez qui **TROUILLOUD [99]** et **DEO [17]** trouvent respectivement 26% et 17%.

Selon le type fracture

Les fractures ont été simples dans 80% soit 32 cas.

Ces fractures représentent 74% pour **TROUILLOUD [99]** et 66% pour **HEEG [36]**, contrairement à **DEO [17]** chez qui ces fractures ne représentaient que 35%.

Selon le coté atteint

Le coté gauche a été le plus atteint avec 26 cas soit 65% de l'ensemble des fractures du cotyle contre 35% pour le coté droit. Cela s'explique par l'instinct de protection.

Ce résultat est différent à celui de **LIEBERGALL [58]** qui trouve coté droit 62% contre 38% pour le coté gauche

Selon le traitement

Tous nos patients ont été traités orthopédiquement. Cela s'explique par un manque de plateau technique pour l'intervention chirurgicale.

Du Quennoy [20] trouve 58,6% pour le traitement orthopédique et 34,6 pour le traitement chirurgical.

Selon le résultat du traitement :

Le résultat fonctionnel :

Le résultat à été satisfaisant (excellent, très bon, bon) dans 80% et médiocre (moyen, mauvais) dans 20%.

En comparant avec d'autres séries :

	Du Quennoy [20]	HH. Lim [59]	Benazzouz [2]
Excellent+TB+B	76%	72%	65,1%
Moyen	9,5%	17%	25,5%
Mauvais	14,5%	11%	9,3%

Selon la qualité de réduction

La réduction a été satisfaisant dans 25 cas soit 65,5% et anatomique dans 10 cas soit 25%.

Letournel et Judet [51] trouvent 16% pour les réductions anatomiques et 33% pour les réductions satisfaisantes.

Ragnarson et Mjoberg [102] trouvent 18% pour les réductions anatomiques et 58% pour les réductions satisfaisantes.

Il existe bien un consensus sur le fait que la meilleure prévention contre la survenue d'arthrose soit l'obtention de la réduction la plus anatomique possible.

Conclusion :

Les fractures du cotyle continuent à poser de nos jours des difficultés diagnostiques et thérapeutiques. Elles suscitent beaucoup de controverses vu leur variété, ce qui exclut toute attitude univoque. Dans le service le traitement a été orthopédique.

Au terme de notre étude, nous avons obtenues les résultats suivants :

Le sexe masculin était le plus concerné avec 27 cas soit 67,5% avec un sexe ratio de 2,07.

La tranche d'âge de 21-30 ans était la plus concernée avec 14 cas soit 35,0% des cas; notre plus jeune malade avait 16 ans et plus âgé avait 75 ans avec une moyenne d'âge de

Les commerçants étaient le plus représentés avec 13 cas soit 32,5%.

23 cas d'accidentés se sont déroulés entre 06 heures – 12 heures soit 57,5% des cas.

Les accidents de la voie publique viennent au premier rang avec 32 cas soit 80%.

Le mécanisme a été direct chez 26 patients soit 65% des cas.

La fracture du front du cotyle était la plus présentée avec 18 cas soit 45% des cas, suivi de la fracture du toit avec 7 cas soit 17,5%.

La fracture a été simple dans 80% soit 32 cas.

Le coté gauche a été le plus atteint avec 26 cas soit 65% de l'ensemble des fractures du cotyle contre 35% pour le coté droit.

Tous nos patients ont été traités orthopédiquement.

Le résultat fonctionnel a été excellent 11 cas soit 27,5%.

La réduction a été satisfaisant dans 25 cas soit 65,5% et anatomique dans 10 cas soit 25%.

Recommandations :

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

► Au Ministre des travaux publics et du transport

- Aménager des pistes cyclables ;
- Construire des autoroutes avec trottoirs signalés).
- Accentuer le contrôle des engins par des vérifications périodiques et surtout inopinées des freins, des phares et des pneus ;
- Veiller à ce que la signalisation routière par les feux soit continue et prévoir ces feux là où ça n'existe pas.

► Au Ministre de la santé

- 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

- Augmenter le nombre de salles et de lits pour le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du C.H.U Gabriel Touré ;

► Au grand public

- Respecter scrupuleusement le code de la route.
- Utiliser les passages réservés aux piétons.

► Aux médias et Presses :

- l'information, la sensibilisation, l'éducation de la population sur les dangers des accidents de la voie publique.

VII- REFERENCES :

1. ALONSO JE, DAVILA R, BRADLEY E :

Extended iliofemoral versus triradiate approaches in management of associated acetabular fractures. Clin orthop 1994; 305; 81-87.

2. BENAZZOUZ M:

Fractures du cotyle. Thèse n°62. Rabat 1997.

3. Brich R :

Nerves injuries of the lower limbs. Foot surg.

4. BROOKER AF. BOWERMAN JW. ROBINSON RA. RILEY LH.

Ectopic ossification following total hip replacement. J Bone Joint surg 1973; 55A: 1629-1632.

5. BROWN JJ. GREENE FL. McMILLIN RD:

Vascular injuries Associated with pelvic fractures. Am surg 1984; 50; 150-4.

6. BURK DL. MEARS DS. KENNEDY WH. COOPERSTEIN LA. HERBERT DL:

Three dimensional computed tomography of acetabular fracture. Radiology 1985; 155; 160-167.

7. C.I. KENESI; G. OUTREQUIN:

L'articulation de la hanche: mécanique articulaire et muscles moteurs de la hanche. p 347-353.

8. CHAUVET J.F; HORTON J.L :

Cotyles vissées : résultats de 72 cas. Revue de chirurgie orthopédique 1992. 78. 340-346.

9. 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.

10. 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.

**11. 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, p 67-90.

**12. 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. 77^{eme} réunion annuelle de la S.O.F.C.O.T résumé des communications. Suppl 2 : 59.

13. COLAPINTO V:

Trauma of the pelvis: urethral injury. Clin orthop 1980; 151: 46-55

14. COLIN D; MERIOT P; NONENT M; LEFEVRE C; BELLET M:

Three dimensional reconstruction of x-ray computed tomographic views in fractures of the acétabulum. J. Radiol 1991; 72 : 157-163.

15. DEJOUR M; CORMIER J.M; LE GUILLON M:

Le traitement chirurgical des fractures bassin et de leurs complications immédiates. Monographie de l'association française de chirurgie. Masson, Paris, 1980.

16. DE PERETTI F; SCHLATTERER B; CAMBAS P.M; ARGENSON C:

La voie iliofémorale de Letournel dans les fractures du cotyle intéressant les deux colonnes. Etude prospective. Rev Chir Orthop. 1994. 80 ; 476-84.

**17. DEO S.D; TAVARES S.P; PANDEY R.K; EL-SAID G; WILLET K.M;
WORLOCK P.H:**

Operative management of acetabular fractures in oxford. Injury 2001; 32: 581-6.

18. DERUAZ C.A:

Traitement chirurgical des fractures du bassin et du cotyle. Thèse n° Med.
10181 Genève 2001.

19. DINH A; LORTAT-JACOB A:

Fractures du cotyle opérées par voie sénégalaise; à propos de 33 cas.
Rev. Chir. Orthop. 1990. 76 ; 460-7.

20. DUQUENNOY A; TILLIT B; DELCOURT J.P:

Fractures du cotyle: congruence articulaire et indications thérapeutiques.
Acta. Orthop. Belgica. Tome 50. Fasc 3. 343-355 Mai-juin 1984.

**21. DUQUENNOY A; SENEAS J; AUBERAU B; COPIN G; DELCOURT J.P;
DURANDEAU A; GENESTE R; KOECHLIN P ET AL :**

Fractures du cotyles. Résultats à plus de 5 ans. Revue de chirurgie
orthopédique, 1982. 62. Suppl. II, 45-82.

22. DURANDEAU A; FABRE T :

Lésions traumatiques des nerfs périphériques. EMC (Elsevier, Paris), appareil
locomoteur, 15-003-A-10, 2000, p12.

23. EL KIHAL SAID:

Les complications des fractures du cotyle. Thèse n°171-1992 casa.

24. MAZAS F :

Fractures du cotyle. In Encycl Med-chi. App Loc, 1982, 14073, 3: 1 – 14.

25. FAIRBAIN KJ; MULLIGAN M.E; MURPHEY M.D; RESNIK C.S :

Gas bubbles in the hip joint on CT: an indication of recent dislocation. AJR
1995; 164: 931-4.

26. FALINGE M.S; MAC GANITY P.L.G:

Unstable fracture of the pelvis ring. J Bone Joint surg 1992; 74-A+F24: 781-
791.

27. FRANK J.L; REIMER B.L; RAVES J.J:

Traumatic iliofemoral artery injury: an association with high anterior acetabular fractures. J Vasc surg. 1989; 198-201.

28. FRANK H; NETTER M.D:

Atlas d'anatomie humaine. Edition Masson 2004, p 455.

29. 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: 138-151.

30. GEERTS W.H; CODE K.I; JAY RM; CHEN E:

A prospective study of venous thromboembolism after major trauma. N Engl J Med 331: 1601-1606, 1974.

31. GENESTE R; SENEGAS J:

Incarcération fragmentaire intra-articulaire au cours des fractures du cotyle. Bordeaux Médical n°17-1974.

32. 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; 529-538.

33. 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: 290-293.

34. 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: 384-389.

35. HAMMANI M.N:

An aneurysm of the superior gluteal artery presenting as buttock pain 6 months after a missed fracture of the acetabulum. Br J Surg. 1981; 68: 444-4.

36. HEEG M; KLASSEN H.J; VISSER J.D:

Operative treatment for acetabular fracture. J Bone Joint surg [Br] 1990; 72-B: 383-6.

37. HELFET D.L; SCHMLING G.J:

Management of complex acetabular fractures through single non extensile exposures. Clin orthop 1994; 305: 58-68.

38. 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): 81-85.

39. J.SENEGAS ET B.VIALE :

Classification des fractures de la ceinture pelvienne. Monographie de l'A.F.C 82^{eme} congrès de chirurgie (Paris), édit. Paris 1980.

40. J.Y. NORDIN :

Fractures de l'anneau pelvien. Cahiers d'enseignement de la SO.F.C.O.T. n°38, Expansion Scientifique Française Paris 1990: 187-203.

41. JOHNSON A.A; KAY RM; DOREY F.G:

Heterotopic ossification prophylaxis following operative treatment of acetabular fracture. Clin orthop 194; 305: 88-95.

42. JOUFFROY P; OLIVIER H:

Le scanne dans les fractures du cotyle : résumés des communications, SOFCOT 2000. P: 29-30.

43. JOUFFROY P :

Fractures anciennes de l'acetabulum: Résumés des conférences d'enseignement S.O.F.C.O.T. Réunion annuelle, novembre 2006, suppl. au n°6, rev chir orthop 2006, 92, 3525-3531.

44. JUDET R; JUDET L; LETOURNEL E:

Fractures of the acetabular: Classification and surgical approaches of open reduction-preliminary report. J Bone joint surgery. 1964, 46A. 1615-1646.

45. JUDET R; PIRIOU P; G RAFF W:

Fractures du cotyle et voie d'abord ilio-inguinale.

www.lamaitriseorthopedique.com

46. KAEMPFER F.A; BONE L.B; ORDER J.R:

Open reduction and internal fixation of acetabular fractures: heterotopic ossification and other complications of treatment. J Orthop Trauma 1991; 5: 439-445.

47. LAHLAIDI A:

Anatomie topographique. Vol I p 261-273.

48. LAUDE F:

Réduction et ostéosynthèse des fractures du cotyle par voie Kocher

Langenbeck. Trucs et astuces. www.lamaitriseorthopedique.com

49. LAUDE F; PUJET J; MARTIMBEAU C :

Fractures du cotyle. Encycl. Méd. Chir (Elsevier, Paris), Appareil locomoteur. 14-073-A-10, 1999, 17p.

50. LETOURNEL E; JUDET R:

Fractures of acetabular: Mechanics of acetabular fractures. In Elson. Ed2. New York, Springer-Verlag 23-28, 1993.

51. LETOURNEL E; JUDET R:

Fractures of the acetabular: Berlin Springer-Verlag, 1993.

52. LETOURNEL E:

Acetabulum fractures, classification and management. Clin Orthop. 1980. 151. 81-106.

53. LETOURNEL E:

Diagnostic and treatment of nonunions and malunions of acetabular fractures. Orthop Clin North Am, 1990, 21, 769-788.

54. LETOURNEL E:

Fractures of acetabulum. A study of a series of 75 cases. 1961. Clin orthop 1994; 305: 5-9.

55. LETOURNEL E:

Surgical treatment of acetabular fractures. Hip 1987: 157-180.

56. LETOURNEL E:

The treatment of acetabular fractures though the ilioinguinal approach. Clin orthop 1993; 292: 62-76.

57. LETOURNEL E:

Traitement chirurgical des fractures du cotyle. EMC, techniques chirurgicales 1991. 44520.

**58. LIBERGALL M; MOSHEIFF R; LOW J; GOLDBVIRT M; MATTAN Y;
SEGAL D:**

Acetabular fractures, clinical outcome of surgical treatment. Clin orthop 1999; 366: 205-216.

59. LIM H.H; TAANG C.L:

Operative treatment of acetabular fractures. SINGAPOR medical journal. 1994. Vol 2; n°35, p 173-176.

60. M. TILE:

Pelvic fractures: operatives versus non operative treatment. Orthop Clin North. Am 1980, 11: 423-464.

61. M. RAFAI; D. COHEN; M. ARSSI; M. RAHMI; M. TRAFEH:

Communication directe ente les voies urinaires basses et l'articulation coxo-fémorale compliquant une fracture de l'acetabulum. A propos d'un cas. Revue de chirurgie orthopédique. 1999; 85, 507-511.

**62. 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, 778-783.

**63. MARTINEZ C.R; DIPASQUALE T.G; HELFET D.L; GRAHAM A.W;
SANDERS R.W; RAY L.D:**

Evaluation of acetabular fractures with two and three-dimensional CT. Radiographics, 1992, 12,227-242.

64. MASQUELET A.C; MC CULOUGH C.J; TUBIANNA R:

An Atlas of surgical exposure of the lower extremity. London: Martin Dunitz, 1993.

65. MATTA J.M:

Fractures of the acetabular: accuracy of reduction and clinical result in patients managed operatively within three weeks after surgery. J Bone joint surg 1996; 78A: 1632-1645.

66. MATTA J.M:

Les voies d'abord chirurgicales des fractures du cotyle et du bassin.

www.lamaitriseorthopedique.com

67. MATTA J.M; ANDERSON L.M; EPSTEIN H.C; HENDRICKS P:

Fractures of the acetabulum: A retrospective analysis. Clin Orthop 1986; 205: 230-240.

68. MATTA J.M; MEHNE D.K; ROFFI R:

Fractures of the acetabulum: Early results of a prospective study. Clin Orthop, 1986, 205, 241-250.

69. MATTA J.M; MERRIT P.O:

Displaced acetabular fractures. Clin Orthop 1988; 230: 83-97.

70. MATTA J.M:

Operative treatment of acetabular fractures through the ilio-inguinal approach. A 10 year perspective. Clin Orthop 1994; 305: 10-19.

71. MAYO K.A:

Fractures of the acetabulum: Orthop Clin North Am 1987; 18: 43-57.

72. MAZAS F; DURAND J.P:

Fractures du bassin. In Encyclo Med-chir. App Loc, 1982, 14072, 3: 1-14.

73. MCLAREN A.C:

Prophylaxis with indomethacin for heterotopic bone. After open reduction of fracture of acetabulum. J Bone Joint surg 1990; 72A: 245-247.

74. MEARS D.C; VELYVIS J.H; CHANG C.P:

Displaced acetabular fractures managed operatively: indicator of outcome. Clin Orthop 2003; 407: 173-86.

75. MEARS D.C; VELYVIS J.H:

Acute total hip arthroplasty for selected displaced acetabular fractures. Two to twelve years results. J Bone joint surg Am 2002; 84: 1-19.

76. MERLE D'AUBIGNE R:

Cotation chiffrée de la fonction de la hanche. rev Chir Orthop.1970, 56, 481-486.

77. MINNIE HEEG; NIENKE OTTER; HENK J. KLASSEN:

Anterior column fractures of the acetabulum. J Bone Joint surg [Br] 1992 ; 74B: 554-7.

78. 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.

79. MONKS J; YEOMAN L:

Judet's views of the acetabulum: a demonstration of their importance. Radiograph today 1989; 55: 18-21.

**80. MOUHSINE E; GAROFALO R; BORENS O; BLANCH C.H; WETTSTEIN M;
LEYVRA P.F:**

Cable fixation and early total hip athroplasty in the treatment of acetabular fractures in elderly patient. J Athoplasty 2004; 19(3); 344-48.

**81. 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)

82. OLSONB S.A; MATTA J.M:

The computerized tomography subchondral arc: A new method of accessing acetabular continuity after fracture (a preliminary report). J Orthop Trauma 1993; 7: 402-413.

83. P. JOUFFROY:

Injuries diagnosis in acetabular fractures. Conférence d'enseignement de la Sofcot 2001 ; 78. 97-122.

84. POTTER H.G; MONTGOMRY K.D; HEISE C.W; HELFET D.L:

Imaging of acetabular fractures: value in detecting femoral head injury, intra-articular fragments, and sciatic nerve injury. Am J roentgenol 1994; 163: 881-886.

85. R. JUDET; E. LETOURNEL:

Les fractures du cotyle. In les fractures du cotyle, MASSON & CIE, 1974.

86. RAFFI M; HOSSEIN F; WAUGH T.J R; NAIDICH D:

The impact of CT in clinical management of pelvic and acetabular fractures. Clin Orthop. 1993. 178. 283-235.

87. RIEUNAU G; UTHEZA G:

Ceinture pelvienne et membre inférieur : fracture du cotyle, manuel de traumatologie. P 178.

88. ROUTT M.L.JR; SWIONTKOWSKI M.F:

Operative treatment of complex acetabular fractures, combined anterior and posterior exposures during the same procedure. J Bone Surg 1990; 72A: 897-904.

89. ROUVIERE:

Anatomie humaine : membre inférieur.

90. RUESCH P.D; HOLDENER H; CIARAMILO M; MAST J.W:

Prospective study of surgically treated acetabular fractures. Clin Orthop 1994; 305: 346.

91. SATERBAK A.M; MARSH J.L; NEPOLA J.V; BRANDSER E.A;

TURBETT T:

Clinical failure after posterior wall acetabular fractures: the influence of initial fracture patterns. J Orthop Trauma 2000; 14: 230-7.

92. SCOTT WW. JR; MAGID D; FISHMAN E.K; RILEY L.H JR; BROOKER AF. JR; JOHNSON C.A:

Three dimensional imaging of acetabular trauma. Orthop Trauma 1987; 1: 227-232.

93. SENEGAS J:

Résultats à long terme de la chirurgie des fractures du cotyle. Acta Orthop Belge, tome 50, Fasc 3, 1984.

94. 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.

95. STOCKLE U; HOFFMANN R; SUDKAMP N.P; REINDL R; HASS N.P:

Treatment of complex acetabular fractures through a modified extended iliofemoral approach. J Orthop Trauma 1988 12 (1) 51-58.

96. STRAUSS C; PALAU R:

Radiological exploration of the hip in orthopedics. Ann radial 1993; 36: 28-34.

97. 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.

98. TILE M:

Fracture of the pelvic and acetabulum. Tile 2nd edition, Baltimore 1995. Williams and Wilkins.

100. WOLINSKY P.R; JOHNSON K.D:

Delayed catastrophic rupture of external iliac artery after an acetabular fracture. A case report. J Bone Joint Surg Am. 1995; 77: 1241-4.

101. Y.J BRAY; J.A GOULET:

Complex acetabular fractures. Clin Orthop.1989; 240,2-9.

102. Z.B RAGNASON B; B. MJOBERG:

Arthrosis after surgically treated acetabular fractures. Acta Orthop Scand, 1992. 63, 511-514.

FICHE SIGNALITIQUE

- Nom : **KANTE**

Prénom : **ABOU**

- **Titre de la thèse** : Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures du cotyle dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré.

- **Année universitaire** : 2011-2012.

- **Ville de soutenance** : Bamako

- **Pays d'origine** : Mali

- **Lieu de Dépôt** : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de pharmacie et d'Odonto – Stomatologie.

- **Secteurs d'intérêt** : traumatologie

- **Résumé** : Nous avons rapporté le résultat d'une étude épidémiologique et thérapeutique des fractures du cotyle dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré de Bamako à propos de 40 cas. L'homme était le plus touché que la femme avec un sexe ratio de 2,07, la tranche d'âge de 21-30 ans était plus touchée, 32,5% des patients étaient des commerçants soit 13 cas.

- L'AVP constituait la cause la plus fréquente soit 80%.

- Les fractures simples étaient les plus rencontrées avec 80%.

- La fracture du font du cotyle a été la plus concernée soit 45% des cas.

- **Mots clés** :

- Fracture,

- cotyle,

- AVP,

- Chute.

FICHE D'ENQUETE

NUMERO DU DOSSIER:

A. IDENTITE DU MALADE:

1. Sexe:

Masculin / /

Féminin /..... /

2. Tranche d'âge:

10-20 ans /..... /

21-30 ans /..... /

31-40 ans /..... /

41-50 ans /..... /

51-60 ans /..... /

61 ans et plus /..... /

3. Profession :

Elèves et étudiants /..... /

Ménagère /.... /

Ouvriers /..... /

Chauffeur /.... /

Fonctionnaires /..... /

4. Antécédents :

HTA /.... /

Diabète /.... /

Drépanocytose /... /

Autres /... /

B. TRAUMATISME :

1. Moment :

Matin /..... /

Midi /..... /

Soir /..... /

2. Délai de prise en charge :

Avant 6 heures /..... /

Après 6heures /..... /

3. Etiologies :

AVP /.... /

CBV /.... /

Accident domestique /..... /

Eboulement /.... /

Accident de sport /..... /

Accident de travail /..... /

Chute d'une hauteur /.... /

4. Mécanisme :

Direct /..... /

Indirect /..... /

5. Signes cliniques :

Douleur /..... / Impotence fonctionnelle /.... /

6. Radiographie :

Radio standard /..... / Scanner/ TDM /.... /

7. Diagnostic:

Fracture du font du cotyle /... / Fracture du toit du
cotyle/.../

Fracture de la paroi postérieure /.... /

Fracture de la paroi antérieure /..... /

Fracture de la colonne postérieure /.... /

Fracture de la colonne antérieure /..... /

Fracture transversale /.... / Fracture en T /..... /

Fracture des deux colonnes /..... /

Protrusion acétabulaire /..... /

8. Lésions associées :

Luxation de la tête du fémur /..... /

Disjonction symphyse pubienne /..... /

Dislocation sacro-iliaque /.... /

Disjonction sacro-iliaque /.... /

Fracture du crane /... / Fractures des membres /... /

Fracture des cotes /... / Fractures du rachis /.... /

Traumatisme génital /..... /

C. TRAITEMENT :

Traitement orthopédique /...../

Traitement chirurgical /..... /

D. COMPLICATIONS :

Pas de complications /..... /

Douleurs séquellaires /..... /

Complications urinaires /..... /

Complications vasculaires/..... /

Complications gynéco-obstétricales /..... /

Décès /..... /

E. EVOLUTIONS :

Favorable /..... /

Non favorable /..... /

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 moeurs, 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 la 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 reçue 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